

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

***“Para Não Calar a Voz dos Nossos Professores: um estudo das desordens vocais apresentadas pelos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro”***

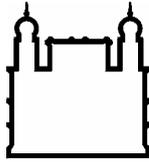
*por*

***Christiane Spitz***

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.*

*Orientador principal: Prof. Dr. William Waissmann  
Segunda orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alessandra Bento Veggi*

*Rio de Janeiro, julho de 2009.*



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

*Esta dissertação, intitulada*

***“Para Não Calar a Voz dos Nossos Professores: um estudo das desordens vocais apresentadas pelos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro”***

*apresentada por*

***Christiane Spitz***

*foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:*

Prof. Dr. Marcos André de Sarvat

Prof. Dr. Luiz Carlos Fadel de Vasconcellos

Prof. Dr. William Waissmann – Orientador principal

Catálogo na fonte  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica  
Biblioteca de Saúde Pública

S761 Spitz, Christiane  
Para não calar a voz dos nossos professores: um estudo das  
desordens vocais apresentadas pelos professores da rede pública  
municipal do Rio de Janeiro. / Christiane Spitz. Rio de Janeiro: s.n.,  
2009.  
198 f., il., tab., graf.

Orientador: Waissmann, William  
Veggi, Alessandra Bento  
Dissertação (mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio  
Arouca, Rio de Janeiro, 2009

1. Distúrbios da Voz. 2. Professores. 3. Ensino Fundamental e  
Médio. 4. Saúde do Trabalhador. 5. Doenças Profissionais. I. Título.

CDD - 22.ed. – 362.196855098153

Aos pilares da minha vida:

minha família  
e  
meu marido

## *Agradecimentos*

Ao Universo pela possibilidade de ser humana.

Ao Prof. Dr. Renè Mendes pela sugestão do tema - desafio que aceitei.

Ao Dr. Augusto Cesar da Cruz por ter-me aberto as portas da Otorrinolaringologia.

Ao Prof. Dr. Lenine Fenelon Costa por me conduzir ao mundo da Medicina do Trabalho.

À Prof. Fátima Cristina Rangel Santanna por me apresentar à Saúde do Trabalhador e pelas mudanças advindas do processo.

À Coordenação de Saúde do Trabalhador da Superintendência de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, sua Coordenadora, à já mencionada Prof. Fátima Cristina Rangel Santanna, e demais profissionais da equipe, em especial à Zilda de Moraes Oliveira, pelo incentivo e apoio.

À Gerência de Perícias Médicas da Coordenadoria de Valorização do Servidor da Coordenação de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Administração do Rio de Janeiro, em especial, seu Gerente, Dr. Victor Farias Júnior, e demais profissionais pela imprescindível ajuda e usual gentileza.

Ao Programa de Saúde Vocal da Gerência de Projetos Especiais da Coordenadoria de Valorização do Servidor da Secretaria Municipal de Administração do Rio de Janeiro, em especial à sua gerente, Prof. Vera Maria Duarte Tanure, e sua equipe pela colaboração e simpatia.

À Prof. Dra. Sandra Irene Cubas de Almeida pelo apoio e incentivo.

À Juliana Mercante Moura por toda a sua amizade.

Aos professores e pesquisadores do programa de Pós-Graduação em Saúde Pública pelo aprendizado proporcionado.

Aos meus colegas de turma pelo prazer da convivência e pela amizade.

Ao Prof. Dr. William Waissmann, meu orientador, pela minha iniciação no caminho acadêmico e sua paciência.

À Prof. Dra. Alessandra Bento Veggi David, minha co-orientadora, pela sua valiosa ajuda e seu carinho.

Aos professores. Para que nunca se calem.

A todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para esta dissertação.

*Quando se cala a voz de  
quem fala  
Cala-se somente o som do  
falar  
Quando se cala a voz de  
quem educa  
Cala-se também o som do  
educar*

Christiane Spitz

## RESUMO

**Introdução:** A frequência, a gravidade e as repercussões sociais dos problemas de voz o transformaram em uma questão relevante para a Saúde Pública e para a Saúde do Trabalhador. A análise dos fatores de risco relacionados à voz profissional deve incluir tanto questões individuais como aspectos ambientais e organizacionais. Seu uso incorreto, originando ajustes inapropriados no modo de produção vocal, e a grande demanda vocal são fatores importantes para o desencadeamento de alterações no aparelho fonador dos professores. Uma parcela significativa deles desenvolve sintomas laríngeos, faríngeos e/ou cervicais de diferentes tipos e graus de severidade, afetando seu desempenho vocal. O absenteísmo e freqüentes pedidos de licença médica, além das incapacidades permanentes neste grupo, sobrecarregam os serviços de saúde e de perícia médica. A Lista Brasileira de Doenças Relacionadas ao Trabalho, produzida pelo Ministério da Saúde e adotada pelo Ministério da Previdência, não incluiu os transtornos da voz relacionados ao trabalho e a legislação vigente sobre aptidão e inaptidão vocal para o trabalho é ainda insuficiente e imprecisa. **Objetivos:** Avaliar diagnósticos, causas e critérios de readaptação funcional por problemas de voz de professores da rede pública municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro durante o ano de 2007. **Material e método:** revisão da literatura técnica e normativa, estudo descritivo observacional com uso de prontuários médicos e entrevistas com profissionais da Gerência de Perícias Médicas (GPM) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Resultado:** 41,73% dos professores foram readaptados em 2007 por disfonia correspondendo a 1% de todos os professores da rede pública municipal do RJ; 97,67% do sexo feminino; média de idade:  $46,6 \pm 8,4$  anos; média de tempo de magistério:  $18,5 \pm 8,2$  anos; tempo médio de readaptação:  $3,5 \pm 4,16$  anos; 67,37% de lesões orgânicas (espessamento de bordo livre: 26,02%; nódulos: 24,39%) e 32,63% de funcionais (fendas: 79,46%). **Conclusão:** O adoecimento vocal apresentado pelos professores deve ser valorizado e incluído no roll das patologias relacionadas ao trabalho. Programas de saúde vocal devem ser introduzidos para a prevenção destes agravos.

**Palavras-chave:** disfonia - professores - ocupacional - desordens vocais - problemas vocais.

## ABSTRACT

**Introduction:** The frequency, severity and impact of social problems due to voice problems turned into an issue for Public and Occupational Health. The analysis of risk factors related to professional voice use should include not only individual issues but also organizational and environmental aspects. Inappropriate settings for the mode of voice production due to incorrect use of the voice, and high vocal demand are important factors for the triggering of changes in teachers' vocal apparatus. Laryngeal, pharyngeal and/or cervical symptoms of different types and degrees and changes in vocal performance are developed by a significant amount of them. The absences and frequent requests for medical leave, in addition to permanent disability in this group, overwhelm the health services and medical expertise. The List of Brazilian Diseases Related to Work, produced by the Ministry of Health and adopted by the Ministry of Welfare, does not include work related voice disorders and legislation about vocal ability and inability to work are still insufficient and imprecise. **Objectives:** To assess diagnosis, causes and criteria for functional readaptation of teachers with voice problems in the public schools of Rio de Janeiro City during the year of 2007. **Material and method:** review of technical and normative literature, descriptive observational study using medical records and interviews with professionals from the Medical Expertise Management (GPM) of the City Hall of Rio de Janeiro. **Results:** 41.73% of teachers in 2007 were readapted by dysphonia corresponding to 1% of all teachers in the public educational municipal system of RJ; 97.67% female, mean age:  $46,6 \pm 8,4$  years, average years of teaching:  $18,5 \pm 8,2$  years, mean duration of readaptation:  $3,5 \pm 4,16$  years, 67.37% of organic lesions (thickening of free vocal cord edge: 26.02%; nodules: 24.39%) and 32.63% of functional (chink: 79.46%). **Conclusion:** Teachers' voice disorders should be worth and included in the roll of occupational diseases. Vocal health programs should be introduced to prevent these problems.

**Keywords:** dysphonia – teachers – occupational - voice disorders - voice problems.

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>	
Capítulo 1	Introdução	1
Capítulo 2	Justificativa	6
Capítulo 3	Objetivos	13
Capítulo 4	Considerações Metodológicas	15
Capítulo 5	Revisão da Literatura	24
	1. A questão da voz profissional	24
	2. Anátomofisiologia da laringe e do aparelho fonador	24
	3. Avaliação vocal	31
	4. Bases fisiopatológicas e patologia vocal	37
	5. Laringopatia relacionada ao trabalho	54
	6. O profissional professor	66
	7. A magnitude do problema no mundo	84
	8. A magnitude do problema no Brasil	93
Capítulo 6	Resultados	114
	<u>PARTE I: A Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro</u>	114
	1. Escolas e professores da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro	114
	2. A Gerência de Perícias Médicas	118
	3. O Regime Jurídico dos funcionários públicos do poder executivo do município do Rio de Janeiro	120
	<u>PARTE II: Os dados da Gerência de Perícias Médicas</u>	125
	1. Primeira Fase	125
	2. Segunda Fase	126
	Primeira etapa	126
	Segunda etapa	127
	<u>PARTE III: As Entrevistas</u>	136
Capítulo 7	Discussão	146
Capítulo 8	Conclusão	184
	Referências Bibliográficas	190

## LISTA DE ESQUEMAS E ILUSTRAÇÕES

		<b>Página</b>
Esquema 1	Definição da população de estudo	16
Esquema 2	População estudada	127
Ilustração 1	Cartilagens e ligamentos da laringe: face anterior	25
Ilustração 2	Cartilagens e ligamentos da laringe: face posterior	25
Ilustração 3	Musculatura intrínseca da laringe em visão lateral	26
Ilustração 4	Musculatura intrínseca da laringe em visão lateral e superior	26
Ilustração 5	Corte sagital da cavidade oral, faríngea e laríngea	28
Ilustração 6	Modelo esquemático da estrutura das pregas vocais	29

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

		<b>Página</b>
Tabela 1	Educação infantil/ensino fundamental - docentes por categoria funcional na rede municipal de ensino, segundo as Coordenações Regionais de Educação - CRE-2007 – 2008	114
Tabela 2	Educação infantil/ensino fundamental - relação aluno/professor na rede municipal de ensino, segundo as Coordenações Regionais de Educação – CRE- 2007-2008	115
Tabela 3	Educação infantil/ensino fundamental - unidades escolares da rede municipal de ensino por modalidade e segmento, segundo as Coordenações Regionais de Educação (CRE) – 2008	116
Tabela 4	Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função da faixa etária, cargo, tempo de magistério e número de matrículas de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007	129
Tabela 5	Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do prazo de readaptação (RD), número de matrículas em RD e tempo total em RD de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007	130
Tabela 6	Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do número de matrículas e cargo de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007	131
Tabela 7	Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do tempo de magistério e faixa etária de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007	131
Tabela 8	Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função da faixa etária e tempo de magistério de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007	132
Tabela 9	Professoras em tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV), de acordo com as Coordenações Regionais de Educação (CRE) e número de escolas	134
Quadro 1	Distribuição das CREs segundo os bairros de abrangência	116

## LISTA DE GRÁFICOS

		<b>Página</b>
Gráfico 1	Percentual de matrículas em readaptação, de acordo com o cargo, das professoras com duas matrículas na PCRJ	130
Gráfico 2	Diagnósticos mais frequentes entre o Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO)	132
Gráfico 3	Diagnósticos mais frequentes entre o Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF)	133
Gráfico 4	Distribuição das professoras readaptadas por problemas de voz segundo tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV)	134
Gráfico 5	Comparação do Parecer Final da Gerência de Perícias Médicas com o Parecer Fonoaudiológico em relação à quantidade de matrículas e ao tempo de readaptação	135
Gráfico 6	Parecer Fonoaudiológico - anotação do Tempo Máximo de Fonação (TMF) nos prontuários dos professores readaptados por problemas de voz	136

## LISTA DE ABREVIATURAS

AEM: Alterações Estruturais Mínimas  
BIM: Boletim de Inspeção Médica  
CAL: Cricoaritenóideo Lateral  
CAP: Cricoaritenóideo Posterior  
CAT: Comunicação de Acidente do Trabalho  
CEREST: Centro de Referência em Saúde do Trabalhador  
CESTEH: Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana  
CFM: Conselho Federal de Medicina  
CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade  
CILP: Camada Intermediária da Lâmina Própria  
CLT: Consolidação das Leis do Trabalho  
CNS: Conferência Nacional de Saúde  
CNST: Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador  
CNVP: Consenso Nacional sobre Voz Profissional  
COSAT: Coordenação de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde  
CPLP: Camada Profunda da Lâmina Própria  
CRE: Coordenações Regionais de Educação  
CSLP: Camada Superficial da Lâmina Própria  
CT: Cricotireóideo  
DR: Dupla Regência  
DTM: Disfonia por Tensão Muscular  
EPI: Equipamento de Proteção Individual  
EU: Estados Unidos  
GAPF: Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais  
GAPO: Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas  
GPM: Gerência de Perícias Médicas  
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INSS: Instituto Nacional do Seguro Social  
LER: Lesão por Esforço Repetitivo  
LM: Licença Médica  
LRT: Laringopatia Relacionada ao Trabalho  
MEC: Ministério de Educação e Cultura  
NAT: Notificação de Acidente de Trabalho  
NPS: Níveis de Pressão Sonora Elevados  
NR: Norma Regulamentadora  
OIT: Organização Internacional do Trabalho  
OMS: Organização Mundial da Saúde  
PAIR: Perda Auditiva Induzida pelo Ruído  
PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional  
PCRJ: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro  
PFA: Pneumofonoarticulatória  
PG: Proporção Glótica  
PIB: Produto Interno Bruto  
PI: Professor I  
PII: Professor II  
PI/PII: Professor I e II  
PPRA: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais  
PSV: Programa de Saúde Vocal  
PV: Pregas Vocais

RENAST: Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador  
RD: Readaptação  
RGE: Refluxo Gastroesofágico  
RJU: Regime Jurídico Único  
SAT: Seguro de Acidente do Trabalho  
SESMT: Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SINAN: Sistema Nacional de Informações de Agravos de Notificação  
SMA: Secretaria Municipal de Administração  
SME: Secretaria Municipal de Educação  
SUS: Sistema Único de Saúde

## LISTA DE ANEXOS

		<b>Página</b>
Anexo I	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	I
Anexo II	Roteiro das entrevistas	II
Anexo III	Tabela 1: Número de Professores em tratamento no Programa de Saúde Vocal, por CRE, no ano de 2007	V
Anexo IV	Síntese das atribuições por cargo de professor	VI

# **CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO**

Há milênios o homem fala.

Na Antiguidade a fala se constituía no mais importante elemento de comunicação e de transmissão de conhecimentos por ser acessível a todo e qualquer cidadão, culto ou iletrado<sup>1</sup>. As *polis* gregas elevaram ao máximo o prestígio da oratória, daqueles que, tendo apenas a sua própria voz como meio de comunicação, conseguiam aglutinar em torno de si elementos de todos os níveis sociais<sup>1</sup>. Apareciam as primeiras escolas de filosofia onde os mestres falavam não somente de filosofia, mas também de política, artes, ciências, sociologia. Sendo assim, a fala precisava ser corretamente expressa para que pudesse transmitir com clareza a mensagem vocal<sup>1</sup>. Em especial, os artistas do famoso Teatro Grego observaram a necessidade do uso requintado da voz, originando os primeiros ensinamentos a respeito do seu uso profissional<sup>2</sup>.

Foi somente na Europa do século XV que os professores de técnica vocal, tanto para a voz cantada como para a voz falada, tiveram seu reconhecimento. Entretanto, apenas no final do século XIX, com o desenvolvimento de mecanismos para o estudo do aparelho fonador, foi possível o conhecimento da anátomofisiologia da laringe, possibilitando a realização de diagnósticos mais precisos, bem como o desenvolvimento de propostas terapêuticas mais eficazes, beneficiando a todos e, principalmente, àqueles que fazem da voz o seu instrumento de trabalho<sup>2</sup>.

Com o advento da era da informação, a necessidade da comunicação oral aumentou muito assim como o número de profissões que demandam o uso da voz. Segundo Titze<sup>3</sup> e Vilkman<sup>4</sup>, um terço da força de trabalho americana atua em profissões onde esta é a principal ferramenta de trabalho. A voz assumiu, então, um papel de destaque nas atividades ocupacionais e, por conta disto, as desordens vocais tornaram-se mais evidentes. Ao se considerar que a voz humana é um indicador das condições psicológicas, emocionais, de personalidade e de identidade de uma pessoa, tais desordens podem exercer efeitos profundos em indivíduos afetados, reduzindo a inteligibilidade da fala e tornando-a esteticamente inaceitável, acarretando danos pessoais, sociais, vocacionais e econômicos. Geralmente resultam de processos patológicos, alterações congênitas, trauma na região da cabeça, pescoço e tórax, mau uso e abuso vocal, e de desordens psicogênicas<sup>5</sup>.

Nos anos recentes, os cuidados com a voz profissional, o diagnóstico, o tratamento e a prevenção das patologias vocais relacionadas ao trabalho vêm ganhando

importância. Diversos trabalhos demonstram que as pessoas cujas profissões requerem uso contínuo da voz possuem elevado risco de desenvolver desordens vocais se comparadas com a população em geral<sup>3,5,6,7,8,9</sup>. Os profissionais que utilizam sua voz como ferramenta de trabalho, cantando ou falando, possuem demanda vocal aumentada, vez que necessitam falar e/ou cantar por longos períodos, geralmente em condições estressantes e em ambientes desfavoráveis. Nesse grupo estão incluídos os professores, cantores, atores, locutores de rádio e televisão, padres, advogados, políticos, operadores de teleatendimento/telemarketing, entre outros<sup>3</sup>. Na maioria das profissões o público a quem o profissional se dirige escuta voluntariamente aquilo que deve ser dito (por exemplo, políticos e sacerdotes) ou se conecta voluntariamente a um determinado canal de televisão ou estação de rádio. No caso do professorado, seu auditório está lá para ouvi-lo obrigatoriamente e, às vezes, sem nenhum interesse no que vai ser ensinado. Dependendo da faixa etária que possui, tende a falar juntamente com o professor, aumentando o ruído dentro da sala de aula, ou a distrair-se do assunto, obrigando o docente a buscar estratégias para manter a atenção do alunado e não prejudicar o aprendizado. Nessas condições o professor deve ministrar uma matéria/disciplina concreta, ensinar regras de comportamento e oferecer um suporte afetivo, o que resulta em uso mais intensivo da voz quando comparado às demais profissões<sup>6</sup>.

Um dos problemas da voz falada profissional é a falta de conhecimento dos usuários para sua correta utilização frente às demandas necessárias. Dessa forma, geralmente, o profissional inicia e, via de regra, mantém sua carreira sem qualquer treinamento ou orientação vocal. Como por exemplo, destacamos o professor, cujo despreparo vocal muitas vezes traz alterações cumulativas limitando o seu desempenho profissional ao longo de sua carreira letiva<sup>10</sup>.

Os problemas de voz relacionados à categoria profissional dos professores têm chamado a atenção de diversos pesquisadores<sup>2,4,6,7,11,12,13</sup>. Através dos dados por eles encontrados, está sendo possível demonstrar a magnitude de tal adoecimento. Os sintomas referidos como mais frequentes são a disfonia, o cansaço vocal, rouquidão, mudança de registro vocal e desconforto faríngeo<sup>5,6,7,13,14</sup>. Já entre os achados físicos mais encontrados estão a fenda vocal, a hiperconstrição laríngea e os nódulos vocais<sup>8, 15, 16, 17</sup>.

A análise dos fatores de risco relacionados à voz profissional deve incluir tanto questões individuais como aspectos ambientais e organizacionais. De modo análogo às perdas auditivas induzidas pelo ruído (PAIR), é importante reconhecer e valorizar as alterações vocais induzidas pelo ambiente, o que levaria à interpretação da disfonia

como sendo doença relacionada ao trabalho, ou seja, causada principalmente por fatores físicos (por exemplo: competição sonora, umidade do ar), químicos (poeiras, pó de giz), biológicos e ergonômicos (organizacionais do trabalho, a demanda vocal excessiva, a acústica deficiente do local de trabalho, mobiliário inadequado, equipamentos auxiliares, entre outros)<sup>6,10,18,19,20</sup>.

A frequência, a gravidade e as repercussões sociais do problema transformaram-no em uma questão relevante para a Saúde Pública, e para a Saúde do Trabalhador, considerando o grande contingente de trabalhadores nessa categoria no Brasil e no mundo<sup>3,8,12,20</sup>.

*“A situação do professor é uma ironia social se lembrarmos, (...), que tais indivíduos são profundamente responsáveis pela formação dos cidadãos de um país e, nesse sentido, necessitam ser bons comunicadores em potencial. O professor ensina sem preparação vocal, as condições de trabalho não favorecem a saúde de sua voz e ele desenvolve uma disfonia; como tem poucos recursos para se tratar, ou continua lecionando e piorando sua condição ou reduz sua jornada de trabalho e passa a ganhar menos ainda e passa a ter menos recursos para se tratar; o estresse adicional agrava a sua situação e é, por vezes, muito difícil interromper esse circuito”.*

(Behlau, 2005, p. 312<sup>10</sup>)

O uso incorreto da voz originando ajustes inapropriados no modo de produção vocal é um fator importante para o desencadeamento de alterações no aparelho fonador. Estudos compilados pelo Consenso Nacional sobre Voz Profissional (CNVP)<sup>19</sup> e por diversos autores como Williams<sup>12</sup>, Behlau<sup>10</sup>, Ferreira<sup>21</sup>, Vilckman<sup>4,18</sup> demonstram que os professores, em geral, falam muito e alto por enfrentarem, nos ambientes de trabalho, situações que resultam em grande esforço vocal. Para que possam lidar com essas circunstâncias sem sobrecarregar o aparelho fonador, alguns trabalhadores adquirem comportamentos vocais apropriados de forma intuitiva. Não obstante, uma parcela significativa desses profissionais faz uso inadequado da voz, desenvolvendo sintomas laríngeos de diferentes tipos e graus de severidade, que afetam, principalmente, a qualidade da voz de maneira lenta e gradual. Em muitos casos, as alterações são de tal ordem que obrigam o afastamento temporário ou definitivo do trabalho, com repercussões importantes para a vida do indivíduo, representando um ônus para a sociedade<sup>3,19,22</sup>. O professor portador de uma desordem vocal é menos efetivo em estabelecer o controle da classe assim como no desenvolvimento de relações afetivas e de trabalho com os alunos.

O absenteísmo e frequentes afastamentos decorrentes de licenças médicas, além das incapacidades permanentes nesse grupo de profissionais, sobrecarregam os serviços de saúde e de perícia médica.

*“(…) as enfermidades relacionadas ao aparelho fonador, decorrentes ou prejudiciais ao trabalho, têm importante impacto social, econômico, profissional e pessoal, representando prejuízo estimado superior a duzentos milhões de reais ao ano, em nosso País”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

Fatores ambientais tais como o tamanho e a acústica das salas de aula, o grande número de alunos por turma, o ruído gerado por eles e também o ruído externo são fatores que obrigam, de forma reflexa, o aumento do volume da voz do professor, para que possa ouvir a sua própria voz e também ser ouvido<sup>6,23,24,25,26</sup>.

Este aumento do volume da voz sem o suporte de um programa de prevenção apropriado, com o uso de técnica vocal adequada, costuma levar ao aparecimento de sintomas vocais<sup>6,9,15,27</sup>. A necessidade de se aumentar a carga horária de trabalho, com o objetivo de melhorar a receita mensal, e a interferência das reações emocionais nos ajustes vocais acabam favorecendo o adoecimento desses profissionais, além de acelerar o desgaste do aparelho fonador, tornando-os uma população vulnerável ao desenvolvimento de problemas relacionados à voz e grande fonte de estresse físico e emocional<sup>17,23, 28</sup>.

O CNVP<sup>19</sup> reconhece os efeitos da atividade laboral sobre o aparelho fonador. Segundo esse Consenso, Voz Profissional é “a forma de comunicação oral utilizada por indivíduos que dela dependem para sua atividade ocupacional”. Por Disfonia entende-se “toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão natural da voz, caracterizando um distúrbio que limita a comunicação oral e pode repercutir de forma significativa no uso profissional da voz”. Enquanto a Laringopatia Relacionada ao Trabalho é conceituada como “o conjunto de sinais, sintomas, disfunções e enfermidades do aparelho fonador, que possam ter origem no uso inadequado da voz ou outra sobrecarga ao aparelho fonador, em decorrência da atividade laborativa e/ou ambiente de trabalho, ou refletir em sua função e nas condições de uso da voz no trabalho, em termos de qualidade, estabilidade e resistência”. O termo Portador de Laringopatia Relacionada ao Trabalho se refere ao “trabalhador que, tendo seu diagnóstico médico-ocupacional firmado, necessita ter acesso à assistência médica e

*cuidados especiais, recebendo tratamento específico visando o retorno ao pleno uso profissional da voz”.*

Embora haja evidências científicas da relação causal entre o uso inadequado da voz e o sobre-esforço vocal em algumas profissões e ocupações<sup>4,25,29,30,31</sup>, em muitos países como o Brasil as alterações resultantes dessa situação não são reconhecidas como enfermidades relacionadas ao trabalho. Tais países se limitam a reconhecer a magnitude do problema ao nível internacional e a possibilidade de prevenção primária mediante programas especializados de saúde e seguridade do trabalho, sobretudo no âmbito privado.

Apesar do que expressa o CNVP<sup>19</sup>, é interessante destacar que a Lista Brasileira de Doenças Relacionadas ao Trabalho<sup>32</sup>, produzida pelo Ministério da Saúde e adotada pelo Ministério da Previdência (Instituto Nacional do Seguro Social - INSS), não incluiu os transtornos da voz relacionados ao trabalho. Na seção II – Doenças Relacionadas ao Trabalho encontra-se o capítulo 13: Doenças do Ouvido Relacionadas ao Trabalho (Grupo VIII da CID-10). Ao se verificar as patologias ali listadas, encontramos não só transtornos dos ouvidos, médio e interno, como também das cavidades paranasais. Em uma busca mais acurada, encontramos, no capítulo 15: Doenças do Sistema Respiratório Relacionadas ao Trabalho, alterações relativas aos outros segmentos anatômicos incluídos na otorrinolaringologia. Ainda assim, nenhum dos dois capítulos cita os distúrbios da voz relacionados ao trabalho. Mesmo tendo sido essa lista elaborada antes do CNVP, ainda se encontra em vigor.

Na escola, o professor é o profissional que possui um papel de destaque, pois estabelece vínculos diretos com os alunos, com as famílias e a comunidade. Muitas vezes, torna-se referência de hábitos, conhecimento, comportamentos e práticas de saúde e cidadania para a população, ocupando o papel de agente formador e ator social na educação e na saúde da população<sup>33</sup>. O professor é um indivíduo cuja função de comunicação tem papel central em seu desempenho profissional e, portanto, a presença de uma desordem vocal passa a ter implicações amplas na sua qualidade de vida, na sua condição de trabalhador e na sua condição de cidadão.

## **CAPÍTULO 2: JUSTIFICATIVA**

A emissão da voz tem como substrato a integridade da anatomia macro e microscópica do aparelho fonador, além da influência concomitante da respiração e do controle neural. Na opinião de Almeida e Pontes<sup>34</sup>, a fala depende de aprendizado, podendo ser executada com maior desempenho e menor esforço como qualquer outra função muscular. Para os autores, ao se considerar a emissão da fala como uma atividade muscular que pode ser melhorada e aperfeiçoada para o uso adequado, compreende-se que o profissional que utiliza a voz como instrumento de trabalho, mas não recebe treinamento nem cuidados vocais, coloca em risco a sua saúde tanto quanto o atleta que corre uma maratona sem nunca ter sido treinado. O resultado é o abuso vocal que se manifesta mais comumente como disfonia. Dessa forma, o uso profissional da voz requer cuidados preventivos, sendo que os aspectos médicos de controle do indivíduo, dos riscos ambientais e da organização ergonômica do trabalho são fatores que atuarão de forma incisiva na qualidade da emissão vocal<sup>34</sup>.

Deve-se ter em mente que todo fator que atue desencadeando ou piorando um estado patológico pré-existente, oriundo de uma condição relacionada ao trabalho do indivíduo, deve ser considerado como causal, pois a sua existência determina o aparecimento ou agravamento do processo patológico integrando-se à sua etiopatogenia<sup>34</sup>.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT)<sup>35</sup> considera o professorado como a primeira categoria funcional passível de adquirir enfermidades da voz, em razão de ser a voz projetada o tipo mais propenso a desencadear lesão ao aparato vocal, ou seja, aquele tipo de voz utilizado para exercer influência sobre outras pessoas, conquistando a audiência a sua atenção ou tentando persuadi-las.

A etiologia da disfonia é multifatorial. Os riscos ocupacionais envolvidos para a função de professor incluem uso intensivo da voz, ruído ambiente excessivo, grande número de alunos por turma, excesso de trabalho, presença de pó de giz, relação professor-aluno precária, ambiente de trabalho estressante, falta de material didático e de equipamentos. Outros fatores responsáveis são, por exemplo, alergia, tabagismo, hidratação oral insuficiente e a presença de refluxo gastroesofágico<sup>36</sup>.

As diferenças de prevalência de disfonia observadas entre os sexos suscitam questões quanto à existência de condições morfológicas predisponentes no feminino, uma vez que este tende a apresentar mais desordens vocais que o masculino<sup>37,39</sup>.

Ao longo de sua carreira o professor tende a desenvolver hábitos compensatórios ou técnicas para minimizar as dificuldades vocais e esses mecanismos devem influenciar até a sua própria percepção de qualidade de voz<sup>36</sup>. Tais profissionais estão propensos a considerar as desordens vocais, em especial a rouquidão, como uma consequência inevitável do trabalho e provavelmente têm pouco conhecimento de que isto é passível de prevenção ou pode, pelo menos, ser aliviado<sup>36</sup>. O grau de severidade desses processos pode ser estimado indiretamente através da redução do desempenho no trabalho, do aumento do número de licenças para tratamento de saúde por problemas de voz e de readaptações funcionais concedidas nos departamentos de perícia médica, seja da Previdência Social ou de outros órgãos públicos<sup>36</sup>.

Até a presente data não existe uma nomenclatura padronizada no tocante às desordens e às condições patológicas das pregas vocais<sup>38</sup>. Esse problema diminui a capacidade dos profissionais envolvidos com a saúde vocal em transmitir de forma efetiva os resultados de pesquisas científicas e suas experiências clínicas, além de gerar problemas de comunicação com os seus pacientes e até mesmo no próprio meio profissional. Tal fato impregna os domínios da comunidade clínica e científica e se coloca como uma barreira ao avanço da compreensão das condições patológicas e seus consequentes tratamentos<sup>38</sup>. A falta de uma nomenclatura comum também dificulta a avaliação, a comparação, o relato dos resultados das publicações científicas e a colaboração entre as instituições de pesquisa sobre o tema. Os autores<sup>38</sup> acreditam que isso se deva ao rápido avanço do conhecimento e do interesse a respeito das desordens vocais e pelo fato dos profissionais que cuidam da voz originarem-se de diferentes especialidades e, portanto, usarem técnicas diagnósticas diferentes. Desse modo, vários sistemas de nomenclatura surgiram. A natureza multidisciplinar da ciência da voz é frequentemente apregoada como capaz de prover uma vantagem única para o estudo e o tratamento das desordens vocais. Entretanto, tem produzido um corolário de confusões de nomenclaturas que podem levar a procedimentos e condutas incorretas ou desnecessárias. Na visão de Rosen e Murry<sup>38</sup>, um sistema de classificação abrangente deve: 1. Ser compreendido por todos os membros de todas as disciplinas envolvidas com as questões vocais (cientistas, médicos, fonoaudiólogos, professores de canto); 2. levar em conta a presença ou ausência de uma lesão; 3. Ser realmente utilizado entre os profissionais envolvidos na questão; 4. Ser objetivo. Esse sistema deveria, contudo, não necessitar de um aparato diagnóstico extenso, mas ter impacto nos resultados do tratamento das desordens vocais<sup>38</sup>.

Sendo assim, não se estranha que a prevalência dos problemas relacionados à voz nos professores apresente grande variedade na literatura científica, incluindo como causas a diversidade de nomenclatura para as desordens vocais (problemas vocais, desordens vocais, disfonia) e emprego de metodologias diferentes durante as pesquisas (questionários de sintomas autorreferidos; ou achados de exames complementares - laringoscopia indireta, videolaringoscopia, como exemplo).

Nos Estados Unidos, há mais de três milhões de professores que são considerados em risco para desenvolver um transtorno vocal. Segundo Roy *et al*<sup>39,40</sup> a prevalência de relatos de problemas vocais em curso foi significativamente maior em professores (11%) quando comparados aos não professores (6.2%). Assim também a prevalência de desordens vocais ao longo da vida: 55,7% para os professores contra 28,8% dos não professores. Os autores identificaram que os primeiros apresentavam um maior número de sintomas vocais quando comparados às outras profissões (93,7% e 88.7%, respectivamente). A média do número destes sintomas referidos pelos professores (4.3) foi significativamente maior quando comparada aos não professores (3.1). Aqueles indicaram que a voz limitou a habilidade de desempenhar certas tarefas de seu trabalho diário. Mais de 43% dos professores relataram que reduziram suas atividades por pelo menos 1 dia durante o ano, por problemas vocais, se comparados com 16% dos não professores; 18,3% dos professores faltaram pelo menos 1 dia de trabalho no último ano, por problemas de voz, contra 7,2% dos não professores e 3% faltaram mais de 5 dias de trabalho contra 1,3%, respectivamente. Os professores, quando comparados aos não professores, foram significativamente mais propensos a indicar que poderiam necessitar mudar sua ocupação no futuro devido a alterações da voz. Titze *et al*<sup>3</sup> compararam a percentagem de pacientes de várias ocupações tratados no ambulatório de voz da Universidade de Wisconsin com os percentuais das mesmas ocupações na população em geral e concluíram que 4,2% desta são de professores enquanto estes representam 20% dos casos da Universidade. Segundo Simões<sup>14</sup> a prevalência de alteração vocal varia de 21% a 80% em estudos com professores americanos e de 31% a 80% em estudos com professores brasileiros. Esta percentagem é superior àquela referida para a população americana, estimada entre 3% e 9%. Simberg *et al*<sup>17</sup> relataram que a prevalência de sintomas vocais nos professores, nos estudos em que aplicaram questionários, variou entre 12 a 26%, dependendo da população e do método utilizado. Na Finlândia, aproximadamente 12% dos profissionais da voz são professores e 12% dos professores inquiridos tiveram pelo menos 1 sintoma vocal ocorrendo semanalmente ou mais frequentemente durante um

período de dois anos<sup>41</sup>. Sala *et al*<sup>7</sup> realizaram um estudo que comparou as desordens vocais apresentadas por professoras de creche e por enfermeiras e concluíram que tais desordens são mais frequentes entre o primeiro grupo se comparado ao segundo. Williams<sup>12</sup> realizou uma revisão da literatura a respeito dos grupos ocupacionais em risco de desenvolver problemas de voz. O estudo identificou que grupos como professores e cantores apresentam uma frequência elevada de desordens vocais quando comparados com a população em geral. Enquanto a elevada frequência desse problema nos cantores é relevante, na perspectiva da saúde pública, as ocupações que empregam um maior número de trabalhadores são de maior interesse. Nessa ótica, a ocupação de professor foi aquela com quatro vezes mais representatividade nas clínicas especializadas que a população em geral. Para Smith *et al*<sup>42</sup> 32% dos professores já apresentaram algum problema de voz ao longo da vida contra 1% da população controle (não professor); 20% dos professores e 4% dos não professores relataram que faltaram ao trabalho devido a problemas vocais e em 4,2% dos professores estudados a desordem vocal foi suficientemente importante a ponto de considerarem a mudança de ocupação.

Apesar dos fatos, a saúde ocupacional para os profissionais da voz encontra-se, ainda, pouco desenvolvida se comparada à atenção prestada às alterações auditivas de origem ocupacional. A única maneira de se desenvolver uma saúde ocupacional voltada para esses profissionais é demonstrando a relação entre as desordens vocais e o uso da voz. As evidências encontradas até o momento, entretanto, parecem não ser totalmente convincentes.

*“A legislação brasileira deixa a desejar ao não apresentar um capítulo especial para os distúrbios da comunicação manifestos pelas desordens vocais quando conseqüentes à metodologia do trabalho e ao uso abusivo do sistema fonador. Internacionalmente há controvérsias legislativas. Se, no momento, a legislação nacional mostra-se inadequada para abranger todos os casos que lhe seriam de direito, e o ressarcimento social e econômico do indivíduo que se lesou não encontra o amparo que lhe seria justo, abre-se uma oportunidade para mudanças fundamentadas que tenham respaldo técnico, social e econômico”.*

(Almeida e Pontes<sup>34</sup>)

O Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas, Coordenação de Saúde do Trabalhador (COSAT), definiu a Lista das Doenças Relacionadas ao Trabalho<sup>32</sup>,

conforme previsto no Parágrafo 3º, Inciso VII, Artigo 6º da Lei 8.080/90<sup>43</sup>, e através do Decreto 3048, de 06/05/99<sup>44</sup>, o Ministério da Previdência e Assistência Social publicou a mesma lista.

Conforme relatado pelo CNVP<sup>19</sup>, a Comissão de Especialistas em Patologia do Trabalho montada pelo Ministério da Saúde preferiu trabalhar com a compreensão ampla de "doenças relacionadas com o trabalho" dirimindo, assim, as dificuldades geradas pelas diferenças entre as denominações "doenças profissionais" e "doenças do trabalho", presentes na conceituação legal (Lei 8.213/91)<sup>45</sup>. Desta forma, ao criar a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho procurou fazê-la de forma que fosse suficientemente clara e objetiva para todas as partes interessadas: médicos do Sistema Único de Saúde (SUS), que fazem o diagnóstico destas entidades e o nexos causal entre a lesão e a exposição ao agente; médicos da Perícia Médica do INSS, a quem compete avaliar a incapacidade laborativa e estabelecer o nexos técnico entre a doença e a existência do agente causador da lesão no trabalho do segurado; funcionários do INSS a quem compete caracterizar administrativamente as doenças profissionais ou do trabalho; os segurados da Previdência Social cobertos pelo Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT) e/ou seus dependentes.

Segundo o Consenso<sup>19</sup>, a ausência de listas ou relações de doenças aumentava a subjetividade das decisões administrativas e técnicas, além de favorecer e estimular a transferência dos conflitos para a esfera judicial. Esses eram agravados pela ausência não apenas dos nomes das doenças reconhecidas para fins do Seguro Social brasileiro, como também de critérios diagnósticos para estas mesmas entidades, bem como de critérios para avaliação da incapacidade laborativa.

Sendo assim, com a finalidade de colaborar para a redução dos conflitos no que se refere às Laringopatias Relacionadas ao Trabalho, o CNVP<sup>19</sup> indica a inclusão na legislação Previdenciária (e no Anexo de reconhecimento para auxílio-acidente) e nas Listas A e B da Lei Nº 8213/91<sup>45</sup> e no Decreto Nº3048/99<sup>44</sup>:

*“1 - Inclusão de diagnósticos que contemplem as laringopatias e a voz nas suas diversas alterações e graus, com repercussão na capacidade laborativa (incapacidade temporária e definitiva);*

*2 - Criar norma previdenciária que inclua os procedimentos de reconhecimento de capacidade laborativa, incapacidade laborativa e fixação de nexos causal e técnico, para o reconhecimento de direito inicial do trabalhador visando a concessão de benefícios previdenciários;*

3 - *Essa proposta de alteração dos diplomas legais proporcionará a geração de estatística real, dimensionando o problema de forma nacional, auxiliando a fundamentar e redirecionar as políticas nacionais de saúde pública”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

O CNVP<sup>19</sup> *“indica que as laringopatias devam ser incluídas de forma específica na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, mesmo considerando que a voz está sujeita a apresentar alterações não relacionadas ao trabalho e possivelmente relacionadas ao trabalho, estas de forma direta ou indireta”.*

A Prefeitura do Rio de Janeiro dispõe de um departamento de Perícia Médica, dentro da Secretaria Municipal de Administração (SMA), denominado Gerência de Perícias Médicas – GPM. Essa Gerência é responsável pela realização dos exames admissionais de toda a Prefeitura e pela avaliação de seus servidores no que se refere à concessão de afastamento (por doença, gestação, para acompanhar familiar enfermo), readaptação e aposentadoria por invalidez, através de seu corpo médico.

Os afastamentos gerados por motivo de doença podem ser por incapacidade total ou parcial, temporária ou definitiva para o exercício das funções do servidor, que é avaliado por um médico perito e/ou por uma junta médica, de acordo com a especificidade de cada caso.

Uma vez constatada, pelo médico perito, uma incapacidade total para o exercício de suas funções, o servidor é encaminhado a uma junta médica, composta de três peritos, para a confirmação do quadro. Em seguida, é aberto um processo administrativo que será avaliado pelo médico perito coordenador. A ele cabe julgar sua procedência e decidir pela readaptação de função ou não. Em geral, essa readaptação tem a duração de seis meses a quatro anos, de acordo com o caso. Durante esse período, o servidor é convocado para reavaliações periódicas, trimestrais, semestrais ou anuais, por nova junta médica, que poderá manter, suspender ou prorrogar o benefício, de acordo com a sua evolução.

Os professores municipais, com problemas de voz, passavam por todo esse processo, sem ser submetidos a uma avaliação especializada. Em decorrência, os médicos peritos baseavam-se apenas nos laudos médicos e nos resultados dos exames trazidos pelos servidores.

Desde 2001, a Prefeitura do Rio de Janeiro desenvolve o Programa de Saúde Vocal (PSV), através da SMA, em ação conjunta com as Secretarias de Educação e

Saúde, que consiste em uma política de conscientização, informação, treinamento e reabilitação de médio-longo prazo dos professores da rede pública municipal.

Atualmente, tanto os professores que estão realizando exames admissionais como aqueles que apresentam problemas de voz, são avaliados não só pelos médicos peritos da GPM mas também pelas fonoaudiólogas do PSV, que atuam nessa mesma gerência. As decisões finais sobre a aptidão para o trabalho e a respeito dos afastamentos são feitas pelos médicos, baseadas, nas avaliações das fonoaudiólogas.

Ao se considerar o desenvolvimento de alterações vocais entre professores como relacionadas ao trabalho, além da suscetibilidade individual de cada trabalhador (a), é necessário pensar nos fatores desencadeantes ou agravantes presentes no trabalho para que se possa orientar adequadamente a adoção de medidas preventivas, realizar os procedimentos terapêuticos necessários e definir critérios para o afastamento das atividades laborativas, bem como para a re-inserção no trabalho, o que acarreta uma série de questionamentos: quais são os principais transtornos da voz, relacionados ao trabalho, que levam ao afastamento dos professores de suas atividades? Quais as lesões mais frequentes? Qual deve ser o tempo de afastamento do trabalho para a recuperação? Como estabelecer a relação entre a doença e o trabalho (nexo causal)? Como re-inserir o professor no ambiente de trabalho após a alta? Não seria possível traçar metas e objetivos para a melhoria das condições de trabalho dos professores, reduzindo sua sobrecarga, proporcionando ambientes físicos mais saudáveis e adequados à utilização da voz sem aumento da demanda ou do esforço vocal?

Na atividade profissional do professor, segundo Guimarães<sup>46</sup>, a voz tem um papel de relevância uma vez que pode facilitar ou prejudicar a inteligibilidade da mensagem, bem como ser uma fonte de indexação de informação estética, linguística e cultural, potencializando ou não a eficácia e a credibilidade da sua comunicação oral. Muito embora a exigência de qualidade vocal do professor não seja crucial (se comparada a um cantor), este deve, na opinião do autor, possuir resistência vocal elevada para fazer face a fatores como a necessidade contínua de horas de comunicação vocal, às condições acústicas do local de trabalho, ao cansaço e ao estresse emocional.

A importância de se abordar esta temática radica-se não só na prevalência elevada das desordens vocais entre os docentes, mas também em sua possível inclusão na lista de enfermidades profissionais, proporcionando, desta forma, o reconhecimento da relação de causalidade entre a ocupação e a patologia, além de conferir os direitos civis e sociais àqueles acometidos por doenças relacionadas ao trabalho previstos em lei.

## **CAPÍTULO 3: OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Avaliar diagnósticos, causas e critérios de readaptação funcional por problemas de voz de professores da rede pública municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro durante o ano de 2007.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar as principais desordens vocais apresentadas por professores.
- Identificar o total de escolas e professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 2007.
- Identificar os principais procedimentos normativos periciais relacionados ao afastamento por problemas de voz utilizados pela Gerência de Perícias Médicas (GPM) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ).
- Descrever a distribuição por idade, cargo, tempo de magistério, prazo concedido de readaptação, número total de matrículas dos professores e número de matrículas dos professores em readaptação, em função da classificação das laringopatias apresentadas pelos professores readaptados por problemas vocais pela Gerência de Perícias Médicas da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.
- Descrever os diagnósticos mais frequentes dentre as laringopatias apresentadas pelos professores readaptados por problemas vocais pela Gerência de Perícias Médicas da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.
- Estimar a duração dos afastamentos entre os professores readaptados por problemas vocais da GPM da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.
- Identificar os critérios utilizados pelos profissionais da GPM da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro para readaptação, alta do benefício, re-inserção no trabalho do professor e estabelecimento de nexos de causalidade entre a patologia vocal e a função/ cargo de professor.

- Identificar os quantitativos de concordância entre o resultado do parecer final médico e o parecer fonoaudiológico fornecido pela GPM da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro em função do número de matrículas e do tempo concedido de readaptação.
- Identificar os parâmetros utilizados pelos profissionais da GPM da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro para avaliação da função vocal dos professores em processo de readaptação.
- Identificar os conceitos dos profissionais da GPM a respeito de riscos e cargas relacionados a problemas de voz a que estão expostos os professores da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro.

## **CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

### **REVISÃO DE LITERATURA**

Inicialmente realizou-se uma ampla revisão da literatura com a finalidade de se abordar a questão da voz profissional enfocando os seguintes aspectos:

- a. Anátomofisiologia da laringe e do aparelho fonador; procedimentos adotados para a avaliação vocal; bases fisiopatológicas e patologia vocal; laringopatias relacionadas ao trabalho;
- b. A questão da voz profissional do professor;
- c. A magnitude do problema no mundo e no Brasil procurando citar as questões legais, os custos, os números (prevalência), aspectos médicos e legais da disfonia, a questão da notificação, os procedimentos administrativos e periciais para estabelecimento do nexo causal e avaliação da incapacidade laborativa.

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: BIREME, PUBMED, SCOPUS, COCHRANE, BVS, MEDLINE E SCIELO Consenso Nacional sobre Voz Profissional, sites oficiais da Organização Mundial da Saúde, da Organização Internacional do Trabalho, do Ministério da Saúde do Brasil, do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil, do Ministério da Previdência Social do Brasil, da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Também foi utilizada bibliografia técnica no âmbito da medicina, fonoaudiologia e da Saúde do Trabalhador.

Os seguintes indexadores foram utilizados: disfonia (dysphonia), professores (teachers), ocupacional (occupational), desordens vocais (voice disorders), problemas vocais (voice problems).

## PESQUISA DE CAMPO – POPULAÇÃO ESTUDADA

### 1. Delineamento do estudo

Realizou-se um estudo transversal descritivo com professores da rede pública de ensino da cidade do Rio de Janeiro, utilizando dados secundários do banco de dados da Gerência de Perícias Médicas (GPM), da Prefeitura desta cidade, no ano de 2007, a fim de se conhecer o perfil desses trabalhadores, os diagnósticos, as causas e os critérios para a concessão de readaptação (RD) funcional, por problemas de voz.

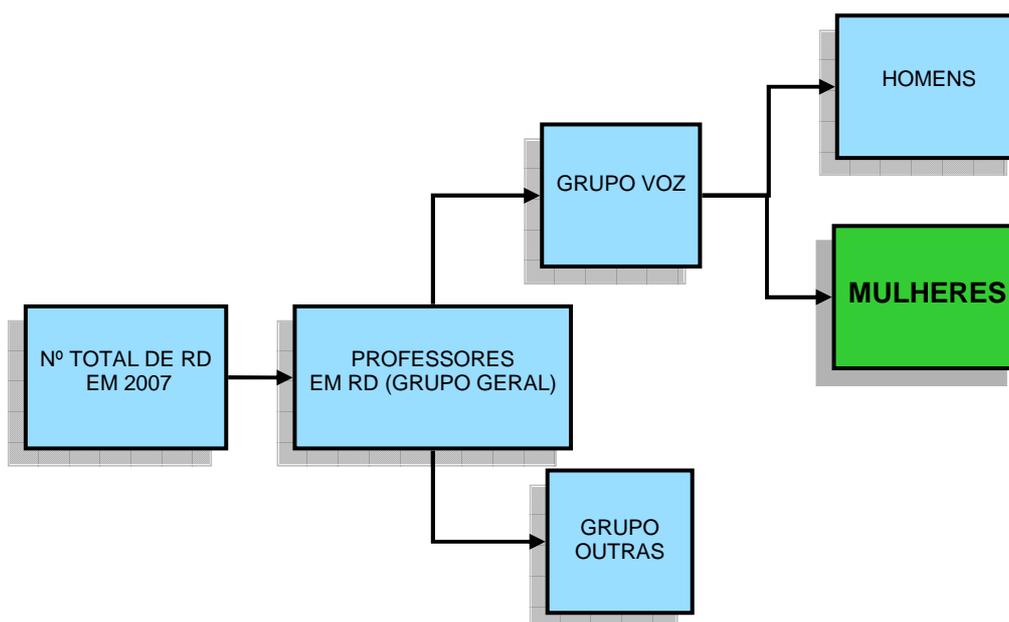
### 2. População de estudo

Foi realizada uma busca no site oficial da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ) para se conhecer o número total de professores do quadro docente.

Através de busca ativa na base de dados da GPM da Prefeitura do Rio de Janeiro procurou-se (Esquema 1):

**1ª Fase:** levantar o número total de readaptações por problemas de saúde, o número total de professores readaptados por problemas de saúde (Grupo Geral), o número total de professores readaptados por problemas de voz (Grupo Voz) e o número total de professores readaptados por outras patologias (Grupo Outras).

**2ª Fase:** no Grupo Voz analisar somente as mulheres, em virtude do baixo número de indivíduos masculinos, e, também, pelo fato das diferenças anatômicas entre as laringes masculina e feminina proporcionarem o aparecimento de lesões distintas<sup>37,47</sup>.



Esquema 1: Definição da população de estudo.

O levantamento das informações foi realizado manualmente, tendo em vista a impossibilidade de recuperar automaticamente dados do programa da GPM. Tal fato inviabilizou, em função do tempo disponível para a realização desse estudo, a investigação em outros anos que não o de 2007.

### **3. Coleta de dados**

Foram coletadas as informações das laudas de readaptação, produzidas pela GPM e enviadas ao Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro para publicação, bem como dos prontuários eletrônicos dos servidores com passagem pela GPM. Os dados foram armazenados em uma planilha criada no Programa Excel, do Office XP.

A partir das laudas de readaptação foi possível identificar e separar o grupo de professores dos demais servidores do município, identificar o motivo da readaptação e seu número de matrícula. De posse do número de matrícula, foi possível acessar os prontuários dos professores.

Foram obtidas as seguintes informações das laudas da GPM: termo de readaptação (“baixa demanda vocal”), o número de matrículas em benefício (no caso do professor que possui 2 matrículas) e o tempo concedido (6 meses, 1 ano, 2 anos, 4 anos). Os prontuários da GPM foram utilizados para se extrair as seguintes informações: sexo, idade, número de matrículas na PCRJ, data de admissão, cargo, afastamentos atual e anteriores, diagnósticos, transcrição dos resultados dos exames complementares solicitados, pareceres especializados (fonoaudiológicos), local onde estava sendo realizado o tratamento da patologia em questão, encaminhamentos e conclusões.

### **4. Variáveis estudadas**

#### **4.1 Em relação à categorização das lesões**

As professoras readaptadas por problemas vocais foram divididas em dois grupos, de acordo com a característica da alteração extraída dos laudos das videolaringoscopias/estroboscopias, anotados nos prontuários médicos. Considerando a falta de homogeneidade nos registros dos laudos pelos peritos, as diferenças entre os otorrinolaringologistas no que se refere à maneira de se confeccionar seus laudos e descrever as alterações encontradas e, também, pelo fato da possibilidade da existência de lesões combinadas e/ ou múltiplas (ex. nódulos com fendas; edema e fenda; AEM e

alteração funcional; etc.), não foi possível utilizar a classificação original entre lesões orgânicas e funcionais. Houve a necessidade de se criar novas categorias de análise. Para tanto, foi considerada a lesão que parecia ser predominante em cada caso. Desta forma, criou-se o **Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO)** e o **Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF)**.

Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO): foram considerados os espessamentos de bordo, os micronódulos, os nódulos, os cistos, os pólipos, o Edema de Reinke, o edema da mucosa das pregas vocais (PV), a hiperemia das PV, a laringite crônica, os granulomas. Outras alterações orgânicas tais como as infecções agudas, as doenças tumorais, granulomatosas e não granulomatosas e traumas laríngeos não constaram da classificação uma vez que não foram encontradas nas anotações dos prontuários.

Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF): foram consideradas as fendas, a presença de disfunções comportamentais tais como atividade supraglótica e o relato de disфонia com exame de imagem normal. Não foi possível proceder a classificação das fendas em seus tipos específicos em função da falta de informações precisas durante a descrição das mesmas nos prontuários eletrônicos da GPM, por conseguinte, tais alterações foram agrupadas exclusivamente como fendas. Foram agrupadas sob a denominação de outras alterações funcionais aquelas cuja caracterização presente nos prontuários eletrônicos não permitiu incluí-las nas demais categorias e aquelas com quantitativo insuficiente para serem analisadas em separado (ex: alteração de onda mucosa, toque prematuro das PV).

As Alterações Estruturais Mínimas (AEM) podem ser classificadas tanto como uma alteração orgânica como funcional, dependendo do referencial teórico<sup>10,19</sup>. Uma vez que estavam presentes em associação com alterações que pertenciam a ambos os grupos e que o quantitativo de anotações em que apareciam como única alteração descrita nos prontuários era insuficiente para justificar uma análise isolada, optou-se por não proceder a uma análise em separado.

O Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO) e o Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF) foram analisados em função das seguintes categorias analíticas:

**Faixa etária:** Os pontos de corte para faixa etária foram definidos com base nas alterações hormonais fisiológicas que podem influenciar na qualidade e nos mecanismos de produção vocal. Com o envelhecimento, as pregas vocais (PV) femininas tornam-se edematosas em função da queda dos níveis séricos de estrogênio, influenciando diversos

parâmetros vocais, inclusive na diminuição da frequência fundamental ( $F_0$ )<sup>48</sup>. Segundo a OMS<sup>49</sup> a mulher encontra-se na menopausa após a ausência consecutiva da menstruação por 12 meses, o que normalmente ocorre entre os 45 e 55 anos. Para Pedro<sup>50</sup> a idade de ocorrência da menopausa natural em mulheres brasileiras é de 51,2 anos. Sendo assim, foram estabelecidas 3 faixas etárias: 24-43 anos (mulheres jovens); 44-50 anos (mulheres com possibilidade de estarem na menopausa) e maiores que 50 anos (mulheres com maior chance de estarem na menopausa). Mesmo sabendo-se que neste estudo não há dados para se determinar a faixa etária relacionada à menopausa da população estudada, tais faixas foram estabelecidas observando-se os dados da literatura que falam sobre a influência das alterações hormonais femininas na qualidade vocal<sup>48,51</sup>.

**Cargo ocupado:** A categorização dos cargos obedeceu à mesma adotada pela Secretaria Municipal de Educação (SME) da cidade do Rio de Janeiro, sendo estabelecidos 3 grupos: Professor I (PI); Professor II (PII); Professor I/II (PI/II). O conhecimento da distribuição dos cargos ocupados entre os grupos torna-se relevante para se conhecer a carga horária de trabalho e as funções dos professores e poder relacioná-las com seus adoecimentos.

**Tempo de magistério:** Até 10 anos; 10 a 20 anos; maior que 20 anos. Os pontos de corte foram estabelecidos segundo a história natural das desordens vocais<sup>29</sup>. Entre os professores readaptados por problemas de voz conhecer o tempo de magistério é fundamental quando se quer buscar relações entre o adoecimento e a função exercida. Como não foi possível conhecer o tempo real de magistério dos professores estudados, esse foi calculado, de forma aproximada, subtraindo-se a data de admissão na PCRJ da data de publicação da readaptação (mês e o ano). Desta forma, tornou-se possível conhecer o tempo de magistério na PCRJ.

**Prazo concedido de readaptação:** Foram utilizados aqueles estabelecidos pela GPM: 6 meses, 12 meses, 24 meses, 48 meses.

**Tempo total de readaptação:** Uma vez que no ano de 2007 encontramos casos de RD novos e já existentes foi levantado o tempo total de readaptação para se conhecer não só este quantitativo bem como para saber por quanto tempo estas readaptações estavam sendo mantidas.

**Número de matrículas na Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro:** De acordo com a Secretaria Municipal de Educação, o professor pode possuir 1 ou 2 matrículas na PCRJ.

**Número de matrículas em readaptação:** Os professores com duas matrículas podem ser readaptados nas duas matrículas ou em somente uma, de acordo com a decisão médico-pericial.

**Diagnósticos e/ou alterações mais frequentes:** O levantamento das alterações mais frequentes entre os professores do GAPO e do GAPF foi realizado a partir da descrição dos laudos das videolaringoscopias/estroboscopias, encontrados nos prontuários médicos, utilizados para a concessão da readaptação. Levando-se em conta a possibilidade da existência de alterações combinadas e/ ou múltiplas, foi contabilizado o número de vezes que cada uma delas foi descrita.

#### **4.2 Em relação à população como um todo**

**Quantitativo de professoras readaptadas e tipificação da Coordenação Regional de Educação (CRE) em que se realiza o tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV):** foram identificados a partir das informações encontradas nos prontuários eletrônicos da GPM.

**Comparação dos pareceres médicos finais e fonoaudiológicos:** Os professores durante o processo de readaptação passam por uma junta médica que, para concluir seu parecer, solicita um parecer fonoaudiológico. Ambos os pareceres (da junta e fonoaudiológico) serão avaliados por um médico perito, assistente da direção, que conclui o processo e define os termos da readaptação. Sendo assim, foi realizada uma comparação do parecer final da GPM com o parecer fonoaudiológico de cada prontuário. Para tal foram estabelecidas subcategorias onde o parecer final concorda ou discorda do parecer da fonoaudiologia em função do tempo de RD concedido e/ou em função do número de matrículas a serem contempladas com o benefício. Deste modo, o parecer final da GPM pode:

- Concordar no tempo de RD concedido (CT).
- Discordar no tempo de RD concedido (DT): quando o parecer fonoaudiológico não concorda com a readaptação; quando discorda no quantitativo de tempo concedido (6, 12, 24, 48 meses).
- Concordar com o número de matrículas a serem contempladas pelo benefício (CM).
- Discordar com o número de matrículas a serem contempladas pelo benefício (DM): discorda em 1 matrícula quando o professor possui 1 única matrícula; discorda em 1 matrícula quando o professor possui 2

matrículas; discorda em 2 matrículas quando o professor possui 2 matrículas.

**Parâmetros de avaliação da função vocal dos professores em processo de readaptação utilizados pelas fonoaudiólogas da GPM:** Foram levantados através de perguntas feitas durante as entrevistas realizadas (vide PARTE III) e através de pesquisa nos relatórios especializados que constavam dos prontuários eletrônicos dos professores em readaptação naquela Gerência. Tendo em vista as dificuldades operacionais para análise em seu sistema operacional, que demandaria tempo incompatível com a realização deste estudo, optou-se por avaliar um dos procedimentos, de matiz mais objetivo, que é o Tempo Máximo de Fonação (TMF). Na avaliação fonoaudiológica, dentre os parâmetros para análise vocal que possivelmente podem ser utilizados durante a avaliação perceptivo-auditiva e durante a avaliação acústica da voz, o Tempo Máximo de Fonação (TMF) é um dos mais utilizados<sup>10,19</sup>. Deste se obtém as medidas respiratórias dos pacientes disfônicos, sendo utilizado como meio diagnóstico e como acompanhamento e evolução da terapia. Respeitando a limitação exposta, a avaliação do TMF foi realizada em função da presença ou da ausência da sua anotação no parecer fonoaudiológico, que constava no prontuário eletrônico dos professores em readaptação por problemas de voz na GPM. Foram criadas duas categorias: anotação presente e anotação ausente no prontuário.

## **5. Análise estatística**

A análise estatística foi feita utilizando-se o software SPSS para Windows versão 13 (SPSS Inc., Illinois, USA).

Foram realizadas:

- Análise univariada (frequência absoluta e relativa) a fim de descrever o perfil de morbidade do grupo.
- Análise bivariada, onde duas ou mais proporções foram comparadas através do teste do qui-quadrado.
- O nível de significância adotado foi igual ou menor que 5%.

Os resultados, após análise, foram comparados com os registros na literatura técnica, científica e do Consenso Nacional sobre Voz Profissional.

## **PESQUISA DE CAMPO - AS ENTREVISTAS**

Foram realizadas entrevistas com os profissionais que atuam na Gerência Perícias Médicas (GPM) e com as fonoaudiólogas do Programa de Saúde Vocal (PSV), lotadas na GPM, com a finalidade de compreender a prática diária de cada um deles e a visão que possuem sobre a questão do adoecimento vocal dos professores da rede pública da cidade do Rio de Janeiro e sua re-inserção no trabalho. Adotou-se a estratégia de afixar no mural de avisos da GPM um convite com um pequeno texto explicando a pesquisa.

Como critérios de elegibilidade para o estudo foram selecionados para as entrevistas na Gerência de Perícias Médicas:

- O Gerente: por ser o gestor e o responsável pelas normatizações dos procedimentos periciais e administrativos a serem adotados na GPM.
- Os seus assessores: por participarem das decisões da gerência, e por responderem por essa na sua ausência.
- O subgerente de readaptação: por ser o responsável pela emissão do parecer final no processo administrativo movido e pela assinatura das laudas de readaptação a serem publicadas no Diário Oficial da cidade do Rio de Janeiro.
- Os médicos peritos: aqueles que participavam das juntas de readaptação de professores.
- No Programa de Saúde Vocal foram entrevistadas as fonoaudiólogas que atuam na GPM, por serem responsáveis pela elaboração do parecer especializado e participarem das juntas de readaptação de professores.

O critério utilizado para inclusão foi aceitar espontaneamente participar da entrevista.

Aqueles que concordaram em participar das entrevistas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I).

Os entrevistados foram divididos em 3 grupos conforme descrito a seguir.

Grupo 1: Médicos Peritos da Gerência de Perícias Médicas, incluindo os assessores da gerência e o subgerente de readaptação.

Grupo 2: Fonoaudiólogas do Programa de Saúde Vocal que atuam na Gerência de Perícias Médicas.

Grupo 3: O Gerente da Gerência de Perícias Médicas.

Para cada grupo foi elaborado um roteiro de entrevistas (Anexo II) com questões orientadoras definidas a partir da observação dos dados colhidos nos prontuários dos professores readaptados por problemas de voz da GPM. As entrevistas foram gravadas utilizando-se um MP3/gravador e o conteúdo, após análise, foi armazenado em local seguro, dentro de um arquivo chaveado, na sala 16 do CESTEHE (Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana), também fechada à chave. O CESTEHE é mantido sob vigilância com filmagem constante diuturna, que atende à sala supracitada.

Algumas destas questões eram semelhantes para todos os grupos e outras se baseavam nas peculiaridades de cada um deles. Para saber quais os critérios utilizados para conceder o benefício de readaptação, para estabelecimento de nexos de causalidade e para identificar os conceitos dos profissionais entrevistados a respeito de riscos e cargas relacionados aos problemas de voz apresentados pelos professores foram elaborados quesitos específicos.

Foi realizado: uma análise do conteúdo das entrevistas, o procedimento de categorização por agrupamento de respostas por afinidade específica e a organização temática dos resultados.

Os resultados, após análise, foram comparados com os registros na literatura técnica, científica e do Consenso Nacional sobre Voz Profissional.

### **APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA**

A presente pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca- CEP/ENSP sob o protocolo de número: 58/08 CAAE; 0080.0.031.000-08.

# CAPÍTULO 5: REVISÃO DA LITERATURA

## 1. A QUESTÃO DA VOZ PROFISSIONAL

Em algumas profissões, o uso intensivo da voz, juntamente com a predisposição a desvantagens que alguns fatores ambientais possuem, podem levar a desordens vocais de origem ocupacional<sup>13</sup>. Tais fatores associados às cargas e solicitações do trabalho podem afetar negativamente ou até mesmo colocar em risco a carreira profissional e a qualidade de vida dos professores. As desordens vocais são frequentemente de natureza multifatorial. Os fatores de risco para desordens vocais considerados como de origem ocupacional são<sup>6,10,18,19,20</sup>: **fatores ambientais** (ruído competitivo, falar em ambientes com longas distâncias, acústica das salas de aula desfavorável, posturas de trabalho inapropriadas, umidade do ar e exposição à poeira, mofo, produtos químicos e pó de giz; **estilo de vida** (desconhecimento sobre higiene vocal, fumar, consumo de bebidas alcoólicas, alimentação inadequada, dormir mal, etc.); **cargas de trabalho** (estresse no trabalho, abuso e mau uso vocal, falta de treinamento vocal, etc.), **fatores relacionados à saúde** (refluxo gastroesofágico, alterações estruturais da laringe, trauma, infecções das vias aéreas superiores, alergias, uso de medicações para tratamentos diversos, etc.) e **fatores psicossociais** (ansiedade e tensão). Vários desses fatores podem ocorrer de forma isolada ou simultaneamente. Desordens funcionais podem levar a desordens orgânicas e vice-versa. Consequentemente, tanto a prevenção como as respostas positivas aos tratamentos não podem ser alcançadas apenas resolvendo um dos fatores causais. Uma saúde ocupacional de qualidade e eficiente é a questão chave para tratar as desordens vocais de origem multifatorial.

Para que se possa compreender melhor a complexidade da questão, é necessário discorrer sobre vários temas e conceitos envolvidos na gênese do adoecimento vocal, desde o seu início.

## 2. ANATOMOFISIOLOGIA DA LARINGE E DO APARELHO FONADOR

A laringe constitui um segmento importante do aparelho respiratório sendo um órgão adaptado para exercer diferentes atividades fisiológicas. São elas: a função

respiratória, esfínteriana e fonatória. Localiza-se na região infra-hióidea, abaixo da faringe e acima da traquéia, sendo constituída por um arcabouço musculocartilagíneo<sup>52</sup>. As cartilagens laríngeas são quatro: tireóide, cricóide, aritenóides e epiglote. Elas encontram-se interligadas por ligamentos e articulações que favorecem o deslizamento de umas sobre as outras, proporcionando movimentos no sentido anteroposterior, de lateralidade e em bácia, sob a influência da ação muscular<sup>52</sup> (Ilustração 1 e 2).

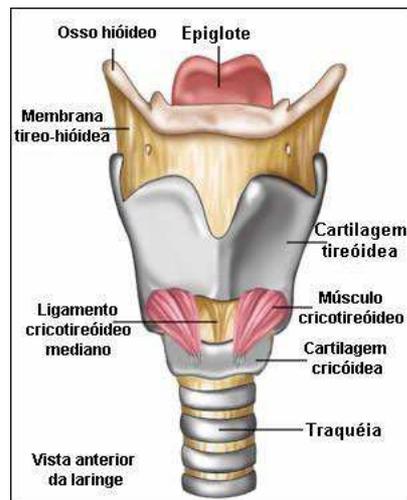


Ilustração1: Cartilagens e ligamentos da laringe: face anterior

(Fonte: <http://www.unifesp.br/dmorfo/histologia/ensino/laringe/fonacao.htm>)

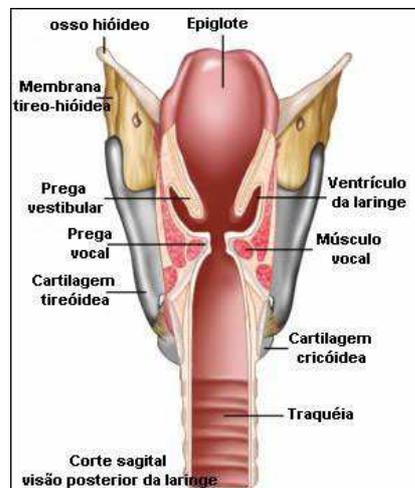


Ilustração2: Cartilagens e ligamentos da laringe: face posterior

(Fonte: <http://www.unifesp.br/dmorfo/histologia/ensino/laringe/fonacao.htm>)

A musculatura intrínseca da laringe é composta pelos seguintes músculos (Ilustração 3 e 4): 1. Tireoaritenóideo (TA) – músculo par, que se insere, adiante, no ângulo agudo da cartilagem tireóide e, atrás, na apófise vocal da cartilagem aritenóidea; dividido em porção lateral ou externa e porção medial, conhecido como músculo vocal (VOC) que limita, com o do outro lado, o espaço glótico; a contração do TA promove a adução e o encurtamento das pregas vocais (PV); 2. Interaritenóideo (IA) – músculo

ímpar que se insere nas cartilagens aritenóideas; sua contração aproxima essas cartilagens; 3. Cricoaritenóideo Posterior (CAP) – músculo par que se insere na face posterior do medalhão da cartilagem cricóide de um lado e, do outro, na apófise muscular da aritenóide; sua contração provoca a abdução e elevação das PV bem como o alongamento e a tensão das mesmas, deixando a borda livre abaulada; 4. Cricoaritenóideo Lateral (CAL) – músculo par; insere-se, de um lado, na porção lateral da borda superior do anel cricóide e, de outro, na apófise muscular da aritenóide; sua contração traciona o processo muscular da cartilagem aritenóidea no sentido ântero-inferior, medializando (aduzindo) e rebaixando as PV, afinando sua borda livre; 5. Cricotireóideo (CT) – músculo par que se insere na face anterior das cartilagens cricóide e tireóide, na linha mediana, na região infra-hióidea; é o principal tensor das PV; sua contração alonga e estira as PV, tornando a borda livre afilada<sup>52</sup>.

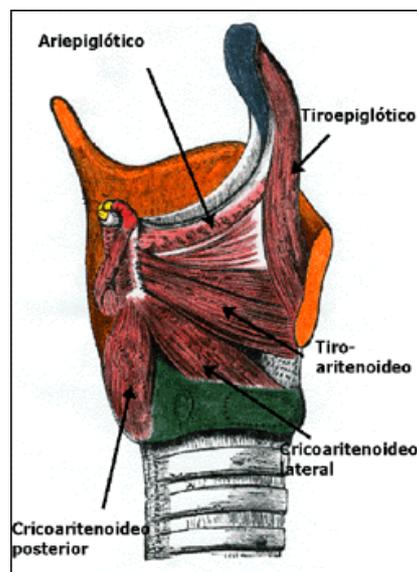


Ilustração 3: Musculatura intrínseca da laringe em visão lateral.

(Fonte: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ApuntesOtorrino/html>)

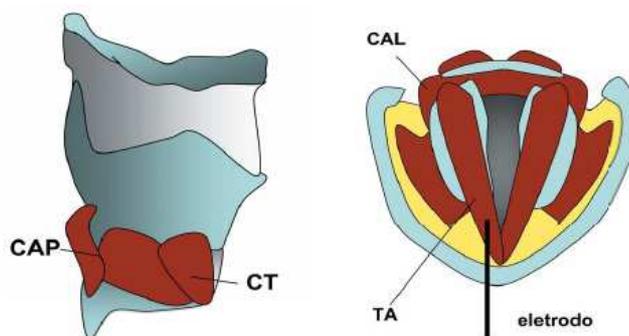


Ilustração 4: Musculatura intrínseca da laringe em visão lateral e superior

(Fonte: [http://www.actaorl.com.br/detalhe\\_artigo.asp?id=154](http://www.actaorl.com.br/detalhe_artigo.asp?id=154))

De acordo com sua ação, os músculos laríngeos são classificados em **adutores**, que aproximam as PV (CAL e IA); **abdutores**, que afastam as PV (CAP) e **tensores**, que distendem as PV (TA e CT)<sup>52</sup>. A função fonatória da laringe é desempenhada pelos músculos adutores e tensores e a função respiratória pelos abdutores. A musculatura intrínseca da laringe permite movimentos rápidos e precisos e um ajuste complexo de tensão e postura das PV<sup>53</sup>. O conhecimento das propriedades contráteis desses músculos permite compreender melhor como cada um executa seu papel na fisiologia laríngea. No ser humano existe uma maior proporção de fibras musculares do Tipo 1, isto é, de contração lenta, resistentes à fadiga, que pode estar relacionada com o desenvolvimento da fala, pois essa exige uma atuação mais frequente e duradoura da musculatura intrínseca da laringe. Nos animais, há um predomínio das fibras do Tipo 2, de contração rápida, que podem ser resistentes à fadiga ou não<sup>53</sup>.

A inervação motora de toda esta musculatura é fornecida pelo laríngeo inferior ou recorrente, exceto pelo músculo cricotireóideo, que é inervado pelo laríngeo superior, nervo misto, responsável pela sensibilidade da mucosa laríngea<sup>52</sup>.

A superfície interna da laringe é recoberta por um epitélio de natureza cilíndrica ciliada vibrátil, exceto pelo das PV, que possui uma natureza pavimentosa estratificada. O cório submucoso é rico em glândulas mucíparas e formações linfóides<sup>52</sup>.

A vascularização arterial da laringe é feita pelas artérias laríngeas superior, média e inferior, ramos das tireóideas<sup>52</sup>.

A laringe do ponto de vista anátomofuncional encontra-se dividida em planos: a glote, a supraglote e a subglote. A glote é constituída pelas PV, que determinam entre si a fenda glótica. Essa apresenta uma porção membranosa (fonatória) e uma porção cartilaginosa (respiratória), na proporção de 3:2, no adulto. O ponto de inserção das PV na cartilagem tireóide é chamado de comissura anterior e o bordo diametralmente oposto de parede posterior da glote (comissura posterior)<sup>53,54</sup>. A supraglote vai das pregas vocais até o orifício superior da laringe, qual seja, o bordo livre da epiglote, a diante, as pregas aritenoepiglóticas nas laterais, e os vértices das cartilagens aritenóides atrás. A superfície interna do plano supraglótico (vestíbulo laríngeo) possui, nas paredes laterais, duas pregas denominadas pregas vestibulares (ou falsas pregas vocais). Entre essas e as pregas vocais existe um espaço denominado de ventrículo de Morgagni. A subglote ou plano infraglótico vai desde as pregas vocais até um plano que passa pela borda inferior da cartilagem cricóide<sup>52</sup>(Ilustração 5).

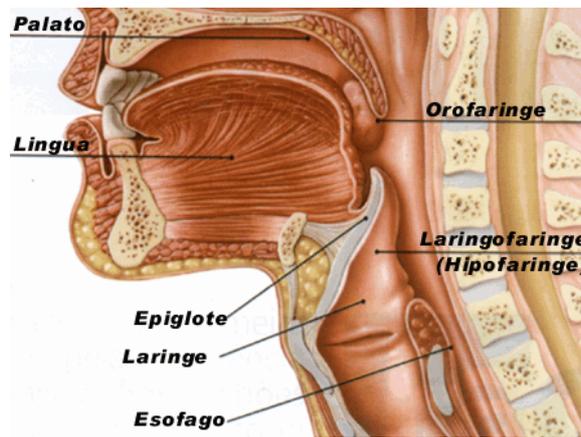


Ilustração5: Corte sagital da cavidade oral, faríngea e laríngea.

(Fonte: <http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com>)

As pregas vocais merecem atenção especial principalmente no que se refere à sua ultraestrutura. Segundo Hirano<sup>55</sup>, a estrutura das pregas vocais está organizada em camadas e cada uma delas possui propriedades diferentes, além de um aumento gradativo na sua rigidez quando se caminha em direção ao músculo (VOC), sendo a mais maleável a camada mais próxima da superfície. Histologicamente, a composição da prega vocal é a seguinte<sup>53,55,56</sup>: 1. Mucosa de revestimento, dividida em epitélio pavimentoso estratificado e lâmina própria; a lâmina própria está, por sua vez, subdividida em camada superficial (CSLP) ou espaço de Reinke, que contém fibras gelatinosas de consistência frouxa; camada intermediária (CILP), que contém fibras elásticas (mais densas) e a camada profunda (CPLP), composta de fibras colágenas, conferindo uma consistência mais rígida; 2. O músculo VOC.

A zona da membrana basal é a área de transição entre o epitélio e a CSLP. O ligamento vocal é constituído pelas camadas intermediária e profunda da lâmina própria e recobre o músculo vocal (VOC) (Ilustração 6). Segundo a “Teoria do Corpo e Cobertura”, desenvolvida por Hirano<sup>55</sup>, o epitélio e a camada superficial da lâmina própria (CSLP) correspondem à cobertura e o músculo vocal ao corpo. A diferença de consistência tecidual entre a mucosa e o corpo músculo-ligamentar é de fundamental importância para a formação da onda mucosa. Além da estrutura, o muco que recobre o epitélio mucoso, é responsável pela manutenção da umidade da superfície epitelial e fundamental para a sua adequada vibração. Sendo assim, os fatores que podem afetar a mobilidade da mucosa são: a aderência ao tecido submucoso, as suas propriedades reológicas e a presença de redundância da área mucosa.

As funções básicas da laringe compreendem a proteção das vias aéreas, a respiração e a fonação<sup>52</sup>. A participação da laringe na proteção das vias aéreas se faz por mecanismos reflexos em diversas situações, sendo a mais comum e importante na

deglutição. A proteção da via aérea durante a deglutição envolve dois mecanismos: a elevação e o fechamento da laringe, garantido pelo reflexo de fechamento glótico, impedindo a penetração de corpos estranhos e alimentos. Além disso, ao fechar-se completamente pela contração muscular, assume uma função esfínteriana, pois evita a saída do ar que enche os pulmões, auxiliando também determinados esforços fisiológicos, como o trabalho de parto, o ato de defecar, de urinar e de levantamento de peso<sup>52</sup>.

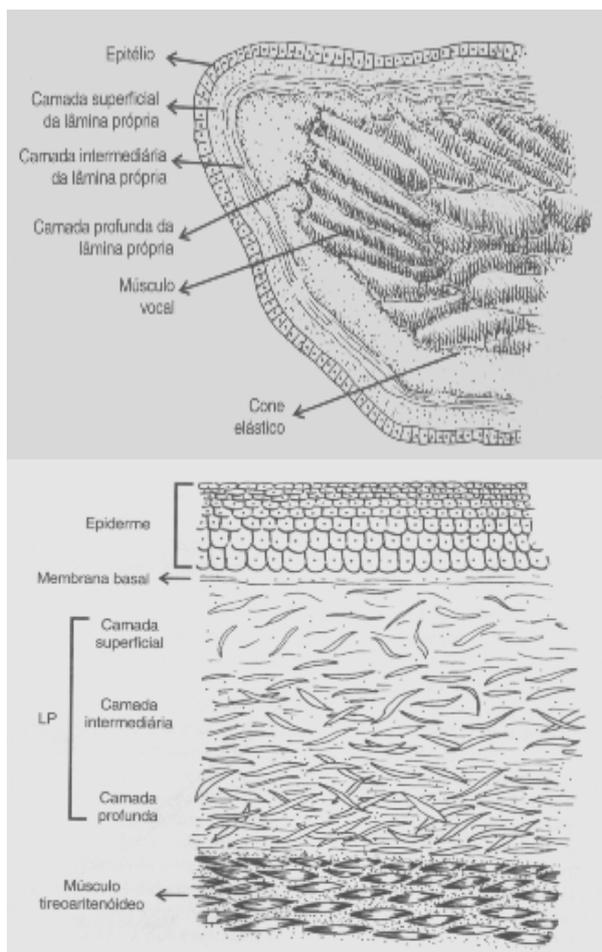


Ilustração 6: Modelo esquemático da estrutura das pregas vocais (Fonte: [http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario\\_44.pdf](http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario_44.pdf)).

Do ponto de vista respiratório, a laringe atua regulando o fluxo aéreo inspiratório e expiratório. Esse controle ocorre principalmente ao nível glótico, pela atividade da musculatura intrínseca da laringe. A abertura ativa da glote durante a inspiração favorece a ventilação com mínimo esforço da musculatura inspiratória. Durante a expiração, a laringe pode regular o tempo expiratório e a pressão intrapulmonar pela alteração da configuração glótica e conseqüente restrição que impõe ao fluxo expiratório<sup>53</sup>.

A função fonatória é um fenômeno que pode ser definido como a produção de um som fundamental ao nível da laringe que será transformado em palavras por

articuladores especiais ao longo do pavilhão bucofaringeonasal<sup>52</sup>. Os pulmões, auxiliados pela contração muscular do diafragma, dos intercostais e da parede abdominal, impulsionam para cima a coluna aérea formada nos brônquios e traquéia que, ao chegar ao plano glótico, entra em turbilhão, vibrado a mucosa das PV, dando origem ao som fundamental. Esse, ao chegar às câmaras de ressonância supraglóticas (cavidades bucal, faríngea e nasal) terá sua intensidade aumentada e será enriquecido de harmônicos (sons de frequência múltipla da do som fundamental)<sup>52</sup>. A língua, o véu palatino, os dentes e os lábios constituem os articuladores que interceptam a coluna de ar em vibração, transformando-a em palavras.

Durante a fonação a energia aerodinâmica gerada pelo fluxo expiratório é convertida em energia acústica pela vibração das PV. A teoria mais aceita atualmente para explicar o fenômeno da vibração é a teoria mioelástica-aerodinâmica de Van Den Berg<sup>57</sup>. Segundo ele, a vibração das pregas vocais depende de um componente mioelástico e de outro aerodinâmico. O controle neuromuscular é responsável pela adução das pregas vocais na linha média (postura fonatória) e participa do controle da massa, tensão e elasticidade das mesmas, constituindo o componente mioelástico, responsável pela manutenção e modulação da vibração. Daí em diante, o fenômeno vibratório passa a ocorrer por ação de forças aerodinâmicas relacionadas ao fluxo aéreo expiratório. A vibração é um fenômeno que ocorre porque forças antagônicas atuam sobre as pregas vocais originando movimentos de abertura e fechamento de modo sucessivo<sup>58</sup>. A força de abertura está representada pela pressão subglótica e as forças de fechamento pela elasticidade das PV e pelo efeito Bernoulli. O quanto esse fenômeno contribui para o fechamento da glote está na dependência da mobilidade da mucosa que reveste as PV. Quanto mais móvel, maior o efeito de Bernoulli no fechamento das pregas vocais durante o ciclo vibratório<sup>53</sup>. O referido efeito ocorre pelo fato da alta velocidade do fluxo aéreo em uma região de estreitamento criar uma queda de pressão perpendicular à direção do fluxo<sup>53</sup>. No caso da laringe, as pregas vocais tendem a ser aspiradas em direção à luz do órgão, auxiliando na aproximação delas.

O ciclo glótico é definido como sendo o ciclo de abertura e fechamento da glote juntamente com o fenômeno vibratório das PV e compreende três fases: a fase de abertura, a fase de fechamento e a fase fechada. Nas mulheres este ciclo ocorre, em média, 200 vezes por segundo e nos homens em torno de 110 vezes por segundo<sup>53</sup>. Como resultado, o fluxo aéreo expiratório sofre sucessivos cortes, gerando ondas regulares e bem definidas de compressão e rarefação do ar, traduzidas em ondas sonoras. Nos casos onde o fechamento glótico não se dá de forma completa, existindo

escape de ar pela glote, as ondas formadas não são bem definidas originando uma perturbação na qualidade vocal.

*“O aparelho fonador é uma adaptação funcional, filogeneticamente recente e que utiliza partes do sistema digestivo e respiratório, tendo como parte original o que organiza e relaciona do sistema nervoso”.* (Bloch, 2000<sup>59</sup>)

Esse aparelho é composto de: 1. Um sistema produtor da coluna de ar – caixa torácica, pulmões, músculos intercostais e diafragma; 2. Um sistema vibrador – pregas vocais; 3. Um sistema ressoador – tórax e cavidades nasobucofaríngeas, que conferem à voz timbre, qualidade e personalidade; 4. Um sistema articulador – lábios, dentes, língua, palato duro e mole, mandíbula e, de certa forma, também a laringe; 5. Um *feedback auditivo* – retificação e/ou ratificação daquilo que é emitido e daquilo que é ouvido; 6. O sistema nervoso – decodificação do que nos é dito (tradução dos símbolos recebidos em informação) e codificação dos que se vai dizer (transmissão organizada através de determinado canal), além de proporcionar as capacidades de compreender e expressar, escutar e falar<sup>59</sup>. O aparelho fonador deve ser entendido como uma unidade funcional, onde uma alteração em qualquer das partes altera o todo de alguma maneira, e que, de forma alguma, deve ser desinserida da unidade maior: o organismo inteiro. As alterações hormonais, bem como de outros órgãos e sistemas podem influenciar direta ou indiretamente seu funcionamento.

### **3. AVALIAÇÃO VOCAL**

A avaliação da voz é um processo multiprofissional e envolve procedimentos médicos e fonoaudiológicos que compreendem uma anamnese detalhada; uma avaliação através do exame físico das estruturas otorrinolaringológicas e de outros órgãos e sistemas que possam repercutir na produção vocal; avaliações através de exames complementares; uma avaliação clínica do comportamento vocal e uma avaliação acústica do sinal sonoro, quando indicada.

A avaliação otorrinolaringológica objetiva o diagnóstico médico do distúrbio vocal e passa, necessariamente, por uma avaliação das estruturas do ouvido, das cavidades nasais e paranasais, das estruturas orofaríngeas e das estruturas laríngeas. Os procedimentos clássicos para a avaliação específica da laringe são o exame externo

(inspeção e palpação), o exame endoscópico (laringoscopia indireta, laringoscopia direta, microscopia da laringe e fibroscopia da laringe) e a avaliação por imagem (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética)<sup>60</sup>. A semiologia mais avançada utiliza a estroboscopia laríngea, a videoquimografia e a eletromiografia laríngea. A laringoscopia indireta é um exame utilizado até os dias de hoje por vários serviços de Otorrinolaringologia no país e no mundo pela sua praticidade de realização, pelo baixo custo de investimento e pelo potencial de informações que podem ser fornecidas por ele, além de poder ser empregado com a finalidade de triagem<sup>61</sup>. Utiliza-se o espelho circular de Garcia que fornece uma imagem panorâmica dinâmica, virtual e invertida das estruturas do arcabouço do hipofaringe e da laringe, possibilitando o diagnóstico de lesões visíveis apenas a olho nu. Requer que a língua seja tracionada para a fora da boca e mantida nessa posição pela mão do examinador. Solicita-se que o paciente mantenha uma respiração bucal e faça a emissão das vogais “e” e “i”. A laringoscopia direta permite a avaliação das estruturas laríngeas, através da introdução de um tubo rígido pela cavidade oral até a laringe, possibilitando uma visão direta de suas estruturas<sup>52</sup>. Entretanto, por se tratar de uma zona altamente reflexógena utiliza-se anestésicos tópicos através de nebulizações e/ ou gotejamentos, afetando a mobilidade das estruturas, sendo indicada em recém-nascidos, para fazer o diagnóstico de doença laríngea e para biópsias de tumor laríngeo extenso<sup>61</sup>. A microscopia da laringe utiliza laringoscópio de suspensão ou de pressão sobre o tórax além de um microscópio cirúrgico que permite o trabalho bimanual, uma visão binocular amplificada e a possibilidade de documentação (fotos, filmagem)<sup>61</sup>, sendo um recurso valioso para procedimentos cirúrgicos, biópsias e para o diagnóstico diferencial das alterações estruturais mínimas das pregas vocais com lesões associadas. Sua desvantagem reside no fato de requerer uso de anestesia geral, acarretando um distanciamento das condições habituais de produção vocal<sup>62</sup>. A fibroscopia da laringe permite a visualização e iluminação das estruturas através de uma fibra ótica rígida ou flexível, acoplada a um cabo e uma fonte de luz e a uma microcâmera (videolaringoscopia). Os laringoscópios rígidos são introduzidos através da boca do paciente com manobra semelhante a da laringoscopia indireta, podendo ser realizada sem sedação. Fornece uma imagem ampliada e com boa luminosidade, oferecendo um detalhamento da mucosa, permitindo definir aspectos de gradação de coloração da mesma, favorecendo o diagnóstico diferencial das lesões laríngeas. Por outro lado, requer a colaboração do paciente (a presença do reflexo nauseoso pode impedir a execução do exame ou induzir à constrição supraglótica), não permite a articulação dos sons da fala e restringe os

movimentos da deglutição<sup>63</sup>. O laringoscópio flexível possui diâmetro menor, sendo introduzido através da fossa nasal (nasoendoscopia) e pode chegar até bem próximo da laringe. Requer pouca colaboração do paciente, avalia a fala encadeada e o trato vocal em posição habitual de fala e é boa para a avaliação da função velar e dos aspectos faringolaríngeos da deglutição. Suas desvantagens estão no fato de fornecer uma imagem reduzida, não oferecendo um detalhamento da mucosa nem da coloração e não favorece o diagnóstico diferencial das lesões de massa.

Os exames de imagem complementam os meios diagnósticos descritos. Na maioria dos casos o exame endoscópico proporciona uma visão muito boa das regiões glótica e supraglótica. As extensões de lesões para a região infraglótica e as invasões (tumoriais e/ou inflamatórias) através das estruturas laterais são mais bem avaliadas pelas técnicas de imagem<sup>60</sup>.

A estroboscopia laríngea (videolaringoestroboscopia, rígida ou flexível) utiliza equipamentos especiais de fotografia e iluminação (luz estroboscópica) que permite um detalhamento do movimento das pregas vocais, que parecem estar em câmera lenta, possibilitando a avaliação da mucosa, evidenciando os ciclos vibratórios e possibilitando a investigação do padrão vibratório envolvido. Entretanto, as vibrações irregulares, comuns nos distúrbios vocais, fazem com que a análise seja pouco confiável<sup>63</sup>. Outra limitação dessa técnica é a impossibilidade de avaliação da fase fechada do ciclo vibratório. Os principais aspectos a serem observados na estroboscopia são os seguintes: fechamento glótico, mobilidade das pregas vocais, nível vertical das pregas vocais, simetria, periodicidade, onda mucosa, amplitude de vibração, segmento adinâmicos, fases do ciclo glótico, atividade supraglótica, frequência fundamental<sup>63</sup>.

A videoquimografia (VKG) é um sistema de análise das características vibratórias das pregas vocais, mesmo que essas sejam aperiódicas, servindo como um complemento ideal da estroboscopia. Tem-se uma imagem direta do comportamento vocal, possibilitando a observação das margens inferior e superior da borda livre da mucosa das pregas vocais, avaliando-se principalmente a fase de fechamento glótico do ciclo vibratório<sup>63</sup>.

A eletromiografia laríngea estuda a função neuromuscular desse órgão, identificando a presença ou ausência de atividade<sup>63</sup>. É um procedimento invasivo utilizado principalmente para o diagnóstico e prognóstico de pacientes com distúrbios neuromusculares da laringe.

A avaliação fonoaudiológica, aqui exposta de forma simplificada, analisa as dimensões do comportamento vocal. Para tal são utilizados os seguintes recursos:

anamnese; análise perceptivo-auditiva da qualidade vocal; aspectos temporais da emissão sustentada; resistência vocal; dinâmica respiratória; avaliação corporal básica (relação corpo e voz); análise acústica da onda sonora; avaliação *in loco* nas vozes profissionais<sup>63</sup>.

A avaliação perceptivo-auditiva é a avaliação clássica da qualidade vocal, utilizada na prática diária e, mesmo sendo considerada subjetiva, prevalece em relação à análise acústica<sup>63</sup>. Ela pode seguir diversas escalas e índices para uma determinação menos subjetiva e mais confiável do desvio encontrado. Para a avaliação da qualidade vocal é necessário conhecer o tipo de voz que o paciente apresenta. Esse é definido como sendo o padrão básico de emissão de uma pessoa e está relacionado não só com a seleção de ajustes motores empregados (pregas vocais e laringe) como também com o sistema de ressonância (dimensão biológica), além das dimensões psicológica e socioeducacional<sup>63</sup>. A classificação impressionística (Behlau e Pontes, 1995)<sup>63</sup> relaciona os seguintes tipos de voz: rouca, áspera, soprosa, sussurrada, fluida, gutural, comprimida, tensa-estrangulada, bitonal, diplofônica, polifônica, monótona, trêmula, pastosa, branca, crepitante, infantilizada, feminilizada, virilizada, presbifônica, hipernasal, hiponasal e com nasalidade mista. A escala japonesa GRBAS divulgada por Hirano<sup>63</sup>, tem utilização internacional, sendo um método simples de avaliação do grau global da disfonia (G) pela identificação da contribuição de quatro fatores independentes: aspereza (R – roughness), soprosidade (B – breathiness), astenia (A – asteny) e tensão (S – strain). O grau de desvio de cada um dos fatores é quantificado em uma escala de quatro pontos, onde 0 significa normal ou ausente, 1 – discreto, 2 – moderado, 3 – severo, e anotados ao lado das iniciais dos fatores. Mais tarde Hirano introduziu avaliações adicionais de *pitch*, *loudness*, quebras de sonoridade e tremor vocal para completar o esquema inicial<sup>63</sup>.

Dentre os aspectos temporais da emissão sustentada dos sons da fala, os seguintes parâmetros são considerados: tempo máximo de fonação e as características da emissão – ataque vocal e estabilidade da emissão<sup>63</sup>.

O Tempo Máximo de Fonação (TMF) é um dos parâmetros onde se obtém as medidas respiratórias dos pacientes disfônicos, utilizado como meio diagnóstico e como acompanhamento e evolução da terapia. Representa o tempo máximo que um indivíduo consegue sustentar a emissão de um som ou de fala encadeada, em apenas uma expiração. Utiliza-se o TMF de vogais ou fricativas sustentadas e de fala encadeada na contagem de números. O teste de vogais sustentadas indica a capacidade do paciente em controlar as forças aerodinâmicas da corrente pulmonar e as forças mioelásticas da

laringe, sendo um teste de eficiência glótica<sup>63</sup>. O padrão considerado dentro da normalidade, pela comunidade científica, para indivíduos masculinos está entre 25 e 35 segundos e entre 15 e 25 segundos para indivíduos femininos. Behlau e Pontes<sup>62</sup> encontraram, em falantes da cidade de São Paulo, valores aproximados de 20s para o gênero masculino e 14s para o feminino. A importância dos valores do TMF se situarem em torno de 20s para os homens e 14s para as mulheres está no fato do indivíduo, durante a fala encadeada, realizar recargas aéreas a cada um terço de seu tempo máximo de fonação. Sendo assim, se um indivíduo possui um TMF de 18s, suas recargas de ar durante a fala são feitas a cada 6s, em média<sup>63</sup>. Os indivíduos que possuem uma técnica vocal inadequada usam todo o seu TMF, e até mesmo o ar de reserva expiratória, levando a recargas com inspirações longas e ofegantes, associadas a um esforço muscular, sendo assim, utilizando um mecanismo pouco eficiente de coordenação pneumofônica<sup>63</sup>. Os achados do TMF são registrados como normal, moderado e encurtado. Quando o TMF encontra-se encurtado, as recargas são mais frequentes e queixas referidas são, geralmente, fadiga e falta de ar para falar. Outra medida do TMF pode ser feita utilizando-se a sustentação das fricativas “s” e “z” e a relação s/z onde a medida do “s” nos fornece informações sobre o suporte aéreo pulmonar e a habilidade de controlá-lo, já que não há vibração da laringe com a emissão deste som. Quando analisamos a emissão de “z”, estamos avaliando a fonte glótica. Em uma fonação sustentada, um indivíduo com dinâmica fonatória normal é capaz de utilizar a suplência de ar pulmonar eficientemente, enquanto os pacientes disfônicos não são capazes de fazê-lo<sup>63</sup>. Aqueles possuem, portanto, uma relação s/z que deve ser igual a 1. Os pacientes disfônicos com um distúrbio ao nível das pregas vocais possuem um tempo de “s” normal e um tempo de “z” alterado. Quando um valor de s/z é maior ou igual a 1,2 é indicativo de coaptação inadequada das pregas vocais e quanto maior este valor, menor o controle laríngeo à passagem do ar expiratório.

Durante a avaliação vocal devem ser observadas as características da emissão, o ataque vocal e a estabilidade da emissão. O ataque vocal é a maneira como se inicia o som e está relacionado à configuração glótica no momento da emissão e pode ser realizado de três maneiras: isocrônico, brusco e soproso<sup>63</sup>. Todos são considerados fisiológicos e são utilizados na dependência da intenção do discurso e da frequência de seu uso à fonação. O ataque vocal isocrônico, também chamado de suave ou equilibrado ou normal, a fase expiratória da respiração coincide com o início da vibração da mucosa das pregas vocais, sendo considerado um mecanismo equilibrado. O ataque vocal brusco surge nos quadros de fonação com características hipertônicas, onde há uma

forte adução das pregas vocais, impedindo a expiração do ar e aumentando a pressão infraglótica. Quando essa consegue vencer a oclusão das pregas vocais, essas são afastadas bruscamente dando a sensação de se ouvir um “ruído de soco” antes do início da fala<sup>63</sup>. A maior parte dos indivíduos disfônicos apresenta esta característica, embora possa ser encontrada também em indivíduos normais em situação de ansiedade, agressividade ou no grito. O ataque vocal soproso origina-se de uma coaptação insuficiente das pregas vocais, fazendo com que a expiração do ar aconteça antes do início da sua vibração. Quando presente sugere hipotonia dos músculos laríngeos, mas também pode aparecer em situações de fendas hipercinéticas fusiformes, onde a rigidez da mucosa não permite a realização de um ataque vocal isocrônico<sup>63</sup>. Podem ocorrer em indivíduos normais quando frente a uma situação de medo ou susto ou em situações de afetividade ou sensualidade.

A estabilidade da emissão da vogal prolongada fornece dados para avaliar a inter-relação das forças mioelásticas da laringe e aerodinâmicas da corrente pulmonar. Uma alteração da estabilidade pode indicar desde a falta de treinamento vocal, alterações emocionais até manifestações de doenças neurológicas iniciais.

A resistência vocal representa a habilidade de um falante em usar a dinâmica vocal na fala encadeada intensamente, por um dado período de tempo, sem apresentar sinais de cansaço ou de alteração da qualidade vocal<sup>63</sup>. Para avaliação do cansaço ou fadiga vocal, o que se tem utilizado na prática diária é solicitar que o paciente conte de 100 a 1, analisando a qualidade vocal, o ritmo, a modulação, a coordenação pneumofônica, a frequência e a intensidade da fala<sup>63</sup>. Alguns pacientes não conseguem manter esses parâmetros até o fim da contagem. Eles podem, por fadiga ou por ansiedade, interromper o teste antes de seu final.

A análise da dinâmica respiratória abrange a avaliação qualitativa da respiração (tipo e modo respiratório) a obtenção de medidas respiratórias (capacidade vital, quociente fônico e fluxo aéreo adaptado) e a avaliação da coordenação pneumofonoarticulatória (PFA). Essa é o resultado da inter-relação harmônica das forças expiratórias – nível inferior ou respiratório, mioelásticas da laringe – nível médio ou fonatório e musculares dos elementos constituintes dos processos de articulação das palavras (lábios, língua, dentes e oclusão dentária, palato duro e mole, mandíbula e articulação têmporomandibular) – nível superior ou articulatório. Uma emissão com coordenação pneumofonoarticulatória adequada transmite uma sensação de estabilidade e harmonia. Uma alteração em qualquer dos níveis acima gera compensações dos outros dois. Durante a avaliação da coordenação PFA é necessário definir o grau de alteração:

incoordenação discreta, moderada e extrema. Uma incoordenação pode comprometer a inteligibilidade da fala, mesmo que o grau de desvio vocal seja discreto<sup>63</sup>.

A avaliação corporal do paciente disfônico pode fornecer dados sobre a comunicação não verbal e sobre a integração corpo/voz. Deve-se observar a postura corporal do indivíduo falante, sua habilidade geral de comunicação e a psicodinâmica vocal, que é a descrição do impacto psicológico produzido pela sua qualidade vocal, considerando os seguintes aspectos: fonatório, elementos de velocidade e ritmo, sentimentos e emoções<sup>63</sup>.

A avaliação acústica da voz quantifica o sinal sonoro, possibilitando uma análise objetiva da mesma, trazendo a possibilidade de maior compreensão acústica do *output* vocal, além de aproximar as linhas de associação entre essa e a análise perceptivo-auditiva, que fornece uma descrição do sinal vocal, utilizando apenas a audição. A primeira, também fornece dados normativos para diferentes realidades vocais, oferece documentação capaz de traçar a linha de base da voz de um indivíduo, seja ele profissional da voz ou apenas um paciente; monitora a eficácia do tratamento clínico; acompanha o desenvolvimento de uma voz profissional e pode servir como instrumento para detectar problemas vocais de forma precoce<sup>63</sup>. A análise acústica deve ser realizada somente após a análise perceptivo-auditiva, não devendo sobrepor-se a ela. Apesar de todo o desenvolvimento tecnológico, ainda não há garantias de que esses dados melhorem a habilidade do diagnóstico ou a eficiência do tratamento proposto, sugerindo que se tenha bom senso na utilização das medidas acústicas<sup>63</sup>. Para o uso clínico os parâmetros acústicos quantitativos recomendados são a frequência fundamental e seus índices de perturbação, as medidas de ruído, o perfil de extensão vocal e a espectrografia acústica. Análises qualitativas também podem ser realizadas.

#### 4. BASES FISIOPATOLÓGICAS E PATOLOGIA VOCAL

Antes de se falar nas alterações da voz faz-se necessário tecer algumas definições.

**O que é a voz humana?** Do o ponto de vista fisiológico, ela pode ser definida como o som produzido pela passagem de ar pelas pregas vocais e modificado nas cavidades de ressonância e estruturas articulatórias<sup>19</sup>.

**Voz normal:** Segundo o Consenso Nacional sobre Voz Profissional (CNVP)<sup>19</sup>, não existe uma definição aceitável de voz normal, uma vez que não é possível definir padrões ou limites, já que a voz é única para cada indivíduo. Dessa forma, o conceito

mais adequado é o de **voz adaptada**, onde o indivíduo, no caso o trabalhador, demonstra estabilidade e resistência ao uso específico, laborativo e/ou social, que faz habitualmente da sua voz.

O conceito de normalidade da voz comporta muitas variáveis intrafalantes e interfalantes, além de componentes de subjetividade<sup>64</sup>. Portanto, só é possível formular padrões gerais de normalidade vocal como: a qualidade vocal precisa ser agradável, o que implica certa qualidade musical e ausência de ruído e atonalidade; a frequência deve ser adequada, ou seja, apropriada ao sexo e à idade do falante; a intensidade deve ser apropriada, portanto, a voz não pode ser tão fraca que não seja ouvida em condições de fala ordinárias, e não deve ser tão forte a ponto de chamar atenção indesejada sobre ela; e a flexibilidade deve ser adequada, o que se refere ao uso de variações em frequência e intensidade que auxiliem na ênfase, no significado e nas sutilezas que expressem os sentimentos do indivíduo.

**Voz falada:** é a voz utilizada na comunicação oral, fornecendo informações a respeito das características físicas e culturais do indivíduo e possui as seguintes características<sup>19</sup>:

1. Respiração natural, com pequena movimentação pulmonar e da expansão da caixa torácica e presença de coordenação pneumofonoarticulatória (PFA).
2. Fonação com ciclos vibratórios com quociente de abertura levemente maior que o de fechamento, produção de uma série regular de harmônicos, atrito bastante aumentado durante as emissões com ênfase, discreta movimentação da laringe no pescoço, curta extensão de frequências em uso habitual.
3. Ressonância equilibrada em condições naturais do trato vocal, sem uso de alguma cavidade ressonantal em particular, sem a necessidade de grande projeção da voz na conversação. A intensidade habitual deve ser ao redor de 64 dB para a conversação, com uma faixa de variação de 10 dB.
4. Qualidade vocal neutra ou com pequenos desvios que identificam o falante, sendo bastante sensível ao interlocutor, à natureza do discurso ou aos aspectos emocionais da situação.
5. Articulação dos sons da fala precisa, mantendo a identidade dos sons, objetivando a transmissão da mensagem. O padrão de articulação sofre influência dos aspectos emocionais do falante e do discurso.

6. Pausas normais e aceitáveis, podendo ser silenciosas ou preenchidas por sons prolongados. São individuais do falante e podem ocorrer por hesitação, por valor enfático ou refletir interrupções naturais do discurso.
7. Velocidade e ritmo pessoais: dependem da característica da língua falada, personalidade e profissão do falante, do objetivo emocional do discurso e fatores de controle neurológico.
8. Postura variável e com mudanças constantes. As mudanças habituais na postura corporal não interferem de modo significativo na produção da voz coloquial. A linguagem corporal acompanha a comunicação verbal e a intenção do discurso.

**Voz cantada:** é a forma de comunicação oral utilizada no canto. Fornece características específicas ligadas às modificações fisiológicas, acústicas e musicais<sup>19</sup>. A descrição das suas características não faz parte do propósito dessa dissertação.

**Disfonia:** é uma condição onde seu portador a considera suficientemente importante para relatar, registrar alteração funcional por causa disso e/ ou procurar tratamento por causa disso<sup>20</sup>. O CNVP<sup>19</sup> define disfonia como o principal sintoma do distúrbio da comunicação oral, onde *“a voz produzida não consegue, apresenta dificuldades ou limitações em cumprir seu papel básico de transmissão da mensagem verbal e emocional do indivíduo.”* Representa toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão natural da voz. Dessa forma, engloba além das alterações vocais, as alterações cinetésicas que podem estar presentes sem um marcador auditivo específico, tais como: desvios na qualidade vocal, esforço à emissão, fadiga vocal, perda da potência vocal, variações descontroladas da frequência fundamental, falta de volume e projeção, perda da eficiência vocal, baixa resistência vocal e sensações desagradáveis durante a emissão<sup>64</sup>. Portanto, segundo o CNVP<sup>19</sup>, **“toda disfonia é uma limitação vocal”** e pode ser classificada em quatro graus:

1. Leve: disfonia eventual ou quase imperceptível onde o trabalhador consegue desempenhar suas atividades vocais habituais com mínima dificuldade, rara fadiga e sem interrupções.
2. Moderado: disfonia percebida continuamente. A voz é audível, com oscilações e o trabalhador consegue desempenhar suas atividades vocais habituais com percepção (por si próprio e/ou pelos ouvintes) de esforço, falhas, fadiga eventual ou frequente e necessidade de interrupções.

3. Intenso: disfonia constante. A voz torna-se pouco audível e o trabalhador não consegue desempenhar suas atividades ou o faz com grande esforço, intensa fadiga e com grandes interrupções.
4. Extremo ou afonia: “*é a quase ausência ou total ausência*” de voz. Essa torna-se inaudível, exigindo escrita ou mímica para que a pessoa se faça entender e o trabalhador não consegue desempenhar suas atividades.

As disfonias constituem um importante capítulo das patologias otorrinolaringológicas e são susceptíveis de intervenções reabilitadoras. Em geral, traduzem uma alteração de um ou mais parâmetros da voz que são o timbre, a intensidade e altura tonal. Segundo a Classificação Internacional de Doenças, décima versão (CID 10)<sup>65</sup>, a disfonia se encontra como deficiência em duas categorias: Funções da voz (produção da voz em si mesma) e qualidade da voz (produção de características como o tom, a ressonância e outros).

Para uma melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos implicados em uma disfonia é preciso ter em consideração as três leis básicas de Tarneaud<sup>66</sup>:

1. A voz é o resultado de uma sinergia entre todos os músculos do aparato fono-articulatório.
2. Há uma relação entre a voz e a biologia geral do indivíduo.
3. Há uma contínua inter-relação acústico-fonatória.

Segundo o referido autor, a existência de um comportamento de sobre-esforço vocal pode causar uma alteração laríngea. Desta forma, nas patologias de origem funcional se produzem alterações da mucosa da prega vocal geradas ou mantidas por um comportamento vocal defeituoso, que pode conduzir a reações inflamatórias edematosas ou hipertróficas dessa mucosa (nódulos, pólipos, etc.).

A fisiopatologia dos transtornos vocais tem origem multifatorial<sup>14,20,67</sup> e incluem como conceitos-chave o ciclo vicioso do sobre-esforço vocal, os fatores desencadeantes e os fatores favorecedores<sup>67</sup>. O ciclo vicioso de sobre-esforço vocal ocorre da seguinte maneira: quanto menos fácil é a emissão vocal de um indivíduo mais este se esforçará e quanto mais se esforça, mais difícil se torna sua emissão. O aumento do esforço termina por constituir um hábito e conduz a distorções duradouras dos mecanismos de produção vocal, que alteram o especialmente a mecânica da voz projetada. Com o passar do tempo, o surgimento de uma alteração da mucosa laríngea, gerada por esse sobre-esforço vocal, pode agravar este ciclo vicioso, dificultando ainda mais a produção vocal. Dessa forma, ocorre uma substituição do mecanismo de produção normal da voz pelo alterado. Os fatores desencadeantes atuam como acontecimentos mais ou menos

concretos que podem dar origem a constituição do ciclo vicioso de sobre-esforço. Alguns são orgânicos e outros de natureza psicológica. São os processos patológicos de origem otorrinolaringológica (laringites agudas, entubação orotraqueal, cirurgias, entre outros), fatores psicológicos (estresse, depressão), debilidade geral (cansaço, enfermidades), tosse, período pré-menstrual (espessamento do epitélio das pregas vocais), gestação e intervenções abdominais (por obstrução da projeção vocal). Finalmente, os fatores favorecedores são aqueles que não bastam por si só para induzir o ciclo vicioso, mas que contribuem de alguma maneira para seu surgimento e, portanto, devem ser levados em conta na hora da prevenção. São eles: a obrigação socioprofissional de falar ou cantar, as características psicológicas do indivíduo, as situações psicológicas difíceis, o uso de bebidas alcoólicas, o tabagismo, os processos crônicos ORL, as patologias digestivas (refluxo gastroesofágico), a deficiência do controle audiofonatório, a técnica vocal defeituosa, a exposição ao ruído, a exposição às poeiras, os vapores irritantes e ao ar condicionado, às alterações da umidade do ar do ambiente (principalmente o ar seco), a presença de um indivíduo disfônico ou hipoacúsico no entorno e os antecedentes pulmonares<sup>67</sup>.

Atualmente, não existe uma classificação padronizada no que concerne às desordens vocais e as condições patológicas das pregas vocais já que há, ainda, dificuldades em se dar “nomes corretos” para cada entidade nosológica<sup>38</sup>. Isso diminui a capacidade de comunicação entre os profissionais envolvidos no cuidado com a voz, principalmente no que se refere a fornecer informações clínicas e científicas efetivamente. À falta de precisão soma-se a dificuldade de comunicação entre os cientistas da voz, os profissionais que lidam com os problemas de voz (otorrinos, foniatras, fonoaudiólogos) e os pacientes. A falta de uma nomenclatura comum também dificulta a avaliação, a comparação e o processamento dos resultados de publicações das pesquisas científicas realizadas nessa área. O fato possivelmente se deve, em parte, pelo rápido avanço de conhecimento e de interesse na área e, também, porque os profissionais envolvidos vêm de especialidades diferentes e, por razões óbvias, utilizam técnicas diagnósticas distintas<sup>59</sup>.

As classificações das disfonias que aparecem na literatura se distinguem geralmente entre disfonias orgânicas e funcionais, segundo o aparecimento ou não de lesões visíveis através da utilização do espelho de Garcia (laringoscopia indireta). Essa dicotomia é clássica, entretanto, aspectos funcionais e orgânicos estão, via de regra, associados, tornando difícil determinar as influências individuais dentro de cada quadro. As alterações funcionais, com o passar do tempo, podem originar alterações orgânicas,

como os nódulos das PV, que acabam por agravar o quadro, transformando-se em uma disфонia organofuncional. De modo inverso, uma disфонia orgânica pode levar a uma reestruturação na função fonatória, transformando-o em organofuncional<sup>64</sup>.

Existem classificações pautadas em diversos aspectos e utilizadas por vários autores que, inclusive, preferem se basear nos achados dos exames endoscópicos (videolaringoscopia, estroboscopia), no lugar do espelho de Garcia, para distinguir entre as lesões orgânicas e funcionais<sup>68,69,70</sup>.

Segundo Kaufman e Isaacson<sup>71</sup>, as disfonias podem ser classificadas em:

1. Disfonias funcionais sem alteração estrutural da laringe: hipercinética (Profissionais), hipocinética (Profissionais), fonastenia ou fadiga ao falar (Profissionais), deterioração do cantar (Profissionais), deterioração do gritar (Profissionais), afonia histérica, fonofobia, disfonias repressivas.
2. Disfonias funcionais com alteração estrutural laríngea (Profissionais): cordites, Edema de Reinke, hemorragia submucosa, úlcera de contato, granuloma, eversão de ventrículo, nódulo, pólipos, voz em bandas.
3. Disfonias orgânicas sem alteração estrutural laríngea: paralisias laríngeas, disfonias endocrinológicas.
4. Disfonias orgânicas com alteração estrutural laríngea: malformações, tumores, laringites, laringectomias, traumatismos.

O sistema de classificação proposto por Rosen & Murry<sup>38</sup> está baseado na avaliação visual e preceptiva, inclui o exame laríngeo do paciente e está embasado, quando possível na anatomia e fisiologia. O sistema divide as desordens laríngeas em quatro grandes categorias:

1. Desordens vocais não orgânicas (funcionais): disфонia associada com morfologia e mobilidade normais das pregas vocais.
  - a. Disфонia por tensão muscular (DTM): contração supraglótica anteroposterior; hiperadução das falsas pregas vocais (pregas vestibulares).
  - b. Desordens da voz de origem psicogênica: envolve o relacionamento entre a personalidade do indivíduo e sua voz, onde uma condição patológica de uma pode afetar a outra.
  - c. Disфонia de conversão: alguns sintomas são transferidos do plano mental para o físico. Por exemplo, quando um indivíduo portador de uma desordem de personalidade acha que a vida é tão difícil de

se viver que encontra uma maneira de escapar substituindo um problema psicológico por uma incapacidade tangível (perda da voz). Neste tipo de desordem algum ganho é sempre obtido pela pessoa com o problema.

2. Desordens vocais orgânicas: envolvem uma alteração patológica da laringe em geral e das pregas vocais especificamente. A lesão ocorre geralmente no epitélio e/ou na lâmina própria da prega vocal, na aritenóide ou em outras localizações.
  - a. Epitélio: leucoplasia, hiperqueratose, carcinoma *in situ*, carcinoma.
  - b. Lesões da lâmina própria: difusa (edema de Reinke), focal (nódulo, pólipos, cicatrizes, lesão reacional, cisto – subepitelial ou profundo), vascular (varizes, ectasias).
  - c. Aritenóide: granuloma de prega vocal, infecção.
  - d. Outras localizações: ponte laríngea ou glótica, estenoses.
3. Desordens dos movimentos da laringe: são anormalidades do controle neuromuscular da laringe, entre elas, paralisia uni e bilateral das pregas vocais, paresia das PV, movimentos paradoxais das PV, disфонia espasmódica, tremor essencial da laringe.
4. Doenças sistêmicas do trato de produção vocal: doença do RGE, infecções da laringe, várias doenças neurológicas (ex.: doença de Parkinson).

A classificação adotada pelo CNVP<sup>19</sup> distingue três tipos de disfonias:

1. Funcionais (ou primárias): quando o uso da voz é a causa da disфонia:
  - a. Comportamentais: uso incorreto da voz, uso abusivo da voz, psicogênicas.
  - b. Inaptações funcionais e orgânicas.
2. Orgânico-funcionais: quando o uso da voz gera lesões nas estruturas envolvidas na produção vocal.
3. Orgânicas (ou secundárias):
  - a. Quando a voz apenas reflete uma alteração cuja causa independe da produção vocal.

Os distúrbios ou condições funcionais são desordens do comportamento vocal.

Como exemplos, encontramos<sup>19</sup>:

- Fadiga geral ou sistêmica.

- Síndrome da tensão músculo-esquelética
- Puberfonia (inclui os distúrbios da muda vocal)
- Presbifonia (inclui os distúrbios idiopáticos relacionados ao envelhecimento, arqueamento de bordas livres das PV e síndromes atróficas inespecíficas ou localizadas)
- Inadaptações vocais: são as adaptações funcionais que podem decorrer de incoordenação pneumofônica ou fonodeglutitória e por alterações miodinâmicas posturais da laringe, das pregas vocais (fendas glóticas) e cinéticas do vestíbulo laríngeo (constricção mediana e ântero-posterior).
- Disfonias psicogênicas
- Movimento paradoxal das pregas vocais
- Mau uso e/ou abuso vocal por: tensão aumentada, ataque vocal brusco, posição da laringe elevada, constricção ântero-posterior, constricção medial, tom da fala inapropriado, fonação vestibular, uso excessivo da voz, intensidade abusiva (falar alto ou gritar em excesso), emissão persistente em tom basal (“vocal fry”), falta de variabilidade de frequência (voz monotonal).

As enfermidades orgânicas são, por sua vez, classificadas em três tipos<sup>19</sup>:

1. Enfermidades laríngeas: são as principais causas de disfonia. Interferem diretamente nas características anátomofuncionais da laringe, principalmente das pregas vocais, levando a alterações nas características vibratórias da cobertura mucosa das mesmas, resultando em distúrbio ou prejuízo da qualidade do som produzido, incluindo estabilidade e resistência, apresentando fadiga, falhas ou fragilidade ao uso mais exigente, intenso ou prolongado ou, ainda, sob condições ambientais ou emocionais desfavoráveis.
  - a. Inflamatórias: nódulo vocal (ou lesões nodulares “reacionais”); pólipos; cisto de retenção; pseudocisto; Edema de Reinke, granuloma de contato (ou posterior); cordite inespecífica; leucoplasias; espessamento ou formação nodular; escara (cicatriz ou fibrose); hemorragia subepitelial; laringite posterior (hiperemia, edema ou redundância da mucosa da área posterior aritenóidea, interaritenóidea e/ou cricóidea); laringite crônica difusa ou localizada; laringite aguda infecciosa; eversão de ventrículo (abaulamento, cisto); outras.

- b. Manifestações ORL do refluxo gastroesofágico (e/ou laringo-faríngeo).
  - c. Alterações estruturais mínimas (AEM): cisto epidermóide; sulco vocal; ponte mucosa; vasculodisgenesias; micro-diafragma ou membrana anterior; assimetrias laríngeas; AEMs combinadas entre si ou com outras lesões (pólipos, nódulos, granulomas); indiferenciadas ou não classificadas.
  - d. Doenças tumorais, granulomatosas e não granulomatosas: neoplasias benignas; neoplasias malignas; neoformações vasculares (ectasias); papiloma viral; doenças granulomatosas infecciosas e não infecciosas; laringocele; cisto sacular.
  - e. Paresias e paralisias periféricas (sensitivas e/ou motoras): do nervo laríngeo superior; do nervo laríngeo inferior (recorrente); vagal.
  - f. Outras enfermidades laríngeas: traumas físicos e químicos, congênicas, alterações dos parâmetros vibratórios da mucosa da prega vocal de causa indefinida.
2. Outras doenças otorrinolaringológicas: toda e qualquer anormalidade ou enfermidade que acometa as estruturas bucofaríngeas e nasossinusais poderá influenciar na produção, no rendimento, na qualidade e na estabilidade vocal. Assim também a função auditiva, que é parte fundamental do processo de vocalização e da modulação da voz. São elas:
- a. Infecções das vias aerodigestivas superiores.
  - b. Tumores das vias aerodigestivas superiores.
  - c. Alterações estruturais das fossas nasais ou do cavum (desvio de septo, imperfuração coanal, hipertrofia das adenóides).
  - d. Anormalidades do esfíncter velo-faríngeo (fissura submucosa, fissura palatina).
  - e. Hipertrofia das tonsilas palatinas.
  - f. Rinossinusites agudas.
  - g. Rinossinusites crônicas.
  - h. Perdas auditivas (temporárias e permanentes).
3. Doenças de outros sistemas: a produção vocal requer boas condições clínicas. Existem situações, restrições, limitações ou enfermidades de

vários órgãos ou sistemas do organismo que podem influir negativamente na produção vocal. Estados infecciosos, privação de sono, fadiga, anemia, desidratação, desnutrição, ansiedade e tensão, depressão podem repercutir mais ou menos intensamente na voz.

- a. Sistema endócrino (alterações da glicemia, dos hormônios tireoideanos e sexuais)
- b. Doenças do colágeno
- c. Do sistema imunológico (autoimunes e por deficiências)
- d. Atópicas (alergias)
- e. Do sistema cardiovascular (hipertensão arterial, cor pulmonale, alterações cardíacas que comprometam a função respiratória e/ou diretamente os nervos laríngeos)
- f. Do aparelho respiratório (enfisema pulmonar, bronquite crônica)
- g. Do sistema digestivo (RGE)
- h. Neurológicas (distonias, paralisias supra e pseudobulbares, miastenia gravis, Parkinson, tremor essencial, esclerose múltipla, acidentes vasculares encefálicos, outras)
- i. Doenças psiquiátricas e distúrbios psíquicos
- j. Simulação
- k. Dependências de: álcool, drogas, tabaco, outras.

Dentre as patologias acima citadas, cabe expor com maior detalhe algumas que são consideradas como mais frequentemente relacionadas ao fonotrauma<sup>72</sup>.

Os processos de saúde ou doença do trato vocal dependem da preservação da sua estrutura celular. A organização dos processos inflamatórios crônicos, conseqüentes aos sucessivos micro traumas da mucosa, culmina na formação de lesões orgânicas definidas tais como nódulos e pólipos, dentre outras<sup>72</sup>.

### **Nódulos**

São lesões bilaterais, simétricas, de coloração esbranquiçada, no bordo livre das pregas vocais, macroscopicamente imóveis, mas à luz da microestroboscopia, essas lesões de localização superficial se movem tão rápido quanto a frequência de fonação (nas mulheres em torno de 250 Hz). Resultam de um trauma vocal contínuo sobre a mucosa das PV, proveniente do abuso ou mau uso vocal<sup>73</sup>. As forças traumáticas que atuam na cobertura mucosa concentram-se no ponto de amplitude máxima do

movimento muco-ondulatório, isto é, o bordo livre da transição entre os terços médio e anterior da PV. A resultante de forças geradas pelo fenômeno de Bernoulli, que tendem a aumentar quando não há um fechamento glótico completo, induz alterações na camada superficial da lâmina própria (Espaço de Reinke). Parece que o processo se inicia com vasodilatação e congestão vascular induzidas pelo trauma, originando um acúmulo de líquido nesta região. A falta de drenagem linfática neste espaço facilita esse acúmulo. O processo evolui com hialinização, proliferação de fibroblastos, organização e fibrose do tecido conjuntivo, caracterizando-se pela presença de queratose, hiperqueratose e espessamento da membrana basal<sup>73</sup>. A prevalência dos nódulos na população geral é desconhecida, mas são responsáveis por 0,5 a 1,3% das consultas otorrinolaringológicas e dentro das patologias laríngeas representam entre 17 e 24% dos casos<sup>23</sup>. Bouchayer e Cornut<sup>74</sup> relacionam a maior incidência entre os meninos na fase de puberdade e mulheres entre 20 e 50 anos de idade. Segundo os autores a gênese dos nódulos em mulheres está na condição anatômica da laringe (proporção glótica menor), associada à tensão muscular e o abuso vocal. Pérez Fernandez *et al*<sup>25</sup>, em seu estudo de caso-controle sobre os fatores de risco para nódulos das PV em docentes, demonstraram que esses quando portadores de lesões nodulares, apresentavam também um ataque vocal brusco, com frequentes rupturas na voz, ritmo rápido e sem ar e uma maior contratatura da musculatura perilaríngea. Os nódulos vocais podem estar relacionados com a presença de fenda triangular médioposterior<sup>74</sup> e fenda em ampulheta<sup>75</sup>. Ao exame de imagem da laringe, apresentam-se como lesões brancas e brilhantes, com base alargada, simétricas, indistinguíveis da mucosa normal, na transição dos terços anterior e médio das PV, podendo variar em tamanho, cor, simetria dependendo do tempo de evolução, do uso da voz e de fatores individuais. A disфонia é persistente ou recorrente, acompanhada de história de abuso vocal. Pela presença das alterações biomecânicas laríngeas, ocorrem mecanismos compensatórios desenvolvidos pelo paciente e queixas como dor e fadiga vocal podem surgir.

A proporção glótica (PG) é um parâmetro que expressa a relação entre o tamanho da porção fonatória (anterior), que corresponde à região que engloba a parte membranosa das PV, e o tamanho da porção respiratória (posterior), que corresponde ao ápice dos processos vocais das cartilagens aritenóides. As mulheres apresentam um valor médio de PG em torno de 1, os homens em torno de 1,3, caracterizando um padrão glótico feminino diferente do masculino. As crianças possuem um valor de PG em torno de 0,8. Proporções glóticas menores estão relacionadas ao fechamento glótico

incompleto e a formação de fenda triangular médio-posterior. Nessa região a amplitude de vibração da mucosa é máxima, o que poderia justificar o surgimento dos nódulos<sup>64</sup>.

### **Pólipos**

Os pólipos vocais apresentam variabilidade quanto à forma, tamanho e coloração. Predominantemente, estão localizados na borda livre da metade anterior da porção membranosa da PV. Na maioria das vezes são unilaterais, podendo ter associada uma lesão menor e mais discreta, contralateral, conhecida como lesão reacional. Quando se apresentam de forma bilateral, podem ser assimétricos. Apresentam aspecto globoso ou alongado, com tamanho variável, sésseis ou pediculados. Podem ser divididos em dois grupos: pólipos mucosos (gelatinosos ou fibrosos) e pólipos angiomas<sup>64</sup>. Os primeiros quando apresentam aspecto gelatinoso caracterizam-se por serem translúcidos, com material liquefeito, amolecido, com paredes finas, podendo apresentar pequenos vasos sanguíneos. Os pólipos mucosos com aspecto fibroso possuem coloração rósea ou esbranquiçada, com paredes mais espessas. O segundo grupo apresenta lesões escuras, avermelhadas, com vascularização abundante e sufusão hemorrágica no espaço de Reinke<sup>64</sup>. A onda mucosa está, na maioria dos casos, presente ou aumentada<sup>75</sup>. Acredita-se que o surgimento dos pólipos tenha relação com o fonotrauma (movimentos bruscos durante a fonação), responsável pelo traumatismo da vascularização do espaço de Reinke, gerando lesão vascular, hemorragia, exsudato fibrinoso, trombose e proliferação de capilares<sup>73</sup>. Pela pobre drenagem linfática da área, a reabsorção da lesão ficaria prejudicada e, associada à proliferação tecidual resultaria na formação do pólipo. Pacientes com diagnóstico de pólipo referem início do quadro após trauma vocal intenso e agudo (ex.: grito). Não parece haver relação entre a gênese da lesão e a coaptação das PV (fendas), mas os pólipos interferem nesta coaptação, interpondo-se a elas, gerando fendas glóticas secundárias com formas variáveis, na dependência de seu tamanho, tipo e localização<sup>64</sup>. Histologicamente, a membrana basal está preservada e a matriz extracelular apresenta abundante vascularização, depósito de fibrina e pouco colágeno<sup>73</sup>. Observa-se uma predominância de pólipos em adultos do gênero masculino, entre os 30 e 40 anos de idade, sendo duas vezes mais frequentes em homens do que mulheres. O impacto na qualidade da voz depende do tamanho, da localização e da mobilidade da lesão e a sensação de corpo-estranho e desconforto na garganta podem estar presentes<sup>64</sup>. Ao exame laringoscópico, os pólipos mucosos são

translúcidos, acinzentados e com pouca vascularização e os pólipos angiomatosos apresentam-se avermelhados, protuberantes.

Tanto os nódulos vocais como os pólipos são lesões associadas com o uso excessivo da voz, com o falar alto, com hidratação inadequada e o mau uso vocal<sup>64</sup>. Essas lesões podem aumentar o esforço necessário à fonação ou prejudicar a audibilidade da voz. O estresse mecânico durante a colisão das PV está implicado na gênese dessas lesões, pelo impacto de alta velocidade entre as pregas vocais e pela ruptura da membrana basal e conseqüente extravasamento da matriz extracelular (lâmina própria). Por outro lado, a hidratação e o aquecimento vocal oferecem uma proteção contra esse trauma, já que aumentam o volume de fluidos e a profundidade da cobertura epitelial. Tal fato reforça a questão de que a falta de treinamento vocal possa estar associada ao mau uso vocal e, portanto, ao aumento do risco de lesão<sup>76</sup>. Marcotullio *et al*<sup>75</sup> classificam as alterações da lâmina própria em cinco estágios de maturação: edematoso (menos maduro), edematoso-angiomatoso, angiomatoso, angiomatoso-hialino e hialino (mais maduro). Ele sugere que os nódulos tendem a evidenciar os estágios mais iniciais enquanto os pólipos os mais avançados.

### **Cistos**

O cisto de prega vocal envolve também alterações focais da porção superficial da lâmina própria. São, entretanto, ligeiramente mais profundos, delimitados por uma parede fina de revestimento epitelial e tem em seu interior material mucóide. Decorre de uma glândula anômala congênita posicionada fora do local habitual, podendo inflamar-se pelo fonotrauma<sup>77</sup>. Tem aspecto translúcido, unilateral, apoiado na borda livre das pregas vocais, e frequentemente uma lesão reacional contralateral pode ser encontrada. Os cistos afetam tanto a forma da borda livre das PV quanto suas características vibratórias. São considerados de origem adquirida, devendo não ser confundidos com o cisto epidermóide, pertencente ao grupo das alterações estruturais mínimas da cobertura das PV, de origem possivelmente congênita<sup>64</sup>. Clinicamente são descritos como uma lesão branco-amarelada, em forma de esfera, provocando um abaulamento da prega vocal, observado pela transparência do epitélio mucoso. Podem estar acompanhados de ectasia e hiperemia da mucosa adjacente. Pelo exame de imagem, muitas vezes, o diagnóstico entre um tipo de cisto e outro é muito difícil, sendo feito apenas durante o procedimento cirúrgico e/ou exame histopatológico. O fechamento glótico pode ser

completo ou com fenda dependendo do tamanho do cisto. A voz do paciente apresenta tensão, aspereza e instabilidade vocal mediante demanda vocal<sup>64</sup>.

### **Edema de Reinke**

Trata-se de uma condição patológica, também conhecida como degeneração polipóide, onde ocorre um acúmulo crônico de material mucóide (gelatinoso) no espaço de Reinke, associados com tabagismo, presença de RGE e abuso vocal. O espaço de Reinke corresponde à camada superficial da lâmina própria, considerado como um espaço virtual. É composto por tecido conjuntivo frouxo, paucicelular, cuja função é agir como coxim para absorver o impacto gerado durante a vibração das PV. O fato dessa região apresentar drenagem linfática pobre leva ao acúmulo de líquidos, congestão e estase vascular, que, como não são reabsorvidos, se reorganizam tornando-se permanentes<sup>64</sup>. Histologicamente há espessamento da membrana basal e aumento da espessura dos vasos sanguíneos<sup>73</sup>. Acomete indivíduos entre 40 e 50 anos de idade, com aparente predomínio do gênero feminino<sup>64</sup>. A voz é grave e frequentemente mulheres portadoras dessa lesão podem ter suas vozes confundidas com vozes masculinas. A história típica é de rouquidão persistente lentamente progressiva. O Edema de Reinke pode assumir volumes variados, inclusive, quando muito grandes, podem obstruir parcialmente as via aéreas. Observa-se, ao exame da laringe, PV aumentadas pela formação de “bolsas” de aspecto gelatinoso e flácido que se movimentam com a respiração<sup>73</sup>.

### **Granuloma**

O granuloma das PV é a condição patológica mais comum relacionada à cartilagem aritenóide. É o resultado de uma pericondrite dessa cartilagem, com a formação de um tecido de granulação na região do seu processo vocal. Sua origem é frequentemente relacionada à entubação orotraqueal prolongada ou desconhecida. O granuloma idiopático pode estar relacionado ao abuso vocal e ao RGE<sup>38</sup>. São comuns em mulheres e crianças pelo tamanho reduzido da laringe. Usualmente são unilaterais, com área de irritação por contato no processo vocal oposto. O paciente apresenta rouquidão, sensação de corpo-estranho e necessidade de pigarrear para “limpar a garganta”. A presença de tosse e dispnéia está relacionada ao tamanho da lesão. O

exame laringoscópico revela eritema local e área granulosa, podendo também ter pequenas úlceras, além de base séssil<sup>64</sup>.

As disfonias que cursam com ausência de alterações orgânicas tem recebido atenção especial no sentido de se determinar as prováveis causas, pois é sabido que o uso incorreto da voz a longo prazo pode gerar alterações orgânicas secundárias, tais como as anteriormente citadas.

O fechamento glótico incompleto, de configurações variadas, é um dos achados frequentemente encontrados nas disfonias funcionais. Segundo Isshiki<sup>78</sup> “*a fenda glótica é o fator mais importante na determinação da disfonia, porém, clinicamente o grau de disfonia nem sempre é proporcional ao tamanho da fenda*”.

Os músculos intrínsecos da laringe possuem um papel importante na regulação da voz. Em razão disso, desequilíbrios musculares podem ocorrer por aumento ou diminuição da atividade de grupos musculares específicos, causando o aparecimento de fendas. Estas podem estar associadas às inaptações anatómicas ou decorrerem destas. Um fechamento glótico adequado não deixa à mostra nenhuma fenda entre as pregas vocais. As fendas glóticas são identificadas pela imagem geométrica do espaço remanescente da rima glótica durante a fonação, sendo assim, encontramos<sup>64,78</sup>:

### **Fendas triangulares**

Esse tipo de fenda possui um formato muito próximo ao de um triângulo com base na região posterior. De acordo com a extensão, no sentido anteroposterior, são classificadas em<sup>64</sup>:

1. Triangular posterior: restrita à região da área respiratória da laringe, isto é, à glote cartilaginosa, e limitada adiante por um plano que passa pelas extremidades anteriores dos processos vocais. Quase não interferem na qualidade vocal, sendo frequentemente um achado de exame e mais comum em mulheres jovens, sem nenhum tipo de queixa vocal.
2. Triangular médio-posterior: o vértice do triângulo atinge o terço médio das PV. Em geral, vem acompanhada de disfonia e está associada à presença de nódulos vocais. Acredita-se que surgem em decorrência da hipercinesia dos CAP (únicos abdutores da glote). Nesse tipo de fenda, a vibração não ficará distribuída ao longo de toda a prega vocal e sim concentrada, predominantemente, na junção dos terços médio com o anterior, região onde se formam os nódulos. Esta fenda

é característica da disfonia por tensão muscular ou disfonia pela síndrome de tensão musculoesquelética.

3. Triangular anteroposterior: fenda triangular em toda a extensão das PV. É a situação menos frequente de todas as fendas. Parece existir uma hipotonia de toda a musculatura intrínseca da laringe. Além dos casos de inadaptção fônica, ocorre em indivíduos com presbifonia, em certas disfonias de origem neurológica, como no Parkinson, na disfonia por distúrbio da junção mioneural e na miastenia gravis, e nos distúrbios psicogênicos que cursam com afonia.

### **Fendas fusiformes**

Possuem a forma de um fuso durante a fonação. De acordo com a área de localização podem ser classificadas em<sup>64</sup>:

1. Fenda fusiforme anterior: o fuso está restrito à região anterior da glote, com fechamento completo nos dois terços posteriores. A musculatura adutora exerce seu papel de forma plena e os músculos tensores parecem estar ineficientes.
2. Fenda fusiforme anteroposterior: o fuso está presente em toda extensão da glote, não havendo contato efetivo entre as PV. Está relacionada à atrofia das PV, perda de tecido, senilidade, AEM, redução da mobilidade da mucosa. A hiperconstrição do vestibulo está associada, como uma tentativa reflexa de corrigir a abertura. Quando não se observa um alongamento das pregas vocais durante a emissão dos sons agudos, deve-se suspeitar de redução da atividade do nervo laríngeo superior, como, por exemplo, na paralisia bilateral do CT, onde esse tipo de fenda está presente. Seu prognóstico é ruim. É o único tipo de fenda que apresenta a característica de desagradabilidade.
3. Fenda fusiforme posterior: considerada como uma variação da fusiforme anteroposterior, com menor rigidez na região anterior, onde ocorre primariamente o fechamento glótico.

### **Fendas paralelas**

São resultantes de uma complexa interação de inaptações miodinâmicas e orgânicas e/ou de mucosa pouco abundante. São incomuns e as menos compreendidas do ponto de vista miodinâmico. Por vezes são confundidas com as fendas triangulares anteroposteriores, mas uma observação mais criteriosa pode identificar uma falta de coaptação praticamente uniforme ao longo de toda a borda livre. Costumam causar pequeno impacto vocal e nenhuma qualidade específica pode caracterizá-la<sup>64</sup>.

### **Fendas duplas**

Apresentam duas regiões de coaptação ineficiente: um pequeno fuso anterior e um triângulo na região posterior. Originam-se de fendas triangulares médio-posteriores com presença de lesão de mucosa (nódulos). Em algumas situações, refletem também um aspecto de contração excessiva da laringe, o que contribui para a aproximação da parte central das pregas vocais. Costuma desaparecer rapidamente quando o paciente é submetido à terapia vocal<sup>64</sup>.

### **Fendas em ampulheta**

Apresentam duas regiões de abertura glótica, semelhantemente às fendas duplas, formando dois fusos pequenos, entretanto, a diferença é que há um aproximação dos processos vocais das cartilagens aritenóideas, na região posterior, configurando o segundo fuso. Também conhecida como fenda em duplo fuso. São encontradas acompanhando as AEM com lesão de massa secundária<sup>64</sup>.

### **Fendas irregulares**

A borda livre das PV não apresenta um traçado linear e uniforme e, portanto, a configuração geométrica do espaço glótico é irregular. Podem ser encontradas nos casos de inaptações fônicas, associadas a diferenças de tamanho das pregas vocais, todavia, são mais frequentes em quadros orgânicos, como no RGE, nas atrofia de PV, em portadores de laringites crônicas, leucoplasias, câncer no pós-operatório de lesões laríngeas, após radioterapia ou em idosos. A qualidade vocal associada depende da causa da irregularidade da borda livre<sup>64</sup>.

### Alterações cinéticas do vestíbulo laríngeo

O vestíbulo laríngeo apresenta modificações em sua forma e volume de acordo com as características do som emitido. Entretanto, alterações no vestíbulo podem ocorrer independentemente desses ajustes fisiológicos. Se o fechamento glótico for ineficiente, quer por desequilíbrio muscular, quer por presença de lesões orgânicas ou naqueles casos onde o fechamento ocorre, porém, com tensão excessiva, pode-se observar hiperconstrição do vestíbulo, seja no sentido anteroposterior (constrição anteroposterior), seja através da medialização das pregas vestibulares (constrição mediana), eventualmente vibrando durante a fonação, ou de uma forma global, com solicitação de todas as estruturas da supraglote<sup>64</sup>.

### **5. LARINGOPATIA RELACIONADA AO TRABALHO (LRT)**

Para que se defina uma Laringopatia Relacionada ao Trabalho antes se faz necessário conhecer o conceito de Voz Profissional.

**Voz profissional:** definida pelo CNVP<sup>19</sup> como sendo a “*forma de comunicação oral utilizada por pessoas que dela dependem para sua atividade ocupacional*”. Para Sataloff<sup>79</sup> voz profissional é aquela ferramenta fundamental cujo uso no trabalho sem treinamento pode provocar dificuldades e lesões persistentes, em etapas posteriores da vida, com sintomas que podem afetar a habilidade para a realização do trabalho e impedir algumas relações efetivas. Titze<sup>3</sup> considera que os profissionais da voz são aqueles que dependem de uma voz que seja consistente, especial ou que tenha uma qualidade de apelo como instrumento de trabalho. São aqueles que, se afetados por uma disfonia ou afonia, podem geralmente ser desencorajados em seu trabalho e forçados a procurar outras alternativas de emprego.

Na relação entre os atributos vocais e a atividade profissional deve-se considerar os seguintes parâmetros, segundo o CNVP<sup>19</sup>:

1. Demanda: está relacionada com o adequado emprego da voz e com as condições do ambiente e da organização do trabalho onde a voz é utilizada. “*O emprego da voz deve ser caracterizado pelo tempo e intensidade de uso vocal no desempenho da atividade profissional. As*

*condições do ambiente de trabalho devem ser caracterizadas pela situação de salubridade ambiental, meios de apoio à comunicação verbal disponibilizados e grau de solicitação proveniente da organização dos processos de trabalho”<sup>19</sup>.*

2. Requite: está relacionado à habilidade vocal e de controle sobre a voz necessários para desempenhar a atividade profissional.
3. Repercussão: constitui o papel que a voz possui no sucesso e na qualidade do desempenho profissional, sendo o diferencial profissional do trabalhador. Representa o grau de impacto que a voz (ou sua alteração) poderia trazer ao resultado da atividade profissional.
4. Limitação: É a relação entre a alteração da voz (ou da função do sistema fonatório) e as exigências de seu uso profissional. Está relacionada com os diversos graus entre a eufonia (uso da voz em sua plenitude) e a deficiência vocal (total incapacidade para o uso profissional da voz). Dessa maneira, uma determinada limitação pode ser impeditiva para a arte (ex.: canto erudito) e ser compatível com outra atividade, como, por exemplo, o magistério ou vice-versa.

### **Exigências e necessidades do usuário da voz profissional falada (segundo o CNVP<sup>19</sup>)**

1. Ter conhecimento a respeito da fisiologia da produção vocal e cuidados com o aparelho fonador;
2. Ter conscientização profissional;
3. Evitar abuso e mau uso vocal no trabalho e também nas atividades extra profissionais;
4. Ter acesso ao atendimento médico e fonoaudiológico diferenciados já que a voz é o seu instrumento de trabalho.
5. Evitar condições adversas: ambiente refrigerado, poeira, ácaro, mofo, acústica inadequada, competição sonora, pressões psicológicas, falta de hidratação adequada, alternância de voz falada e cantada, mau uso e abuso vocal, cantar ou falar fora de seu registro vocal, dinâmica corporal inadequada, hábitos alimentares inadequados, consumo de tabaco, álcool e drogas, automedicação e problemas de saúde em geral.

6. Referente aos profissionais da educação: adequação do ambiente e trabalho, acústica, hidratação, tempo de uso da voz, quantidade de horas de trabalho, número de alunos por sala de aula, condições do ar no ambiente de trabalho; orientação preventiva sob supervisão médica e fonoaudiológica e, quando necessário, suplementada por outros profissionais, como parte do currículo nos cursos de Magistratura e Pedagogia.
7. Avaliação admissional, periódica e demissional médica (otorrinolaringológica e de outras especialidades a critério do médico do trabalho) e fonoaudiológica.

### **Laringopatia Relacionada ao Trabalho**

Para o CNVP<sup>19</sup> Laringopatia Relacionada ao Trabalho “*caracteriza-se como sendo o conjunto de sinais, sintomas, disfunções e enfermidades do aparelho fonador, que possam ter origem no uso inadequado da voz, relacionadas ao tipo de atividade e/ou na exposição ambiental, ou refletir em sua função e nas condições de uso da voz no trabalho, em termos de qualidade, estabilidade e resistência, sem prejuízo de considerar-se que enfermidades de diversos outros sistemas orgânicos podem repercutir no aparelho fonador*”.

Seus principais sinais e sintomas são (ou podem ser decorrentes de):

1. Sensação ou observação de esforço fonatório;
2. Alterações pulmonares e estridor respiratório;
3. Dificuldade respiratória (perda de fôlego em repouso ou associada aos esforços e/ou à fala);
4. Alterações nasossinusais (ex.: obstrução nasal);
5. Distúrbios ressonanciais ou articulatórios (voz nasalada, abafada, fala enrolada);
6. Pigarro (necessidade de limpar a garganta, sensação de muco ou algo preso);
7. Tosse (frequente, diurna ou noturna);
8. Azia, plenitude ou eructação (intolerância ou sensibilidade a determinados alimentos, hábitos ou posturas);
9. Odinofagia (dor ou desconforto à deglutição);

10. Disfagia (dificuldade ou incômodo para engolir);
11. Disfonia (rouquidão, aspereza ou sopro na voz);
12. Fadiga vocal (ou cansaço precoce);
13. Oscilação vocal e episódios de afonia (falhas ou perda da voz);
14. Mudanças de registro (voz que se tornou mais grave ou mais aguda do que antes);
15. Limitações de extensão (redução do alcance de graves e/ou agudos);
16. Alterações, desconforto ou dor no pescoço.

### **Conceituação de normalidade, adaptação, aptidão e alteração vocal**

Ainda não estão estabelecidos os critérios científicos precisos de avaliação perceptual ou acústica da voz que possam definir precisamente aptidão ou inaptidão, especialmente sobrepondo-se ou contrariando a avaliação laringológica ou o acompanhamento do desempenho do indivíduo no ambiente de trabalho, como, por exemplo, em sala de aula<sup>19</sup>.

*“O relato de anos de trabalho, com raros (ou sem) afastamento por disfonia (alegação de fácil constatação pelos Setores de Saúde Ocupacional e/ou Perícia Médica), pode ser ou deve ser considerado como um “teste” ideal para a conclusão médico-pericial, em termos de **aptidão ou inaptidão** da voz para um determinado cargo ou atividade”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>).

O CNVP<sup>19</sup> ressalta a relativa incoerência e contradição que alguns profissionais da voz sofrem quando são considerados inaptos para assumir um novo cargo, mas aptos a continuar no exercício de uma função bastante semelhante àquela em que buscam admissão. Destaca o documento<sup>19</sup> que:

*“A laringe (em especial as pregas vocais) ou o aparelho fonador humano como um todo, mesmo com discretas (ou até moderadas) alterações pode permitir ou fornecer uma voz bem **adaptada, estável e resistente** e, portanto, perfeitamente adequada ao uso profissional, e o trabalhador pode estar sendo erroneamente discriminado por uma norma pericial ultrapassada”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>).

Recomenda, ainda, que se tenha “*cuidado para não rotular*” como patologia ou lesão incapacitante alguma alteração que deva ser somente observada e monitorada, com boas chances de se manter estável e assintomática ao longo de sua vida laborativa. Menciona, também, que uma pessoa com uma laringe “*normal*” pode não estar apta ao exercício de determinada profissão que exija uso da voz, devido às alterações no campo ORL ou por força de uma inadaptação àquela função ou àquela demanda vocal ou à exposição ambiental aos fatores de risco específicos.

Mesmo assim, o documento cita que determinados órgãos públicos e empresas acabam por cometer “*injustiças*” por considerar inaptas ao cargo de professor pessoas que já atuam em outra matrícula, na mesma instituição, ou fazendo dupla regência, sem histórico de licenças por problema vocal.

*“(...) frise-se que não existem bases técnicas que sustentem a abrangência pericial de ‘avaliações vocais computadorizadas’, devendo tal esforço ser orientado para a realização de análises dos ambientes de trabalho e acompanhamento de desempenho. Até o momento o valor das análises espectrográficas se restringe à comparação ‘intra-sujeito’, em seguimento, caso a caso, em apoio à avaliação fonoaudiológica perceptual”*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>).

Especificamente em se tratando do magistério, deve-se ter em mente que um bom professor representa muito mais que uma “*voz boa ou perfeita*”, principalmente quando essa é avaliada utilizando critérios subjetivos. De cada voz se espera que seja relativamente bem audível, estável e resistente (e agradável)<sup>19</sup>.

### **Conceituação de deficiente vocal**

Deficiência vocal é a incapacidade de desenvolver a função fonatória na comunicação verbal, que acomete um indivíduo em caráter permanente e irreversível<sup>19</sup>.

## **Abuso e mau uso vocal**

Ambos representam comportamentos vocais negativos. O abuso vocal é caracterizado quando um indivíduo utiliza sua voz acima dos limites saudáveis, mesmo com a utilização de uma boa técnica vocal. Deve-se suspeitar de abuso vocal em pacientes que relatam fadiga associada ao uso da voz, com piora da qualidade vocal no final da semana, ou em pacientes com disfonia constante. Professores e operadores de telemarketing são exemplos de profissionais da voz que apresentam frequente abuso vocal pelas condições inerentes às suas atividades profissionais (falar alto durante longo período de tempo). Falar em ambientes ruidosos é especialmente abusivo para a voz<sup>80</sup>.

O mau uso vocal é caracterizado por desvios de padrões corretos da emissão, seja do tom e da intensidade seja pela utilização da respiração e das cavidades de ressonância de forma incorreta.

Da análise da conduta vocal, os aspectos que se pode destacar são<sup>80</sup>:

1. Utilização de uma respiração incorreta e insuficiente;
2. Manutenção de posturas inadequadas para a emissão vocal;
3. Tendência generalizada a manter tensão muscular na zona do pescoço, da mandíbula e da cavidade oral;
4. Tendência a iniciar a fonação mediante ataque vocal brusco;
5. Quanto às frequências tonais, observa-se o uso do tom conversacional abaixo do tom vocal ótimo. Esse tom vocal mais grave produz cansaço da musculatura laríngea;
6. Dificuldades para a colocação da voz nas cavidades de ressonância, produzindo timbres vocais roucos, com uso excessivo das cavidades larigofaríngeas.
7. Dificuldades de dominar a intensidade, aumentando-a não por uma adequada respiração e utilização das cavidades de ressonância, mas sim por um aumento do tônus muscular do pescoço e da laringe, com conseguinte esforço vocal.

Ambos podem levar ao surgimento súbito ou gradual de sinais e/ou sintomas e de efeitos danosos ao aparelho fonador, principalmente no que diz respeito à frequência com que tais eventos ocorrem e ao seu aspecto cumulativo, uma vez que podem estar ou não relacionados com o próprio uso profissional da voz.

## **Recomendações do CNVP para avaliação do trabalhador com uso de voz profissional**

Todos os profissionais da voz, ao serem submetidos a exames médico-ocupacionais devem, a critério médico, ser encaminhados à consulta ORL, podendo ser solicitados outros exames e avaliações complementares, conforme as necessidades de cada caso. Recomenda, ainda, que os médicos peritos que atuem em causas que envolvam pacientes com LRT devem procurar embasar-se em relatório e parecer médico (ORL e outros), avaliação fonoaudiológica e de outros profissionais com comprovada experiência em voz profissional (ex.: professor de canto)<sup>19</sup>.

### **Definição de uso intensivo da voz**

Trata-se do uso da voz de forma contínua e intensa, por um período superior a seis horas/dia ou em tempo inferior, quando em ambientes ou situações que exijam maior demanda vocal como, por exemplo, quando há exposição ao ruído (salas de aula sem isolamento acústico, próximo de vias públicas que gerem competição sonora), exposição a fatores ambientais (ar seco, ar úmido, vento, frio, calor, poeira, mofo, odores, substâncias voláteis) ou qualquer situação onde agentes de poluição possam exigir maior esforço muscular e/ou respiratório na emissão vocal e/ou afetar a integridade muco-epitelial das vias aerodigestivas superiores<sup>19</sup>. As atividades que comumente necessitam de uso intensivo da voz são os professores, vendedores ambulantes, operadores de tele-atendimento, telefonistas, cantores, locutores, entre outros<sup>19</sup>.

### **Multicausalidade e concausalidade**

Os profissionais da voz desgastam seu aparelho fonador não só dentro do ambiente de trabalho, mas também fora dele. E, por conseguinte, aumentam a sobrecarga vocal, podendo apresentar os sintomas após a atividade laboral, confundindo as relações de causa e efeito<sup>19</sup>. Um exemplo seria do professor que canta de forma inadequada no final de semana e vai perceber o desgaste vocal na atividade do magistério e não no canto amador<sup>19</sup>.

Os hábitos nocivos à saúde, cujos efeitos podem se manifestar de forma mais nítida nos profissionais da voz que a utilizam de forma mais intensa, são o consumo de

álcool, tabaco e drogas. O fato de falar muito na vida social ou em outra atividade, sofrer de tensão, ansiedade, insônia, alergia respiratória, RGE são condições clínicas ou situações que podem coexistir e serem causas concomitantes de laringopatias<sup>19</sup>.

O CNVP<sup>19</sup> propõe que a abordagem diagnóstica deva contemplar toda a gama de fatores causais envolvidos nas laringopatias, que podem ou não ser definidos como de origem ocupacional, mas que podem ocasionar repercussões ocupacionais. Sendo assim, sugere que se utilize, portanto, a denominação **Laringopatia Relacionada ao Trabalho**.

### **Classificação de risco clínico de desenvolvimento de laringopatia**

Em se tratando de LRT não se pode falar de risco zero, como ocorre em procedimentos de controle de ocorrência de acidentes de trabalho por exposição aos fatores de risco clássicos<sup>19</sup>. Por conseguinte, fala-se de:

1. Risco inerente: risco “menor” de desenvolver laringopatia (profissionais liberais);
2. Baixo risco: maior probabilidade de desenvolver laringopatia (professores que trabalham em meio expediente e em adequadas condições ambientais);
3. Risco moderado: maior chance de desenvolver laringopatia (professores em tempo integral e/ou em condições ambientais inadequadas);
4. Alto risco: grande chance de desenvolver laringopatia (profissionais que exercem atividades que envolvem constante abuso, gritos ou uso da voz em ambientes excessivamente ruidosos e/ou poluídos).

### **Tipos básicos de profissionais da voz comumente submetidos ao uso intensivo da voz (risco clínico moderado e alto)**<sup>19</sup>

1. Uso intenso, constante e prolongado, sem grande exigência da qualidade: professores, advogados, políticos, operadores de tele-atendimento, atendentes, telefonistas, comerciários, alguns profissionais liberais;
2. Uso intenso, não constante nem prolongado, com grande exigência de qualidade: cantores, professores de canto, regentes de corais, atores, locutores, alguns profissionais liberais;

3. Uso em múltiplas funções combinadas ou eventuais e amadores sem preparo: cantores que são professores, profissionais liberais que são cantores, uso da voz falada e cantada, uso social intenso da voz falada, entre outros.

### **Fixação de periodicidade de reavaliações / exames periódicos**<sup>19</sup>

Todos os profissionais da voz necessitam ser submetidos a uma rotina de avaliação que envolve anamnese e exame otorrinolaringológico com laringoscopia. Exames como a videolaringoscopia, videolaringoestroboscopia e amostra vocal correspondente ao exame devem ser solicitados quando houver indicação formal para os mesmos e deverão ser documentados e protocolados. Outros exames e avaliações complementares podem ser requisitados conforme a suspeita clínica, dependendo da avaliação de cada caso<sup>19</sup>.

Os usuários intensos de voz profissional devem ser avaliados e acompanhados por médico otorrinolaringologista de forma regular, pelo menos anualmente. Caso existam intercorrências ou sinais e sintomas persistentes deverão ser avaliados com maior frequência. Os demais indivíduos e os usuários moderados ou leves de voz profissional devem ser avaliados conforme a necessidade ou eventual surgimento de sinais ou sintomas persistentes<sup>19</sup>.

### **Riscos ambientais e condições em postos de trabalho que podem interferir na produção vocal**<sup>19</sup>

Os riscos ambientais reconhecidos pela legislação trabalhista vigente e que são relevantes para as atividades que envolvem uso profissional da voz estão relacionados abaixo:

1. Químicos: inalação de poeiras, fumos, névoas, gases, substâncias voláteis, compostos ou produtos químicos em geral;
2. Biológicos: exposição aos vírus, bactérias, fungos e bacilos;
3. Ergonômicos: tempo de uso vocal diário, período de uso (diurno ou noturno) e múltiplos períodos, uso contínuo, uso repetitivo, intensidade

de uso, esforço físico no desenvolvimento funcional, levantamento e transporte manual de peso, exigência postural, controle de produtividade, imposição de ritmos de trabalho, exposição a situações causadoras de estresse;

4. Físicos: condições de acústica, temperatura, umidade, movimento do ar (ventilação) e pressão no posto de trabalho.

### **Condições e hábitos pessoais de risco para a atividade vocal**

O CNVP<sup>19</sup> argumenta que os riscos descritos para o ambiente de trabalho também sejam considerados para as atividades vocais extraprofissionais uma vez que as consequências (alterações da voz) possam repercutir também durante a atividade laborativa. São eles<sup>19</sup>:

1. Ser portador de enfermidades que repercutam de forma moderada ou intensa no aparelho fonador;
2. Não seguir avaliações e cuidados clínicos gerais regulares;
3. Não ser capaz de identificar e respeitar predisposições, sensibilidades, alergias e limites individuais;
4. Não alternar atividade e repouso de forma adequada; não obter sono regular e satisfatório, sofrer de fadiga ou estafa;
5. Não seguir alimentação regular, sofrer jejum prolongado ou abusos alimentares, em especial antes de dormir;
6. Sofrer excesso de tensão, estresse e estado crônico de ansiedade;
7. Abusar de bebidas alcoólicas, tranqüilizantes e/ou estimulantes;
8. Não prevenir e/ou tratar do refluxo, evitando alimentos ácidos, gordurosos que causem azia ou má digestão;
9. Forçar a voz, gritar ou cochichar; não manter o volume normal da voz e não articular bem as palavras;
10. Usar a voz de forma intensiva em ambientes ruidosos, que geram competição sonora e/ou sob exposição a fatores ambientais, como aqueles que afetam a qualidade do ar ou quaisquer agentes de poluição que podem exigir maior esforço muscular e/ou respiratório na emissão vocal e/ou afetar a integridade mucoepitelial das vias aerodigestivas superiores.

11. Não estar consciente da necessidade de buscar sempre o conforto ao cantar, sem esforço na garganta;
12. Fumar ou utilizar drogas como maconha, cocaína e demais psicotrópicos ilegais;
13. Estar obeso e/ou não manter atividade física aeróbica regular;
14. Não atentar para a hidratação, representada pela ingestão de 1,5 a 3 litros de líquidos em temperatura fresca ou ambiente (não gelada) ao dia, conforme características individuais, para compensar as perdas hídricas diárias com atividade física, temperatura e umidade ambiental, sendo monitorada pelo volume urinário;
15. Não seguir técnicas de treinamento, aquecimento e desaquecimento vocais.

### **Da prevenção das laringopatias relacionadas ao trabalho**

O CNVP<sup>19</sup> propõe a adoção de questionários como parte integrante dos exames médicos ocupacionais no acompanhamento e controle da saúde dos profissionais da voz. O documento sugere a utilização de um questionário de auto-avaliação (colhido pelos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT junto aos trabalhadores, desde que se enquadrem como indivíduos que utilizam a voz profissional), um questionário para o órgão empregador (ótica do órgão empregador, público ou privado, listando a incidência, características e particularidades dos problemas relacionados às laringopatias) e um questionário para o órgão de classe (demandas colhidas pelos órgãos de classe, como sindicatos, listando as queixas dos profissionais).

A Comissão Tripartite para a Normatização da Voz Profissional<sup>27</sup>, conforme a Portaria 253 de 31/07/2002 (DOU) propõe uma orientação técnica abordando aspectos relacionados à saúde e segurança no trabalho no exercício da atividade profissional de professor. O documento cita as ações e procedimentos recomendados para a prevenção da disfonia ocupacional:

1. Medidas ambientais, ergonômicas e organizacionais do trabalho:
  - a. Hidratação: todo professor deverá ter acesso à água potável para hidratação conforme sua necessidade individual mediante oferta de garrafas ou bebedouros.

- b. Cadeira ergonômica e mesa exclusiva: o professor deverá ter em sala de aula, à sua disposição, cadeira exclusiva, conforme a NR 17<sup>81</sup>, e mesa.
  - c. Pausas e intervalos previstos na Consolidação das Leis do Trabalho.
  - d. Uso de microfone para mais de cinquenta alunos.
2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (NR 9)<sup>81</sup>:
- a. Avaliar a poeira em sala de aula.
  - b. Conter aferições acústicas no decorrer da aula habitual.
  - c. A construção das escolas deve ser prevista para que haja conforto ambiental térmico, acústico e ergonômico.
3. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional-PCMSO (NR 7)<sup>81</sup>:
- a. Instituição de anamnese clínica.
  - b. Utilização do QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO (aprovado pelo Comitê de Ética Médica da UNIFESP – Escola Paulista de Medicina) nos exames admissional, periódico e demissional.
  - c. Os demais procedimentos clínicos complementares de propedêutica armada deverão obedecer aos critérios de positividade da auto-avaliação associados aos fatores qualitativos da emissão vocal que são detectados ao exame clínico, indicados pelo examinador com a supervisão do médico coordenador do PCMSO
  - d. Procedimentos complementares à avaliação qualitativa vocal: laringoscopia indireta (detecção de alterações e lesões macroscópicas das PV) e audiometria tonal liminar em via aérea e óssea nas frequências de 250 a 8000 Hz, realizada por profissionais capacitados de acordo com a legislação vigente.
4. Ações Educativas Gerais (NR 5)<sup>81</sup>:
- a. Durante a Semana Interna de Prevenção de Acidentes/ Doenças do Trabalho deverão ser incluídas palestras sobre Higiene Vocal.
  - b. Elaborar placas e cartazes educativos sobre Higiene Vocal.

- c. Estimular o cultivo de hábitos e qualidade de vida saudável para os professores.

## **6. O PROFISSIONAL PROFESSOR**

Os estudos sobre a relação entre condições do trabalho docente e saúde são relativamente recentes no país. Essa pouca tradição do tema não pode ser deixada de ser considerada, tendo em vista que ela é responsável pelo fato de haver ainda um conjunto de questões que carecem de aprofundamento teórico e pesquisa empírica. Considerando-se também o fato de que a maior parte dos estudos sobre este objeto é predominantemente originada da área das ciências biológicas em detrimento das humanas, tornam-se evidentes os desafios que continuam colocados para a discussão do tema a partir do ponto de vista sociológico, ou ainda da educação<sup>82</sup>.

Na escola, o professor é um profissional de destaque, pois é quem estabelece vínculos diretos não somente com os alunos, mas também com as famílias e as comunidades, ocupando um papel de agente formador e ator social na educação e saúde da população. O exercício da profissão impõe a esse profissional responsabilidades e desafios para exercer suas atividades diárias de ensino, promover a saúde e melhorar a qualidade de vida nas relações e ambientes escolares e comunitários. Para tanto, não pode se deixar sucumbir, nem adoecer e mais, deve manter-se sempre saudável e feliz<sup>33</sup>. Contudo, somente nas últimas décadas o interesse pelas suas condições de saúde e de trabalho vem crescendo.

As relações sociais no trabalho e vida particular do professor envolvem habilidades de relacionamento, responsabilidades, compromissos, conflitos e tensões que acabam por contribuir para deixá-lo susceptível ao estresse como, por exemplo, mudanças políticas e sociais; questões trabalhistas e salariais; a necessidade de o professor fazer outras atividades como forma de aumentar a renda; aumento das atividades burocráticas e a organização social do trabalho (atividades de planejamento e execução); os interesses transversais da instituição escolar que redirecionam o papel social do professor; o acúmulo de atividades, os trabalhos extraclasse; as mudanças pedagógicas e a necessidade de atualização frequente; a introdução de novos recursos pedagógicos; número excessivo de alunos por sala de aula; os problemas com a violência urbana; a violência na escola (brigas entre alunos, roubos, ameaças dos

alunos, depredação do espaço); o trajeto frequentemente longo entre a casa e local de trabalho; as cargas psíquicas acumuladas<sup>33</sup>.

Dentre as questões de saúde que mais afetam os professores, diversos autores<sup>82,83,84,85</sup> citam como uma das mais frequentes o *Burnout* (significa sofrer por exaustão física ou emocional causada por longa exposição à situação estressante - entrar em burnout significa chegar ao limite da resistência física ou emocional), as desordens osteomusculares e as desordens vocais.

O professor é um desses profissionais que tem na comunicação um papel central para o desempenho profissional, sendo assim, a desordem vocal tem implicações amplas na sua qualidade de vida.

No exercício da profissão, a voz é recurso didático, controladora da disciplina e reveladora das emoções do professor. É usada com alta demanda e intensidade, por várias horas ao dia, gerando um desgaste que se manifesta através de vários sintomas. A voz, presente no dia a dia da sala de aula, é um aspecto pouco valorizado e percebido, mas que atua nas relações professor-aluno e no processo de aprendizagem<sup>82</sup>.

Alguns especialistas dão demasiada ênfase em fatores pessoais na hora de se analisar as causas dos problemas de voz na classe dos professores. Os hábitos pessoais, alimentícios, de consumo de tabaco e também a forma de falar do professorado não diferem daqueles do resto da população que trabalha em outras ocupações<sup>6</sup>. Sendo assim, se entre o professorado as patologias de voz tem uma incidência muito maior seria, portanto, devido à sua profissão<sup>6</sup>.

Os fatores de risco mais citados pela literatura como contribuintes para o desenvolvimento da patologia vocal dos professores estão relacionados abaixo:

### **A própria tarefa**

O professor deve explicar a seu alunado a matéria a ser dada, responder às perguntas que são feitas, verificar se houve entendimento da mesma e, caso contrário, voltar a explicá-la<sup>6</sup>. Deve também ensinar aos alunos a se comportarem dentro de sala de aula e repreender aqueles que não o fazem. Para cumprir estas funções é imprescindível um nível adequado de atenção e, como boa parte dos alunos de qualquer idade passa boa parte do tempo frente à televisão ou ao computador, meios que captam a atenção de forma absoluta, faz com que o professor, com seus recursos didáticos limitados, tenha que se esforçar para chamar a atenção, fazendo um “autêntico show”<sup>6</sup>. Por outro lado, se o nível de estimulação é excessivo e todos intervêm de uma só vez,

tampouco se pode cumprir os objetivos propostos, havendo necessidade de tomar medidas para acalmar os alunos e recuperar o domínio da aula. Tudo isso exige o uso constante da voz, com frequentes alterações da intensidade no sentido de se fazer impor, chamar a atenção, acalmar, etc<sup>6</sup>.

Frequentemente, o professor tem à sua disposição meios de apoio escassos. Apesar dos avanços tecnológicos, a maioria das aulas, nos vários níveis educativos, acontece utilizando-se apenas o quadro de giz e o livro texto adotado. Além disso, o professor costuma falar enquanto escreve no quadro e, portanto, de costas para a turma. Ao projetar a sua voz em direção contrária de onde estão as pessoas que devem receber a mensagem, terá que fazê-lo utilizando uma intensidade maior (elevando o volume da voz), para que esta reflita no quadro e projete-se para os alunos<sup>6</sup>.

O ensino de algumas matérias como os idiomas, a educação física, língua e literatura ou música são mais difíceis e, portanto, podem requerer maior esforço por parte do professor<sup>6,14</sup>.

### **O ruído**

Muitas escolas localizam-se em ou próximas de ruas movimentadas, com trânsito intenso, fazendo com que os níveis de pressão sonora no entorno delas sejam elevados. Assim também ocorre com o ambiente interno das escolas, onde o ruído gerado pelo alunado, pelos próprios professores e pelas atividades ali desenvolvidas é elevado.

O ruído (nível de pressão sonora elevado - NPS) é um fator que afeta a atividade educativa e que aumenta a tensão nervosa e a agressividade, dando lugar a problemas de comportamento e conflitos, diminui o nível de atenção e de concentração dos alunos e obriga o professor a forçar a voz para manter a comunicação e impor sua autoridade<sup>6</sup>.

O ruído ambiental durante as aulas deveria situar-se em torno dos 55 dBA<sup>6</sup>. Investigações realizadas tem demonstrado que um professor eleva de forma espontânea a intensidade de sua voz para mantê-la 15 dB acima do nível de ruído ambiental. Isto significa que durante grande parte das horas de aulas o professor fala em uma intensidade não inferior a 70 dBA, sendo que a intensidade da voz conversacional não supera os 65 dBA. Falar quando o ruído ambiental supera os 66 dBA requer um esforço potencialmente perigoso para as pregas vocais<sup>6</sup>.

O CNVP<sup>19</sup> sugere que uma reformulação seja feita na NR17 no tópico que trata dos níveis de ruído em ambientes de trabalho (17.5).

*“Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto: a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>).

A referida norma<sup>86</sup> estabelece que os valores para salas de aula sejam de 40-50 dB(A) com curva de avaliação de ruído (NC) entre 35-45. Em pesquisa sobre as condições acústicas em salas de aula de escolas da rede pública e privada do Distrito Federal e a percepção de professores e alunos acerca do problema da poluição sonora no ambiente escolar constatou-se que os níveis de ruído eram elevados com variação de 75,2dB a 82,9dB entre as escolas (o método utilizava como ponto de corte níveis de ruído de 68dB), com algumas escolas chegando a apresentar picos de 114,6 dB<sup>82</sup>. Sem perceber, professores e alunos passam a se comunicar num tom de voz gritado, o que de maneira alguma é aconselhável<sup>82</sup>. Os níveis de ruído externo medidos também estavam elevados. Foi verificado que das dez escolas pesquisadas, metade apresentava valores acima daqueles recomendados pelas normas. Já, quanto à avaliação do ruído de fundo com as escolas em atividade normal foi possível constatar que os níveis de pressão sonora superavam os limites estabelecidos pela norma, revelando pouca preocupação com a acústica do ambiente escolar. Em relação ao barulho proveniente do tráfego urbano 74% dos professores admitiram constante interrupção em suas aulas devido ao barulho externo; do restante, 26% sentiram-se incomodados algumas vezes, e absolutamente ninguém admitiu nunca ter sido interrompido pelo ruído urbano. Tal excesso de ruído prejudica a comunicação em sala de aula, levando os professores a sentirem dificuldades de concentração e obrigando-os a esforços constantes para se fazer entender<sup>82</sup>.

Um trabalho realizado nas escolas de educação básica de São Paulo<sup>36</sup>, mediu o ruído das salas de aula, onde nenhuma delas obteve valores que preenchessem os pré-requisitos recomendados pela Organização Mundial da Saúde para que haja um aprendizado adequado. Nessas mesmas escolas a intensidade de fala de alguns professores variou de 76.5 a 90.5 dBA<sup>36</sup>.

O volume da voz falada aumenta cerca de 3 dB a cada 10 dB de ruído ambiente, começando de 40 dB (A) devido ao Efeito Lombard<sup>18</sup>.

O Efeito Lombard foi inicialmente descrito por Etienne Lombard em 1911<sup>87</sup>. Corresponde à tendência espontânea dos falantes em elevar a intensidade vocal quando em ambientes com presença de ruído. Por muitos anos as observações de Lombard foram utilizadas como base para testes audiológicos para detecção de perdas auditivas funcionais, mas o fenômeno básico possui também interesse para avaliar as questões entre a comunicação na presença do ruído e sua relação com a fala e a audição<sup>87</sup>. Ainda não está totalmente claro até que ponto o aumento na intensidade vocal em ambientes ruidosos é mediado primariamente por um mecanismo de regulação automático ou é devido ao aprendizado que o falante adquire em resposta às necessidades do ouvinte<sup>87</sup>.

Pereira *et al*<sup>26</sup> estudaram a influência do ruído em sala de aula sobre a performance vocal do professor. Segundo revisão bibliográfica realizada, a quantidade de fala contínua para todas as categorias docentes deveria se situar entre 12 e 25h por semana; o tempo de fonação de um professor de pré-escola, durante uma jornada de 8 horas, é de  $95,2 \pm 17,4$  minutos, para professores de escola primária é de  $103,6 \pm 28,0$  minutos. Enquanto que para trabalhadores de escritório é de  $33,0 \pm 13,6$  minutos; que a média da intensidade vocal é de 80 dB durante pelo menos metade deste tempo. As autoras concluíram que os professores estudados utilizam maior intensidade vocal que a habitual durante o período que lecionam e relatam estresse vocal após o período de aula. A intensidade vocal variou entre 70 a 94 dB, pela necessidade de superar o ruído ambiental de 52 a 84 dB. A relação sinal/ruído encontrada foi de +4 e +18 dB antes e depois do intervalo das aulas enquanto que, para a voz ser ouvida, esta relação deveria ser de + 25 dB, no mínimo. As autoras atribuem a elevada intensidade vocal utilizada pelos professores à necessidade de superar o ruído ambiente e também à necessidade de impor a autoridade em sala de aula. Identificam que além dos efeitos vocais e psíquicos causados pelo ruído nos professores, o aprendizado dos alunos fica prejudicado, pelo efeito de mascaramento da fala produzido pela presença do ruído<sup>26</sup>.

### **Acústica das salas de aula**

Os edifícios destinados às escolas utilizam materiais baratos e resistentes. Tais materiais geram uma reverberação durante as aulas, dificultando o entendimento daquilo que está sendo exposto pelo professor. Como consequência este tem que aumentar a intensidade de sua voz para conseguir que sua mensagem seja captada pelos alunos<sup>6</sup>. A reverberação e o ruído em excesso interferem com a inteligibilidade da fala, resultando na diminuição do entendimento e, portanto, na redução do aprendizado<sup>88</sup>.

Nos Estados Unidos, a inteligibilidade da fala em muitas salas de aula é de 75% ou menos<sup>88</sup>. O ruído de fundo elevado proveniente de equipamentos mecânicos, como sistemas de ventilação e ar condicionados barulhentos, são comuns nas escolas. Os professores devem aumentar sua voz para manter + 10 dB de relação sinal/ruído necessária para uma boa inteligibilidade da fala. Isso pode resultar em um sobre-esforço vocal e problemas de voz para os professores<sup>88</sup>.

Cabe ressaltar que muitos prédios que atualmente funcionam como escolas na verdade não foram construídos para tal. Por conseguinte, as salas não possuem tamanho adequado ora grandes demais ora pequenas demais e podem ter também um pé direito elevado, contribuindo para a piora da acústica e para o aumento do esforço vocal do professor.

### **Condições inadequadas de temperatura, umidade, ventilação e qualidade do ar**

As condições extremas e as variações de temperatura, dentro das salas de aula e também fora delas, podem gerar problemas em todo o aparato respiratório e, assim, afetar a fonação. Quanto à umidade nas salas de aula, a baixa umidade parece ser mais prejudicial<sup>4</sup>. Uma ventilação escassa gera um ar viciado propício à propagação de germes responsáveis pelas infecções das vias aéreas superiores. A presença de poeira tanto proveniente do exterior como da própria sala de aula, por questões de higienização inadequada, assim como o pó do giz, que atua como irritante, são fatores que contribuem para desencadear e/ou piorar infecções das vias aéreas e processos alérgicos, contribuindo para a piora da qualidade vocal ou, até mesmo, para o surgimento da disfonia<sup>6,14</sup>.

### **A idade dos alunos**

Alguns autores relacionam a idade dos alunos com a maior incidência de adoecimento vocal<sup>6,14</sup>. Quanto mais novos maior o adoecimento. As crianças mais novas (ensino infantil) ainda não sabem ler. Isto significa que toda a explicação dada pelo professor é baseada somente na fala, com apoio de imagens e gestos. É comum que se conte histórias ou que se cante durante as aulas, fazendo que o professor mude com frequência a intensidade e o tom de sua voz, aumentando o esforço vocal. Sala *et al*<sup>7</sup>

demonstraram que a prevalência de sintomas vocais entre as professoras de creches é elevada assim como a presença de nódulos vocais e laringites.

Outra circunstância importante é quando o professor muda o nível educativo, ou seja, muda a idade dos alunos para quem leciona. Com o exercício profissional, cada pessoa encontra uma forma adequada para utilizar sua voz e exercer suas atividades. Se, de repente, as exigências vocais mudam, essa adaptação vai requerer um novo esforço no sentido de se adequar às novas condições, que poderá ter conseqüências na saúde vocal.

### **O número de alunos por sala de aula**

Influi diretamente tanto aumentando o ruído interno das salas de aula como na possibilidade de geração de conflitos e, também, dificultando a atenção mais individualizada a cada aluno, contribuindo para o aumento do estresse dos professores<sup>17</sup>. Preciado *et al*<sup>8</sup> detectaram que os professores do ensino infantil e do primeiro ciclo primário com patologia vocal tinham um número maior de alunos por turma que os professores sem patologia. Os resultados encontrados por Kooijman *et al*<sup>89</sup> estão de acordo com os de Preciado<sup>8</sup> *et al*.

### **A não existência de pausas**

O esforço vocal pode ser comparado, pelo seu comportamento, às lesões musculoesqueléticas por esforço repetitivo (LER) e, sendo assim, o número de pausas existentes durante a jornada de trabalho de um professor seria um fator importante para a manutenção de saúde vocal<sup>6</sup>.

Os trabalhadores usuários de teclados também apresentam risco vocal e esse risco estaria relacionado ao desenvolvimento de LER<sup>20</sup>. Embora a patologia usualmente se inicie nos membros superiores, relacionadas às atividades de digitação, com o passar do tempo, os sintomas podem se expandir para os membros inferiores e laringe. O gatilho para o acometimento laríngeo seria o fato de que esses profissionais, ao menos nos Estados Unidos, ao apresentarem sintomas de LER, optam por usar softwares que utilizam o reconhecimento da fala para operar em seus computadores<sup>20</sup>. A predisposição física para LER juntamente com aumento da demanda vocal poderia, então, provocar os sintomas<sup>20</sup>. Não há dados ainda publicados a respeito dos achados laríngeos típicos, mas é sabido que variam entre uma laringe normal até uma atrofia, podendo também

encontrar uma fenda anterior, fenda vocal posterior, ondas mucosas assimétricas e alterações vasculares<sup>20</sup>. As queixas mais frequentemente relatadas são, segundo eles, voz fraca, rápida fadiga vocal e odinofonia (dor para falar). Para eles a LER pode ser considerada uma síndrome torácica, causada por uma alteração postural, que pode resultar na compressão do tecido neural e restrição do fluxo circulatório para as extremidades superiores e para o nervo recorrente laríngeo<sup>20</sup>.

### **O estresse**

A tensão nervosa gerada pela própria tarefa e pela multiplicidade de funções que são desenvolvidas ao mesmo tempo também influi na utilização da voz. A tarefa docente exige um elevado rendimento físico e psíquico e qualquer alteração de suas capacidades poderá levar a um maior esforço vocal para compensá-la. É conhecido o dito estresse dos principiantes que se produz nos primeiros anos de docência ou quando tem que mudar de nível de ensino<sup>84</sup>. A falta de segurança de quem inicia uma tarefa pode incrementar a tensão nervosa e afetar, por sua vez, a produção vocal. Mas o contrário também pode ocorrer. Sendo a voz um instrumento de trabalho imprescindível aos professores, quando esta apresenta alterações, situações de estresse e até depressão podem acontecer pela incapacidade de utilizar a ferramenta de trabalho<sup>4,6,18,36,46,89</sup>.

No estudo de Medeiros *et al*<sup>36</sup>, as variáveis indicativas de estresse que estavam relacionadas com a presença de provável disfonia eram: violência na escola, dificuldades de relacionamento no trabalho, pouca autonomia e oportunidades restritas de ser criativa no desenvolvimento das atividades de trabalho, falta de tempo para corrigir os exercícios, condições ruins de trabalho (ruído elevado e ventilação precária).

### **Falta de formação específica**

A falta de informação, por parte dos professores, a respeito da fisiologia e do funcionamento do aparelho fonador, bem como de técnicas para utilização da voz em sua plenitude, tem sido relatados como um dos fatores que contribuem para o adoecimento vocal desses trabalhadores<sup>5,64,82,89</sup>. Tal fato tem levado ao questionamento a respeito da falta de disciplinas nos cursos de formação de professores que abordem a temática.

## **Aspectos ocupacionais relacionados à saúde e segurança dos profissionais da voz, em especial dos professores**

A voz é a ferramenta essencial para um terço da força de trabalho no mundo<sup>3,4</sup>. As demandas vocais têm grande variabilidade entre os profissionais da voz e da fala. Nas profissões que possuem uma carga vocal aumentada, como o caso dos professores, as desordens vocais ocupacionais que ameaçam a capacidade de trabalho são comuns. A carga vocal é uma combinação de fatores como o uso prolongado da voz, ruído de fundo, acústica das salas de aula e qualidade do ar que afetam a frequência fundamental, o tipo e a amplitude da fonação ou as características vibratórias das pregas vocais, assim como a estrutura externa da laringe<sup>4</sup>.

O termo carga vocal é definido como sendo originado pelas demandas advindas das necessidades de uso vocal sobre o órgão vocal<sup>4</sup>. O termo carga ilustra a natureza física e corpórea da produção vocal e cria uma ligação entre as cargas vocais de origem ocupacional com a existente estrutura de segurança e saúde ocupacional. Geralmente, em estágios iniciais há uma fase conhecida como aquecimento vocal que pode ser definida como uma experiência subjetiva positiva da produção vocal tornando-se mais fácil. Este termo é usado também no contexto de exercícios vocais<sup>4,90</sup>. Entretanto, mais cedo ou mais tarde a carga vocal levará à fadiga vocal. Essa representa um termo subjetivo que se refere às sensações negativas relacionadas ao uso da voz. A fadiga vocal é uma mudança originária da carga vocal manifestada como alteração fisiológica, subjetiva ou perceptual. Algumas destas alterações são necessárias para evitar uma sobrecarga fisiológica. Entretanto, o termo fadiga vocal é utilizado para denotar uma adaptação vocal negativa consequente ao uso prolongado da voz<sup>91</sup>. Durante os estágios iniciais da fadiga, os mecanismos compensatórios estão agindo e, conseqüentemente, o esforço aumenta. Quando a carga se mantém e a fadiga aumenta, os sintomas da fadiga muscular começam a surgir<sup>92</sup>. Uma voz fatigada pode soar rouca e a produção vocal é sentida como mais laboriosa e isto pode, eventualmente, levar a uma incapacidade de se produzir um som vocal. As sensações de muco na garganta ou a necessidade constante de se “limpar a garganta” são relatadas nesta fase<sup>4</sup>. Em um nível periférico, a fadiga vocal é um contínuo onde as alterações de sobrecarga ocorrem ao nível das estruturas musculares extrínsecas e intrínsecas da laringe e na mucosa das pregas vocais. Um exemplo da fadiga do músculo tireoaritenóideo é a presença de pregas vocais com aspecto arqueado<sup>4</sup>. Medeiros<sup>36</sup> sintetiza o conceito de fadiga vocal como sendo a incapacidade de manter uma voz estável por um período específico de tempo, que pode

começar após poucos minutos, horas ou dias de uso vocal. Caracteriza-se por apresentar alterações na qualidade da voz, pela presença de esforço fonatório, mudanças na intensidade e frequência vocais ou uma combinação desses fatores<sup>36</sup>. O repouso vocal é, por sua vez, associado com a experiência positiva de recuperação<sup>4</sup>.

O fator de carga principal nas profissões que usam a voz é a necessidade de uso prolongado da voz, isto é, os movimentos repetitivos das pregas vocais. Vilkman<sup>4,18</sup> em estudo de campo com professores demonstrou que as pregas vocais vibram por 15 a 40% do tempo que lecionam. Um simples cálculo, assumindo que o tempo de fonação represente 30% do tempo de ensino, revela que durante um período de cinco tempos de 45 minutos (total de horas de aula estimado para um dia de trabalho) as pregas vocais de uma professora do ensino básico apresentam em torno de **1 milhão de vibrações**, considerando a frequência fundamental de 250 Hz (padrão típico feminino). O valor correspondente para operadores de telemarketing seria de 300.000. O número total e a frequência de vibrações constituem o maior número de movimentos repetitivos que ocorrem no corpo humano. É importante lembrar que durante cada vibração a mucosa das pregas vocais colide. Parece lógico assumir que essas colisões levam a lesões repetidas, que são reparadas pelo organismo com espessamento do tecido conjuntivo e, portanto, podendo resultar na formação de nódulos. Neste sentido, as vibrações das PV correspondem ao fator físico presente no trabalho pressuposto pela legislação de doenças ocupacionais. Como o número de vibrações ocorridas durante o trabalho tem íntima relação com a frequência fundamental, é importante ter em mente, conforme demonstrado por vários estudos<sup>4,18,92</sup>, que esta durante as aulas pode ser muito mais alta do que aquilo que se considera como sendo o nível de conforto para o indivíduo falante, o que está naturalmente relacionado com uma maior demanda vocal designada pelas tarefas de trabalho.

Baseado nos cálculos acima pode-se estimar que, sob as mesmas condições, homens apresentam um número de batimentos 50% menor que as mulheres. Esta parece ser a razão pela qual as professoras geralmente relatam mais frequentemente problemas vocais que os professores, podendo até corresponder a uma das justificativas pelas quais os nódulos são mais frequentes nos indivíduos femininos<sup>93</sup>.

É sabido que uma fonação em níveis de intensidade elevados pode causar fadiga e levar à rouquidão, perda da voz ou desconforto mesmo após um curto período de uso<sup>4</sup>. Indivíduos falantes e cantores são compelidos a falar mais alto devido às condições de trabalho. O ruído de fundo faz com que o usuário da voz automaticamente aumente a intensidade da voz graças ao Efeito Lombard<sup>4</sup>. De acordo com os padrões da ISO<sup>18</sup> o

volume da voz falada aumenta cerca de 3 dB a cada aumento de 10 dB de ruído ambiente, começando de 40 dB (A). Também é sabido que como a intensidade da voz cai 6 dB a cada vez que a distância dobra, um aumento na distância entre o falante e o ouvinte leva rapidamente ao aumento do esforço fonatório<sup>4</sup>. Em um ambiente barulhento ou em uma sala de aula grande é necessário que haja uma boa projeção da voz para que o indivíduo se faça ouvir. A deterioração da inteligibilidade da fala é um grande problema para o ouvinte, mas em situações onde haja interatividade isto pode resultar em repetições e provavelmente em um aumento do volume da voz pelo falante para melhorar a transmissão da mensagem<sup>4</sup>.

A qualidade do ar, especialmente a umidade, mofo, poeiras, fumos e névoas, podem afetar diretamente as propriedades vibratórias da mucosa das PV<sup>4,18</sup>.

Se existem fatores de risco no trabalho, por que, então nem todos os professores desenvolvem alterações vocais de origem ocupacional? Em seus trabalhos sobre aspectos ocupacionais de segurança e saúde dos profissionais da voz, Vilkman<sup>4,18</sup> cita os vários estudos baseados em questionários realizados que demonstram que os professores experimentam algum problema vocal em algum momento de suas carreiras. Aqueles que não apresentaram podem ser considerados como tendo um aparato vocal resistente ou tiveram iniciativas individuais para melhorar os aspectos de segurança e saúde no trabalho. Além do mais, o autor argumenta que dados da experiência clínica, onde fatores ocasionais como infecções respiratórias, têm um importante papel na evolução de um problema vocal de longa duração no nível individual. Finalmente conclui que existe uma relação causal entre todas as cargas físicas sobre o aparato vocal relacionadas ao trabalho e as queixas vocais apresentadas pelos usuários da voz profissional e, além disso, que as condições de trabalho que envolvem o uso de uma intensidade vocal elevada e uso prolongado da voz possuem um efeito negativo sobre a saúde vocal. Afirma, ainda, que existe uma base lógica físico/psicológica para interpretar as alterações vocais relacionadas ao trabalho como sendo uma questão de segurança e saúde ocupacional.

Os riscos, na visão do autor, que tem um papel importante para a questão são: a sobrecarga gerada pelos movimentos repetitivos das PV, a necessidade de aumentar o tom de voz em virtude do ruído de fundo, acústica precária das salas de aula, distâncias longas para a fala, baixa qualidade do ar, má postura corporal, estresse, falta de equipamentos de apoio em sala de aula e tratamento inadequado dos sintomas iniciais, especialmente as infecções laríngeas.

No que se refere à severidade das consequências da exposição relacionada ao trabalho dos fatores acima mencionados, Vilckman<sup>4</sup> propõe uma tentativa de classificação. Uma consequência levemente prejudicial ou apenas prejudicial seria definida como a presença de rouquidão após a jornada de trabalho ou outras queixas vocais como dor na garganta, sensação de “bolo” na garganta que desaparece completamente antes do próximo dia de trabalho. Consequências extremamente prejudiciais seriam aquelas que desapareceriam apenas após um longo período de descanso, como, por exemplo, um final de semana ou feriado, além da presença de nódulos vocais, pólipos e outras lesões relacionadas à sobrecarga vocal e permanente deterioração da resistência vocal. A gravidade das alterações da qualidade vocal deve, entretanto, ser considerada em relação às consequências práticas no nível das limitações em termos de atividade e participação ou habilidade para o trabalho<sup>4</sup>.

### **História Natural**

A história natural dos processos mórbidos nos seres humanos segue os preceitos de Leavell & Clarck a respeito do desenvolvimento e da instalação da doença: o período pré-patogênico (atuação dos fatores de risco ambientais no indivíduo pré-disposto aos agressores) e o patogênico (patogenia precoce, patogenia precoce discernível, patogenia avançada e convalescença)<sup>34</sup>.

Ao se transpor para a patologia vocal dos professores, que Almeida e Pontes identificam como Síndrome Disfônica Ocupacional<sup>34</sup>, o período pré-patogênico seria composto de três fatores que estariam inter-relacionados entre si: os fatores individuais como sexo, idade e inaptações fônicas; os ambientais tais como o ruído, a acústica das salas de aula, o uso de microfones, a organização do trabalho, a ergonomia e o estresse gerado pela própria atividade; os fatores pré-existentes como distúrbios hormonais, processos inflamatórios das vias aéreas, a presença de refluxo gastroesofágico, automedicação, tabagismo, alcoolismo e ingestão de cafeína. O período patogênico precoce iniciaria a partir do momento em que o fator desencadeante atuasse no hospedeiro (professor) e este não se adaptasse, respondendo com modificações funcionais ou modificações nas estruturas teciduais do aparelho fonatório, ainda não evidentes através dos métodos diagnósticos atuais. Com a evolução do quadro, os sintomas começariam a surgir, caracterizando o período patogênico precoce discernível, que não impediria o pleno desenvolvimento da atividade. Neste momento, ao se retirar o agente causador, o quadro seria passível de regressão. Ao atingir o impedimento parcial

para a realização da atividade, o quadro entraria na fase de patogênese avançada, necessitando de tratamento específico. Esta fase seria marcada pelo aparecimento de lesões na laringe, configurando uma Laringopatia Ocupacional (termo utilizado pelos autores para Laringopatia Relacionada ao Trabalho). Nos casos em que as alterações ou suas consequências se mantêm no período de convalescença, caracterizando a cronicidade, poderia se atingir o grau de disфонia com invalidez definitiva<sup>34</sup>.

Na opinião de Labastida<sup>94</sup>, no período inicial se encontram, quase sempre, uma repetição de afecções banais das vias respiratórias superiores que, em alguns casos, provocam uma afecção crônica nestas mesmas regiões. O surgimento dos primeiros sintomas varia desde a época de estudante até os 10 a 15 anos de magistério, sendo que a afecção inicial apresentava uma evolução lentamente progressiva até alcançar um transtorno definitivo: da dificuldade fonatória à impotência funcional. Na evolução da enfermidade, para o autor, a história se assemelha àquela da evolução clássica da úlcera gastroduodenal, ou seja, os períodos de incômodo vão pouco a pouco se tornando mais frequentes e mais prolongados e, finalmente, os enfermos chegam a um estado de mal definitivo, onde ele não pode mais servir-se de sua voz de uma maneira permanente e, apesar dos períodos de férias anuais, não conseguem obter melhora do quadro e o retorno ao seu estado vocal fisiológico. São professoras que perderam seu registro vocal natural.

No estudo apresentado por Kosztyla-Hojna *et al*<sup>29</sup>, os distúrbios da voz ocorrem, na maioria dos casos, no segundo ano de atividade ocupacional, refletindo uma adaptação ocupacional; após 10 anos de atividade, pelo abuso vocal no trabalho e, finalmente, depois de 20 anos, devido às mudanças hormonais femininas (menopausa).

Pérez Fernandez e Preciado López<sup>25</sup> demonstram que os docentes mais jovens e com menos anos de exercício profissional apresentam uma maior predisposição para o desenvolvimento da patologia nodular das PV possivelmente derivado da menor experiência que possuem, do estresse e da falta de técnica vocal.

Para Medeiros<sup>36</sup>, durante sua carreira, o professor tende a desenvolver hábitos compensatórios ou técnicas vocais intuitivas para minimizar as dificuldades vocais e estes mecanismos compensatórios podem até influenciar a sua percepção de qualidade vocal.

## **Quadro Clínico e Diagnóstico**

As Laringopatias Relacionadas ao Trabalho, em especial aquelas apresentadas pelos professores, apresentam um conjunto de sinais e sintomas que podem estar presentes em conjunto ou isoladamente, em diferentes graus de intensidade. Segundo a literatura pesquisada<sup>9,17,42,64,89,93</sup> o quadro clínico se apresenta em fases sucessivas: 1. Na primeira fase os sintomas sensitivos predominam, com atenção especial à fadiga vocal, o esforço fonatório, a ardência e/ou dor na garganta e/ou no pescoço. Pode surgir rouquidão intermitente; 2. Na segunda fase há um incremento dos sintomas sensitivos com estabilização e aumento da rouquidão, pigarro, tosse, dificuldade em manter a voz, variações na frequência fundamental, alterações na projeção vocal, perda na eficiência vocal, diminuição da resistência vocal. Neste ponto pode-se falar em disfonia funcional propriamente dita. Podem aparecer lesões orgânicas secundárias nas pregas vocais; 3. Na terceira fase os sintomas são mais evidentes e os sinais auditivo-visuais são mais chamativos, com um grande esforço e desconforto vocais e a presença de lesões orgânicas secundárias mais organizadas, podendo levar à afonia.

Torna-se relevante caracterizar os sinais e sintomas em função do tempo de duração, da intensidade, da forma de instalação, dos fatores agravantes e de melhora e da variação ao longo do tempo.

A LRT pode estar associada à depressão, medo, angústia e ansiedade, pois a permanência do trabalhador no emprego pode estar ameaçada, pelas dificuldades em desempenhar suas funções de forma adequada, além das repercussões na vida pessoal. Muitas vezes o trabalhador negligencia os sintomas e continua trabalhando para corresponder às exigências do trabalho e não perder seu emprego, por falta de informações a respeito da patologia e por outras contingências do mundo do trabalho.

O diagnóstico deve ser baseado nos seguintes aspectos:

1. História clínica e ocupacional visando conhecer: duração da jornada de trabalho, presença de pausas, existência de sobrecarga vocal e psíquica, presença dos fatores de risco para a saúde vocal previamente mencionados; pressão das chefias, cobrança por produtividade, falta de flexibilidade para executar as tarefas, ritmo e organização do trabalho, entre outros aspectos citados anteriormente.
2. Dados epidemiológicos;
3. Avaliação médica/ otorrinolaringológica, conforme previamente descrito;
4. Avaliação fonoaudiológica, conforme descrito anteriormente;

5. Levantamento dos fatores de risco ambientais e ergonômicos, gerais e específicos para a voz (relacionados nas páginas anteriores), além dos processos de organização do trabalho.
6. Avaliação de hábitos pessoais e comportamentos que possam ser prejudiciais ao aparelho fonador.

A conclusão diagnóstica deve ser realizada por profissional médico levando em consideração todos os dados colhidos.

### **Tratamento e reabilitação**

O sucesso do tratamento depende de um diagnóstico precoce para que as medidas de ação possam ser tomadas o quanto antes, proporcionando um prognóstico melhor. O tratamento deverá envolver uma equipe multidisciplinar, composta por otorrinolaringologistas e/ou médicos de outras especialidades, fonoaudiólogos e outros profissionais que possam auxiliar no processo de reabilitação. O programa de reabilitação deve ser específico para cada caso, visando a recuperação da saúde do professor/trabalhador. A ação conjunta visa abordar a reflexão sobre as condições e a organização do trabalho, em sua dimensão coletiva e individual para que haja sucesso nos resultados finais. Esses devem necessariamente estar vinculados, também, às mudanças nos processos e nas condições de trabalho contribuintes para a gênese da LRT, evitando focar o tratamento, exclusivamente, no trabalhador adoecido, o que resultaria numa visão individualizada do problema e desvinculada do contexto da saúde do coletivo dos trabalhadores.

### **Prevenção**

Há uma tendência em se deixar sob a responsabilidade do professorado o encargo de prevenir as disfonias. Não parece haver dúvidas que hábitos saudáveis de vida, como uma boa alimentação e exercícios físicos regulares, melhoram as condições de saúde e permitem enfrentar os desafios do cotidiano laborativo, mas esses não são capazes de “imunizar” o trabalhador frente às condições de trabalho prejudiciais à sua saúde.

A prevenção de um problema é muito mais eficiente que a sua cura e, por sua vez, a erradicação de doenças é sempre mais difícil que a sua prevenção. Considera-se

que existam três níveis de prevenção<sup>95</sup>. A prevenção primária baseada em ações de promoção da saúde, atuando em um nível anterior à instalação do problema, em professores expostos aos fatores de risco mencionados. A prevenção secundária que se refere às medidas para a identificação do problema e evitar seu agravamento. E o terceiro nível, a prevenção terciária, focada na remediação dos prejuízos ou lesões (impairment), das incapacidades (disabilities) e das desvantagens (handicap) enfrentadas pelo trabalhador adoecido, com objetivo reabilitador<sup>95</sup>.

Duffy e Hazlett<sup>95</sup> investigaram a prevenção primária para a disfonia ocupacional entre professores utilizando uma amostra de 55 professores em treinamento, do Curso de Certificação de Pós-graduação em Educação da Universidade de Ulster, Irlanda do Norte, selecionados aleatoriamente em três grupos: controle, treinamento indireto (apenas instruções orais) e treinamento direto (instruções e técnicas de imitação vocal). Foi avaliado o desempenho vocal de cada grupo antes (tempo 1) e depois (tempo 2) do treinamento aplicado, através de medidas acústicas e da avaliação perceptivo-auditiva. As medidas acústicas revelaram uma deterioração do tempo 1 para o tempo 2 no grupo controle e melhora para o grupo direto e sem mudanças para o grupo indireto, indicando que o treinamento provou ser benéfico.

Para que se evite o surgimento de incapacidades há que se interferir nos fatores nocivos detectáveis desde o período pré-patogênico ao patogênico precoce discernível<sup>34</sup>. As técnicas de prevenção primária seriam aplicadas para evitar o afastamento do profissional de suas atividades e o desenvolvimento da doença. As medidas preventivas objetivam manter a saúde vocal do professor (Higiene Vocal), estabelecer barreiras contra a ação dos agentes físicos presentes no ambiente de trabalho e medidas preventivas em relação à organização do trabalho. No período pré-patogênico e na fase de patogênese precoce dificilmente são identificados os trabalhadores que tem potencial para evoluir para as fases seguintes de patogenicidade, devido à limitação dos meios diagnósticos disponíveis, uma vez que visam encontrar uma lesão (orgânica ou funcional) já instalada. A partir da fase de patogenia avançada para diante, os próprios trabalhadores se identificam e procuram atendimento especializado por já possuírem uma lesão incapacitante para o trabalho. Com a finalidade de se evitar chegar ao ponto de incapacidade laborativa e até invalidez, é fundamental identificar os trabalhadores que se encontram nas fases de patogênese precoce discernível ou de pré-patogênese. Nessas fases o professor, por possuir condições de se manter em atividade letiva, não se apresenta espontaneamente, havendo a necessidade de se realizar uma busca ativa através da pesquisa da presença de sintomas (questionários) e fazendo o levantamento

das condições de trabalho. Na fase de patogênese avançada o profissional necessita de cuidados de prevenção secundária, com a utilização de técnicas direcionadas, personalizadas e habilitatórias, além do afastamento temporário de suas atividades, porém, com possibilidade de retorno às suas plenas funções. No período de convalescença, medidas de prevenção terciária devem ser adotadas enfatizando a reabilitação e com possibilidade duvidosa de retorno à regência de classe<sup>34</sup>.

Ruotsalainen *et al*<sup>96</sup> realizaram uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios randomizados e controlados para avaliar a efetividade de intervenções para o tratamento da disfonia funcional ou prevenção de distúrbios da voz em adultos e encontraram os seguintes resultados: 1. A combinação de terapia vocal direta e indireta, comparada com nenhuma terapia, melhorou a função vocal através da avaliação autorrelatada, medida por um observador e instrumentalizada em adultos com disfonia funcional; 2. Os efeitos parecem durar por aproximadamente 14 semanas e são similares tanto para o grupo de pacientes como para os professores como para os professores estudantes rastreados para problemas vocais. Os autores concluem que uma terapia vocal abrangente é eficaz em melhorar a performance vocal em adultos com disfonia funcional e que não há evidências da efetividade do treinamento vocal em prevenir as desordens vocais, pois somente encontraram dois trabalhos que se encaixavam nos pré-requisitos da pesquisa.

Grillo<sup>97</sup> avaliou o impacto de um curso de Aperfeiçoamento Vocal, com carga horária de 32h30min, na prevenção e manutenção da saúde vocal de 6 professores universitários participantes do curso, através da utilização de entrevistas e questionários. Os professores valorizaram o aquecimento vocal; responsabilizaram-se por utilizar os conteúdos e atividades não incorporadas a rotina; seguiram as orientações de saúde vocal em sala de aula e consideraram o tempo do curso insuficiente para fixar os novos conceitos. A autora observou que houve mudança, em maior ou menor grau, no uso da voz dos professores participantes do curso.

Vilkman<sup>4</sup> debate a respeito da eficácia do treinamento vocal dado aos profissionais da voz portadores de alterações vocais de origem ocupacional e diz que essas terapias empregadas atualmente podem variar entre as Escolas, mas que, geralmente, tendem a possuir uma abordagem holística, incluindo componentes como a higiene vocal. Para o desenvolvimento das práticas clínicas e das pesquisas científicas no campo das desordens vocais de origem ocupacional é importante que o conhecimento acumulado até agora seja utilizado e aprimorado dentro do contexto da segurança e saúde ocupacional e, ainda, que seus princípios devam ser incluídos nos

domínios da terapia vocal. Quando os aspectos musculoesqueléticos da produção vocal são levados em consideração é importante fazer com que os profissionais da voz sejam capazes de identificar não só os sinais de fadiga vocal, mas também distinguir entre uma produção vocal tensa e uma laringe relaxada, para que os próprios possam tomar medidas no sentido de evitar maiores danos à saúde vocal. Contudo, as medidas mais importantes a serem tomadas para a manutenção e restauração da saúde vocal dos profissionais da voz estão relacionadas aos fatores geradores de carga vocal. Isto envolve repensar as práticas pedagógicas, utilizando mais recursos audiovisuais para reduzir o tempo de fonação, redução do ruído de fundo, melhoria das condições acústicas das salas de aula, entre outros. Em alguns casos, a utilização de um sistema de amplificação vocal como equipamento de proteção individual (EPI) pode ser uma medida eficaz e rápida para a redução da carga vocal<sup>4</sup>.

Jónsdottir *et al*<sup>98</sup> investigaram as alterações na qualidade vocal de 5 professores durante um dia de trabalho em condições normais de aula e usando amplificação sonora elétrica (microfones) enquanto davam aulas. Os professores referiram menos fadiga vocal ao utilizarem o microfone e a avaliação vocal mostrou-se com melhores índices. Nenhuma alteração significativa foi observada nas condições normais de aula. Ambos os professores e alunos concordaram que a amplificação dentro da sala de aula foi benéfica tanto para a saúde vocal de um como para a efetividade da escuta dos outros.

Os princípios gerais relativos à função do treinamento vocal no contexto da segurança e saúde ocupacionais podem esclarecer o papel de prevenção e do tratamento para os problemas de voz de origem ocupacional. O processo se inicia com uma avaliação da natureza do problema. Ao invés do treinamento vocal para o trabalhador o problema pode ser melhor resolvido com medidas administrativas (ex.: redução do número de alunos por turma) ou técnicas (ex.: amplificação da voz). No campo da ergonomia voltada para a saúde vocal, o treinamento dos indivíduos é importante mas não o suficiente para controlar os perigos à saúde de origem ocupacional com uma relação custo/benefício aceitável<sup>4,98</sup>.

### **A questão da diferença entre os sexos**

Diversos estudos<sup>20,29,37,39,67,99</sup> identificam o sexo feminino como mais frequentemente acometido pelas Laringopatias Relacionadas ao Trabalho docente. As diferenças entre os sexos podem ser causadas pela<sup>37</sup>:

1. Diferença de dimensão entre a laringe feminina e a masculina (diferença da proporção glótica). Essa diferença resulta em uma frequência fundamental (Fo) mais alta nas mulheres que, por sua vez, parece aumentar as forças de colisão das PV, podendo levar a alterações geradas pela fadiga mais precocemente que nos homens. Além do mais, a Fo alta (especialmente em vozes femininas altas) pode explicar a maior sensibilidade feminina às alterações na umidade do ar (aumenta a demanda das propriedades viscosas do tecido vibrante das PV).
2. Diferença estrutural na mucosa das PV. Hirano<sup>55</sup> demonstrou que a mucosa das PV masculina é ligeiramente mais espessa que a feminina. Com o envelhecimento, nos homens, esse espessamento se torna mais evidente. Sendo assim, quanto mais espessa a mucosa, mais resistente ao estresse mecânico durante a produção vocal e parcialmente responsável pela Fo mais baixa.
3. As mulheres possuem menos quantidade de ácido hialurônico na camada superficial da lâmina própria. Esta substância tem importante papel na reparação de lesões teciduais. Sendo assim, uma menor quantidade na PV feminina pode indicar uma resposta cicatricial diminuída.
4. Tendência feminina de aumentar o esforço vocal durante a carga vocal, o que explica também o surgimento da fadiga mais precocemente.

## **7. A MAGNITUDE DO PROBLEMA NO MUNDO**

### **A Questão Legal e os Custos**

A Organização Internacional do Trabalho definiu as condições de trabalho para professores ao reconhecer o lugar central que estes ocupam na sociedade, uma vez que são os responsáveis pelo preparo do cidadão para a vida<sup>35</sup>. Esta mesma instituição considera o professorado como a primeira categoria profissional com risco de contrair doenças da voz, porque o tipo de voz mais propenso a danificar os órgãos vocais é a voz projetada, ou seja, que é utilizado para influenciar sobre os outros, chamando-os, tentando persuadir, tentando ganhar audiência.

A Recomendação Européia 2003/670/CE de 19/09/2003<sup>100</sup>, sobre enfermidades profissionais, em seu anexo II (Lista complementar de doenças que se suspeita serem de origem profissional, que deverão ser objeto de declaração e cuja inscrição no Anexo I

da lista europeia poderá ocorrer no futuro), reconhece como enfermidades de possível origem laboral os nódulos das pregas vocais do professorado sob o item 2.503: Nódulos nas cordas vocais devidos a esforços repetidos da voz por razões profissionais. Recomenda em seu Artigo 1.º que:

*“Sem prejuízo de disposições nacionais legislativas ou regulamentares mais favoráveis, recomenda-se aos Estados-Membros que:*

*1) introduzam nos melhores prazos a lista europeia, que consta do Anexo I, nas suas disposições legislativas, regulamentares e administrativas relativas a doenças cientificamente reconhecidas como sendo de origem profissional, susceptíveis de indemnização e que devam ser objecto de medidas preventivas;*

*2) diligenciem no sentido de introduzir nas disposições legislativas, regulamentares e administrativas o direito a indemnização, a título das doenças profissionais, relativamente ao trabalhador atingido de uma doença que não figure na lista do Anexo I, mas cuja origem e carácter profissional possam ser estabelecidos, especialmente se essa doença figurar no Anexo II”.*

(Recomendação Europeia, 2003)

E em seu Artigo 2.º diz: *“Os Estados-Membros estabelecerão os critérios de reconhecimento de cada doença profissional em conformidade com a legislação ou práticas nacionais em vigor”.*

Na Espanha<sup>6</sup>, as mútuas somente reconhecem como enfermidades profissionais aquelas que figuram na lista atualmente em vigor aprovada pelo Real Decreto 1995 de 1978. Atualmente os professores para o reconhecimento do problema de voz como acidente de trabalho podem recorrer por duas vias. A primeira procede da presunção “iuris tantum” segundo a qual todas as lesões que se produzem no local e durante o tempo de trabalho devem ser consideradas como acidente de trabalho e, portanto, em caso de lesão recorre-se à mútua, indicando a hora e o lugar em que estava dando aula quando se produziu a perda da voz. Caso esta se negue a reconhecer ou se negue a efetuar a consulta e/ou o tratamento, pode-se reclamar frente ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) que é quem pode decidir em primeira instância tratar ou não de um acidente de trabalho. Se o INSS tampouco reconhece, é caso de ir a juízo. A outra via é demonstrar, em juízo, mediante relatório de um médico perito e, se possível de um relatório técnico das condições de trabalho, que tal trabalho é a causa exclusiva da doença em questão<sup>6</sup>. Segundo trabalho apresentado por Fradejas<sup>6</sup>, 93% dos especialistas em otorrinolaringologia da saúde pública do Estado Espanhol consideram

as alterações da voz do professorado como enfermidade profissional em alguns casos, visto que a atividade laboral que desenvolvem possuem características que originam ou fomentam as ditas alterações. Os sindicatos da Confederação de STE (Segurança dos Trabalhadores do Ensino) vêm realizando uma campanha para solicitar que a nova normativa espanhola inclua as enfermidades geradas pelo trabalho que mais relação possuem com o ensino: o estresse, as enfermidades musculoesqueléticas e os problemas da voz<sup>6</sup>.

A Comissão de Segurança e Saúde do Trabalho de Québec reconhece como enfermidades da voz as seguintes lesões: pólipos das pregas vocais, cordite difusa bilateral, edema das pregas vocais, laringite com disфонia por uso profissional, laringite episódica ou crônica, faringite, traqueobronquite, nódulos das pregas vocais e disфонia funcional<sup>6</sup>.

No Chile atualmente se reconhecem os nódulos das pregas vocais e estágios menos graves de disфонia. Os trabalhadores recebem do governo tratamento e capacitação como forma de prevenção<sup>6</sup>.

Na Argentina uma das obrigações da Seguradora de Riscos do Trabalho é a prevenção, o assessoramento e a capacitação dos trabalhadores nas técnicas de prevenção dos problemas da voz. No âmbito sanitário só se contempla a reabilitação da voz e não sua prevenção. Por outro lado, nos programas de ensino para o Magistério não se inclui nenhuma disciplina obrigatória que tenha como objetivo específico a formação dos professores para o uso correto da voz no exercício de sua profissão<sup>101</sup>.

Em Cuba se reconhece legalmente a laringite crônica, os nódulos, os pólipos e o granuloma de pregas vocais, bem como a disфонia funcional, como enfermidade profissional dos educadores desde 1996, ano em que se aprovou a Resolução Conjunta Nº 2 do Ministério do Trabalho e Seguridade Social e o Ministério de Saúde Pública, mediante a qual esta foi incorporada à lista oficial vigente<sup>102</sup>. Foi estabelecido que o procedimento para o diagnóstico de certeza, baseado nos critérios ocupacionais, clínicos, higiênico-epidemiológicos, laboratoriais e legais, tornou-se exclusividade dos especialistas a cargo das consultas de enfermidades profissionais aprovadas pelo Ministério da Saúde Pública e para estabelecer o grau de invalidez as comissões provinciais de perícia médico trabalhista assessorados pelos especialistas em foniatria<sup>30</sup>.

De acordo com a legislação corrente na Polônia<sup>103</sup>, a lista de doenças ocupacionais inclui as seguintes patologias orgânicas do aparato vocal: nódulos vocais, hipertrofia das pregas vocais (secundária ao esforço vocal) e “fraqueza” da musculatura interna da laringe produzindo um fechamento glótico incompleto durante a fonação

acompanhado de disfonia permanente. Estas doenças podem ser consideradas como relacionadas a ocupação quando resultam de uma exposição ocupacional ao esforço vocal continuado por, pelo menos, 15 anos em um emprego em tempo integral, de acordo com a “Ordinance of the Council of Ministers” sobre doenças ocupacionais, de 30 de julho de 2002. De acordo com a legislação polonesa um emprego de tempo integral para professores do ensino primário, secundário e “college” varia de 18 a 25 horas semanais, dependendo do tipo da escola. No caso das universidades estes limites são inferiores e podem diferir entre as escolas<sup>103</sup>.

Na Holanda, segundo Dejonckere (informação verbal), o professor portador de uma desordem vocal é avaliado por um Departamento de Perícia onde são analisados os seguintes aspectos: o tipo de lesão, o grau de incapacidade, a história ocupacional, o ambiente e o processo de trabalho e a carga horária de trabalho. Uma vez constada uma incapacidade para lecionar o professor é encaminhado para tratamento e passa a receber um “benefício” equivalente ao seu salário enquanto durar o tratamento. Em caso de melhora ou cura, cessada a incapacidade, o professor retorna às suas atividades. Caso não haja evolução satisfatória, o professor é encaminhado para uma “capacitação” e providenciada a mudança de função.

De acordo com os dados oficiais do Bureau de Estatísticas do Trabalho, Emprego e Renda dos Estados Unidos (EU) do ano de 1995, existiam em torno de 5.168.000 professores naquele país<sup>20</sup>. Uma estimativa conservadora daquela época indicava que 40% (2.067.200) dos professores já haviam apresentado rouquidão e que eles consideravam que a docência afetava adversamente a voz. Assumindo-se que aproximadamente 15% (310.080) deste grupo procuraram tratamento para seu problema de saúde (média de custo de um tratamento incluindo terapia vocal e/ou fonocirurgia: US\$ 4.713,00 – baseado em dados da Harvard Voice Base de 1998) o custo estimado anual de tratamento nos EU eram da ordem de US\$ 1.461.407.040,00. Ao se considerar uma média de 3 dias de trabalho perdidos por ano para cada professor com problema de voz, com um custo médio de US\$ 60,00/dia por professor substituto (dados do sistema público de escolas de Massachusetts de 1999), o custo anual aproximado para substituir professores com problemas de voz estava na faixa de US\$ 372.096.000,00. Em resumo, considerando apenas o tratamento comportamental e cirúrgico mais os custos de substituição de profissional, não se levando em consideração outros custos monetários como gastos com medicamentos, compensações trabalhistas e mudança/perda de emprego, as perdas sociais geradas pelas desordens vocais nos EU eram da ordem de US\$ 2 bilhões anualmente<sup>20</sup>.

## Os Números

Na Polônia o número de professores em 2001 era de 512.000, incluindo 226.400 professores primários e 79.900 professores de nível secundário<sup>29</sup>. Dados do Instituto Nofer de Medicina Ocupacional em Lódź demonstram que as desordens do aparelho vocal relacionadas ao abuso vocal compõem o grupo das doenças ocupacionais mais comuns na Polônia e que um aumento constante na incidência tem sido observado<sup>29</sup>. Segundo Sliwinska-Kowalska *et al*<sup>103</sup> as desordens vocais de origem ocupacional representam 25% do quantitativo de todas as doenças ocupacionais daquele país. Os autores compararam um grupo de 425 professoras (casos) que trabalhavam em tempo integral e compararam com 83 mulheres não professoras e não profissionais da voz (controles) através da aplicação de um questionário. Os sintomas vocais eram mais frequentes entre as professoras que no grupo controle (69% versus 36%). A média dos sintomas vocais foi de 3.21 nas professoras e 1.98 nos controles. Desordens vocais ocupacionais e disfonia hiperfuncional (tidas como predisponentes das patologias ocupacionais) foram encontradas em 32.7% das professoras e 9.6% dos controles. A probabilidade de se desenvolver uma fenda glótica e uma disfonia hiperfuncional foi significativamente maior no grupo das professoras em relação ao grupo controle. A prevalência dos sintomas autorreferidos e sinais clínicos de desordens vocais é 2-3 vezes mais frequente nas professoras polonesas que nas outras mulheres não professoras.

Na Espanha o índice de prevalência dos transtornos da voz obtido por Preciado *et al*<sup>8</sup> entre os docentes de Logroño se situa em 17,7% e nos estudos de Urrutikoetxea<sup>6</sup>, realizado em Gipuzkoa (País Basco), é de 20,84% muito acima aos 6,5% da média da população em geral. Esta porcentagem de patologias aplicada ao conjunto de 300.000 docentes existentes no Estado Espanhol representa um total aproximado de 63.000 pessoas acometidas por esta enfermidade, considerando-se que apenas os casos de patologias orgânicas foram contabilizados<sup>6</sup>. Segundo um estudo de absentismo por enfermidades apresentadas pelos docentes públicos e não universitários de Bizkaia, do curso de 97/98, realizado pelo Serviço Médico da Delegação de Educação do Governo Basco, os transtornos da fonação ocupam o 4º lugar (descartadas as baixas sem diagnóstico) em relação ao número de dias de falta, com 13.360 e que a duração média destas faltas era de 47,88 dias<sup>6</sup>. Outro estudo trata da morbidade dos docentes da Província de Cádiz do curso de 96/97 e coloca as disfunções da voz como a primeira causa de incapacidade laborativa, com uma duração média de 64 dias de incapacidade<sup>6</sup>.

Preciado López *et al*<sup>104</sup> publicaram em 2008 os resultados de uma pesquisa realizada com professores de La Rioja. Trata-se de um estudo caso-controle com 905 professores, 579 casos e 326 controles. A prevalência das desordens vocais entre os professores foi de 57%. A taxa de incidência foi de 3.87 casos novos por ano para cada 1000 professores: 2.7 mulheres para cada 1.2 homens. Os mesmos autores fizeram uma revisão dos trabalhos publicados na Espanha forneceram os seguintes dados: Bonnet realizou um inquérito em Barcelona evidenciando que 30% dos professores do ensino público da cidade apresentavam disfonia crônica; Llinas *et al* aplicaram um questionário em 66 escolas de 17 províncias espanholas e relataram que 48% dos 790 professores que responderam confirmaram que haviam apresentado algum tipo de disfonia ou de problema relacionado à voz e que 16% também disseram que se ausentaram do trabalho pelo mesmo motivo<sup>102</sup>.

Em Cuba se realizou um estudo epidemiológico retrospectivo do perfil de morbidade por laringite nodular crônica profissional, diagnosticada neste país durante o período de 1998-2003, com uso do modelo “Declaração de Enfermidade Profissional” do sistema de vigilância de enfermidades profissionais do ministério de Saúde Pública. Foram diagnosticados 841 casos com uma taxa de incidência entre 11,58 e 5,60 por 103 expostos. Os grupos mais afetados foram as mulheres, os técnicos e profissionais e as professoras do ensino primário. Mesmo a frequência e a severidade tendendo a diminuir, 94% apresentaram incapacidade laborativa. É por isso que este quadro é considerado como um problema de saúde ocupacional no setor educacional cubano a ser incluído nos sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacionais<sup>30</sup>.

Em Portugal é sabido que uma grande percentagem de professores teve ou tem problemas de voz e, apesar dos efeitos danosos que causam, a informação disponível sobre a incidência dos mesmos é bastante insuficiente<sup>46</sup>. Um trabalho realizado naquele país, em 1996, fez uma análise de 100 casos clínicos de afonias e disfonias (sem alterações laríngeas) e demonstrou que os professores surgem como o quarto grupo profissional mais prevalente (em igualdade com os empregados de escritório), depois das domésticas, empregadas de balcão e estudantes<sup>46</sup>. Em outro estudo, conduzido em 2002, os professores foram os profissionais em maior número no grupo com queixas vocais (21%), enquanto no grupo controle sem problemas de voz representam o terceiro grupo mais frequente (5%)<sup>46</sup>. Em inquéritos efetuados em professores sobre a referência a problemas vocais, em 1997, foi encontrada uma percentagem de 20% (em 61 professores), em 2003, 54% (em 48 professores)<sup>46</sup>.

Na Finlândia, aproximadamente 12% dos profissionais da voz são professores e 12% dos professores avaliados por Nix *et al*<sup>41</sup> tinham um sintoma vocal semanal ou mais frequente no período de dois anos. A pesquisa realizada em Tuku<sup>17</sup> avaliou os sintomas e as desordens vocais entre professores no ano de 1988 e 2001, através de questionários. Foi observado que os sintomas vocais aumentaram consideravelmente: 29% dos professores relataram sintomas vocais semanalmente ou mais frequentemente, contra os 12% de 1988 e 20% relataram 2 ou mais sintomas pelo menos 1 vez por semana, o que foi significativamente maior que em 1988. Concluiu-se que as desordens vocais são possivelmente um problema crescente entre os professores e que os fatores relacionados a isto seriam o aumento no tamanho das salas de aula, a presença de ruído de fundo, o mau comportamento dos alunos, e o estresse. Sala *et al*<sup>7</sup> realizou um estudo epidemiológico a respeito de patologia vocal em 262 professoras da pré-escola da Finlândia e comparou com 108 enfermeiras do hospital de Tuku e encontrou uma prevalência de 29% nas professoras e 7% nas enfermeiras. Smolander e Huttunen<sup>31</sup> conduziram uma pesquisa com 181 professores de Oulu e Helsinki e encontraram 42% de professores com queixas vocais ocorrendo diária ou semanalmente; 10% apresentaram nódulos vocais e 40% dos professores com queixas vocais recorrentes já tiveram afastamento do trabalho por esse motivo.

Na Holanda foi realizado um estudo de caso-controle com 1.878 professores da educação primária e secundária e um grupo com 239 controles para conhecer as queixas vocais e as faltas ao trabalho por problemas vocais<sup>105</sup>. Mais da metade dos professores apresentaram problemas vocais ao longo de suas carreiras e um quinto possuía histórico de falta ao trabalho pelo mesmo motivo; 20% dos professores procuraram atendimento médico ou foram tratados para problemas de voz; 12% dos professores já apresentaram problemas de voz durante seu treinamento e este grupo apresentou significativamente mais sintomas vocais e mais faltas ao trabalho, por problemas de voz ao longo de suas carreiras, se comparados aos seus colegas de profissão que não apresentaram problemas de voz durante o treinamento. Os autores concluem que o estudo claramente demonstra que o trabalho docente é uma atividade de alto risco para o desenvolvimento de problemas vocais.

Russel *et al*<sup>93</sup> postaram um questionário para 1.168 professores em 480 escolas públicas do sul da Austrália, escolhidos ao acaso dentre os 9.205 professores que trabalham em 1.060 escolas, e demonstrou que dos 877 questionários que foram corretamente respondidos, 14.3% dos homens e 22.5% das mulheres tiveram problemas de voz com uma frequência de 2-3 meses ou mais amiúde durante o ano escolar.

Nos Estados Unidos os professores representam 4,2% da população trabalhadora, mas representam 19,6% das consultas clínicas daquele país<sup>3</sup>. Smith *et al*<sup>42</sup> utilizaram um questionário auto-aplicável em 274 professores e 280 professoras das escolas primárias e secundárias dos estados de Nevada, Utah e Iowa e em 178 adultos não professores. Os autores relataram que os professores (ambos os gêneros) possuíam 3.5 vezes mais chance de apresentar um sintoma vocal que os adultos não professores; 38% dos professores disseram que o trabalho docente teve um efeito negativo em suas vozes. No estado americano de Iowa 924 professores do ensino público e privado (números iguais de homens e mulheres) foram selecionados ao acaso e submetidos a um questionário. Dos 554 que responderam 38% indicaram que o ato de lecionar afetava negativamente a voz e 39% relataram ter reduzido sua atividade por causa dela. Durante o ano que precedeu o estudo 60% dos professores indicaram que a voz foi um problema para o trabalho por “não funcionar adequadamente” por uma média de 17 dias no ano escolar anterior. Mais de 25% apresentaram problemas diariamente ( $\geq 10$  dias continuamente) por semanas ou meses em um dado momento. Enquanto 82% estiveram limitados em suas atividades por menos de um mês, 13% por mais de 2 anos<sup>42</sup>.

**Impairment (prejuízos), Disability (incapacidades) e Handicap (desvantagens)**

Uma das missões da Organização Mundial da Saúde (OMS) consiste na produção de Classificações Internacionais de Saúde que representem modelos consensuais a serem incorporados pelos Sistemas de Saúde, gestores e usuários, visando a utilização de uma linguagem comum para a descrição de problemas ou intervenções em saúde<sup>106</sup>.

A Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) facilita o levantamento, consolidação, análise e interpretação de dados; a formação de bases de dados nacionais que permitam a comparação de informações sobre populações ao longo do tempo, entre regiões e países. A necessidade de se conhecer o que acontece com os pacientes após o diagnóstico, com o decorrer do tempo, principalmente em relação às doenças crônicas e aos acidentes, torna-se cada vez mais importante para a área da saúde, uma vez que conhecer somente as causas de morte e as doenças mais frequentes pode não ser suficiente para o planejamento de ações de saúde<sup>106</sup>.

A CIF descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, identificando o que uma pessoa “pode ou não pode fazer na sua vida diária”,

baseada nas funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, assim como nas limitações de atividades e da participação social no meio ambiente onde a pessoa vive. Segundo a OMS<sup>106</sup>, a CID-10 e a CIF são complementares, pois informação sobre o diagnóstico somada a da funcionalidade possibilita uma visão mais abrangente a respeito da saúde do indivíduo ou das populações. O termo do modelo da CIF é a funcionalidade, que cobre os componentes de funções e estruturas do corpo, atividade e participação social. A funcionalidade é usada no aspecto positivo e o aspecto negativo corresponde à incapacidade. A última é resultante da interação entre a disfunção apresentada pelo indivíduo (seja orgânica e/ou da estrutura do corpo), a limitação de suas atividades e a restrição na participação social, e dos fatores ambientais que podem atuar como facilitadores ou barreiras para o desempenho dessas atividades e da participação. Essa classificação é baseada em uma abordagem biopsicossocial que incorpora os componentes de saúde nos níveis corporais e sociais<sup>106</sup>.

A CIF pode ser usada em muitos setores que incluem a saúde, educação, previdência social, medicina do trabalho, estatísticas, políticas públicas, ensino e pesquisa. Uma das vantagens apontadas para a adoção do modelo é a possibilidade de uniformização de conceitos e, portanto, da utilização de uma linguagem padrão que permita a comunicação entre pesquisadores, gestores, profissionais de saúde, organizações da sociedade civil e usuários em geral, além de poder ser empregada em estudos sobre incapacidade profissional, quando há necessidade de relacionar dados de saúde ocupacional com os de previdência social<sup>106</sup>.

Yiu<sup>9</sup> argumenta que os conceitos de *impairment*, *disability* e *handicap* propostos pela OMS compõem uma estrutura útil para descrever o impacto de um problema ou uma desordem no nível individual. O autor lembra que a CIF, em sua versão mais atualizada, define *impairment* como sendo o impacto da disfunção ao nível corporal como, por exemplo, um pólipó na prega vocal. A limitação de atividade (anteriormente conhecida como *disability*) é definida como a falta de habilidade ou uma dificuldade no desempenho das atividades diárias. A restrição na participação (antes *handicap*) pode ser interpretada como uma redução ou o ato de evitar atividades vocais pelo indivíduo, o que resultaria em uma consequência ocupacional ou econômica. Sendo assim, um professor com um pólipó vocal que não pode falar alto ao lecionar está demonstrando uma forma de limitação na atividade letiva. Caso ele não mude de carreira, devido à diminuição da sua habilidade de falar alto, esta restrição na participação dentro da função de professor pode trazer, também, consequências econômicas.

Sataloff<sup>107</sup> discute as questões relativas ao *impairment*, *disability*, *handicap* e outros aspectos médico-legais da disфония. Uma vez que como o conhecimento da importância da voz humana vem crescendo assim também as questões legais relativas às disfunções vocais vem ganhando mais importância. Algumas delas advêm do trabalho e devem ser cobertas pelas leis de “Compensação dos Trabalhadores” em determinadas jurisdições. Este seria o caso dos nódulos vocais apresentados pelos professores de escolas. De forma a colaborar com uma classificação justa para a determinação do *impairment* e *disability* o autor sugere que sejam utilizadas as orientações de guias desenvolvidos para outras partes do corpo e sistemas como o Guia da American Medical Association para Avaliação do *Impairment* Permanente (AMA Guides) que se encontra em sua 6ª edição e possui 2 tabelas que avaliam as disfunções vocais: Tabela 11-8 Classificação do *Impairment* da Voz/Fala e Tabela 11-9 *Impairment* da Voz/Fala relacionado ao *Impairment* da Pessoa com um todo.

O referido autor define que a *disability* e o *handicap* associados com a lesão severa da fala são claros: quando uma pessoa não pode falar de forma inteligível ou quando a comunicação verbal no âmbito social e no trabalho é extremamente difícil ou impossível. Para as desordens vocais, entretanto, nem sempre são tão claras assim. Mas se uma desordem vocal resulta em uma rouquidão, sopro, fadiga vocal, volume vocal diminuído ou outros distúrbios semelhantes, o trabalhador pode ser incapaz de: ser ouvido na presença de ruído de fundo de grau moderado, de conseguir se comunicar por telefone por períodos prolongados ou de desempenhar suas funções laborativas e sociais<sup>107</sup>.

## **8. A MAGNITUDE DO PROBLEMA NO BRASIL**

### **A Questão Legal e os Custos**

O exercício do magistério pode ser realizado de forma autônoma, informal (professores particulares), em estabelecimentos de ensino particulares ou através do serviço público (rede municipal, estadual e federal). Os professores funcionários públicos são regidos pelo Estatuto dos Funcionários Públicos. Quando vinculados a escolas particulares, normalmente estão submetidos ao regime da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Para esses trabalhadores celetistas a legislação sobre acidente do

trabalho está bem estabelecida conforme a Lei nº 8.213 - de 24 de julho de 1991 - DOU de 14/08/1991 (Atualizada até Dezembro - 2008), que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências<sup>45</sup>. É relevante citar os seguintes Artigos e incisos de interesse para o tema:

- Artigo 11. São segurados obrigatórios da Previdência Social as seguintes pessoas físicas (para fins de enquadramento no Acidente de Trabalho):
  - I - como empregado aquele: que presta serviço de natureza urbana ou rural à empresa, contratado por empresa de trabalho temporário; o brasileiro ou estrangeiro domiciliado e contratado no Brasil para trabalhar como empregado em sucursal ou agência de empresa nacional no exterior; que presta serviço no Brasil em missão diplomática ou em repartição consular de carreira estrangeira, que trabalha para a União, no exterior, em organismos oficiais brasileiros ou internacionais dos quais o Brasil seja membro efetivo; que é servidor público ocupante de cargo em comissão, sem vínculo efetivo com a União, Autarquias, inclusive em regime especial, e Fundações Públicas Federais; o exercente de mandato eletivo federal, estadual ou municipal, desde que não vinculado a regime próprio de previdência social.
  - VI - como trabalhador avulso: quem presta, a diversas empresas, sem vínculo empregatício, serviço de natureza urbana ou rural definidos no Regulamento;
  - VII – como segurado especial: a pessoa física residente no imóvel rural ou em aglomerado urbano ou rural próximo a ele que, individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com o auxílio eventual de terceiros, na condição de: produtor (proprietário, usufrutuário, possuidor, assentado, parceiro ou meeiro outorgados, comodatário ou arrendatário rurais); agropecuária em área de até 4 (quatro) módulos fiscais; pescador artesanal ou a este assemelhado que faça da pesca profissão habitual ou principal meio de vida; cônjuge ou companheiro, bem como filho maior de 16 (dezesesseis) anos de idade ou a este equiparado, do segurado que, comprovadamente, trabalhem com o grupo familiar respectivo.
- Artigo 18. *“O Regime Geral de Previdência Social compreende as seguintes prestações, devidas inclusive em razão de eventos decorrentes de acidente do trabalho, expressas em benefícios e serviços:*

- *I - quanto ao segurado: (...) auxílio-doença e auxílio-acidente”.*
- Artigo 19: *“Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos nos incisos I, VI e VII do artigo 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”.*
- Artigo 20: Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas: 1. *“Doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social”*; 2. *“Doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I”.*
- Artigo 20 em seu 2º parágrafo: *“Em caso excepcional, constatando-se que a doença não incluída na relação prevista nos incisos I e II deste artigo resultou das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente, a Previdência Social deve considerá-la acidente do trabalho”.*
- Artigo 21-A: *“A perícia médica do INSS considerará caracterizada a natureza acidentária da incapacidade quando constatar ocorrência de nexos técnico epidemiológico entre o trabalho e o agravo, decorrente da relação entre a atividade da empresa e a entidade mórbida motivadora da incapacidade elencada na Classificação Internacional de Doenças - CID, em conformidade com o que dispuser o regulamento”.*

(Lei nº 8.213, 1991, atualizada até 2008<sup>45</sup>)

Para os trabalhadores estatutários, em especial da rede municipal do Rio de Janeiro, a legislação será comentada na próxima seção (Capítulo 6). Os trabalhadores autônomos e os informais ficam descobertos no que se refere ao acidente de trabalho e às doenças relacionadas ao trabalho. Entretanto a Constituição Federal do Brasil<sup>108</sup>, em seu artigo 200, quando estabelece a competência do SUS diz que:

*“Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: (...) II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador”.*

(Constituição Federal do Brasil, art. 200, 1988<sup>108</sup>)

Assim estes trabalhadores passam a contar somente com o estabelecido na legislação específica do SUS: a Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990 que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências<sup>43</sup>. Seus pontos relevantes ao assunto estão relacionados abaixo.

Em seu artigo 2º lê-se<sup>43</sup>: “A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício”. O parágrafo 1º complementa dizendo: “O dever do Estado de garantir a saúde consiste na reformulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação”.

No Artigo 3º estão descritos os **fatores determinantes e condicionantes da saúde**<sup>43</sup>: “A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, **o trabalho, a renda** (grifos da autora), a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País. Parágrafo Único. Dizem respeito também à saúde as ações que, por força do disposto no artigo anterior, se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social”.

O Artigo 4º estabelece o SUS<sup>43</sup>: “O conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde – SUS”.

No Art. 6º estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde - SUS<sup>43</sup>:

- I - a execução de ações:
  - a) de vigilância sanitária;
  - b) de vigilância epidemiológica;
  - c) de saúde do trabalhador;
  - d) de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica.

Ainda no mesmo artigo, em seu parágrafo 3º, está descrita a definição de Saúde do Trabalhador:

*“Entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta lei, um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa a recuperação e a reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, abrangendo:*

*I - assistência ao trabalhador vítima de acidente de trabalho ou portador de doença profissional e do trabalho;*

*II - participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde - SUS, em estudos, pesquisas, avaliação e controle dos riscos e agravos potenciais à saúde existentes no processo de trabalho; (...)*

*IV - avaliação do impacto que as tecnologias provocam á saúde; (...)*

*VII - revisão periódica da listagem oficial de doenças originadas no processo de trabalho, tendo na sua elaboração, a colaboração das entidades sindicais; e*

*VIII - a garantia ao sindicato dos trabalhadores de requerer ao órgão competente a interdição de máquina, de setor de serviço ou de todo o ambiente de trabalho, quando houver exposição a risco iminente para a vida ou saúde dos trabalhadores”.*

(Lei nº 8080, 1990<sup>43</sup>)

A Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST)<sup>109</sup>, disposta nas Portarias nº 1.679/GM, de 19 de setembro de 2002, e nº 2.437, de 7 de dezembro de 2005, é definida como a estratégia prioritária da Política Nacional de Saúde do Trabalhador no SUS.

*“Nos termos da Política Nacional recentemente definida, as ações de Saúde do Trabalhador na rede de serviços devem ser assumidas pelo Sistema como um todo, tendo como porta de entrada a rede básica de saúde e como retaguarda técnica os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e os níveis mais complexos desse Sistema. Pretende-se, dessa forma, que as ações atinjam todos os trabalhadores do País, cumprindo o preceito constitucional e as determinações da Lei Orgânica da Saúde (LOS) n.º 8.080/1990”<sup>110</sup>.*

(Doenças Relacionadas ao Trabalho, 2001<sup>110</sup>)

A Lista Brasileira de Doenças Relacionadas ao Trabalho<sup>32</sup>, produzida pelo Ministério da Saúde e adotada pelo Ministério da Previdência (INSS), não incluiu as

Laringopatias Relacionados ao Trabalho nem, especificamente, os transtornos vocais relacionados ao magistério. Na seção II – Doenças Relacionadas ao Trabalho encontra-se o capítulo 13: Doenças do Ouvido Relacionadas ao Trabalho (Grupo VIII da CID-10). Ao se verificar as patologias ali listadas, encontramos não só transtornos dos ouvidos, médio e interno, como também das cavidades paranasais. Em uma busca mais acurada, encontramos, no capítulo 15: Doenças do Sistema Respiratório Relacionadas ao Trabalho, alterações relativas aos outros segmentos anatômicos incluídos na otorrinolaringologia. Ainda assim, nenhum dos dois capítulos cita as LRT e/ou transtornos vocais relacionados ao magistério.

A legislação vigente sobre aptidão e inaptidão vocal para o trabalho é considerada pelo CNVP<sup>19</sup> insuficiente e imprecisa, em especial quanto ao setor público, confundindo conceitos como voz, fala, aparelho fonador e palavra, conforme escrito no Decreto 3.048/99<sup>44</sup>, Quadro nº3 do Anexo III: “*Aparelho da fonação - Situação: Perturbação da palavra em grau médio ou máximo, desde que comprovada por métodos clínicos objetivos*”.

No Brasil as ações de vigilância e a elaboração de normas técnicas que se adéquem ao conhecimento científico e às novas condições e demandas de trabalho são praticamente inexistentes e se fazem necessárias uma vez que há um aumento progressivo dos profissionais que utilizam a voz como instrumento de trabalho e dela dependem para a seu sustento ou de seus dependentes.

Uma iniciativa do Governo do Estado de Pernambuco resultou na Lei nº 12.046, de 17 de julho de 2001<sup>111</sup> que dispõe sobre a criação do Programa Estadual de Saúde Vocal do Professor da Rede de Estadual de Ensino e dá outras providências. O Programa tem caráter fundamentalmente preventivo, mas uma vez detectada alguma alteração vocal e/ou laríngea, será garantido ao professor o pleno acesso ao tratamento fonoaudiológico e médico.

A XIII Conferência Nacional de Saúde, em novembro de 2007, aprovou, entre outras propostas, as seguintes<sup>112</sup>:

- “*Que o Sistema Integrado de Saúde Ocupacional do Servidor Público Federal – SISOSP instituído no âmbito do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - SIPEC – pelo Decreto Nº. 5.961, de 13 de novembro de 2006 do Ministério do Planejamento seja implantado*”.
- “*Que as alterações de voz (disfonias) sejam reconhecidas como doenças ocupacionais e sua avaliação integre os protocolos de saúde do trabalhador,*

*estabelecendo uma Política de Saúde Vocal para o trabalhador que contemple ações de promoção, prevenção e recuperação vocal”.*

- *“Garantir a integralidade na assistência e reabilitação do (s) portadores (as) de doenças ocupacionais desde exames de média e alta complexidade como ultrassom, tomografia, ressonância magnética, eletrocardiograma dentre outros, até o acompanhamento multiprofissional por médicos, enfermeiros, psicólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos nos CERESTs e Unidades Sentinelas”.*

(XIII Conferência Nacional de Saúde, 2007<sup>112</sup>)

A Resolução CFM Nº 1.488/1988 <sup>113</sup> dispõe sobre as normas específicas para médicos que atendam o trabalhador. O Artigo 3º diz:

*“Aos médicos que trabalham em empresas, independentemente de sua especialidade, é atribuição:*

*I - atuar visando essencialmente à promoção da saúde e à prevenção da doença, conhecendo, para tanto, os processos produtivos e o ambiente de trabalho da empresa;*

*II - avaliar as condições de saúde do trabalhador para determinadas funções e/ou ambientes, indicando sua alocação para trabalhos compatíveis com suas condições de saúde, orientando-o, se necessário, no processo de adaptação;*

*III - dar conhecimento aos empregadores, trabalhadores, comissões de saúde, CIPAS e representantes sindicais, através de cópias de encaminhamentos, solicitações e outros documentos, dos riscos existentes no ambiente de trabalho, bem como dos outros informes técnicos de que dispuser, desde que resguardado o sigilo profissional;*

*IV - Promover a emissão de Comunicação de Acidente do Trabalho, ou outro documento que comprove o evento infortunístico, sempre que houver acidente ou moléstia causada pelo trabalho. Essa emissão deve ser feita até mesmo na suspeita de nexo causal da doença com o trabalho. Deve ser fornecida cópia dessa documentação ao trabalhador;*

*V - Notificar, formalmente, o órgão público competente quando houver suspeita ou comprovação de transtornos da saúde atribuíveis ao trabalho, bem como recomendar ao empregador a adoção dos procedimentos cabíveis, independentemente da necessidade de afastar o empregado do trabalho”.*

(Resolução CFM Nº 1.488/1988<sup>113</sup>)

Em relação aos custos, no ano de 2004, por ocasião do 3º Consenso Nacional sobre Voz Profissional<sup>19</sup>, foi estimado que os prejuízos no Brasil relacionados ao adoecimento vocal eram superiores a 200 milhões de reais por ano. Este valor foi estimado a partir do levantamento que demonstra afastamentos, licenças e readaptações por disfonia na ordem de 2% dos professores ativos. O documento considerou os dados do Ministério de Educação e Cultura (MEC) que identificou cerca de 2 milhões de postos públicos de atuação (funções docentes) em Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante no país, no ano de 2000. Também supôs um salário médio mensal de R\$ 300,00 (anual de R\$ 3600,00) e que esses profissionais precisariam ser substituídos (para não haver interrupção das aulas) e, sendo assim, multiplicando-se por 40.000 (2% dos cargos ativos) chegou-se ao valor de R\$ 150.000.000,00 de perdas anuais no Brasil, somente para as Laringopatias Relacionadas ao Trabalho docente. Ao serem incluídos outros profissionais da voz, dos setores público e privado, os prejuízos ultrapassariam os duzentos milhões de reais ao ano.

### **Os Números**

No ano de 2002 Simões<sup>14</sup> realizou uma revisão bibliográfica de estudos nacionais e internacionais a respeito da prevalência de alteração vocal em professores de diferentes níveis de ensino, a prevalência de alteração vocal auto-referida e de fatores associados à alteração de voz. A autora encontrou uma prevalência de alteração vocal bastante elevada, variando entre 21% a 80%, sendo que nos estudos nacionais, em especial, a variação foi de 31% a 80%. Em relação à alteração vocal auto-referida a prevalência variou entre 20% a 89% no geral e entre 20% e 80% nos estudos nacionais. Ela observou que quando comparados os diferentes níveis de ensino, parece haver uma tendência para que os professores de Educação Física e da Educação Infantil apresentem alterações de voz mais frequentemente. Os fatores associados à alteração vocal mais encontrados foram o sexo feminino, falar em forte intensidade, postura corporal inadequada e falar em ambiente seco/empoeirado.

Um estudo realizado na Universidade de Fortaleza<sup>2</sup> avaliou a prevalência de problemas da voz e distúrbios nas estruturas correlatas à fonação referidos por professores da universidade, em outubro e novembro de 1994, aplicando um questionário. Dos 489 (80,7%) professores que responderam ao questionário a

prevalência média dos distúrbios da voz foi de 20,2 para cada 100 professores inquiridos.

Os dados encontrados a respeito do estado de São Paulo foram obtidos a partir dos estudos relacionados a seguir. Fabron e Omonte<sup>21</sup>, realizaram um estudo utilizando um questionário, com 92 professores (Grupo P) de 1º e 2º graus da Rede Estadual de Ensino da cidade de Marília e 82 pessoas (Grupo O) não profissionais da voz. Os autores identificaram que os professores apresentaram queixas de alterações vocais mais frequentemente que outros profissionais com demanda vocal menor (78% contra 43%). Dentre as queixas, a rouquidão foi o sintoma mais frequentemente relatado, seguido de variações da voz durante o dia e perda da voz. Em relação aos sintomas proprioceptivos negativos, a irritação na garganta foi a manifestação mais frequente apontada por 85% dos professores com queixas vocais. A fadiga vocal foi referida por 76% dos professores com queixas vocais. Souza e Ferreira<sup>21</sup> realizaram a caracterização vocal dos professores do Município de São Paulo em conjunto com a Delegacia Regional de Ensino Municipal (DREM – 5), no período de maio a junho de 1996, através de questionários auto-aplicados. A maioria dos professores (66,7%) lecionava em apenas 1 escola. A média de horas/aula ministradas por período foi de aproximadamente 25h e a média semanal de 36,9h. A média do tempo de serviço foi de 12,34 anos. O sintoma vocal de maior frequência foi a irritação na garganta (75,3%), seguida de rouquidão (62,9%) e cansaço ao falar (62,5%). Os sintomas referidos diariamente foram o cansaço ao falar e a irritação na garganta. Os autores concluíram que o fator horas/aula ministradas em uma semana mostrou-se fortemente associado aos sintomas referidos anteriormente. Almeida e Pontes<sup>34</sup> realizaram um estudo epidemiológico de corte transversal com professores de uma instituição universitária da região norte da cidade de São Paulo, executado em duas etapas: fase 1 em 2001 e fase 2 em 2004. Os autores concluíram que a prevalência da Síndrome Disfônica Ocupacional, considerando-se a fase patogênica precoce discernível foi de 70%, o que corresponde aos dados da literatura quando pesquisada sob a denominação genérica de disфонia ocupacional. Com o tratamento preventivo primário ocorreu uma redução significativa deste valor chegando a 57,5% dos casos. Outro estudo utilizando questionário, realizado com 451 professores do município de Mogi das Cruzes<sup>114</sup>, identificou que 80,7% deles referiram algum grau de disфонia. Os autores observaram relação direta entre a frequência de disфонia e a carga horária semanal, além de associação significativa com a presença de sintomas de rinite alérgica e refluxo gastroesofágico. Os diagnósticos laringoscópicos mais encontrados foram disфонia funcional (23,5%), nódulos de pregas

vocais (26,5%), cisto de prega vocal (13,5%), Edema de Reinke (10,0%), sinais de refluxo faringolaríngeo (10%), laringite de etiologia alérgica (6,5%), sulco vocal (6,5%) e leucoplasia e sinusite crônica (3,5%). Ortiz *et al*<sup>115</sup> desenvolveram um trabalho para identificar o perfil dos professores da Rede Básica de Ensino da cidade de Cosmópolis, no interior de São Paulo com relação à voz no trabalho. Foram respondidos 106 dos 111 questionários aplicados. Os resultados mostraram que a disфонia ocorreu, em média, após 11 anos de carreira; o estresse, a indisciplina em sala de aula, 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. Houve predomínio do sexo feminino (96,4%) e a idade média dos professores foi de 33,7 anos ( $\pm$  8,1). Laboravam em escola única 74,8% deles e 16,8%, em duas escolas, no tempo médio de 9,6 anos ( $\pm$  6,4), a maioria com carga horária semanal de 20 a 30 horas (66%), com uma média de 32,8 alunos por classe. A grande maioria dos professores entrevistados lecionava para o ensino fundamental e infantil. Tiveram alterações na voz durante a carreira 46,4% dos professores, 51,9% dos quais, de grau moderado. Ortiz *et al*<sup>116</sup>, em outro estudo, desenvolveram uma proposta preliminar para traçar um modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho através de um estudo retrospectivo e descritivo sobre os prontuários de 15 pacientes do Ambulatório de Otorrinolaringologia Ocupacional da UNICAMP, atendidos entre maio de 2001 e abril de 2002. Todos os sujeitos eram profissionais que procuraram o atendimento por disфонia atribuída ao fato de utilizarem a voz intensivamente para o exercício do trabalho. Havia quatro homens e 11 mulheres. A idade média foi de 35 anos (de 20 a 63 anos). Nove (60%) eram professores, dois (13%) operadores de teleatendimento, um (6%) operador de máquinas, um (6%) promotor de eventos, uma (6%) secretária e uma (6%) lavadeira industrial. Os professores lecionavam para nível médio (seis), primário (três) e um era professor de educação física, em academia de ginástica. Demonstraram que 13,3% dos profissionais apresentaram desempenho vocal normal; 33,3%, disфонia funcional e 46%, disфонia organofuncional. A disfunção vocal foi relacionada ao exercício do trabalho em 40% dos pacientes e em 46,6% ela foi descartada. Grillo e Penteadó<sup>117</sup> investigaram o impacto da voz na qualidade de vida de 120 professores do Ensino Fundamental de escolas públicas Estaduais e Municipais da região de Ribeirão Preto, através da aplicação do questionário protocolo de Qualidade de Vida e Voz (QVV). As autoras verificaram o predomínio do sexo feminino nesta categoria profissional. A idade dos sujeitos variou de 23 a 65 anos, com média de 38,7 anos. O

tempo médio de magistério foi de 12,7 anos e a carga horária média de trabalho semanal foi de 32,2 horas/semana. 24,1% dos sujeitos avaliaram sua voz como muito boa ou excelente; 49,2% como boa, enquanto que 26,7% avaliaram como razoável ou ruim. Observaram que 30,0% dos sujeitos nunca tinham dificuldades em falar forte (alto) ou ser ouvidos em ambientes ruidosos enquanto que, para 40% deles, esse quesito foi considerado um problema de moderado a ruim. Verificaram que o impacto negativo da voz sobre a qualidade de vida de professores do Ensino Fundamental relaciona-se diretamente à demanda pelo uso da voz em ambientes ruidosos e em forte intensidade, à coordenação pneumofonoarticulatória e à estabilidade da qualidade vocal. A idade e a carga horária não apresentaram correlação significativa com nenhuma das dez questões da QVV, enquanto o tempo de magistério apresentou correlação significativa com as questões 2 e 5. A interpretação dessas duas correlações mostra que conforme aumenta o tempo de magistério mais o professor tem problema com falta de ar e depressão por causa da voz. Ainda em Ribeirão Preto Iqueda<sup>118</sup> observou a influência da alteração vocal nos aspectos profissional, pessoal e emocional dos professores da rede pública municipal da desta cidade. Participaram da amostra 118 professores, atuantes em salas de aula, de ambos os sexos, do ensino infantil, fundamental e médio e 96 sujeitos não professores (controle). Todos foram solicitados a responder o protocolo Vapp – Voice Activity and Participation Profile e o questionário de caracterização da amostra. Os resultados mostraram que a prevalência de 93% de queixa de disfonia entre os professores e baixos escores de auto-percepção quanto à severidade do problema vocal, como também para a influência dos efeitos da alteração vocal no trabalho, na comunicação diária, na comunicação social e nas suas emoções. O estudo de Fortes *et al*<sup>119</sup>, realizado na cidade de São Paulo, traçou o perfil dos profissionais da voz com queixas vocais, atendidos em um centro terciário de saúde, através da análise retrospectiva de prontuários. Os diagnósticos foram fornecidos através de videoestrobolaringoscopia. Foram atendidos 163 pacientes (119 do sexo feminino, 44 do sexo masculino), com idade média de 36,5 anos. Em relação aos grupos profissionais, haviam profissionais da voz falada (vendedores, professores, telemarketing, recepcionistas, atores e profissionais de saúde) e da voz cantada. Os diagnósticos foram: alteração estrutural mínima (33%), nódulos (22%), edema de Reinke (10%) e pólipos (6%). Os autores observaram correlação com tabagismo ( $p=0,002$ ), sexo ( $p=0,004$ ) e idade ( $p<0,001$ ), com tendência para associação do tabagismo com edema de Reinke e leucoplasia. O sexo feminino correlacionou-se com AEM, nódulos e edema de Reinke; os pacientes acima de 40 anos com edema de Reinke e os mais jovens com nódulos,

cordite e AEM. O tempo de queixa foi superior a 6 meses em 74% dos casos. Em relação aos profissionais da voz falada os autores identificaram uma maior prevalência de nódulos em relação às AEMs.

Em Vitória da Conquista, Bahia, um estudo utilizou um questionário auto-aplicado em 250 professores e 10 escolas da rede privada da cidade identificando que: a média de idade era de  $34,5 \pm 7,5$  anos; 82,8% eram mulheres; 59,3% trabalhavam em outra escola; 19,1% desenvolviam outra atividade remunerada além da docência; 45,7% queixaram-se de dor de garganta, 22,5% de perda temporária da voz e 13,3% apresentaram calo nas cordas vocais<sup>85</sup>. No mesmo município, Araújo *et al*<sup>120</sup> conduziram um estudo epidemiológico de corte transversal objetivando identificar os fatores associados às alterações vocais (rouquidão nos últimos seis meses, como uma manifestação inicial, e calo nas cordas vocais, como uma manifestação mais severa, de doença já instalada) entre 747 professoras da rede municipal de ensino, através de um formulário padronizado, auto-aplicado. A queixa de rouquidão nos últimos seis meses foi referida por 59,2% das professoras e o diagnóstico médico de calo nas cordas vocais, por 12,9%. As técnicas de regressão logística revelaram que rouquidão nos últimos seis meses estava estatisticamente associada a trabalhar  $\geq 24$  horas em sala de aula, trabalhar em mais de uma escola e fazer força para falar. A queixa de calo nas cordas vocais estava associada a trabalhar  $\geq 5$  anos como docente, trabalhar em mais de uma escola, trabalhar em outra atividade além da docência e fazer força para falar. Farias<sup>121</sup> realizou um estudo juntamente com o Sindicato dos Professores da Rede Particular de Ensino da Bahia (SINPRO – BA) e observou associação estatisticamente significativa entre alterações vocais e características sociodemográficas, hábitos de vida e hábitos vocais assim como forte associação com aspectos relacionados ao ambiente e a atividade docente. A alteração vocal que apresentou associação mais significativa com maior quantidade de aspectos da atividade e do ambiente docente foi: fadiga vocal, pigarro e perda da voz. Houve uma predominância das mulheres, 76,1%, com idade variando entre 18-30 anos (35,3%) e 31-40 anos (47,2%). Dentre os hábitos relacionados à voz, predisponentes a alterações vocais, os mais frequentemente referidos pelos professores foram não usar microfone durante as aulas (91,8%), falar muito (72,7%), não poupar a voz nos intervalos de aula (53,2%) e não beber água durante as aulas (38%). Sobre as características da atividade docente foram ressaltados o tempo médio em que o professor exercia a profissão (em média 11,05 anos) e o emprego em mais de uma escola (referido por 33,8%, dos quais 61,9% ensinam na rede estadual e 28,3 na rede municipal). Com relação à saúde vocal, referida por 75,4% dos professores, as

principais queixas relacionadas à voz foram: rouquidão (89,6%), secura na garganta (72,5%), fadiga vocal (66,4), sensação de pigarro na garganta (62,4), ardor ao falar (49,4).

No estado do Rio de Janeiro, Lima<sup>122</sup> estudou os fatores contribuintes para o afastamento dos professores dos seus postos de trabalho, atuantes em escolas públicas municipais localizadas na Região Sudeste. Em relação aos 56 professores readaptados, do universo inicial de 2.049 professores municipais, a autora apresenta os principais fatores de afastamento, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde. Constataram-se 33 registros de afastamento por doenças no aparelho respiratório e, destes, 24 envolviam doenças das cordas vocais e da laringe. Outra observação relaciona tempo de serviço e fatores do afastamento, com os seguintes resultados: após 10 anos de serviço, doenças das cordas vocais e laringe foram as que mais contribuíram para o afastamento; média de 17 anos, transtorno ansioso e depressivo e média de 21 anos para hipertensão arterial e dorsalgia. Das readaptações, 82,1% foram temporárias e 17,9% definitivas, com média de idade de 45 anos.

No estado de Santa Catarina, um estudo transversal, através da aplicação de um questionário, foi conduzido para verificar a ocorrência de disfonia em professores de escolas públicas da rede municipal de ensino de Criciúma<sup>123</sup>. Dos 236 professores, 217 (91,95%) eram do sexo feminino e 19 (8,15%), do sexo masculino. A idade mediana foi de 37 anos, com mínima de 21 anos e máxima de 60 anos. Cerca de 124 (52,55%) professores trabalhavam nesta profissão há mais de 10 anos e 120 (50,9%) com uma carga horária de 25 a 40 horas semanais. Do total de professores pesquisados, 190 (80,50%) relataram problemas de voz cujos sintomas vocais mais citados foram: rouquidão - 154 (81%); cansaço ao falar - 138 (72,6%); ardência - 110 (57,9%); tosse - 102 (53,6%); perda da voz - 100 (52,6%); e pigarro - 92 (48,5%). Dos 190 professores que alegaram problemas vocais, 116 (61,05%) apresentavam esses sintomas há mais de 3 anos; 6 (15,25%) já faltaram ao trabalho devido a problemas com a voz; 150 (79,1%) alegaram que falam muito; 124 (65,2%), que falam alto; 72 (37,8%), que fazem esforço ao falar; 68 (35,8%), que poupam a voz; e 38 (20,40%), que gritam. Dos 236 professores, 135 (57,2%) mencionaram que a acústica da sala de aula não é satisfatória; 126 (53,4%), que o local é ruidoso; 153 (64,85%) mencionaram 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. A prevalência de disfonia na população total em estudo foi de 17,15% a 46,8%. Os autores concluíram que a disfonia tem

impacto no trabalho, pois, dos 236 professores, 15,25% já faltaram ao trabalho devido a problemas de voz.

Em Minas Gerais foi realizado um estudo descritivo de dados secundários, entre janeiro/1996 e maio/2004, referentes ao perfil sócio-demográfico-ocupacional de professores em readaptação por disfonia, registrados na Gerência de Saúde do Servidor e Perícia Médica (GSPM), na Gerência de Planejamento Escolar (GPE) e na Gerência de Pessoal (GP) da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte<sup>124</sup>. Paralelamente, foi realizado um estudo transversal de uma amostra aleatória das escolas de nove regionais do município entre maio/2004 e julho/2005. Participaram do estudo 2.103 professoras do ensino fundamental diurno de 83 escolas. A coleta de dados foi feita por meio de questionário auto-aplicado. O número de readaptados por disfonia foi de 164 professores e o sexo feminino compõe 98% da amostra. Os nódulos de pregas vocais foram responsáveis por 32,5% dos casos. O inquérito transversal evidenciou 33% das professoras sem sintomas vocais, 15% com disfonia provável e 52% foram consideradas com disfonia possível. A disfonia provável mostrou-se associada às precárias condições de trabalho, aspectos relacionados à saúde geral e comprometimento no desempenho profissional.

Em Belém do Pará um estudo<sup>125</sup> procurou identificar a incidência de rouquidão em alunos do último ano dos cursos de licenciatura de uma Instituição de Ensino Superior. Dos 100 alunos 65% já lecionavam em pelo menos uma instituição de ensino. Desse total 83,08% apresentavam algum tipo de sintoma relacionado ao uso inadequado da voz, 26,15% relataram manter habitualmente algum cuidado com a voz enquanto 73,85% disseram não ter esse hábito, 83,33% dos estudantes ao apresentarem algum sintoma relacionado a voz não buscaram atendimento médico. Dentre as queixas a tríade: dor ou irritação (27,33%), pigarro (21,33%) e rouquidão (21,33%) foram constatados como as de maior frequência. A sintomatologia foi de 27% nos que usam pouca água, contrastando com os 8% dos que fazem o uso de muita água.

### **Da notificação**

A doença é considerada ocupacional quando existe relação com o trabalho, mesmo havendo fatores concomitantes não relacionados à atividade laboral<sup>110</sup>. Deve fazer parte da abordagem médio-pericial avaliar se o trabalhador usuário da voz profissional desenvolveu uma Laringopatia Relacionada ao trabalho (LRT). Caso positivo, ele deveria ser afastado temporariamente de suas funções, considerando-se

afastamento da função por doença ocupacional, até sua completa recuperação. No caso de não haver recuperação da lesão, o trabalhador deveria ser readaptado para outra função, na qual não houvesse a necessidade de utilizar a voz continuamente.

A notificação tem como objetivo o registro dos casos de doenças relacionadas ao trabalho tendo fundamental importância para que políticas e programas de promoção da saúde vocal, de prevenção dos distúrbios funcionais ou orgânicos, de diagnóstico precoce, de tratamento, readaptação e reabilitação profissional sejam desenvolvidos.

Para os trabalhadores cobertos pelo SAT – Seguro de Acidente do Trabalho, conforme disposto na Lei nº 8.213 Artigo 19<sup>45</sup>, havendo suspeita do diagnóstico de uma doença relacionada ao trabalho deve ser emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), mesmo nos casos em que não acarrete incapacidade laborativa, para fins de registro, e não necessariamente para o afastamento do trabalho. O Decreto 3048/99<sup>126</sup> Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Seu Artigo 336 diz: *“Para fins estatísticos e epidemiológicos, a empresa deverá comunicar à previdência social o acidente de que tratam os arts. 19, 20, 21 e 23 da Lei no 8.213, de 24 de julho de 1991, ocorrido com o segurado empregado, exceto o doméstico, e o trabalhador avulso, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena da multa aplicada e cobrada na forma do art. 286. (Redação dada pelo Decreto nº 4.032, de 26/11/2001)”* Deste artigo destacam-se os seguintes parágrafos:

*“§ 1º Da comunicação a que se refere este artigo receberão cópia fiel o acidentado ou seus dependentes, bem como o sindicato a que corresponda a sua categoria.*

*§ 2º Na falta do cumprimento do disposto no caput, caberá ao setor de benefícios do Instituto Nacional do Seguro Social comunicar a ocorrência ao setor de fiscalização, para a aplicação e cobrança da multa devida.*

*§ 3º Na falta de comunicação por parte da empresa, ou quando se tratar de segurado especial, podem formalizá-la o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não prevalecendo nestes casos o prazo previsto neste artigo. (Redação dada pelo Decreto nº 4.032, de 26/11/2001)*

*§ 4º A comunicação a que se refere o § 3º não exime a empresa de responsabilidade pela falta do cumprimento do disposto neste artigo”.*

(Decreto 3048, 1999<sup>126</sup>)

A notificação no SUS tem como objetivo principal dar subsídios para ações de vigilância nos processos e ambientes de trabalho<sup>110</sup>. Para efeito de notificação de acidente de trabalho consideram-se como trabalhadores:

*“(...) todos os homens e mulheres que exercem atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia. Estão incluídos nesse grupo os indivíduos que trabalharam ou trabalham como empregados assalariados, trabalhadores domésticos avulsos, trabalhadores agrícolas, autônomos, servidores públicos, trabalhadores cooperativados e empregadores - particularmente, os proprietários de micro e pequenas unidades de produção. São também considerados trabalhadores aqueles que exercem atividades não remuneradas – habitualmente, em ajuda a membro da unidade domiciliar que tem uma atividade econômica, os aprendizes e estagiários e aqueles temporária ou definitivamente afastados do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego”.*

(Doenças Relacionadas ao Trabalho, 2001<sup>110</sup>)

Todos os acidentes de trabalho típico e/ou trajeto e as doenças ocupacionais devem ser notificados, conforme a Portaria nº 777/GM de 28 de abril de 2004<sup>127</sup>, que dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS, através de um Instrumento de Notificação Compulsória, que é a Ficha de Notificação, padronizada pelo Ministério da Saúde, segundo o fluxo do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), baseada na Lista Brasileira de Doenças Relacionadas ao Trabalho. Esta, por sua vez, não inclui o distúrbio da voz relacionado ao trabalho entre os agravos de notificação compulsória ao SINAN, porém, os municípios e estados podem estimular a notificação a outros sistemas de informações do SUS.

O Estado do Rio de Janeiro, em uma ação pioneira, através da CI nº 518/2008<sup>128</sup>, solicitou a inclusão do sintoma DISFONIA (código R 49.0 da CID 10ª Revisão) como de interesse estadual para notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN NET). Este código passa a ser uma padronização para DISFONIA OCUPACIONAL.

Ao contrário dos trabalhadores celetistas para os quais a CAT constitui instrumento de notificação de agravos relacionados ao trabalho, no caso de servidores

públicos regidos por regimes próprios de trabalho, não existe, geralmente, instrumento específico de notificação. O servidor público federal contratado pelo Regime Jurídico Único (RJU), vitimado por um acidente de trabalho, deve ter um processo aberto na unidade ou no órgão no qual trabalha e deve ser examinado pela perícia médica, a quem cabe caracterizar o nexo e a eventual incapacidade para o trabalho. O RJU não prevê benefícios específicos para o indivíduo vitimado por esses agravos, exceto a aposentadoria com vencimentos integrais na vigência de incapacidade total e permanente. A Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, entretanto, dispõe de um instrumento próprio de notificação de agravos relacionados ao trabalho - NAT - Notificação de Acidente de Trabalho, conforme será discutido mais adiante (Capítulo 6).

### **Procedimentos administrativos e periciais para estabelecimento do nexo causal e avaliação da incapacidade laborativa**

A Resolução CFM nº 1.488/1998<sup>113</sup>, em seu Artigo 2º diz:

*“Para o estabelecimento do nexo causal entre os transtornos de saúde e as atividades do trabalhador, além do exame clínico (físico e mental) e os exames complementares, quando necessários, deve o médico considerar:*

*I - a história clínica e ocupacional, decisiva em qualquer diagnóstico e/ou investigação de nexo causal;*

*II - o estudo do local de trabalho;*

*III - o estudo da organização do trabalho;*

*IV - os dados epidemiológicos;*

*V - a literatura atualizada;*

*VI - a ocorrência de quadro clínico ou subclínico em trabalhador exposto a condições agressivas;*

*VII - a identificação de riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos, estressantes e outros;*

*VIII - o depoimento e a experiência dos trabalhadores;*

*IX - os conhecimentos e as práticas de outras disciplinas e de seus profissionais, sejam ou não da área da saúde”.*

Para que se estabeleça o nexo causal entre a patologia vocal e a função de professor, com as suas respectivas implicações médico-legais, há a necessidade de interação dos seguintes fatores de risco<sup>77</sup>: 1. Fatores individuais: sexo, idade, prática de

higiene vocal; 2. Fatores ambientais: ruído, acústica, microfones, ergonomia, organização do trabalho, poeiras; 3. Fatores predisponentes: alterações hormonais fisiológicas ou não, acidez laríngea acompanhada ou não de refluxo gastroesofágico, processos inflamatórios e alérgicos da mucosa, tabagismo, alcoolismo, automedicação, cafeína, estresse; 4. Fatores desencadeantes: abuso e mau-uso vocal. Os últimos, isoladamente, não são capazes de atuar na expressão da doença como causa etiológica única. As avaliações deverão ter uma parte de sintomas clínicos padronizada e as demais questões, relacionadas à organização do trabalho e hábitos, adaptadas às populações em controle<sup>77</sup>.

Um dos objetivos do Consenso Nacional sobre Voz Profissional<sup>19</sup> é obter o reconhecimento oficial de que as laringopatias e doenças oriundas do uso profissional da voz sejam consideradas ou assemelhadas a uma doença ocupacional e sejam incluídas de forma específica na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, mesmo considerando que a voz está sujeita a apresentar: alterações não relacionadas ao trabalho e alterações possivelmente relacionadas ao trabalho, de forma direta ou indireta:

1. *“Alterações vocais não relacionadas ao trabalho: são as decorrentes de tabagismo, etilismo, refluxo, neuropatias, miodistrofias e miopatias, inflamações específicas e inespecíficas, abuso vocal, mau uso da voz, presbifonia, entre outras. Exemplos: edema de Reinke, alguns pólipos, paralisias, tumorações, leucoplasias, sulcos vocais”.*

2. Alterações vocais possivelmente relacionadas ao trabalho:

a. De forma direta por condições ambientais:

- Competição sonora;
- Baixa temperatura;
- Baixa umidade do ar;
- Poeira, vapores, etc.

Ex.: Laringites crônicas, crônicas agudizadas e de repetição.

b. De forma direta por condições idiossincrásicas:

- Abuso vocal (exigência acima do limite pessoal);
- Mau uso da voz (exigência além das possibilidades vocais pessoais, implicando uso inadequado, com falhas na emissão da voz, por falta de treinamento vocal adequado).

c. De forma indireta:

- Agravamento de condições pessoais de mau uso e de abuso, pré-existentes ao início da atividade, por:
  - Falta de treinamento vocal;
  - Stress patológico;
  - Insatisfação com o trabalho.

*“Diante da evidência da presença de laringopatias (alterações, disfunções ou enfermidades) o profissional da voz deve ser encaminhado a tratamento e conforme o caso, afastado do trabalho, no auxílio doença ou no auxílio acidente, para recuperação da sua saúde vocal”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

Após o diagnóstico médico e considerando a indicação terapêutica de medicamentos, cirurgias ou técnicas complementares é necessário que sejam avaliadas as seguintes questões: a viabilidade da permanência do profissional da voz em sua ocupação ou em seu ambiente de trabalho, a necessidade de reduzir sua carga de trabalho vocal ou afastá-lo de suas atividades, temporária ou definitivamente, para funções que não exijam o uso da voz por tempo prolongado<sup>19</sup>.

O CNVP<sup>19</sup> encaminhou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei Federal: a “Lei da Voz” que dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Saúde Vocal e dá outras providências. Nele encontram-se definições importantes como:

*“São considerados profissionais de maior risco os que utilizam a voz como instrumento predominante de trabalho de forma contínua ou intermitente de maneira intensa, comum na atividade de professor, vendedor ambulante, operador de teleatendimento (marketing), telefonista, cantor e locutor, entre outros, em período superior a 4 (quatro) horas diárias seguidas, ou, com interrupções mesmo em tempo superior, em locais sem adequado condicionamento ambiental, a serem regulados por portaria do Ministério do Trabalho”*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

*“Será considerado acidente do trabalho o caso de profissional da voz que tenha comprovado por meio de laudo médico pericial especializado oficial, uma relação de causalidade entre sua atividade e o desenvolvimento de enfermidade que afete a*

*qualidade e/ou a resistência de sua voz por uma laringopatia de forma transitória, permanente e ou irreversível.*

*O laudo deverá levar em conta se:*

- a) o número de horas trabalhadas excede a 6 (seis) horas diárias na instituição reclamada;*
- b) as condições ambientais do local de trabalho estão dentro das normas específicas a serem fixadas pelo Ministério do Trabalho;*
- c) as atividades do profissional fora do ambiente de trabalho e outros agentes etiológicos são capazes de causar a enfermidade”.*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

Na conclusão médico-pericial da avaliação da capacidade laborativa são possíveis as seguintes situações:

1. Não se constatou incapacidade laborativa nemnexo causal, não cabendo afastamento do trabalho.
2. Não se constatou incapacidade laborativa, mas o nexocausal foi caracterizado. Faz-se a notificação sem afastamento (CAT ou NAT e SINAN).
3. Existe a incapacidade laborativa, porém o nexocausal não foi caracterizado. Concede-se afastamento do trabalho para tratamento.
4. Existe incapacidade laborativa com nexocausal caracterizado. Concede-se afastamento do trabalho caracterizando o acidente/doença do trabalho, conforme o artigo específico da legislação a que o trabalhador está submetido, e faz-se a notificação (CAT ou NAT e SINAN).

Segundo o Manual de Perícia Médica da Previdência Social <sup>129</sup>, caso o perito tenha que avaliar um trabalhador/segurado desempregado será necessário considerar se o início da patologia ocorreu antes da demissão (ou perda do trabalho).

Para o trabalhador segurado pelo INSS e coberto pelo SAT, nos casos de incapacidade definitiva, deve-se conceder o auxílio-acidente, como indenização após a consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza que resultaram em seqüela definitiva que implicou em redução da capacidade laborativa para o trabalho que habitualmente faz<sup>129</sup>.

Os trabalhadores que apresentam quadro clínico estabilizado, mas que ainda não estão aptos a exercer suas funções em sua plenitude, necessitam ser encaminhados ao Programa de Reabilitação Profissional do INSS para serem reabilitados e readaptados

em outra função. No caso dos servidores públicos esses serão encaminhados para a readaptação sem passar por uma reabilitação<sup>129</sup>.

O retorno ao trabalho com quadro estabilizado deverá dar-se em ambiente e atividade/função adequados à realidade atual do trabalhador, sem risco de exposição e sem necessidade de utilizar a voz como instrumento de trabalho, uma vez que a remissão dos sintomas não garante que o trabalhador esteja livre das complicações tardias que poderão advir de seu retorno às mesmas condições de trabalho que geraram a incapacidade laborativa<sup>129</sup>.

Por ocasião da remissão dos sinais e sintomas clínicos que fundamentaram a existência da incapacidade, o médico-perito deverá concluir pela cessação do benefício<sup>129</sup>.

# **CAPÍTULO 6: RESULTADOS**

## **PARTE I: A PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PCRJ)**

### **1. ESCOLAS E PROFESSORES DA PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

A população da cidade do Rio de Janeiro<sup>130</sup> era de aproximadamente 6.186.732 habitantes, no ano de 2007. Deste quantitativo, 2.857.122 eram do sexo masculino e 3.329.610 do sexo feminino.

O município do Rio de Janeiro possui uma das maiores redes municipais de ensino do Brasil, com 1057 escolas de Ensino Fundamental e Educação Infantil. O número de docentes pertencentes aos quadros da administração municipal está relacionado na Tabela 1. Em 2007, havia 34.695 professores, sendo 13.768 ocupando o cargo de Professor I (PI) e 20.927 de Professor II (PII).

**Tabela 1:** Educação infantil/ensino fundamental - docentes por categoria funcional na rede municipal de ensino, segundo as Coordenações Regionais de Educação - CRE - 2007 - 2008

Coordenações Regionais de Educação	2007			2008		
	Total	Professor I	Professor II	Total	Professor I	Professor II
<b>Total</b>	<b>34 695</b>	<b>13 768</b>	<b>20 927</b>	<b>34 746</b>	<b>14 014</b>	<b>20 732</b>
1ª	1 823	764	1 059	1 834	780	1 054
2ª	3 878	1 808	2 070	3 830	1 792	2 038
3ª	3 200	1 246	1 954	3 176	1 255	1 921
4ª	4 446	1 687	2 759	4 468	1 716	2 752
5ª	3 285	1 255	2 030	3 271	1 264	2 007
6ª	2 358	830	1 528	2 385	857	1 528
7ª	4 293	1 758	2 535	4 331	1 788	2 543
8ª	4 399	1 717	2 682	4 377	1 723	2 654
9ª	3 321	1 322	1 999	3 357	1 374	1 983
10ª	3 674	1 373	2 301	3 717	1 465	2 252
CREJA	18	8	10	...	...	...

Fonte: Secretaria Municipal de Educação - SME-2007-2008

CREJA - unidade escolar vinculada diretamente ao órgão central. É um centro de referência voltado para a Educação de Jovens e Adultos. Criado a partir de 2007. Dado numérico não disponível

Segundo dados obtidos da Secretaria Municipal de Educação (SME)<sup>131</sup>, a cidade do Rio de Janeiro possui 727.776 alunos no Ensino Fundamental matriculados na rede

municipal de ensino, 29.347 alunos matriculados nas creches e 32.954 alunos no Programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA), com a seguinte distribuição:

- 1.062 Escolas (131 Escolas em Horário Integral)
  - 1º segmento - 459.707 alunos (1º Ciclo de Formação e 2º Ciclo de Formação - período inicial e intermediário)
  - 2º segmento - 268.069 alunos (2º Ciclo de Formação - período final e 3º Ciclo de Formação)
  - Educação Especial - 6.179 alunos
- 254 Creches da PCRJ e mais 161 creches conveniadas.
- EJA: 32.954 alunos.

A relação aluno/professor era de 21 no ano de 2007 e a subdivisão por CRE está disposta na Tabela 2 abaixo.

**Tabela 2:** Educação infantil/ensino fundamental - relação aluno professor na rede municipal de ensino, segundo as Coordenações Regionais de Educação – CRE- 2007 - 2008

Coordenação Regional de Educação	2007			2008		
	Professor	Aluno	Aluno/Professor	Professor	Aluno	Aluno/Professor
<b>Total</b>	<b>34 695</b>	<b>744 858</b>	<b>21</b>	<b>34 746</b>	<b>727 776</b>	<b>21</b>
1ª	1 823	34 318	19	1 834	34 330	19
2ª	3 878	61 493	16	3 830	60 039	16
3ª	3 200	63 409	20	3 176	61 127	19
4ª	4 446	102 935	23	4 468	99 708	22
5ª	3 285	69 725	21	3 271	68 251	21
6ª	2 358	53 402	23	2 385	51 610	22
7ª	4 293	90 857	21	4 331	91 413	21
8ª	4 399	97 836	22	4 377	93 520	21
9ª	3 321	77 074	23	3 357	74 603	22
10ª	3 674	93 309	25	3 717	92 697	25
CREJA	18	500	28	...	478	...

Fonte: Secretaria Municipal de Educação - SME - 2007-2008

Nota: CREJA - unidade escolar vinculada diretamente ao órgão central. Trata-se de um centro de referência voltado para a educação de jovens e adultos. Esta estrutura foi criada a partir de 2007. Dado numérico não disponível

A divisão administrativa utilizada pelo setor de educação para a cidade do Rio de Janeiro considera dez Coordenações Regionais de Educação (CRE) abrangendo todas as unidades escolares em cada uma delas, em seus respectivos bairros, conforme o Quadro 1.

CRE	BAIRROS DE ABRANGÊNCIA
1ª	Praça Mauá, Gamboa, Santo Cristo, Caju, Centro, Cidade Nova, Bairro de Fátima, Estácio, Santa Teresa, Rio Comprido, São Cristóvão, Catumbi, Mangueira, Benfica e Paquetá
2ª	Glória, Flamengo, Laranjeiras, Catete, Urca, Cosme Velho, Botafogo, Humaitá, Praia Vermelha, Leme, Copacabana, Ipanema, São Conrado, Rocinha, Vidigal, Gávea, Leblon, Jardim Botânico, Horto, Alto da Boa Vista, Tijuca, Praça da Bandeira, Vila Isabel, Andaraí e Grajaú
3ª	Higienópolis, Engenho Novo, Rocha, Riachuelo, Del Castilho, Méier, Maria da Graça, Inhaúma, Engenho da Rainha, Tomás Coelho, Bonsucesso, Piedade, Sampaio, Jacaré, Cachambi, Todos os Santos, Pilares, Lins, Engenho de Dentro, Água Santa, Encantado, Abolição, Jacarezinho e Alemão
4ª	Ilha do Governador, Manguinhos, Bonsucesso, Maré, Ramos, Olaria, Penha, Brás de Pina, Vila da Penha, Cordovil, Parada de Lucas, Vigário Geral e Jardim América
5ª	Vicente de Carvalho, Vila Kosmos, Vila da Penha, Irajá, Vista Alegre, Vaz Lobo, Colégio, Marechal Hermes, Rocha Miranda, Turiaçu, Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Guadalupe, Madureira, Honório Gurgel, Campinho, Quintino, Cavalcante e Cascadura
6ª	Parque Anchieta, Anchieta, Ricardo de Albuquerque, Guadalupe, Acari, Coelho Neto, Irajá, Honório Gurgel, Costa Barros, Pavuna e Barros Filho
7ª	Barra da Tijuca, Itanhangá, Vargem Pequena, Vargem Grande, Recreio dos Bandeirantes, Jacarepaguá, Taquara, Cidade de Deus, Freguesia, Rio das Pedras, Tanque, Curicica, Pechincha, Praça Seca e Vila Valqueire
8ª	Guadalupe, Deodoro, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Jabour, Santíssimo, Guilherme da Silveira, Vila Kennedy, Vila Militar, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos e Realengo
9ª	Inhoaíba, Campo Grande, Cosmos, Santíssimo, Augusto Vasconcelos e Benjamin Dumont
10ª	Santa Cruz, Paciência, Cosmos, São Fernando, Guaratiba, Ilha de Guaratiba, Barra de Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Sepetiba e Jardim Maravilha

Fonte: Armazém de Dados PCRJ<sup>130</sup>

O município do Rio de Janeiro dispunha de 1.057 unidades escolares do ensino infantil e fundamental em 2007. A distribuição dessas unidades por modalidade e segmento, segundo as Coordenações Regionais de Educação (CRE), em 2008, estão dispostas na Tabela 3.

**Tabela 3:** Educação infantil/ensino fundamental - unidades escolares da rede municipal de ensino por modalidade e segmento, segundo as Coordenações Regionais de Educação (CRE) - 2008.

Coordenações Regionais de Educação	Ensino fundamental						CIEPS	Creches Municipais
	Total de UUEE (1)	Escola Especial	Pré-Escolar Isolado	1º Segmento	2º Segmento	1º e 2º Segmentos		
<b>Total</b>	<b>1 057</b>	<b>10</b>	<b>67</b>	<b>576</b>	<b>135</b>	<b>269</b>	<b>101</b>	<b>250</b>
1ª	53	0	6	27	2	18	5	28
2ª	114	2	12	55	14	31	8	27
3ª	100	1	4	56	7	32	5	20
4ª	134	1	3	72	12	46	16	33
5ª	104	1	8	49	16	30	4	22
6ª	77	0	10	45	12	10	10	18
7ª	115	1	3	66	18	27	12	24
8ª	146	2	8	89	18	29	16	22
9ª	105	1	8	57	20	19	12	20
10ª	108	1	5	60	16	26	13	36
CREJA (2)	1	-	-	-	-	1	-	-

Fonte: Secretaria Municipal de Educação - SME - Planilha de Movimentação 00 (março 2008); (-) Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento. Notas: (1) A modalidade de ensino pré-escola também funciona nas unidades escolares (UUEE) do ensino fundamental; (2) Há 117 unidades escolares (UUEE) atendendo ao Programa de Educação de Jovens e Adultos; (3) Os CIEPS estão incluídos no total das UUEE; (4) As creches são unidades separadas das UUEE e atendem a crianças de 0 a 3 anos de idade; (5) Existem 4 UUEE e 6 creches sem matrícula que não estão na totalização.

De acordo com a Lei nº 1.881, de 23 de julho de 1992, que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração dos servidores da Secretaria Municipal de Educação<sup>132</sup>, em seu artigo 2º, o quadro de Pessoal da Secretaria Municipal de Educação é constituído e integrado pelos seguintes segmentos: Quadro de Pessoal de Magistério e Quadro de Pessoal de Apoio à Educação.

O Artigo 3º define a constituição das categorias funcionais do Quadro de Pessoal do Magistério. Dentre elas, encontramos:

- Professor II (PII): “Integrada por professores habilitados a exercer suas atividades profissionais do pré-escolar à quarta série do primeiro grau ou em atividade extra-classe”. Obs:Professor II/II (PII/PII): professores que possuem 2 matrículas e exercem o mesmo cargo em ambas.
- Professor I (PI): “Integrada por professores habilitados a exercer suas atividades profissionais da quinta à oitava série do primeiro grau ou em atividade extra-classe”. Obs:Professor I/I (PI/PI): professores que possuem 2 matrículas e exercem o mesmo cargo em ambas.
- Professor I/II (PI/PII): professores que possuem 2 matrículas e exercem os dois cargos.

A jornada de trabalho é definida pelo Artigo 10º:

- Professor II (PII): vinte e duas horas e trinta minutos por semana
- Professor I (PI): dezesseis horas por semana.

As atribuições dos professores, segundo o Edital Conjunto SMA/SME Nº 12, de 30 de outubro de 2007<sup>133</sup>, são:

- Responsabilizar-se pelo bom andamento do trabalho dos alunos sob sua responsabilidade;
- Participar do planejamento curricular da Escola;
- Planejar suas atividades como regente de turma, visando a um bom desenvolvimento funcional;
- Acompanhar e avaliar o desempenho do aluno, propondo medidas para melhor rendimento e ajustamento do mesmo, em consonância com a Coordenação Pedagógica;
- Manter atualizado o material de registro de desempenho do aluno, obedecendo a normas e prazos estabelecidos;
- Utilizar as horas complementares em atividades pedagógicas inerentes à sua função de docente;

- Atender às determinações da Escola, quanto à observância de horário e convocações;
- Manter-se em permanente atualização pedagógica, visando ao aperfeiçoamento profissional;
- Executar quaisquer outros encargos semelhantes e pertinentes à categoria funcional.
- Em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9394, de 20/12/96, são ainda atribuições do cargo:
  - Ministrar os dias letivos e as horas /aula estabelecidos;
  - Participar, integralmente, dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
  - Colaborar com as atividades de articulação com as famílias e a comunidade.

Tanto o Professor I quanto o Professor II podem ser detentores de uma ou duas matrículas no Município ou, ainda, trabalhar em esquema de Dupla Regência (DR), que é uma extensão de carga horária, criada para suprir a deficiência de professores nos quadros municipais. Nesta modalidade o professor atua com a carga horária igual aquele com duas matrículas, recebendo um adicional de salário, como se fosse uma “hora extra”, mas não possui os direitos garantidos pelo Regime Jurídico dos Funcionários da Prefeitura do Rio de Janeiro. Em caso de afastamento para tratamento de saúde, por exemplo, com duração maior que 90 dias, ele deixa de receber os vencimentos da DR.

## **2. A GERÊNCIA DE PERÍCIAS MÉDICAS (GPM)**

A Prefeitura do Rio de Janeiro dispõe de um departamento de Perícia Médica que pertence à Coordenadoria de Valorização do Servidor da Coordenadoria de Sistema de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Administração (SMA), denominado Gerência de Perícias Médicas – GPM. Essa Gerência é responsável pela realização dos exames admissionais de toda a Prefeitura e pela avaliação de seus servidores no que se refere à concessão de afastamento (por doença, gestação, para acompanhar familiar enfermo), readaptação e aposentadoria por invalidez, através de seu corpo médico. Está sediada na Cidade Nova (Rua Afonso Cavalcanti, 455 – 9º andar – Ala B), com descentralização em Bangu (Rua Biarritz s/nº), para atender os servidores o mais próximo possível de suas residências e/ou lotação.

A GPM, segundo informações colhidas durante a entrevista realizada com o Gerente, está estruturada da seguinte forma: o gerente, dois assessores da gerência, cinco subgerentes (subgerência de readaptação, para avaliação das doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, salário família triplice, pensões – Previ Rio, inquéritos administrativos), 40 médicos peritos, 4 fonoaudiólogas, pertencentes ao Programa de Saúde Vocal (PSV), e funcionários do quadro administrativo. O Gerente fica sediado na Cidade Nova e, em Bangu, fica um dos seus assessores. Dos 40 médicos peritos, 34 estão na sede da Cidade Nova e os 6 restantes em Bangu. As quatro fonoaudiólogas encontram-se sediadas no centro da cidade e os administrativos dividem-se pelas duas sedes.

O critério adotado para organização dos médicos peritos, segundo informações colhidas durante a entrevista, é o da especialidade. Na data da realização da entrevista a GPM dispunha das seguintes especialidades: clínica médica, oftalmologia, ginecologia, ortopedia, cardiologia, psiquiatria. Não havia nenhum especialista em otorrinolaringologia naquela data. Segundo o Gerente, o atendimento ao servidor tenta obedecer aos critérios das especializações médicas, entretanto, isso não significa que o médico perito especialista não possa realizar um atendimento fora de sua especialidade. O Gerente se baseia no pressuposto de que todos são médicos peritos e, portanto, estão aptos a prestar o atendimento a qualquer servidor.

Segundo o Manual de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro<sup>134</sup>:

*“Os Médicos Peritos, diferentemente dos assistencialistas, que se ocupam em tratar, são profissionais voltados para avaliar capacidade para o trabalho, ou seja, avaliar se há alguma limitação de saúde para o desempenho das tarefas inerentes ao cargo do servidor, para que possa justificar a concessão de algum dos benefícios previstos em lei (licença para tratamento de saúde, readaptação, aposentadoria por invalidez, entre outros). Portanto, mais do que verificar se o servidor está apresentando alguma doença, cabe ao Perito estabelecer se a doença é incapacitante para o cargo detido pelo servidor, bem como definir se a incapacidade é parcial ou total, temporária ou permanente”.*

O perito atende o servidor, avalia sua história, os laudos médicos e os exames trazidos, examina-o e conclui o atendimento emitindo seu parecer técnico (em relação à existência de incapacidade laborativa e/ou concessão de benefícios), fazendo as devidas anotações no prontuário eletrônico.

Cabe ao Perito encarar a inspeção médica como um ato administrativo, que apesar de revestido de toda a técnica de semiologia e apurada visão de diagnóstico e prognóstico, tem por finalidade, de um lado, legalizar a situação funcional do servidor, o que se reflete sobre sua remuneração, e de outro, cuidar para que não haja uso indevido dos recursos públicos<sup>134</sup>.

Considera-se para efeito deste Manual<sup>134</sup>:

- Perícia Médica: *“todo e qualquer ato realizado por profissional da área médica (Médico Perito) para fins de Posse, Licença Médica, Readaptação, Demissão, Aposentadoria por Invalidez, Isenção de Imposto de Renda, Redução de Carga Horária, Salário Família Tríplice e Pré-avaliação de Candidato Deficiente Físico”*;
- Licença Médica: *“licença para tratamento de saúde, licença por motivo de doença em pessoa da família, licença ao servidor acidentado no exercício de suas atribuições ou atacado de doença profissional e licença à servidora gestante”*;
- Junta Médico-Pericial: *“avaliação pericial realizada por junta médica constituída de, no mínimo, 3 (três) Médicos Peritos”*.

### **3. O REGIME JURÍDICO DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

A Lei nº 94 de 14 de março de 1979<sup>135</sup> estabelece o Regime Jurídico dos Funcionários Públicos do Poder Executivo do Município do Rio de Janeiro. Do seu conteúdo, vale ressaltar os tópicos pertinentes a esta dissertação.

*“Funcionário é a pessoa legalmente investida em cargo público municipal”*.

(Lei nº 94, 1979<sup>135</sup>)

A SMA estabelece como sinônimo de funcionário o termo servidor<sup>134</sup>.

**Licença Médica** (Licença para Tratamento de Saúde - Licença art. 88 da Lei nº 94/79<sup>135</sup>)

O servidor municipal com patologia que o incapacite para o exercício de suas funções deve: *“Comparecer, em até três dias úteis a partir do início das faltas, à*

*Gerência de Acompanhamento à Saúde do Servidor(\*), da Coordenadoria de Valorização do Servidor, da Coordenadoria Geral do Sistema de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Administração (A/CSRH/CVS/GASS) (...), de 7h às 16h30min - e solicitar avaliação pericial”*, portando os seguintes documentos: 1. BIM (Boletim de Inspeção Médica) devidamente preenchido, assinado e carimbado por sua chefia; 2. documento de identidade original, expedido por órgão público, ou cópia reprográfica autenticada e em bom estado, que permita a sua identificação; 3. último contracheque; 4. todos os documentos referentes à sua patologia (laudos, receitas médicas, comprovantes de consulta, exames etc.). Este procedimento é válido para licença de até 90 dias<sup>134</sup>.

No caso de licenciamento de até 3 (três) dias, *“o servidor poderá se dirigir, imediatamente (1º dia faltoso), a um dos Centros Municipais de Saúde (CMS) credenciados, cuja relação se encontra em anexo no final deste manual, para que seja submetido a exame médico destinado a comprovar sua incapacidade para o trabalho. Se houver necessidade de um prazo maior de licença, ou ainda de uma segunda licença no mesmo mês, o servidor deverá comparecer **obrigatoriamente** à GASS(\*) (Centro ou Bangu)”*<sup>134</sup>.

Quando o licenciamento ultrapassar 90 (noventa) dias, o servidor deverá passar por junta médica, onde será avaliada a sua capacidade funcional, podendo permanecer licenciado, ter alta ou ser colocado em função compatível com sua limitação (readaptação). Este procedimento se repetirá a cada 90 (noventa) dias ou a qualquer momento que o Perito julgar pertinente. *“Quando o licenciamento ultrapassar 24 (vinte e quatro) meses, o servidor será encaminhado para nova junta médica, que definirá se é caso de: alta, manutenção de licença (nos casos recuperáveis dentro de um prazo de, no máximo, seis meses); readaptação (nos casos de incapacidade relativa); aposentadoria (nos casos irrecuperáveis, ou seja, incapacitados para qualquer função, em caráter definitivo)”*<sup>134</sup>.

(\*) Atual Gerência de Perícia Médica – GPM.

**Licença por Acidente de Trabalho ou Doença Ocupacional** (Licença art. 99 da Lei nº 94/79<sup>135</sup>)

*“§ 1º Por acidente no trabalho, para os efeitos deste Estatuto, entende-se o evento que causa dano físico ou mental ao funcionário e tenha relação mediata ou imediata com o exercício do cargo ou função.*

*§ 2º Equipara-se ao acidente no trabalho, a agressão, quando não provocada, sofrida pelo funcionário no serviço ou em razão dele e o ocorrido no deslocamento para o serviço ou do serviço.*

*§ 3º Por doença profissional, entende-se a que resulta da natureza e das condições do trabalho.*

*§ 4º Nos casos previstos nos §§ 1º, 2º e 3º deste artigo, o laudo resultante da inspeção médica deverá estabelecer rigorosamente a caracterização do acidente no trabalho e da doença profissional”.*

(Lei nº 94/79, Art. 99<sup>135</sup>)

No caso em que o acidente de trabalho ou doença profissional gere incapacidade laboral, é necessário que haja inspeção médico-pericial no intuito de afastar o funcionário através de licença médica pelo tempo necessário. Sendo assim, o servidor deverá se apresentar a GPM – Cidade Nova, de 7h às 16h30min, **“em até três dias úteis a partir do início das faltas, portando os documentos abaixo descritos, e solicitar avaliação pericial”**: BIM em uma via, devidamente preenchido, assinado e carimbado pela chefia; documento de identidade original, expedido por órgão público, ou cópia reprográfica autenticada e em bom estado, que permita a sua identificação fotográfica; último contracheque; Notificação de Acidente de Trabalho (NAT) em 2 (duas) vias, devidamente preenchidas, assinadas e carimbadas pela chefia e assinadas pelas testemunhas; todos os documentos de que dispuser para comprovar seu atendimento médico ou mesmo outros tipos de registros, como por exemplo, o Boletim de Ocorrência Policial, para que se caracterize o nexo causal. **“No caso da não apresentação da NAT no ato da inspeção médica, será concedida licença com base no art. 88, devendo ser solicitada a devida retificação em 10 (dez) dias úteis, a partir da data do acidente.** (Prazo máximo para preenchimento e assinatura da NAT). Modelo da NAT – ver Portaria A/CSRH nº 22, de 28/08/2003”<sup>134</sup>.

*“Em caso de acidente de trabalho ou de doença profissional, será mantido integralmente, durante a licença, o vencimento do funcionário, correndo ainda por conta do Município as despesas com o tratamento médico e hospitalar do funcionário, que será realizado, sempre que possível, em estabelecimento municipal de assistência médica”.*

(Lei nº 94/79, Art. 99<sup>135</sup>)

A Notificação de Acidente de Trabalho (NAT) é o instrumento utilizado para notificar a ocorrência de Acidente de Trabalho /Doença Profissional onde serão discriminadas todas as referências que permitam atestar o nexo administrativo do acidente, isto é, informações sobre como, quando, onde e por que ocorreu o acidente, além de dados sobre quem presenciou ou socorreu a vítima. Nos casos em que o acidente ocorre no deslocamento de casa para o trabalho ou do trabalho para casa, na maioria das vezes, as testemunhas da NAT não assistiram ao ocorrido, mas podem atestar que foram avisadas, ou que aquele seria o horário de entrada ou saída do servidor, ou ainda que foram chamados para socorrê-lo, etc.

*“A licença médica pelo artigo 99 da Lei nº 94/79 não traz qualquer perda para o servidor, que terá mantido integralmente seus vencimentos, bem como os benefícios de triênio, licença especial e outros, contando este período como de efetivo exercício”.*

(Lei nº 94/79, Art. 99<sup>135</sup>)

A cada seis meses ininterruptos de licença médica pelo art. 99, o servidor terá direito a um mês de vencimento a título de auxílio doença (parágrafo único do art. 144 da Lei nº 94/79 - não é necessário trâmite processual, uma vez que sua concessão é automática<sup>134</sup>).

### **Readaptação** (Licença Art. 86 da Lei nº 94/79<sup>135</sup>)

O Artigo 86 da referida Lei diz: *“Quando se verificar, como resultado de inspeção médica pelo órgão próprio da Secretaria Municipal de Administração, redução da capacidade física do funcionário ou estado de saúde que impossibilite ou desaconselhe o exercício das funções inerentes ao seu cargo, e desde que não se configure a necessidade de aposentadoria nem de licença para tratamento de saúde,*

*poderá o funcionário ser readaptado em funções diferentes das que lhe cabem, sem que essa readaptação lhe acarrete qualquer prejuízo. § 1º Na hipótese a que se refere este artigo, o funcionário submeter-se-á obrigatoriamente à inspeção médica no término do prazo fixado para a readaptação. § 2º Readquirida a capacidade física, o funcionário retornará às atividades próprias de seu cargo”.*

O servidor que se julgue parcialmente incapacitado de exercer suas funções por motivo de doença “*deverá abrir um processo em seu núcleo ou no protocolo de sua secretaria, instruindo seu pleito com a cópia reprográfica de seu contracheque e de declaração da chefia imediata informando as atividades desempenhadas. Quando o processo chegar à GASS (atual GPM- nota da autora) será agendada uma avaliação social e Junta Médico-Pericial. Conforme a Resolução nº 996, de 30/11/2001, o servidor será notificado por telefone ou e-mail quanto à data e o horário do agendamento*”<sup>134</sup>. Alguns casos de readaptação são indicados pela própria GPM, quando o servidor se encontrar em licença médica e os Peritos considerarem, em determinado momento, que ele recuperou sua capacidade parcial de trabalho. Nestes casos a própria GPM responderá pelos trâmites administrativos, autuando o processo no próprio órgão.

A readaptação é uma decisão médico-pericial fundamentada no binômio Saúde x Trabalho, amparada legalmente pelo art. 86 da Lei nº 94/79<sup>135</sup>. Está indicada quando houver redução da capacidade física e/ou mental do servidor para exercício das funções inerentes ao seu cargo efetivo, porém, não se configurando a necessidade de licença para tratamento de saúde nem de aposentadoria. O readaptado poderá exercer funções diferentes das que lhe cabem, sem que esta mudança lhe acarrete qualquer prejuízo. A avaliação médico-pericial será baseada nos dados trazidos pelo servidor, tais como laudos médicos, exames, tratamentos específicos e, sobretudo, pelo quadro clínico encontrado ao examiná-lo. A conclusão da junta médica será publicada em Diário Oficial e o processo será encaminhado à secretaria do servidor para ciência e retirada, mediante recibo, de sua Portaria, sendo informadas também as atribuições que poderão ser desempenhadas. Em alguns casos específicos, a patologia apresentada exige uma mudança no local de trabalho, facilitando seu acesso. Nestas circunstâncias, a junta médica pode sugerir a inclusão do termo "*próximo à residência*", que será devidamente registrado no ato da publicação. A jornada de trabalho do servidor readaptado não sofre alteração<sup>134</sup>.

Antes do término do período da readaptação, conforme o § 1º do art. 86, o servidor deverá ser reavaliado pela GPM, para retorno pleno às funções ou para

renovação do benefício. Esse procedimento é provocado pelo próprio, que solicita no processo a renovação ou alta do benefício. Tal solicitação deverá ser feita no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, antes do término do benefício, de forma a permitir todo o trâmite necessário<sup>134</sup>.

## **PARTE II: OS DADOS DA GERÊNCIA DE PERÍCIAS MÉDICAS**

### **PRIMEIRA FASE**

#### **O processo de readaptação do professor**

De acordo com as informações colhidas durante as entrevistas realizadas com os funcionários da GPM, uma vez constatada, pelo médico perito, uma incapacidade total para o exercício de suas funções, o servidor professor é encaminhado a uma junta médica, composta de três peritos, para a confirmação do quadro. Em seguida, é aberto um processo administrativo que será avaliado pelo médico perito coordenador. A ele cabe julgar sua procedência e decidir pela readaptação de função ou não. Em geral, essa readaptação tem a duração de seis meses a quatro anos (Resolução SMA Nº 1.360 de 26 de outubro de 2007), de acordo com o caso. Durante esse período, o servidor é convocado para reavaliações periódicas, trimestrais, semestrais ou anuais, por nova junta médica, que poderá manter, suspender ou prorrogar o benefício, de acordo com a sua evolução.

Os professores municipais, com problemas de voz, passavam, até a data das entrevistas, por todo esse processo, sem serem submetidos a uma avaliação otorrinolaringológica especializada. Em decorrência, os médicos peritos baseavam-se apenas nos laudos médicos de otorrinolaringologistas externos, nos resultados dos exames trazidos pelos servidores e no parecer especializado das fonoaudiólogas do PSV que atuam na GPM.

A conclusão da junta médica é publicada em Diário Oficial, com a inclusão do termo “BAIXA DEMANDA VOCAL”, a determinação do prazo de duração do benefício e do número de matrículas beneficiadas (no caso do professor com duas matrículas) e o processo encaminhado à secretaria do servidor para ciência e retirada, mediante recibo, de sua Portaria, sendo informadas, também, as atribuições relativas ao

seu cargo, com a indicação do perito que concluiu o processo a respeito das atividades que poderão ou não ser desempenhadas e quanto a restrição: total, parcial, nenhuma (Anexo III).

### **Os números**

No ano de 2007 a ocorrência de readaptações (RD) entre todos os servidores da PCRJ por todas as causas foi de 2415 casos. Deste quantitativo, 822 foram de readaptações de professores (34,04%). No mesmo ano, segundo dados obtidos do site oficial da Prefeitura<sup>130</sup>, havia 34.695 professores nos quadros municipais. Sendo assim, deste quantitativo 2,37% (n=822) estavam em RD. Esta categoria de profissionais, objeto do presente estudo, foi destacada e avaliada, em separado, em duas fases.

Inicialmente os 822 professores readaptados foram divididos, segundo a causa, nos seguintes grupos: Grupo Geral (readaptações por todas as causas) com o total dos casos (100%), Grupo Voz (RD por problemas de voz) com 343 casos (41,73%) e Grupo Outras (RD por outras causas) com 479 casos (58,27%).

Quando comparado ao total de professores dos quadros da PMRJ (n=34.695), o Grupo Voz representa 0,99% (n=343) deste (Esquema 2).

### **SEGUNDA FASE**

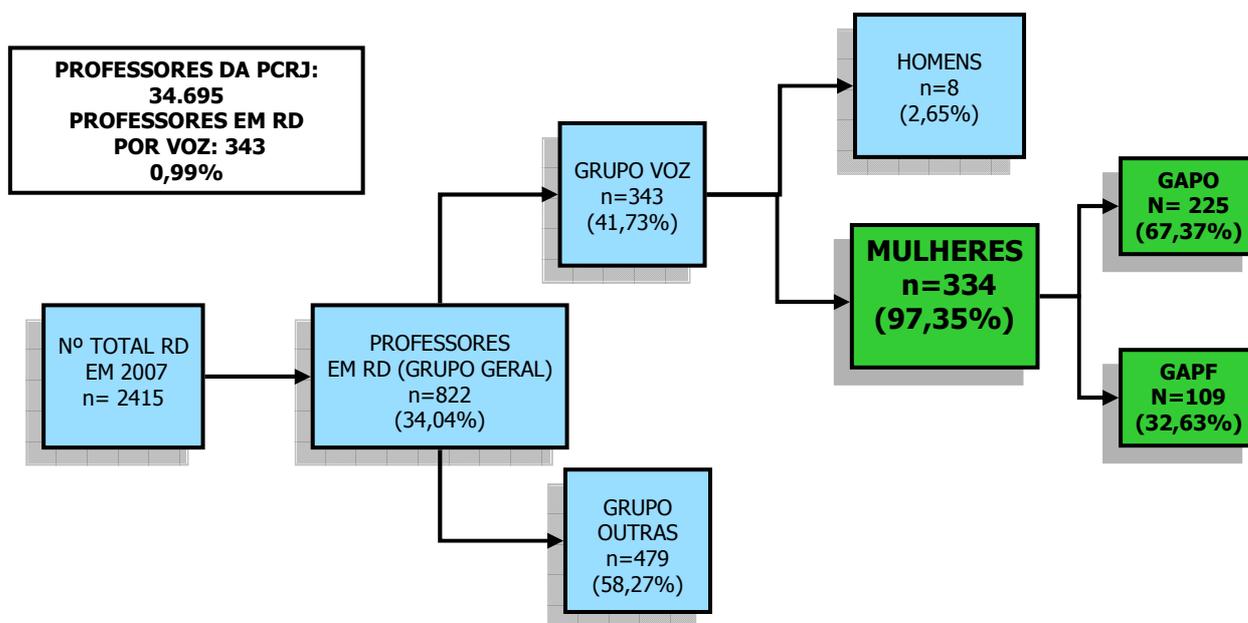
Esta fase foi dividida em três etapas onde foram analisados somente os 343 professores do Grupo Voz.

#### **Primeira etapa**

O Grupo Voz foi categorizado segundo o sexo. No ano de 2007 foram readaptados por problemas de voz 8 indivíduos do sexo masculino (6,25%) e 334 do sexo feminino (97,35%). Em virtude do baixo número masculinos e, também, pelo fato das diferenças anatômicas entre as laringes masculina e feminina proporcionarem o aparecimento de lesões distintas<sup>37,47</sup>, optou-se por realizar as demais categorizações somente para os femininos. O Grupo Voz passou, então, a constar de indivíduos apenas do sexo feminino (Esquema 2), constituindo-se a população estudada.

## Segunda etapa

A população estudada foi dividida em dois grupos, de acordo com a característica da alteração predominante descrita nos laudos das videolaringoscopias/estroboscopias, anotados nos prontuários médicos. Optou-se pela escolha da alteração predominante em cada caso. Desta forma, foi criado o Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO) e o Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF) (Esquema 2). Estes foram analisados em função das seguintes categorias analíticas: **faixa etária, cargo ocupado, tempo de magistério na PCRJ, número de matrículas de cada professor na PCRJ, prazo concedido de readaptação, tempo total de readaptação até o ano de 2007, número de matrículas em readaptação, diagnósticos e/ou alterações mais frequentes.**



Esquema 2: População estudada.

Dentre os 334 prontuários, foi encontrado um predomínio do Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO) com dois terços dos casos (67,37%) em relação ao Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF) (Esquema 2).

### Faixa etária

A distribuição pela faixa etária encontra-se apresentada na Tabela 4. A média de idade encontrada foi de  $46,6 \pm 8,4$  anos (24-69).

Pode-se observar a existência de diferença estatisticamente significativa entre a faixa etária em relação ao Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO) e o Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF).

### O tempo de magistério na PCRJ

A média do tempo de magistério na PCRJ foi de  $18,5 \pm 8,2$  anos (4-46). Houve diferença estatisticamente significativa na relação entre tempo de magistério e tipo de lesão, com uma tendência a diminuição das alterações orgânicas e um aumento das funcionais com o aumento do tempo de magistério (Tabela 4).

### Cargo ocupado

Houve um comportamento semelhante entre os cargos Professor I (PI) e de Professor II (PII) em relação a ambos os grupos. As maiores diferenças foram observadas no cargo PI/PII, onde houve um predomínio do GAPF (63,6%) em relação ao GAPO (34,6%), o p-valor encontrado foi limítrofe (0,07) (Tabela 4).

### Número de matrículas na PCRJ

No Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais houve um predomínio das professoras que detém 2 matrículas na PCRJ (37,6%) e entre o GAPO um predomínio das que possuem 1 matrícula (72,6%) (Tabela 4).

**Tabela 4:** Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função da faixa etária, cargo, tempo de magistério e número de matrículas de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007

Características	Grupo de Alterações Predominantemente			
	Orgânicas (n=225)		Funcionais (n=109)	
	n	%	n	%
<b>Faixa etária (anos)</b>				
24-43	88	71,5	35	28,5
44-50	81	73,6	29	26,4
>50	56	55,4	45	44,6
(p-valor*<0,05)				
<b>Cargo</b>				
Professor I (PI)	52	65,8	27	34,2
Professor II (PII)	169	69,3	75	30,7
PI/PII	04	36,4	07	63,6
(p-valor*=0,07)				
<b>Tempo de magistério (anos)</b>				
Até 10	46	85,2	8	14,8
10 a 20	118	65,6	62	34,4
>20	61	61,0	39	39,0
(p-valor*<0,05)				
<b>Número de matrículas</b>				
1 matrícula	119	72,6	45	27,4
2 matrículas	106	62,4	64	37,6
(p-valor*=0,05)				

\*Significância do teste de associação do qui-quadrado

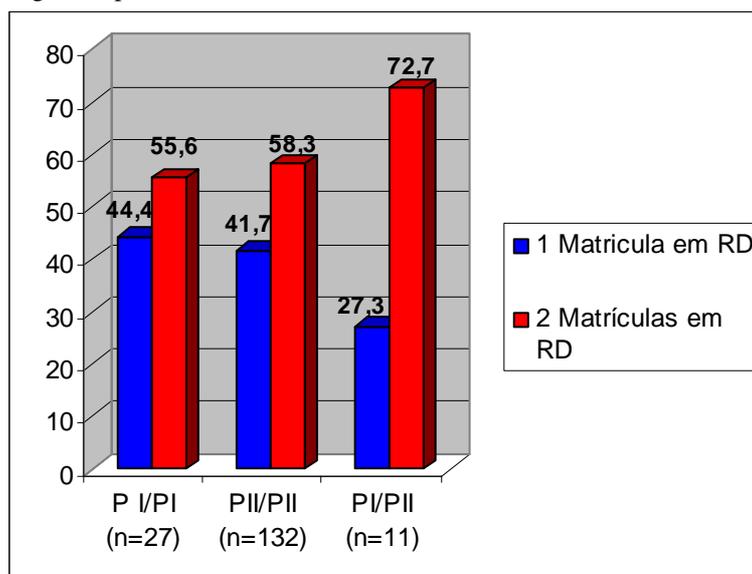
NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

### Número de matrículas em RD

Não se verificou associação estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao número de matrículas em RD (Tabela 5).

O número de matrículas em readaptação dentre os professores que possuíam 2 matrículas na PCRJ, está representado no Gráfico 1. Para todos os cargos, foi observada uma preponderância de readaptações nas duas matrículas, entretanto, para o cargo PI/PII esta diferença foi maior.

**Gráfico1:** Percentual de matrículas em readaptação, de acordo com o cargo, das professoras com duas matrículas na PCRJ.



PI/PI: Professor I com 2 mat.; PII/PII: Professor II com 2 mat.; PI/PII: Professor com dois cargos e 2 mats.

NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

Não se encontrou significância estatística entre o grupo de lesões e: o prazo de readaptação concedido, o tempo total de readaptação e a distribuição de professores por número de matrícula e cargo (tabelas 5 e 6).

**Tabela 5:** Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do prazo de readaptação (RD), número de matrículas em RD e tempo total em RD de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007

Características	Grupo de Alterações Predominantemente			
	Orgânicas (n=225)		Funcionais (n=109)	
	n	%	n	%
<b>Prazo de RD concedido (meses)</b>				
6	90	69,2	40	30,8
12	95	68,8	43	31,2
24	40	60,6	26	39,4
(p-valor*=42)				
<b>Nº de matrículas em RD</b>				
1 matrícula	157	67,1	77	32,9
2 matrículas	68	68,0	32	32,0
(p-valor*=0,87)				
<b>Tempo total em RD</b>				
Inicial	78	81,3	18	18,8
6 meses	03	75,0	01	25,0
1 ano	28	59,6	19	40,4
2 anos	29	65,9	15	34,1
3-6 anos	47	62,7	28	37,3
7-10 anos	31	64,6	17	35,4
> 10 anos	09	45,0	11	55,0
(p-valor*=0,18)				

\*Significância do teste de associação do qui-quadrado

NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

**Tabela 6:** Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do número de matrículas e cargo de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007.

Nº de matrículas	Cargo	Grupo de Alterações Predominantemente			
		Orgânicas (n=225)		Funcionais (n=109)	
		n	%	n	%
1 matrícula	PI	37	71,2	15	28,8
	PII	82	73,2	30	26,8
(p-valor*=0,78)					
2 matrículas	PI	15	55,6	12	44,4
	PII	87	65,9	45	34,1
	PI/PII	04	36,4	07	63,6
(p-valor*=0,11)					

\*Significância do teste de associação do qui-quadrado

NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

#### Tempo de magistério na PCRJ e faixa etária

A distribuição da frequência de professores por tempo de magistério e faixa etária está representada nas Tabelas 7 e 8. Foi observada uma diferença estatisticamente significativa somente para a faixa entre 11 e 20 anos de magistério (Tabela 7).

**Tabela 7:** Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função do tempo de magistério e faixa etária de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007

Tempo de magistério	Faixa etária	Grupo de Lesões Predominantemente			
		Orgânicas (n=225)		Funcionais (n=109)	
		n	%	n	%
0-10	24-43	33	89,2	04	10,8
	44-50	08	80,0	02	20,0
	>50	05	71,4	02	28,6
(p-valor*=0,42)					
11-20	24-43	51	64,6	28	35,4
	44-50	48	76,2	15	23,8
	>50	19	50,0	19	50,0
(p-valor*<0,03)					
>20	24-43	04	57,1	03	42,9
	44-50	25	67,6	12	32,4
	>50	32	57,1	24	42,9
(p-valor*=0,58)					

\*Significância do teste de associação do qui-quadrado

NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

**Tabela 8:** Distribuição condicional da frequência relativa do grupo de alterações predominantes em função da faixa etária e tempo de magistério de professores atendidos pela GPM do município do Rio de Janeiro em 2007

Faixa etária	Tempo de magistério	Grupo de Lesões Predominantemente			
		Orgânicas (n=225)		Funcionais (n=109)	
		n	%	n	%
24-43	0-10	33	89,2	04	10,8
	11-20	51	64,6	28	35,4
	>20	04	57,1	03	42,9
(p-valor*=0,16)					
44-50	0-10	08	80,0	02	20,0
	11-20	48	76,2	15	23,8
	>20	25	67,6	12	32,4
(p-valor*=0,57)					
>50	0-10	05	71,4	02	28,6
	11-20	19	50,0	19	50,0
	>20	32	57,1	24	42,9
(p-valor*=0,54)					

\*Significância do teste de associação do qui-quadrado

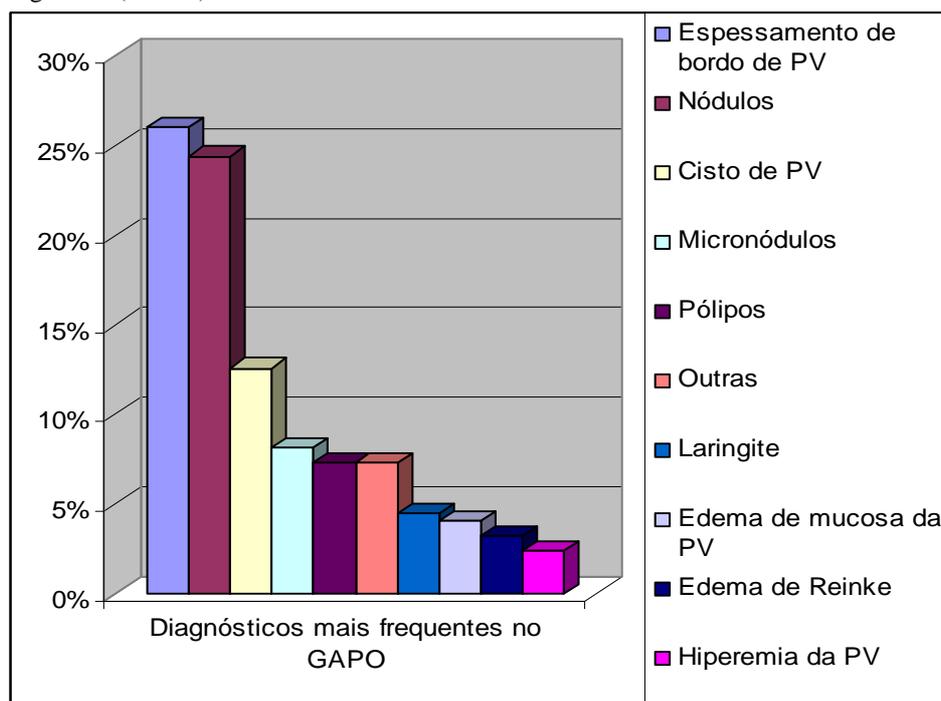
NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

### Alterações mais frequentes

O levantamento das alterações mais frequentes entre as professoras readaptadas por problemas de voz na PCRJ encontra-se representado nos gráficos abaixo.

No Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO), o espessamento do bordo livre das pregas vocais (26,02%) e as lesões nodulares (24,39%) representaram metade dos casos (Gráfico 2).

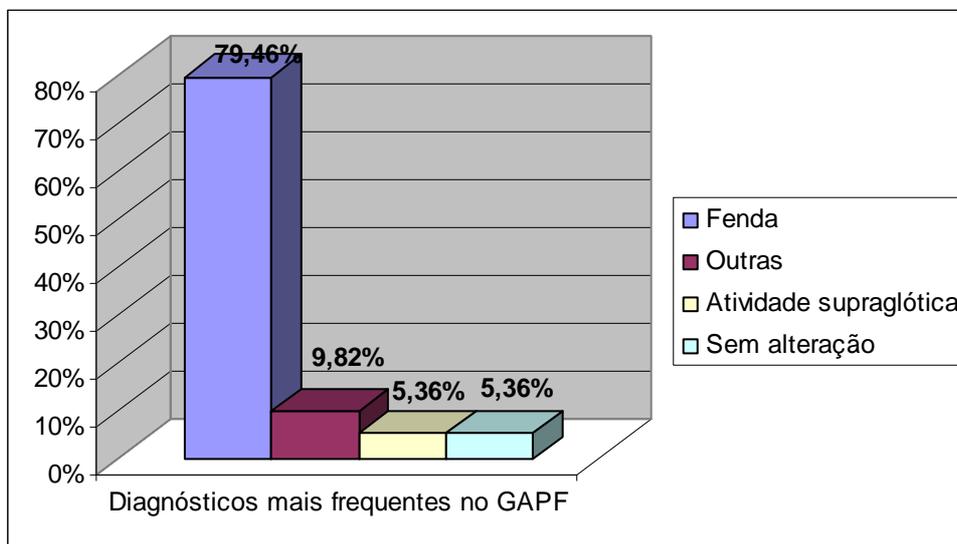
**Gráfico2:** Diagnósticos mais frequentes entre o Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas (GAPO)



NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

No Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF), as alterações mais frequentemente descritas foram as fendas (Gráfico 3).

**Gráfico3:** Diagnósticos mais frequentes entre o Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF).



NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

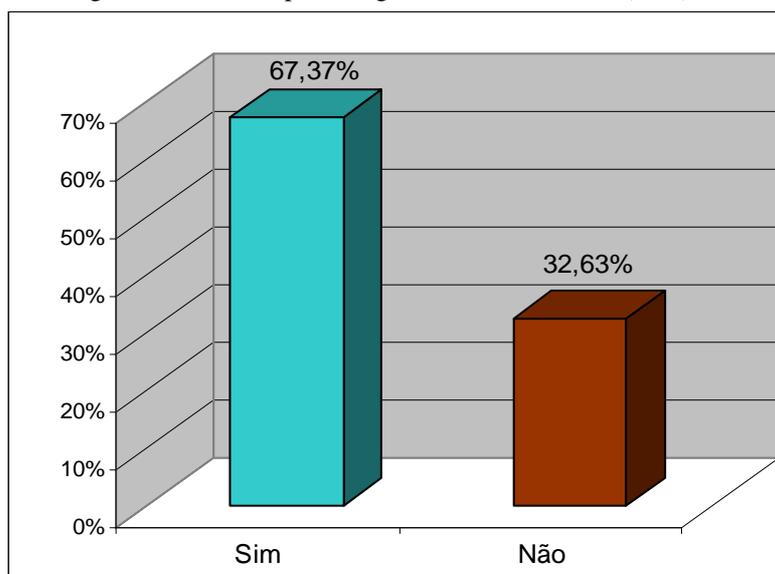
### **Terceira etapa**

A população estudada foi novamente considerada como um único grupo para que se fosse possível conhecer:

#### **Quantitativo de professoras readaptadas e tipificação da Coordenação Regional de Educação (CRE) em que se realiza o tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV):**

De todos os casos estudados (n=334), a maioria das professoras estava em tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV) no ano de 2007, conforme demonstrado no Gráfico 4.

**Gráfico 4:** Distribuição das professoras readaptadas por problemas de voz segundo tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV).



NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

Os dados da Tabela 9 demonstram uma predominância de tratamentos nas 5ª e 7ª CREs. Aquelas que possuíam maior número de escolas por regional, no ano de 2007, eram a 8ª e a 4ª.

**Tabela 9:** Professoras em tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV), de acordo com as Coordenações Regionais de Educação (CRE) e número de escolas.

CRE	Professores em tratamento no PSV		Nº de escolas por CRE
	n	%	n
1ª CRE	18	5,39	86
2ª CRE	23	6,89	149
3ª CRE	28	8,38	125
4ª CRE	18	5,39	183
5ª CRE	32	9,58	130
6ª CRE	22	6,59	105
7ª CRE	32	9,58	151
8ª CRE	22	6,59	184
9ª CRE	22	6,59	137
10ª CRE	08	2,40	157

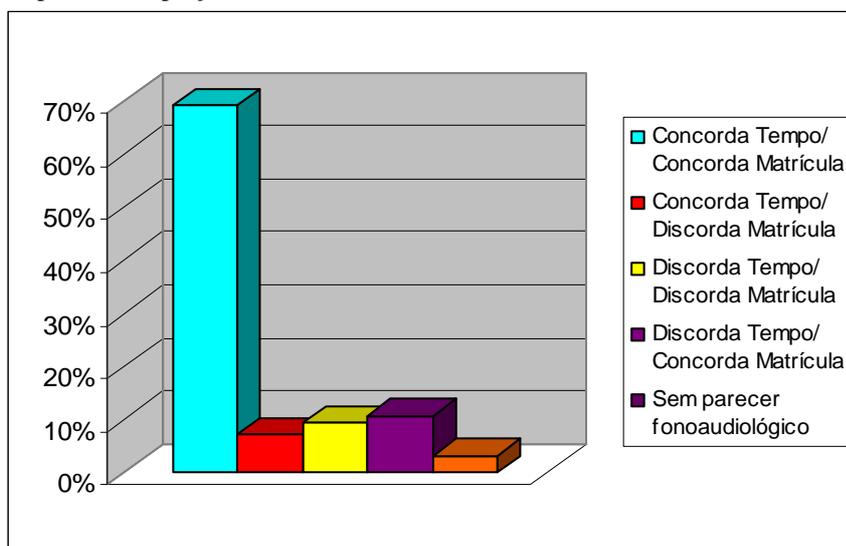
NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007 e na Secretaria Municipal de Educação - SME-2007-2008

### Comparação dos pareceres médicos finais e fonoaudiológicos

Ao se avaliar os 334 casos, constatou-se que há uma concordância entre os dois pareceres na maioria deles, tanto em relação ao tempo quanto em relação ao número de matrículas concedidos no processo de readaptação. O percentual de discordância foi de

27,55% distribuídos da seguinte forma: em 9,58% dos casos os pareceres discordaram totalmente; em 10,78% dos casos os pareceres discordaram do tempo de afastamento, mas concordam em relação ao número de matrículas e em 7,19% discordaram em relação ao número de matrículas, mas concordaram em relação ao tempo. Esta comparação não pode ser realizada em 3,29% dos casos por falta de informações no parecer fonoaudiológico (Gráfico 5).

**Gráfico 5:** Comparação do Parecer Final da Gerência de Perícias Médicas com o Parecer Fonoaudiológico em relação à quantidade de matrículas e ao tempo de readaptação.

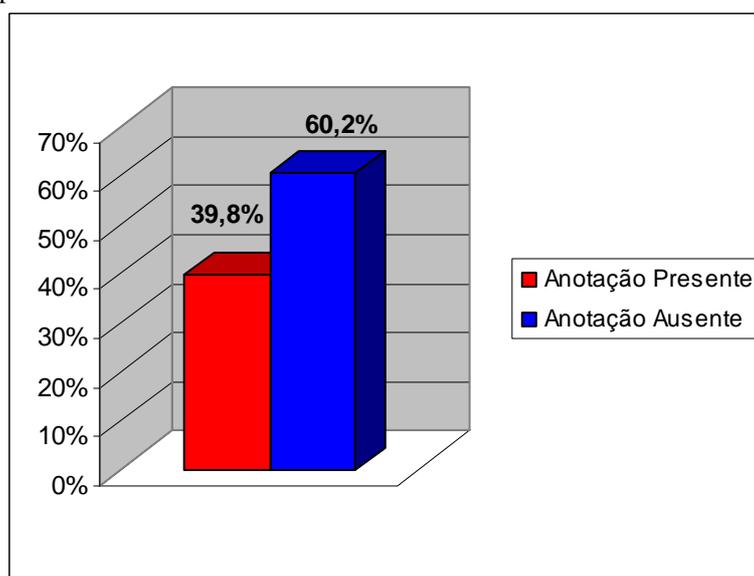


NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

Parâmetros de avaliação da função vocal dos professores em processo de readaptação utilizados pelas fonoaudiólogas da GPM: presença da anotação do Tempo Máximo de Fonação (TMF)

Na maioria dos pareceres fonoaudiológicos constantes dos prontuários avaliados anotação do TMF encontrava-se ausente (Gráfico 6).

**Gráfico 6:** Parecer Fonoaudiológico - anotação do Tempo Máximo de Fonação (TMF) nos prontuários dos professores readaptados por problemas de voz.



NOTA: Dados colhidos pela autora na Gerência de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro, 2007

### **PARTE III: AS ENTREVISTAS**

Foram realizadas entrevistas com os profissionais que atuam tanto na Gerência Perícias Médicas (GPM) como no Programa de Saúde Vocal (PSV) da Prefeitura do Município do Rio de Janeiro com a finalidade de compreender a prática diária de cada um deles, a visão que possuem sobre a questão do adoecimento vocal dos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro e sua re-inserção no trabalho. Na GPM foram entrevistados o Gerente (n=1), os seus assessores (n=2) e o subgerente de readaptação (n=1). Dos 34 médicos peritos, 26 eram elegíveis por fazerem parte das Juntas Médicas de Readaptação de professores, entretanto apenas 7 atenderam o convite e foram entrevistados. No Programa de Saúde Vocal das 4 fonoaudiólogas que atuam na GPM, somente 2 atenderam o convite e com elas foram feitas as entrevistas.

Os 13 entrevistados foram divididos em 3 grupos conforme descrito a seguir.

Grupo 1: 10 Médicos Peritos da Gerência de Perícias Médicas, incluindo os assessores da gerência e o subgerente de readaptação.

Grupo 2: 2 Fonoaudiólogas do Programa de Saúde Vocal que atuam na Gerência de Perícias Médicas.

Grupo 3: O Gerente da Gerência de Perícias Médicas.

Para cada grupo foi elaborado um roteiro de entrevistas (Anexo II) com questões orientadoras criadas a partir da observação dos dados colhidos nos prontuários dos professores readaptados por problemas de voz da GPM e nos dados colhidos das planilhas do PSV. Algumas destas questões eram semelhantes para todos os grupos e outras se baseavam nas peculiaridades de cada um deles. Os resultados após serem categorizados, encontram-se descritos a seguir. Em algumas questões os entrevistados citaram mais de uma possibilidade, uma vez que as entrevistas transcorreram livremente, sem restrições quanto ao tempo de fala e ao método de resposta.

O que se apresenta a seguir resulta das entrevistas com os grupos 1 e 3 (n=11 indivíduos).

Formação médica - não há nenhum médico otorrinolaringologista, 7 dos 11 entrevistados tem residência em clínica médica, 1 tem residência em gastroenterologia, 1 em radiologia, 1 em dermatologia e 1 em psiquiatria.

Especialização e/ou pós-graduação - 10 médicos do trabalho, 2 com especialização em perícias médicas, 1 com especialização em perícias judiciais em insalubridade e periculosidade e 4 com outras especializações não associadas à área de otorrinolaringologia e/ou à função que exercem dentro da GPM. Cinco possuem mais de uma especialização/pós-graduação.

Existência de um protocolo para a orientação ao atendimento dos professores com problemas de voz - 7 responderam que existe somente um protocolo de orientação para os exames admissionais e 4 responderam que não há protocolo para este caso.

Estabelecimento do diagnóstico - a rotina destes grupos é composta de: 1. Anamnese, com um resumo da história da doença atual, das patologias concomitantes e uma avaliação do histórico dos afastamentos anteriores pelo mesmo problema (11/11); 2. Avaliação dos laudos dos médicos assistentes: otorrinolaringologista, quando houver (11/11); 3. Avaliação das videolaringoscopias através da leitura dos laudos (11/11) e da visualização da imagem (5/11) (6/11 o fazem somente quando solicitado pela fonoaudióloga); 4. Avaliação do parecer das fonoaudiólogas da Gerência (11/11).

Critérios para definir a incapacidade laborativa dos professores - 4 dos 11 entrevistados responderam que obedecem a um critério pessoal, 3 responderam que obedecem a um protocolo do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde, 1 mencionou que acata o sugerido no parecer do otorrinolaringologista assistente, 4

baseiam-se no parecer interno da fonoaudiologia, 5 disseram que utilizam um “consenso não oficial” da própria GPM e 4 disseram que avaliam caso a caso.

Concessão de readaptação - os critérios mencionados foram: o bom senso de cada profissional (3/11), a presença de lesão que possua recuperação lenta (8/11), a presença de lesão aguda e incapacitante (3/11), o histórico de licenças seguidas ou contínuas (6/11), não melhora após o tratamento (5/11), parecer favorável da fonoaudiologia da GPM (7/11), lesão ainda sem tratamento (1/11), a presença de lesão com indicação cirúrgica, mas que o professor não deseja tratar (2/11), a presença de “lesões estruturais” (7/11), o parecer do otorrinolaringologista que acompanha o caso (2/11), quando a permanência em regência vai atrapalhar a recuperação da lesão (1/11).

Procedimento para a concessão do benefício - Todos os profissionais entrevistados disseram que o professor em questão passa pela avaliação de uma Junta Médica, composta de 3 peritos e 1 fonoaudióloga, onde cada um emite seu parecer, que será avaliado por um 4º perito, o subgerente de readaptação, responsável por emitir o parecer final, inclusive em relação à determinação do tempo de readaptação e da quantidade de matrículas a serem readaptadas (no caso do professor que possui duas matrículas na PCRJ). Segundo os entrevistados é facultado ao médico perito membro da junta, colocar ou não o prazo de readaptação. Já o parecer da fonoaudióloga é acompanhado da sugestão do tempo de afastamento que poderá ser acatado ou não pelo 4º perito.

Alta do benefício - os critérios citados foram: a melhora da função vocal baseada no parecer interno da fonoaudiologia (7/11), a melhora da imagem da videolaringoscopia e/ou estroboscopia (7/11), relatório do médico assistente (2/11).

Anotação no prontuário eletrônico - 9 dos 11 entrevistados responderam que anotam a história e as queixas do servidor (professor); 10 dos 11 entrevistados transcrevem a conclusão do laudo da videolaringoscopia e/ou estroboscopia; 3 registram o parecer próprio – os outros 9 referiram que na segunda tela de atendimento já existe um campo específico, chamado conclusão, onde se pode marcar as opções sim e não, no que se refere a ser favorável ou não à concessão do benefício; 2 anotam o histórico de patologias pregressas e/ou licenças médicas anteriores; 3 procuram anotar o parecer do médico assistente e todos se baseiam no parecer da fonoaudióloga da GPM para concluir seu parecer.

*“Baseado no parecer fonoaudiológico, sou favorável à (...)”.*

Professor com dupla matrícula e dupla regência - no que se refere à abordagem do servidor durante o atendimento algumas observações foram realizadas e aqui transcritas:

*“No caso do professor com duas matrículas eu inicialmente concedo a RD nas duas”* (entrevistado nº 9)

*“(...) quando ele vai melhorando, aí se sugere o retorno gradual em uma só (...)”* (entrevistado nº 8)

*“Nem sempre o perito sabe se ele faz dupla (regência), só se alguém informar”* (entrevistado nº 7)

*“O professor com dupla (regência) demora mais a procurar a Perícia para não se licenciar, porque ele perde a dupla, aí, quando ele chega, as lesões são mais graves”* (entrevistado nº 5)

*“Para o professor assumir a dupla regência, deveria também passar por uma avaliação da Perícia, porque vai aumentar a carga de trabalho, assim como ele faz para assumir uma dupla matrícula”* (entrevistado nº 4).

O grupo 2 era composto pelas fonoaudiólogas do PSV que atuavam em na GPM (n=2). As respostas obtidas durante as entrevistas foram semelhantes entre si, não havendo discordância em nenhum dos quesitos.

Especialização - todas as fonoaudiólogas eram especialistas em voz.

Treinamento para a função que exercem dentro da GPM - metade (1) das entrevistadas respondeu que não receberam e a outra metade relatou que o treinamento foi a “observação” da prática diária das outras colegas.

Avaliação dos professores com problemas de voz - segundo as entrevistadas, é realizada da seguinte forma: 1. Anamnese; 2. Avaliação do histórico de afastamentos; 3. Avaliação perceptivo-auditiva; 4. Análise acústica da voz, utilizando-se o *software* GRAM, disponível no terminal de computador da sala reservada para o atendimento fonoaudiológico.

Existência de um protocolo escrito para orientação ao atendimento dos professores: uma respondeu afirmativamente, fazendo menção ao projeto de criação do PSV e as duas referiram que aprenderam com a prática diária.

Parâmetros de avaliação da função vocal utilizados – 1. Qualidade vocal; 2. Ressonância; 3. Série de harmônicos; 4. Capacidade respiratória; 5. Esforço à fonação; 6. Tempo máximo de fonação (TMF). Todas referem que utilizam os mesmos critérios

uma vez que atendem em dupla e estes, segundo as entrevistadas, foram construídos com a “*experiência profissional de cada uma*”, “*vendo a avaliação das colegas*” durante o atendimento em dupla.

Anotação no prontuário – segundo as entrevistadas, é realizada no próprio sistema da perícia onde são anotados os dados das avaliações perceptivo-auditiva e acústica e as impressões pessoais de cada uma (ou da dupla).

Avaliação das videolaringoscopias/estroboscopias – as entrevistadas responderam que comparam a imagem com o laudo do exame e com os achados da sua avaliação.

Critérios para definir a incapacidade laborativa do professor - as entrevistadas referiram que não há um critério estabelecido e que cada caso tem uma avaliação específica, mas que “*a decisão final é do médico*”.

Critérios para definir quando um professor tem direito à readaptação

- “*Quando o professor está afastado por licença médica e não se recuperou*” (entrevistado nº 13);
- “*(...) se ele tem uma alteração estrutural antiga então a gente indica logo a RD*” (entrevistado nº 12);
- “*Quando a alteração de voz é significativa, a avaliação da imagem mostra uma lesão significativa ou uma fenda significativa*” (entrevistado nº 13).

Sugestão de prazos de readaptação a serem concedidos - as entrevistadas mencionaram que sugerem o prazo baseadas na qualidade da voz e no seu grau de perturbação, na possibilidade de acesso ao tratamento fonoaudiológico, no tipo da lesão (lesão pequena – 6 meses; cisto ou lesão antiga – 1 ano; lesão que não melhorou com um tratamento longo – 2 anos).

Papel da fonoaudióloga na definição da readaptação do professor – na opinião das entrevistadas, este papel é fornecer o resultado da avaliação especializada, comparar esta avaliação com o resultado do exame de imagem, sugerir o prazo de readaptação e fazer o acompanhamento periódico.

Avaliação periódica para o acompanhamento do professor readaptado - as entrevistadas responderam que são geralmente trimestrais e que elas são as responsáveis por esta avaliação. Referem que levam em consideração os laudos das fonoaudiólogas

que estão fazendo o tratamento do paciente, sejam elas do PSV ou externas, a melhora dos padrões acústicos da voz e a evolução do tratamento.

Crítérios utilizados para definir a cessação do benefício - foram citados: 1. A melhora da qualidade vocal; 2. A melhora clínica e funcional; 3. *“Quando o professor está falando sem esforço e com boa coordenação (pneumofônica)”* (entrevistado nº 12); 4. Quando há melhora da coaptação; 5. *“Quando ele deseja, porque ele está cansado de trabalhar na secretaria, e ele tem condições para voltar à regência (...) porque se ele não quer (voltar) ele às vezes não melhora”* (entrevistado nº 13).

O papel da fonoaudióloga no processo de readaptação - segundo as entrevistadas consiste em participar das juntas médicas e fornecer seu parecer.

Professor com dupla matrícula e dupla regência - no que se refere à abordagem do servidor durante o atendimento, as entrevistadas referiram que:

*“A escolha da dupla regência não é nossa. É do professor. Ele não se prepara para isso (...), então ele vai ter um aumento do esforço sem uma preparação”* (entrevistado nº 12).

*“A dupla matrícula passa pela avaliação pericial. A gente pode ver se ele tem condições ou não de aumentar a carga horária em função do seu estado”* (entrevistado nº 12).

*“Às vezes eu recomendo a um professor que tem dupla (regência) que veio para a perícia, a largar a dupla para se tratar”* (entrevistado nº 13).

*“Quando é dupla matrícula fica mais fácil porque a gente pode recomendar uma RD em somente uma matrícula ou nas duas, dependendo da lesão”* (entrevistado nº 13).

Para o grupo 3, representado pelo gerente da GPM, algumas das questões abordadas foram direcionadas para o conhecimento da organização e do funcionamento da Gerência e já foram abordadas durante a descrição da mesma (capítulo 6, na Parte II). Outras questões foram iguais aquelas feitas aos médicos peritos e, portanto, agrupadas com as respostas destes.

As próximas questões foram respondidas por todos os grupos.

Quantitativo de professores readaptados por ano ou por mês - nenhum dos entrevistados tinha idéia do quantitativo.

Existência de uma possível relação entre a patologia vocal apresentada pelos professores e a sua função e quais os possíveis fatores que poderiam estar relacionados a este fato - surgiram as seguintes categorias de respostas.

1. Sobre a existência desta relação: 10/13 responderam afirmativamente, ninguém respondeu negativamente e 4/13 responderam que poderia existir.
2. Sobre os fatores que poderiam estar relacionados com este adoecimento:
  - a. **Desinformação do professor em relação à Saúde Vocal** (13/13): desconhecimento a respeito do funcionamento de aparelho vocal, uso inadequado da voz, falta de cuidados com a voz, pouca hidratação, abuso e mau uso vocal, não praticar os conhecimentos adquiridos no treinamento vocal.
  - b. **Ambiente de trabalho** (11/13): salas de aula inadequadas (acústica, tamanho, pé direito alto, posicionamento dos ventiladores, mobiliário, CIEPS com paredes que não chegam até o teto), ruído interno das escolas, ruído externo (obras, trânsito movimentado), presença de poeira, utilização de giz, localização das escolas (beira de rua, próximo às áreas de risco).
  - c. **Condições de trabalho** (12/13): número grande de alunos por turma, indisciplina dos alunos, uso intensivo da voz, baixos salários, mais de um emprego (escolas públicas, privadas, aulas particulares) que levariam a um aumento da demanda vocal pela jornada de trabalho prolongada, falta de microfones.
  - d. **Uso da voz para outras atividades** (12/13): cantar, em casa com os filhos, sair à noite.
  - e. **Ato de lecionar que por si só já é um esforço vocal** (3/13).
  - f. **Fatores intrínsecos** (3/13): a presença de outras patologias associadas e o fato de alguns professores adoecerem e outros não.

Quando questionados sobre a reinserção do professor no mesmo ambiente de trabalho foram obtidas as seguintes respostas:

1. *“O Departamento de Perícias só pode interferir na alta e em quantas matrículas (no caso do professor com 2 matrículas). Não podemos*

- interferir no local onde ele vai voltar (...) isso é resolvido pela Secretaria de Educação” (entrevistado nº 4).*
2. *“O professor volta em 1 matrícula e mantém a readaptação na outra, mantendo o tratamento até ter alta da outra” (entrevistado nº 8).*
  3. *“Os professores em readaptação por muitos anos dificilmente voltam para turma” (entrevistado nº 10).*
  4. *“O professor é orientado em relação aos cuidados com a voz para minimizar o impacto (...) porque volta para as mesmas condições de trabalho” (entrevistado nº 12).*
  5. *“Após a alta do tratamento o professor está mais preparado para atuar” (entrevistado nº 5).*
  6. *“Existe uma limitação da ação do Departamento de Perícias Médicas em função de pertencer à outra Secretaria” (entrevistado nº 9).*
  7. *“Em alguns casos há o entendimento do professor com a própria CRE para não retornar para a mesma escola” (entrevistado nº 11).*
  8. *“O professor com dupla regência é orientado (pelas fonoaudiólogas do PSV) a um retorno gradual, com 1 tempo de aula” (entrevistado nº 7).*
  9. *“Sugerimos a compra e o uso de microfone” (entrevistado nº 13).*

Em relação à possibilidade do retorno da lesão apenas 1 dos entrevistados respondeu negativamente. Todos os outros responderam que este retorno poderia acontecer caso determinados condicionantes estivessem presentes. São eles:

1. Caso não mantenha o acompanhamento fonoaudiológico (11/13).
2. Caso volte para o mesmo local de trabalho (3/13).
3. Caso não tenha treinamento vocal adequado (10/13).
4. Caso se descuide da hidratação, de fazer o aquecimento e o desaquecimento vocal, do acompanhamento das patologias associadas (2/13).
5. Caso não utilize as técnicas aprendidas (4/13).
6. Caso não tenha mudança do comportamento vocal (2/13).
7. *“Os professores além do serviço público fazem atividades em outros colégios e esta demanda extra prejudica muito” (entrevistado nº 1).*

Quando perguntados a respeito do nexo causal todos os médicos entrevistados (Grupos 1 e 3) responderam que na GPM **não** se confere nexos entre a patologia vocal e a função de professor. Alguns argumentos utilizados foram transcritos abaixo:

1. *“A gente não sabe se a patologia aconteceu aqui ou em outro lugar onde ele trabalha”* (entrevistado nº 7).
2. *“Tem muito professor que trabalha cantando, então não dá pra afirmar que aconteceu aqui (...)”* (entrevistado nº 2).
3. *“Infelizmente a gente não faz o nexos (...)”* (entrevistado nº 9).
4. *“A lesão é multifatorial, então, não dá pra dizer exatamente se ele ficou doente aqui ou se tem fatores pessoais envolvidos na questão”* (entrevistado nº 5).
5. *“Eles trabalham também em escolas particulares e fica difícil dizer isso”* (entrevistado nº 6).
6. *“O nexos existe, porém, não é registrado oficialmente, tanto é que a orientação para a colocação do termo baixa demanda vocal é um tipo de reconhecimento”* (entrevistado nº 1).
7. *“Esta é a única patologia que a Prefeitura faz um investimento especificamente direcionado para o tratamento do servidor”* (entrevistado nº 8).

Ao final, foi perguntado a todos os grupos se haveria algo mais a ser acrescentado que não tivesse sido abordado durante a entrevista. Alguns dos entrevistados se manifestaram positivamente:

1. *“Não existe um planejamento geral da Secretaria de Educação para melhorar o ambiente escolar (...). Se investir no Programa (PSV), no servidor e nos profissionais do Programa (PSV) e da Perícia (GPM), vai diminuir os custos da Prefeitura (em relação ao gasto com licenciamento e readaptação dos professores) porque o aluno não vai ficar sem aula e o professor não vai ficar parado”* (entrevistado nº 8).
2. *“Deveria ter ações preventivas para avaliar as condições das salas de aula (...). Os peritos não podem fazer isso”* (entrevistado nº 4).
3. *“Não tem exames periódicos”* (entrevistado nº 2).
4. *“Acho que deveria ter um maior entrosamento com os médicos (...) para poder ter discussão dos casos (...)”* (entrevistado nº 12).

5. *“Tinha que ter um consenso da Perícia em relação a isso (...) para todo mundo fazer do mesmo jeito e não ficar essa coisa de cada um faz como acha”* (entrevistado nº 3).
6. *“Gostaria de lembrar que a fonoterapia é fundamental para a prevenção e para a mudança de comportamento vocal (do professor) e isso tem que ser reforçado (...). Assim ele não fica doente”* (entrevistado nº 13).

## **CAPÍTULO 7: DISCUSSÃO**

A abordagem sobre um dado evento relacionado às questões de saúde-doença em um nível coletivo reside na distribuição da ocorrência do problema de acordo com suas diversas características, representada por uma ou mais variáveis circunstanciais: tempo (quando ou em que período ocorreu o problema), lugar (onde ocorreu o problema), pessoa (características demográficas, econômicas e sociais das pessoas afetadas).<sup>136</sup>

### **Limitações do estudo**

Durante a revisão da literatura o levantamento dos artigos limitou-se àqueles que estavam publicados em inglês, espanhol e português. Tal fato não exclui a possibilidade de existirem dados publicados em outras línguas que não puderam ser obtidos.

Na maioria dos estudos que tratam da temática da disfonia apresentada pelos professores, foram utilizados questionários auto-aplicados na população de professores que estão trabalhando, ou seja, não afastados por problemas de voz. Tal fato dificultou a comparação com os achados do presente estudo uma vez que a população escolhida foi de professores em readaptação funcional por problemas de voz, onde também foram excluídos aqueles que gozavam de licença médica para tratamento de saúde por disfonia, pela impossibilidade de se proceder tal levantamento, em virtude das limitações apresentadas pelo sistema operacional da Gerência de Perícias Médicas (GPM) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

O levantamento das alterações laríngeas apresentadas pela população estudada foi realizado a partir da transcrição dos laudos das videolaringoscopias/estroboscopias realizada pelos peritos da GPM. Sendo assim, cabe ressaltar que: 1. Ainda não existe uma uniformidade por parte dos otorrinolaringologistas para a produção do laudo dos referidos exames, podendo ocasionar diferenças na interpretação dos achados e, por conseguinte, na conclusão diagnóstica; 2. Não há, até o momento, uma nomenclatura padronizada no tocante às desordens vocais e às condições patológicas das pregas vocais<sup>38</sup>. Tal fato diminui a capacidade dos profissionais envolvidos com a saúde vocal em transmitir de forma efetiva os resultados de pesquisas científicas e suas experiências clínicas, além de gerar problemas de comunicação com os profissionais entre si<sup>38</sup>; 3. A maneira dos peritos realizarem as anotações desses laudos no prontuário do servidor pode diferir entre cada um deles.

## **Número total de Readaptações por problemas de voz**

No presente estudo, foi observado que aproximadamente 1% dos professores ativos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ) encontrava-se em readaptação (RD) por problemas de voz, no ano de 2007. Os dados disponibilizados pelo Consenso Nacional sobre Voz Profissional<sup>19</sup> demonstraram que os afastamentos, as licenças e as readaptações por disfonia, na época da elaboração do documento (2004) eram da ordem de 2% dos professores ativos. Mesmo considerando-se a diferença de três anos entre as observações de um e de outro, o que poderia resultar em alteração dos percentuais divulgados pelo CNVP<sup>19</sup>, é interessante apontar que, na PCRJ, somente o quantitativo de professores em RD corresponde à metade desse valor. O que faz pensar que esse percentual poderia ser maior ainda caso fossem contabilizados todos os afastamentos e todas as licenças por problemas de voz, que tendem, pela lógica, a ter quantitativos maiores que aqueles das readaptações.

Medeiros<sup>124</sup>, realizou um estudo com 164 professores em readaptação por disfonia na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, no período de janeiro de 1996 a maio de 2004, e observou que no ano de 1996 as readaptações por disfonia representavam 48% do total de benefícios concedidos. Entre 1997 e 2003 os percentuais apresentaram um decréscimo progressivo atingindo 18% do total de afastamentos. A autora relaciona o elevado percentual de 1996 com o início da implementação do setor de fonoaudiologia naquele município, naquele ano, e atribui a redução dos percentuais de readaptação aos resultados positivos das ações implantadas pelo setor.

No município do Rio de Janeiro, no ano de 2007, foram readaptados 343 professores (41,73%) por problemas de voz, percentual semelhante ao de 1996 no estudo da autora. Até a presente data, não havia sido realizado estudo semelhante neste município, portanto, mesmo com a implantação do Programa de Saúde Vocal (PSV) em 2003, ainda não foi possível traçar tal paralelo, pela falta de dados consolidados disponíveis.

No estado do Rio de Janeiro, Lima<sup>122</sup> estudou os principais fatores de afastamento dos professores atuantes em escolas públicas municipais localizadas na Região Sudeste, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde. Em relação aos 56 professores readaptados, do universo inicial de 2.049 professores, 33 foram readaptados por doenças no aparelho respiratório e, destes, 24 envolviam doenças das cordas vocais e da laringe.

## **Sexo**

A escolha da população de estudo se deu: 1. Em virtude do baixo número encontrado de professores do sexo masculino readaptados por problemas de voz na Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro - PCRJ (2,65% contra 97,35% de femininos), no ano de 2007, assim como encontrado por Medeiros<sup>124</sup> (2% de masculinos e 98% de femininos); 2. Pelo fato das diferenças anatômicas entre as laringes masculina e feminina proporcionarem o aparecimento de lesões distintas<sup>37,47</sup>; 3. Pelo fato de diversos autores da literatura nacional e internacional encontrarem uma prevalência maior de sintomas vocais em professores do sexo feminino<sup>39,85,99,104,105,116,117,121,123,124</sup>. Entretanto, Preciado *et al*<sup>137</sup> em sua pesquisa descreveram que a probabilidade de padecer de transtornos da voz foi igual para ambos os sexos (56% para mulheres e 59% para os homens –  $\chi^2$ : 0,473,  $p > 0,05$ ) e o risco (OR) de que esta patologia fosse mais frequente nos homens que nas mulheres foi de 1,138 (IC: 0,787-1,645). Segundo os autores, tanto as mulheres como os homens docentes possuem as mesmas probabilidades e o mesmo risco de padecerem de transtornos vocais ao longo de sua carreira.

## **Grupos de Alterações Predominantemente Orgânicas e Funcionais**

No presente estudo foi encontrado um predomínio do Grupo de Alterações Predominantemente Orgânicas - GAPO (67,37%) em relação ao Grupo de Alterações Predominantemente Funcionais - GAPF (32,63%). Preciado-López<sup>104</sup> *et al* e Preciado *et al*<sup>138</sup> encontraram resultado inverso, com predomínio das lesões funcionais (28,8% e 29% respectivamente) em relação às orgânicas (20% em ambos). Uma justificativa para o achado pode estar na população estudada. O primeiro utilizou professores em readaptação funcional e os outros dois professores no exercício da docência, ou seja, professores em atividade que ou não apresentavam alterações vocais ou as tinham em um grau que ainda não interferia de forma definitiva em seu trabalho. Portanto pressupõe-se que poderiam apresentar mais lesões funcionais que orgânicas, pelas próprias características evolutivas do quadro, uma vez que boa parte das lesões orgânicas apresentadas pelos professores costuma ser resultante de lesões funcionais (organo-funcionais)<sup>64,141</sup>. Os resultados de Sala *et al*<sup>7</sup> evidenciam que as lesões orgânicas corresponderam a aproximadamente metade da população de professores estudada, se aproximando dos resultados encontrados no presente estudo. Entretanto, os

critérios adotados naquele estudo para definir entre lesões orgânicas e funcionais diferem dos adotados neste. Sala *et al*<sup>7</sup> definiram indivíduos portadores de alterações orgânicas como aqueles que apresentam mais de dois sintomas vocais, alteração da qualidade vocal e achados orgânicos nas pregas vocais, identificados através de laringoscopia indireta com espelho de Garcia, e portadores de alterações funcionais como aqueles que possuem dois ou mais sintomas vocais, semanalmente ou mais frequentemente, e/ou que possuam uma alteração na qualidade vocal, sem achados na laringoscopia indireta. O presente estudo baseou-se nas transcrições dos laudos das videolaringoscopias/estroboscopias encontrados nos prontuários da GPM.

### **Faixa etária**

Apesar de terem sido adotadas metodologias diferentes entre os estudos, os resultados encontrados para a faixa etária neste não diferem muito daqueles encontrados por Sliwiska-Kowalska *et al*<sup>103</sup>, Medeiros<sup>124</sup> e Preciado *et al*<sup>138</sup>, com uma média de idade variando entre 46,6 anos (SD=8,4), 43,1 anos (SD=8,75), 42 anos (SD=8) e 39,6 anos, respectivamente. Médias inferiores foram encontradas por Ortiz<sup>115</sup> *et al* (33,7 anos; SD=8,1), Araújo<sup>120</sup> *et al* (34,4 anos, SD=8,5), Grillo & Penteadó<sup>117</sup> (38,7 anos) e Lemos & Rumel<sup>123</sup> (37 anos). Interessante ressaltar que os últimos foram realizados com professores brasileiros.

Em relação ao GAPO a faixa etária predominante foi a de professores mais novos e no GAPF a de professores acima de 50 anos, indicando uma tendência a se reduzir o número de alterações orgânicas e de aumentar as alterações funcionais com o aumento da idade (Tabela 4). As seguintes possibilidades poderiam explicar os achados: 1. As lesões orgânicas tendem a ser mais identificadas em função da presença de sintomas mais numerosos, de alterações na qualidade vocal mais evidentes<sup>37</sup> e dos prejuízos por ela gerados (*impairment*); 2. Com o passar do tempo supõe-se que algumas das alterações orgânicas regridam em função de um possível tratamento ou apenas da redução da carga e da demanda vocais; 3. Com o envelhecimento aumentam as chances de se desenvolver uma alteração funcional em razão das mudanças estruturais macro e microscópicas fisiológicas nas pregas vocais (arqueamento, proeminência do processo vocal<sup>51</sup>, alterações do quociente de abertura do ciclo vibratório<sup>139</sup>, tendência a se tornarem mais edematosas em função da redução dos níveis de estrogênio<sup>48</sup>) e na laringe (degeneração do tecido conjuntivo da laringe<sup>139</sup>) havendo uma propensão ao aparecimento de sopro na avaliação perceptivo-auditiva e

redução da frequência fundamental<sup>48</sup>. Para Pontes<sup>51</sup> as alterações encontradas na presbilinge podem, de certa forma, protegê-las do fonotrauma.

### **Tempo de magistério na PCRJ**

A média de tempo de magistério (18,5 anos; SD=8,2) foi similar àquela encontrada por Medeiros<sup>124</sup> ao descrever o perfil dos professores readaptados por problemas de voz no município de Belo Horizonte (18 anos; SD=8). Em estudos que empregaram questionários como instrumento de investigação de alterações vocais entre professores, a média de tempo de magistério foi de 9,6 anos (SD=6,4)<sup>115</sup>; 10,6 anos (SD=6,6)<sup>120</sup>; 12,7 anos (SD=8,1)<sup>117</sup>; 14,9 anos (SD=9,7)<sup>103</sup> e 18,8 anos (SD=9,53)<sup>37</sup>.

Da mesma forma que a faixa etária, há uma tendência à diminuição das alterações orgânicas e um aumento das funcionais com o aumento do tempo de magistério e esta diferença foi estatisticamente significativa (Tabela 4). Os achados estão de acordo com aqueles encontrados por Kosztyla-Hojna *et al*<sup>29</sup> que demonstraram que as patologias vocais mais comuns incluem alterações orgânicas cujo início é observado nos primeiros anos da carreira, ao contrário das alterações funcionais que se agravam em pacientes com 20 ou mais anos de profissão. Kooijman *et al*<sup>139</sup>, relataram que nos primeiros anos de magistério (0-4 anos) as queixas vocais apresentaram um percentual maior se comparados com períodos mais tardios (30-34 e 35-39 anos). Esse decréscimo dos sintomas vocais ao longo da carreira pode ser atribuído, segundo os autores, à melhora da estratégia em lidar com fatores estressores do cotidiano do trabalho, ao aumento da experiência no magistério ou a uma tolerância maior em lidar com problemas vocais. Embora os autores tenham realizado sua pesquisa utilizando um questionário aplicado aos professores que não estavam afastados do trabalho, as informações podem contribuir para a compreensão dos resultados do presente estudo.

Araújo *et al*<sup>120</sup> realizaram um trabalho utilizando questionários atuo-aplicados na população de professoras da rede municipal de ensino da cidade de Vitória da Conquista (BA) e observaram que a queixa de calo nas cordas vocais estava associada a trabalhar  $\geq 5$  anos como docente, trabalhar em mais de uma escola, trabalhar em outra atividade além da docência e fazer força para falar.

No estado do Rio de Janeiro, Lima<sup>122</sup> em relação aos 56 professores readaptados, observou que após 10 anos de serviço, doenças das cordas vocais e laringe foram as que mais contribuíram para o afastamento.

## **Tempo de magistério na PCRJ e Faixa etária**

Realizou-se distribuição da variável Grupo de Lesões condicionada à variável “Tempo de Magistério”, subdividida em blocos de “Faixa Etária” (Tabela 7), e distribuição da variável Grupo de Lesões condicionada à variável “Faixa Etária”, subdividida em blocos de “Tempo de Magistério” (Tabela 8). De início se verificam valores abaixo do esperado (67%) de lesões orgânicas no grupo etário maior do que 50 anos nos professores com mais de 11 anos de magistério. Entretanto, tal associação só se mostra significativa para professores com 11 a 20 anos de serviço. Neste grupo, o percentual de lesões orgânicas das professoras até 43 anos é próximo ao esperado, havendo diferença relevante entre o grupo de 44 a 50 anos (76,2%) e maior do que 50 anos (50%), o que pode explicar a significância.

Aparentemente, no início da carreira docente, o tempo de magistério determina uma predominância das lesões orgânicas até certo momento, aproximadamente em torno dos 20 anos de magistério, e, depois, isso deixaria de ser verdade.

As pessoas com mais de 20 anos de magistério predominam nas faixas etárias mais elevadas sendo assim, pode-se questionar a respeito da influência dos efeitos fisiológicos relacionadas ao envelhecimento, decorrentes de alterações hormonais (menopausa possível e provável<sup>50</sup>) e estruturais das pregas vocais e laringe<sup>48,51,139</sup>, na determinação do tipo de lesão apresentado (orgânica ou funcional). Outros questionamentos estariam relacionados à possibilidade dos professores com maior tempo de magistério terem desenvolvido estratégias e mecanismos de defesa para o desenvolvimento de lesões orgânicas, como ajustes motores inconscientes no mecanismo de fonação para compensar a sobrecarga vocal e mais experiência para lidar com o alunado; à possibilidade desses professores estarem em tratamento por mais tempo; à possibilidade de estarem afastados por mais tempo.

## **Cargo ocupado**

O conhecimento da distribuição dos cargos ocupados entre os grupos torna-se relevante para se conhecer a carga horária de trabalho e as funções dos professores e poder relacioná-las com seus adoecimentos.

De acordo com a Lei nº 1.881, de 23 de julho de 1992, que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração dos servidores da Secretaria Municipal de Educação<sup>132</sup>, o Quadro de Pessoal de Magistério é constituído por:

- Professor II (PII): professores habilitados a exercer suas atividades profissionais do pré-escolar à quarta série do primeiro grau (atual educação infantil ao quinto ano do ensino fundamental) com carga horária de vinte e duas horas e trinta minutos por semana (4:30h/dia/5 dias/semana).
- Professor I (PI): professores habilitados a exercer suas atividades profissionais da quinta à oitava série do primeiro grau (atual sexto ao nono ano do ensino fundamental) com carga horária de dezesseis horas por semana (3:20h/dia/5 dias/semana).

Embora não conste do Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração dos servidores da Secretaria Municipal de Educação, o cargo PI/PII consta do Quadro de Pessoal de Magistério. É constituído por professores com duas matrículas que ocupam o cargo PI em uma e PII na outra matrícula.

Os dados encontrados identificam uma discreta predominância do cargo PII em relação ao PI para ambos os grupos avaliados (GAPO e GAPF) com uma significância estatística limítrofe ( $p\text{-valor}=0,07$ ) que pode, talvez, ser justificada pelo quantitativo pequeno de professores entre os cargos, principalmente no PI/PII, e entre os grupos (Tabela 4).

A maioria dos estudos revisados foi realizada com professores que atuavam em categoria funcional semelhante a da população estudada (primary and secondary education/ elementary and high school) que demonstraram uma prevalência elevada de sintomas vocais<sup>40,103,104,114,115,117,138</sup>.

A carga horária encontrada nos estudos mencionados variou de 20 a 40 horas semanais. Muito embora o presente estudo não tenha avaliado diretamente a carga horária semanal de cada professor, de uma forma indireta, por analogia, avaliando os cargos e a quantidade de matrículas na PCRJ, pode-se supor que o PII, com 1 matrícula, que oficialmente cumpre 22:30 horas semanais, encontra-se incluído na faixa de variação de carga horária citada na literatura acima. Podendo, desta maneira, o cargo/carga horária ser um dos fatores que contribuem para o adoecimento vocal dos professores. O Professor II, com duas matrículas, portanto, tem carga horária de 45 horas semanais e, em tese, estaria mais propenso a adoecer pela mesma causa.

Interessante observar que mesmo com uma carga horária menor os Professores I também desenvolvem alterações vocais, com uma propensão ao predomínio do GAPO, da mesma forma que os PII.

No presente estudo não foi possível conhecer a real carga horária de trabalho dos professores uma vez que estes provavelmente trabalham em mais de uma escola e em

mais de um turno, às vezes chegando a trabalhar em 3 turnos, para melhorar seu rendimento<sup>33</sup>. Sendo assim, supõe-se que os professores aqui avaliados possuam uma carga horária real maior que aquela relacionada ao cargo que ocupam na PCRJ.

Palheta Neto *et al*<sup>140</sup> argumentam que a relação entre distúrbios vocais e carga horária pode estar vinculada ao fato de que o aumento desta contribuiria para intensificar o abuso e o mau uso da voz, que, por sua vez, propiciariam o aparecimento de uma resposta inflamatória da túnica mucosa das pregas vocais, possibilitando o surgimento de lesões orgânicas como nódulos, pólipos e edema.

Pela população que atende (educação infantil até o quinto ano fundamental), o PII estaria sujeito a uma sobrecarga vocal maior e, por conseguinte, mais propenso a desenvolver desordens vocais. Autores como Fradejas<sup>6</sup> e Simões & Latorre<sup>14</sup> relacionam a idade dos alunos com a maior incidência de adoecimento vocal. Quanto mais novos maior o adoecimento. As crianças mais novas (ensino infantil) ainda não sabem ler. Isto significa que toda a explicação dada pelo professor é baseada somente na fala, com apoio de imagens e gestos. É comum que se conte histórias ou que se cante durante as aulas, fazendo com que o professor mude com frequência a intensidade e o tom de sua voz, aumentando o esforço vocal<sup>6,14</sup>. Sala *et al*<sup>7</sup> demonstraram que a prevalência de sintomas vocais entre as professoras de creches é elevada assim como a presença de nódulos vocais e laringites.

### **Número de matrículas**

Tanto o Professor I quanto o Professor II podem ser detentores de uma ou duas matrículas na PCRJ ou, ainda, trabalhar em esquema de Dupla Regência (DR).

Não foi identificada uma associação estatisticamente significativa entre a variável estudada em relação ao GAPO e GAPF (Tabela 4). Uma possível justificativa reside no fato de não ter sido possível determinar exatamente:

1. Se o professor estudado trabalha em esquema de dupla regência, já que no prontuário da GPM tal informação não pode ser encontrada. Durante as entrevistas realizadas com os profissionais desta Gerência (veja Capítulo 6, Parte III), alguns peritos referiram que, por se tratar de uma extensão de carga horária e não de uma matrícula oficial, o sistema operacional da GPM não é capaz de identificar a referida situação. Seria importante conhecer este dado de forma a tornar mais evidente aqueles professores que efetivamente cumprem uma carga

horária maior, equiparando-se ao profissional com duas matrículas, e possivelmente influenciar os resultados encontrados. Como dita um perito: “*Nem sempre o perito sabe se ele faz dupla (regência), só se alguém informar*” (entrevistado nº 7).

2. Se o professor trabalha em outros locais que também possuam demanda vocal aumentada como, por exemplo, outras escolas.

### **Número de matrículas e cargo ocupado**

Não foi possível encontrar uma associação estatisticamente significativa entre o cargo e o número de matrículas em relação ao GAPO e ao GAPF (Tabela 6). As possíveis justificativas seriam: o quantitativo pequeno de indivíduos na população estudada (334) e a falta de condições de se avaliar a real carga horária de trabalho dos professores, conforme mencionado anteriormente.

### **Tempo total de readaptação**

Na PCRJ, no ano de 2007, a média do tempo total de readaptação foi de 3,5 anos (SD=4,16). Não foi encontrado na literatura pesquisada estudo que avaliasse essa variável para que fosse possível tecer alguma comparação. Os dados encontrados na presente pesquisa não foram suficientes para justificar o achado. Entretanto, acreditamos que o tempo médio de readaptação seja elevado.

Possíveis explicações podem surgir ao se considerar os relatos das entrevistas e os fatos descritos na literatura avaliada como estando relacionados às desordens vocais.

Conforme dito pelos entrevistados (vide Capítulo 6, Parte III), há uma tendência do professor só se afastar do trabalho quando o quadro já está em estágios avançados e ele não mais consegue trabalhar, especialmente em se tratando daqueles com dupla regência, pois o afastamento do trabalho por um período superior a trinta dias resulta na perda dessa e, por conseguinte, redução em seus vencimentos. No relato de um deles: “*O professor com dupla (regência) demora mais a procurar a Perícia para não se licenciar, porque ele perde a dupla, aí, quando ele chega, as lesões são mais graves*” (entrevistado nº 5)

Roy *et al*<sup>39</sup> identificaram que o professor não procura via de regra tratamento para seu problema vocal. Apesar de um grande número de professores apresentarem desordens vocais, esses profissionais parecem relutantes em destinar tempo do seu

trabalho para consultas médicas. Os autores alegam que a razão para o fato reside no medo de que os médicos os advertam a reduzir o uso da voz no trabalho ou parar de trabalhar ou mudar de ocupação<sup>39</sup>. Russell *et al*<sup>93</sup> interpretaram essa relutância na procura de ajuda profissional como sugestiva de que os professores veem a desordem vocal como um problema inerente à profissão e que não estariam conscientes de que haveria ajuda disponível para reduzir ou eliminá-lo.

Para Penteado e Pereira<sup>33</sup> as relações sociais no trabalho e vida particular do professor envolvem habilidades de relacionamento, responsabilidades, compromissos, conflitos e tensões que acabam por contribuir para deixá-lo susceptível ao estresse como, por exemplo, mudanças políticas e sociais; questões trabalhistas e salariais; a necessidade de o professor fazer outras atividades como forma de aumentar a renda; aumento das atividades burocráticas e a organização social do trabalho (atividades de planejamento e execução); os interesses transversais da instituição escolar que redirecionam o papel social do professor; o acúmulo de atividades, os trabalhos extraclasse; as mudanças pedagógicas e a necessidade de atualização frequente; a introdução de novos recursos pedagógicos; número excessivo de alunos por sala de aula; os problemas com a violência urbana; a violência na escola (brigas entre alunos, roubos, ameaças dos alunos, depredação do espaço); o trajeto frequentemente longo entre a casa e local de trabalho; as cargas psíquicas acumuladas. Sendo assim, tais fatores poderiam contribuir para a diminuição do interesse do professor em retornar à regência de classe. Na opinião de alguns profissionais da GPM entrevistados (vide Capítulo 6, Parte III) a melhora da função vocal do professor depende também do interesse dele (consciente ou não) em se recuperar. Disseram eles:

*“Os professores em readaptação por muitos anos dificilmente voltam para turma”* (entrevistado nº 10).

*“(...) porque se ele não quer (voltar) ele às vezes não melhora”* (entrevistado nº 13).

Ainda segundo os entrevistados, aqueles professores que lecionam, por exemplo, em área de risco sofrem, além de tudo, de estresse e, em podendo se manter afastados de tal situação, poderiam buscar estratégias no plano psíquico para não retornarem para lá. No estudo de Medeiros *et al*<sup>36</sup>, as variáveis indicativas de estresse que estavam relacionadas com a presença de provável disfonia eram: violência na escola,

dificuldades de relacionamento no trabalho, pouca autonomia e oportunidades restritas de ser criativa no desenvolvimento das atividades de trabalho, falta de tempo para corrigir os exercícios, condições ruins de trabalho (ruído elevado e ventilação precária).

Sendo a voz um instrumento de trabalho imprescindível aos professores, quando esta apresenta alterações, situações de estresse e até depressão podem acontecer pela incapacidade de utilizar a ferramenta de trabalho<sup>4,6,14,36,64,89</sup>.

Os resultados encontrados não se mostraram estatisticamente significativos entre os grupos em relação ao tempo total de readaptação (Tabela 5). Acreditamos que isto se deva ao quantitativo pequeno de indivíduos na população estudada.

### **Prazo de readaptação concedido**

Em relação ao prazo de readaptação concedido às professoras não foi encontrada associação estatisticamente significativa conforme a Tabela 5.

Também não foi encontrado na literatura pesquisada estudo que avaliasse essa variável para que fosse possível tecer alguma comparação e os dados encontrados na presente pesquisa não foram suficientes para justificar o achado.

Pode-se supor que o prazo de RD concedido sofra influência do tipo e da gravidade da lesão, do tempo de magistério, do tempo total de readaptação do servidor e de fatores associados como comorbidades.

Segundo informações colhidas durante as entrevistas as renovações de RD tendem a ser pelo prazo de um ano e as iniciais tendem a ser de 6 meses. Conforme anteriormente discutido, existe uma propensão para a diminuição das alterações orgânicas e um aumento das funcionais com o aumento do tempo de magistério. Dessa maneira, os servidores readaptados por alterações orgânicas teriam renovações do benefício por prazos menores (6 meses a 1 ano) seja porque se tratam e o quadro torna-se apenas funcional seja porque necessitam de retorno mais frequente à GPM, para acompanhamento mais próximo da evolução do quadro, uma vez que uma das funções das fonoaudiólogas da GPM é fazer o acompanhamento periódico do professor readaptado (vide Capítulo 6, Parte III). No presente estudo não foi possível levantar o número de renovações de RD da população estudada.

Na opinião dos entrevistados os casos mais crônicos, por sua vez, tendem a ter seu benefício concedido por prazos mais longos.

Além disso, segundo informações colhidas durante a entrevista com o subgerente de readaptação, para o estabelecimento do prazo do benefício a ser

concedido são avaliados outros fatores como a presença de comorbidades, o local de lotação do servidor (próximo a áreas de risco, por exemplo), a faixa etária e o tempo de serviço na PCRJ. Aqueles que estão próximos de serem aposentados podem receber prazos maiores de readaptação para que se mantenham em benefício até o término de seu tempo de trabalho. Esses profissionais com mais tempo de magistério tendem a apresentar mais alterações funcionais. Esta poderia ser também mais uma justificativa para o aumento de lesões funcionais com o aumento da idade e do tempo de magistério.

### **Número de matrículas em readaptação**

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o GAPO e o GAPF em relação ao número de matrículas em readaptação. Os dados levantados não permitem encontrar uma justificativa para o achado.

Dentre as professoras readaptadas com duas matrículas foi interessante observar que houve um percentual maior de concessão do benefício para as duas matrículas independentemente do cargo ocupado (Gráfico 1). Contudo, é relevante ressaltar os dados obtidos das entrevistas (Capítulo 6, Parte III). Ao serem indagados a respeito dos critérios utilizados para avaliar o professor com duas matrículas e critérios utilizados para reinserção no trabalho, os entrevistados responderam que ao apresentar uma melhora satisfatória do quadro vocal o servidor que possui duas matrículas retorna à regência de classe de forma gradual, inicialmente em uma só matrícula para, depois, assumir plenamente suas funções. Conforme dito por dois deles:

*“No caso do professor com duas matrículas eu inicialmente concedo a RD nas duas”* (entrevistado nº 9)

*“O professor volta em 1 matrícula e mantém a readaptação na outra, mantendo o tratamento até ter alta da outra”* (entrevistado nº 8).

Em alguns casos de RD inicial de professores com duas matrículas, portadores de alterações vocais não completamente incapacitantes para a função, é concedido o benefício em apenas uma matrícula, geralmente a mais antiga. Na opinião do entrevistado nº 13:

*“Quando é dupla matrícula fica mais fácil porque a gente pode recomendar uma RD em somente uma matrícula ou nas duas, dependendo da lesão”.*

Em outros casos a readaptação é concedida em apenas uma matrícula quando o professor exerce função gratificada na outra, como, por exemplo, cargo de chefia. Para a função gratificada não se concede readaptação, segundo o Manual de Perícia Médica para o Servidor<sup>134</sup>.

### **Alterações mais frequentes no GAPO**

Os espessamentos de bordo livre das pregas vocais e as lesões nodulares estavam presentes em mais da metade dos casos (54,41%). Os percentuais encontrados estão de acordo com a literatura avaliada. Diversos autores<sup>37,103,104,137,138,141</sup> encontraram uma predominância das lesões nodulares dentre as lesões orgânicas, pressupondo que nódulos verdadeiros e edema/espessamento fusiforme na da porção média das PV (área dos nódulos) são consideradas lesões nodulares<sup>104</sup>. Uma justificativa para o fato estaria na população de estudo, constituída de mulheres, sabidamente a população mais propensa ao desenvolvimento deste tipo de lesão<sup>64,93</sup>. Por outro lado o predomínio das lesões que estão relacionadas à sobrecarga vocal (lesões nodulares) indica que fatores de risco no trabalho predis põem tais achados<sup>7</sup>. Para Melnyk<sup>141</sup> estes fatores de risco contribuiriam para produzir desvios no uso da voz e conseqüente surgimento de alterações vocais. São eles<sup>4-7,17,18,37,67,82</sup>: excesso de uso da voz profissional, falta de treinamento vocal/formação específica, indisciplina dos alunos, elevado número de alunos por sala, idade dos alunos, precárias condições ambientais como salas de aula grandes demais, acústica ruim, localização das escolas próximas de áreas movimentadas e de ruas muito barulhentas (NPS elevados), a própria tarefa de lecionar, a inexistência de pausas entre as aulas.

O estresse mecânico durante a colisão das PV está implicado na gênese das lesões nodulares, pelo impacto de alta velocidade entre as pregas vocais e pela ruptura da membrana basal e conseqüente extravasamento da matriz extracelular (lâmina própria). Tal fato reforça a questão de que a falta de treinamento vocal possa estar associada a uma carga vocal aumentada e, portanto, ao aumento do risco de lesão<sup>7</sup>.

Nas profissões que possuem uma carga vocal aumentada, como o caso dos professores, as desordens vocais ocupacionais que ameaçam a capacidade de trabalho são comuns<sup>4</sup>. O termo carga vocal é definido por Vilkmán<sup>4</sup> com sendo originado pelas

demandas advindas das necessidades de uso vocal sobre o órgão vocal. O termo carga ilustra a natureza física e corpórea da produção vocal e cria uma ligação entre as cargas vocais de origem ocupacional com a existente estrutura de segurança e saúde ocupacional. O CNVP<sup>19</sup> utiliza o termo abuso vocal para se referir quando uso da voz ultrapassa os limites saudáveis, mesmo com a utilização de uma boa técnica vocal. O conceito de carga vocal adotado por Vilkman<sup>4,18</sup> parece englobar o conceito de abuso vocal adotado pelo CNVP<sup>19</sup>.

Neste sentido, na opinião de Vilkman<sup>4,18</sup> as vibrações das PV correspondem ao **fator físico** presente no trabalho pressuposto pela legislação de doenças ocupacionais. O autor refere ser importante lembrar que durante cada vibração a mucosa das pregas vocais colide e que essas colisões levam a lesões repetidas, que são reparadas pelo organismo com espessamento do tecido conjuntivo e, portanto, podendo resultar na formação de nódulos. O autor realizou um cálculo evidenciando que durante um período de cinco tempos de 45 minutos (total de horas de aula estimado para um dia de trabalho) as pregas vocais de uma professora do ensino básico apresentam em torno de **1 milhão de vibrações**, considerando a frequência fundamental de 250 Hz (padrão típico feminino). O valor correspondente para operadores de telemarketing seria de 300.000. O número total e a frequência dessas vibrações constituiriam o maior número de movimentos repetitivos que ocorrem no corpo humano<sup>4</sup>. Sendo assim, o fator físico danoso para a saúde de um trabalhador estaria caracterizado.

### **Alterações mais frequentes no GAPF**

No Grupo das Alterações Predominantemente Funcionais (GAPF) nota-se um predomínio da descrição de fendas nos exames de imagem encontrados nos prontuários da GPM, seguida pelos sinais de hipercinesia laríngea (disfonia hiperfuncional), ao contrário de outros autores que identificaram a disfonia hiperfuncional<sup>103</sup> e sobrecarga vocal<sup>7,138</sup> como sendo mais frequentes.

Não foi possível, neste estudo, proceder à classificação das fendas em seus tipos específicos, em função da falta de informações precisas durante a descrição das mesmas nos prontuários eletrônicos da GPM, o que dificultou a correlação com os possíveis quadros comportamentais. Entretanto, alguns estudos relacionam a presença de fenda fusiforme anterior com quadros de fadiga vocal<sup>4,91</sup>.

Os músculos intrínsecos da laringe possuem um papel importante na regulação da voz. Em razão disso, desequilíbrios musculares podem ocorrer por aumento ou

diminuição da atividade de grupos musculares específicos, causando o aparecimento de fendas. O fechamento glótico incompleto, de configurações variadas, é um dos achados frequentemente encontrados nas disfonias funcionais, além de ser o fator mais importante na determinação da disfonia em si, porém, clinicamente o grau de disfonia nem sempre é proporcional ao tamanho da fenda<sup>78</sup>.

A fadiga vocal representa um termo subjetivo que se refere às sensações negativas relacionadas ao uso da voz, caracterizando-se por uma mudança originária da carga vocal manifestada como alteração fisiológica, subjetiva ou perceptual<sup>4,18</sup>. Algumas destas alterações são necessárias para evitar uma sobrecarga fisiológica. Porém, mais cedo ou mais tarde a carga vocal levará à fadiga vocal. Entretanto, o termo fadiga vocal é utilizado para denotar uma adaptação vocal negativa consequente ao uso vocal prolongado<sup>91</sup>. Durante os estágios iniciais da fadiga, os mecanismos compensatórios estão agindo e, conseqüentemente, o esforço aumenta. Quando a carga se mantém e a fadiga aumenta, os sintomas da fadiga muscular começam a surgir<sup>92</sup>. Uma voz fatigada pode soar rouca e a produção vocal é sentida como mais laboriosa e isto pode, eventualmente, levar a uma incapacidade de se produzir um som vocal. Atualmente sabe-se que uma fonação em níveis de intensidade elevados pode ser causadora de fadiga e pode levar à rouquidão, perda da voz ou desconforto vocal mesmo após um curto período de uso<sup>18</sup>.

As alterações na qualidade vocal encontradas são a presença de esforço fonatório, mudanças na intensidade e frequência vocais ou uma combinação desses fatores. O fator de carga principal nas profissões que usam a voz seria a necessidade de uso prolongado da voz, isto é, os movimentos repetitivos<sup>36</sup>.

Indivíduos falantes, professores e cantores são compelidos a falar mais alto devido às suas condições de trabalho. O ruído de fundo faz com que a deterioração da inteligibilidade da fala seja um grande problema para o ouvinte, mas em situações onde haja interatividade isto pode resultar em repetições e provavelmente em um aumento do volume da voz pelo falante, consequente ao Efeito Lombard, para melhorar a transmissão da mensagem<sup>4,18</sup>. O esforço vocal aumentado que requer o trabalho docente pode ser a principal causa da patologia vocal apresentada pelos professores<sup>37</sup>. O sobre-esforço laríngeo, com contínuo aumento e redução do volume e do pitch da voz, realizado diariamente pelos professores produziria a princípio uma disfonia transitória, hiperfuncional, com uma série de sintomas inespecíficos como o cansaço ao falar, a dor da musculatura cervical, o desconforto faríngeo e laríngeo e a impossibilidade de gritar

ou cantar, para posteriormente converter-se em uma disfonia crônica com lesões estruturais orgânicas das pregas vocais<sup>37</sup>.

**Quantitativo de professoras readaptadas e tipificação da Coordenação Regional de Educação (CRE) em que se realiza o tratamento pelo Programa de Saúde Vocal (PSV):**

O Programa de Saúde Vocal (PSV), da Coordenadoria de Valorização do Servidor, da Coordenadoria de Sistema de Recursos Humanos da SMA, tem como finalidade principal difundir os conhecimentos relacionados à voz e à conduta vocal no uso profissional da voz, além de definir o campo de atuação de Equipe de Fonoaudiologia em exercício na Gerência de Perícias Médicas. O PSV é gerenciado por uma Equipe Técnica, composta por fonoaudiólogos, sob a coordenação de um Gerente. Suas principais atribuições são<sup>142</sup>:

1. Controlar o programa de saúde vocal elegível aos professores do Município do Rio de Janeiro;
2. Visitar periodicamente e estudar detalhadamente os locais de trabalho e analisar sob que condições as pessoas exercem no mesmo a sua atividade;
3. Subsidiar a Gestão de Saúde do Trabalhador promovendo ou realizando a avaliação da função vocal dos profissionais da voz, como parte integrante dos exames ocupacionais, com atenção especial para os sinais e sintomas relacionados ou que tenham influência no desempenho de sua atividade ocupacional;
4. Integrar e participar do trabalho de equipe multidisciplinar e/ou multiprofissional que cuida dos problemas da saúde do trabalho;
5. Estudar as condições de trabalho e avaliar os resultados das pesquisas com potencial de risco para a voz e a saúde do trabalhador;
6. Realizar avaliação da função vocal nos exames admissionais e na concessão de benefícios nos profissionais da voz;
7. Elaborar laudo pericial fonoaudiológico baseado em instrumentos de avaliação da função vocal;
8. Fornecer ao Médico Perito subsídios técnicos sobre a avaliação da função vocal relacionada à concessão de benefícios, bem como nos exames admissionais;
9. Orientar e encaminhar servidores para avaliação e/ou tratamento

As atividades realizadas pelo Programa são:

1. Oficinas: que são pequenos encontros, realizados em local próximo do professor, geralmente na própria escola ou na sede da CRE. A fonoaudióloga responsável dá orientações a respeito de Saúde Vocal e, quando possível, assiste o professor em atividade (dentro de sala de aula). É uma atividade vivencial realizada pela fonoaudióloga do Programa.
2. Palestras: proferidas para todos os professores após sua admissão com a finalidade de ambientação e conscientização a respeito da Saúde Vocal. Duração de 2 a 3 horas. Realizadas pelas fonoaudiólogas do Programa. Estas palestras são ministradas de forma teórica e prática, visando conscientizá-los do uso correto da voz, com o objetivo de prevenir o surgimento de laringopatias. Os assuntos abordados são a anatomia e fisiologia da laringe, enfocando a produção da voz; os riscos para a saúde vocal; a questão da voz profissional; as doenças do aparelho fonador; os cuidados básicos para manter a saúde vocal, as técnicas para usar a voz profissionalmente e apresentação de recursos facilitadores.
3. Treinamento: são 4 a 6 encontros de 1h e 30 minutos cada, realizado nas sedes das CREs, pela fonoaudióloga do Programa. Os professores são convidados através de uma circular para as escolas, priorizando aquelas com mais problemas e/ou aquelas que não costumam mandar seus professores para o treinamento. O objetivo é orientar os professores em relação aos padrões corretos de articulação, de respiração e de postura corporal, interferentes no desempenho vocal, impostação, psicodinâmica vocal e aspectos gerais e específicos de saúde vocal. Durante as oficinas a fonoaudióloga é capaz de detectar os profissionais que apresentam comprometimento vocal e encaminhá-los para o tratamento. O professor que passou pelo treinamento funciona como multiplicador em sua escola.
4. Tratamento: realizado na sede das CREs pela fonoaudióloga do Programa. Cada profissional atende entre 25 a 30 professores por semana. Estes são atendidos em dupla, com sessões semanais de 30 a 40 minutos de duração, por um prazo de seis meses a 1 ano e meio, podendo chegar a 2 anos. As fonoaudiólogas elaboram relatórios, que são enviados por e-mail para as que estão na GPM, com a finalidade de auxiliá-las durante a avaliação periódica que o professor licenciado deve ser submetido. São atendidos os professores licenciados e principalmente os regentes, objetivando não prejudicar o alunado com o afastamento do profissional.

5. Avaliações periciais: realizadas na GPM, sob a forma de parecer, para auxiliar os médicos peritos nos exames admissionais e concessão de benefícios, como licenças para tratamento de saúde e readaptações.

A porta de entrada para o Programa se dá através da própria oficina, dos treinamentos, pela livre demanda (inscrição no Programa), através de encaminhamento feito pelas CREs ou pelas fonoaudiólogas da GPM.

No PSV, em janeiro de 2007, havia 438 professores já em tratamento. Foram incluídos 330 novos professores para tratamento e eliminados do programa 227. Tiveram alta 152 professores, resultando em um total de 389 professores atendidos pelo PSV até dezembro de 2007, conforme a tabela exposta no Anexo IV. Neste ano o PSV contava com 15 fonoaudiólogas, distribuídas entre as CREs conforme exposto na referida tabela. A média de professores atendidos foi de 25,94, variando entre 20 a 30 professores por fonoaudióloga. Do total de casos incluídos, 226 (68,49%) vieram encaminhados da GPM.

Dos 334 professores readaptados em 2007 por problemas de voz na GPM, a maioria (67,37%) encontrava-se em tratamento pelo PSV. Foi observado um predomínio de tratamentos nas 5ª e 7ª CREs, entretanto, não foi possível no presente estudo identificar argumentos que justifiquem tal fato. As CREs que possuíam mais escolas, no ano de 2007, eram a 8ª e a 4ª (Tabela 9). A média da relação aluno/professor em 2007, segundo a Tabela 2, foi de 21, com uma variação entre 16 e 28 alunos (incluindo as CREJAS). A proporção aluno/professor das 5ª e 7ª CREs foi igual à média (21). Aquelas que possuíam maior relação professor aluno foram a 10ª (n=25), seguida da 9ª, 6ª e 4ª (n=23 cada). Em relação à quantidade de professores por CRE (Tabela 2) aquelas que possuíam maior número de profissionais foram a 4ª (n=4.446) seguida pela 8ª e a 7ª (n=4.399 cada).

Em relação distribuição das CREs segundo os bairros de abrangência (Quadro 1) também não foi possível encontrar argumentação que justificasse o achado no presente estudo.

A propósito dos professores que não estavam em tratamento pelo PSV, não foi possível afirmar, pela falta de precisão das informações contidas nos prontuários, quantos estavam em tratamento em outras instituições, públicas ou privadas, e quantos não estavam em tratamento.

## **Comparação dos pareceres médicos finais e fonoaudiológicos**

Ao se avaliar a comparação dos pareceres médicos finais e fonoaudiológicos dos 334 casos estudados constatou-se que em 69,16% dos casos havia concordância entre eles. Em 17,97% dos casos ocorreu algum tipo de discordância e esta foi, em sua maioria, em função do tempo de readaptação concedido (10,78%). Em geral, durante a análise dos dados de ambos os pareceres, o parecer final da GPM tendeu a readaptar o servidor por mais tempo do que o sugerido no parecer fonoaudiológico. Em 9,58% dos casos, ainda, o parecer final foi favorável à readaptação enquanto o parecer especializado foi contrário à concessão do benefício. Em 3,29% dos casos a readaptação foi concedida mesmo sem o parecer fonoaudiológico. Segundo a entrevista realizada com o subgerente de readaptação, isso se deve ao fato dele levar em consideração outras questões relacionadas à saúde (presença de comorbidades), à faixa etária e ao tempo de magistério do professor que não exclusivamente as desordens vocais.

## **Parâmetros de avaliação da função vocal dos professores em processo de readaptação utilizados pelas fonoaudiólogas da GPM: presença da anotação do Tempo Máximo de Fonação (TMF)**

Os parâmetros citados pelas fonoaudiólogas que atuam na GPM, durante as entrevistas, como utilizados para a avaliação vocal dos professores em processo de readaptação estão de acordo com os achados da literatura específica<sup>47,63</sup>. São eles: **qualidade vocal, ressonância, série de harmônicos, capacidade respiratória, esforço à fonação e tempo máximo de fonação (TMF)**. Todas referiram que utilizam os mesmos parâmetros uma vez que atendem em dupla. Entretanto, em relação à anotação em prontuário do Tempo Máximo de Fonação (TMF) não foi possível confirmar tal relato uma vez que sua anotação estava ausente na maioria dos prontuários analisados (60,18%), conforme demonstrado no Gráfico 6. Não foi possível encontrar, no presente estudo, justificativa para o achado. Pode-se especular que a avaliação ou não tenha sido realizada de fato, e a menção durante as entrevistas foi com a finalidade de demonstrar conhecimento técnico sobre o assunto, ou ela é realizada, mas não anotada.

O Tempo Máximo de Fonação (TMF) é um dos parâmetros onde se obtém as medidas respiratórias dos pacientes disfônicos, utilizado como meio diagnóstico e como acompanhamento e evolução da terapia. Utiliza-se o TMF de vogais ou fricativas sustentadas e de fala encadeada na contagem de números. O teste de vogais sustentadas

indica a capacidade do paciente em controlar as forças aerodinâmicas da corrente pulmonar e as forças mioelásticas da laringe, sendo um teste de eficiência glótica<sup>63</sup>. Os indivíduos que possuem uma técnica vocal inadequada usam todo o seu TMF, e até mesmo o ar de reserva expiratória, o levando a recargas com inspirações longas e ofegantes, associadas a um esforço muscular, sendo assim, utilizando um mecanismo pouco eficiente de coordenação pneumofônica<sup>63</sup>. Outra medida do TMF pode ser feita utilizando-se a sustentação das fricativas “s” e “z” e a relação s/z onde a medida do “s” nos fornece informações sobre o suporte aéreo pulmonar e a habilidade de controlá-lo, já que não há vibração da laringe com a emissão deste som. Quando analisamos a emissão de “z”, estamos avaliando a fonte glótica. Em uma fonação sustentada, um indivíduo com dinâmica fonatória normal é capaz de utilizar a suplência de ar pulmonar eficientemente, enquanto os pacientes disfônicos não são capazes de fazê-lo<sup>63</sup>. Aqueles possuem, portanto, uma relação s/z que deve ser igual a 1. Os pacientes disfônicos com um distúrbio ao nível das pregas vocais possuem um tempo de “s” normal e um tempo de “z” alterado. Quando um valor de s/z é maior ou igual a 1,2 é indicativo de coaptação inadequada das pregas vocais e quanto maior este valor, menor o controle laríngeo à passagem do ar expiratório.

Além dos critérios citados durante as entrevistas existem outros parâmetros que podem ser utilizados durante a avaliação pericial de um professor com problemas de voz. O aparelho fonador deve ser entendido como uma unidade funcional, onde uma alteração em qualquer das partes altera o todo de alguma maneira, e que, de forma alguma, deve ser desinserida da unidade maior: o organismo inteiro<sup>59</sup>.

Preciado *et al*<sup>47</sup> debatem a respeito dos protocolos que examinam a função vocal e estão de acordo com Almeida<sup>34</sup>. Segundo os primeiros as variáveis mais úteis dentre aquelas que avaliam a qualidade fonatória são o TMF, a relação s/z e a extensão vocal tanto porque auxiliam a diferenciar os disfônicos dos não disfônicos como porque seus valores médios dos subgrupos formados segundo a escala de GRBAS são os que apresentam maiores diferenças significativas entre eles. Citam como exemplo os achados de seu estudo onde o aumento da relação s/z estava relacionado ao aumento da aspereza (R). Dejonckere<sup>143</sup> sugere que seja acrescentada à escala GRBAS a letra “T” que corresponderia à instabilidade vocal. Para o Consenso Nacional sobre Voz Profissional<sup>19</sup> a voz adaptada é aquela que possui estabilidade e resistência ao uso específico, laborativo e/ou social, que o trabalhador habitualmente faz da voz. Para Behlau<sup>63</sup> a estabilidade da emissão da vogal prolongada fornece dados para avaliar a inter-relação das forças mioelásticas da laringe e aerodinâmicas da corrente pulmonar.

Uma alteração da estabilidade pode indicar desde a falta de treinamento vocal, alterações emocionais até manifestações de doenças neurológicas iniciais. A resistência vocal representa a habilidade de um falante em usar a dinâmica vocal na fala encadeada intensamente, por um dado período de tempo, sem apresentar sinais de cansaço ou de alteração da qualidade vocal<sup>63</sup>. Para avaliação do cansaço ou fadiga vocal, o que se tem utilizado na prática diária é solicitar que o paciente conte de 100 a 1, analisando a qualidade vocal, o ritmo, a modulação, a coordenação pneumofônica, a frequência e a intensidade da fala<sup>63</sup>. Alguns pacientes não conseguem manter esses parâmetros até o fim da contagem. Eles podem, por fadiga ou por ansiedade, interromper o teste antes de seu final.

Almeida (comunicação verbal) recomenda que seja também realizada a análise dinâmica respiratória que abrange a avaliação qualitativa da respiração (tipo e modo respiratório), a obtenção de medidas respiratórias (capacidade vital, quociente fônico e fluxo aéreo adaptado) e a avaliação da coordenação pneumofonoarticulatória (PFA).

## **Entrevistas**

Foram realizadas entrevistas com os profissionais que atuam tanto na Gerência Perícias Médicas (GPM) como no Programa de Saúde Vocal (PSV) da Prefeitura do Município do Rio de Janeiro com a finalidade de compreender a prática diária de cada um deles, a visão que possuem sobre a questão do adoecimento vocal dos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro e sua re-inserção no trabalho. Os entrevistados foram divididos em 3 grupos: Grupo 1: Médicos Peritos da Gerência de Perícias Médicas, incluindo os assessores da gerência e o subgerente de readaptação; Grupo 2: Fonoaudiólogas do Programa de Saúde Vocal que atuam na Gerência de Perícias Médicas; Grupo 3: O Gerente da Gerência de Perícias Médicas.

### **Quesitos apresentados aos grupos 1 e 3**

#### **Formação médica/ Especialização e/ou pós-graduação**

A maioria dos entrevistados possuía pós-graduação em medicina do trabalho, o que lhes confere a capacidade de avaliar condições de periculosidade, insalubridade e relativas à saúde dos servidores como riscos (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes), processo de trabalho e cargas laborais a que estão expostos. Como

peritos todos devem ser capazes de avaliar a situação de saúde apresentada pelo servidor e relacionar ou não sua origem ou agravamento com fatores ligados à ocupação, conferindo onexo causal e técnico, quando aplicável. Para tal é necessário que se conheça bem os riscos e o processo de trabalho inerentes a cada ocupação.

O fato de não haver nenhum otorrinolaringologista entre eles torna-se relevante, no atual momento em que vive a Saúde Ocupacional brasileira, no que se refere às Laringopatias Relacionadas ao Trabalho e/ou desordens vocais de origem ocupacional. Por não haver uma legislação apropriada, por existirem discussões variadas a respeito do tema na literatura científica e por não haver ainda critérios e padrões que possibilitem a avaliação vocal dos profissionais da voz, faz-se necessária a presença de um especialista na área para que possa avaliar os casos com maior propriedade, sendo capaz de confrontar os achados clínicos otorrinolaringológicos, com os pareceres fonoaudiológicos e com a exposição ocupacional aos riscos e cargas inerentes ao profissional da voz (professor).

#### Existência de um protocolo para a orientação ao atendimento dos professores com problemas de voz

A falta de um protocolo específico que estabeleça conceitos e condutas frente os servidores portadores de desordens vocais, dificulta o trabalho dos profissionais da GPM, possibilitando que cada um haja de acordo com critérios pessoais, dando margem a conclusões diferentes e, até mesmo, contrárias umas das outras. Por não possuírem critérios para definição de incapacidade vocal os peritos podem se sentir inseguros em relação à conduta a ser tomada, buscando embasar-se principalmente nos pareceres especializados fonoaudiológicos.

Para fins de avaliação da voz, segundo a literatura pesquisada, são considerados os seguintes aspectos<sup>107</sup>: habilidade da pessoa em produzir a fonação e fala articulada. Mas, até a presente data, não existe ainda uma medida aceitável para quantificar a função da voz e da fala. A avaliação vocal requer uma visualização da laringe, realizada por um médico treinado (geralmente um otorrinolaringologista) para a determinação da causa médica específica e da causa da disfunção vocal, uma avaliação da qualidade vocal, do espectro de frequência acometido, do grau de acometimento da intensidade vocal, resistência vocal, função pulmonar e função da laringe como uma válvula (reguladora do fluxo aéreo). A finalidade é estabelecer o grau de *impairment* e *disability* em função da **audibilidade, inteligibilidade e eficiência vocal**. A audibilidade permite

que o paciente seja ouvido mesmo em um ambiente com ruído de fundo. A inteligibilidade é a habilidade de relacionar unidades fonéticas da fala de maneira que esta possa ser compreendida. A eficiência vocal é a habilidade de sustentar a voz e a fala em um ritmo e por um período de tempo suficiente para permitir uma comunicação eficiente<sup>107</sup>. Para os propósitos médico-legais Sataloff<sup>107</sup> aponta como importante que os médicos estejam certos de que conhecem e compreendem inteiramente as necessidades e as demandas relativas à função ocupada pelo paciente/ trabalhador. Por exemplo, as necessidades profissionais de um determinado professor de uma determinada escola podem ser diferentes daquelas de outro professor que atue em outra escola, ainda que no mesmo município. A compreensão das circunstâncias individuais é essencial para a formulação de uma opinião precisa e racional relativa à causa e às consequências do problema da voz. Toda a informação deve ser adequada e meticulosamente documentada assim como o raciocínio que levou ao médico chegar a sua conclusão. Pessoas que atuem em funções com alta demanda vocal (professores, por exemplo) que necessitem de uma cirurgia ou de um tratamento com terapia vocal longo devem receber uma licença para tratamento, aquisição de equipamentos que facilitem suas atividades, como microfones, desvio de função e outras mudanças na rotina de trabalho que possam influenciar positivamente no seu ambiente de trabalho e na segurança do emprego. Para a Classificação do Impairment da Voz Sataloff<sup>107</sup> sugere que sejam utilizados os critérios já mencionados de audibilidade, inteligibilidade e eficiência vocal e comparados com os padrões de um falante normal em situações comuns do dia a dia, para uma pessoa não profissional da voz e, para os profissionais da voz, comparados com o desempenho esperado de um profissional da voz na execução de suas tarefas diárias. Converter o prejuízo (*impairment*) da voz para o *impairment* da pessoa como um todo requer o conhecimento das necessidades vocais do trabalhador em sua ocupação. O autor recomenda que os profissionais sejam divididos em três classes: CLASSE 1: o prejuízo da voz não deve resultar em uma mudança significativa na capacidade de desempenho de suas atividades ocupacionais básicas. Pouca ou nenhuma demanda vocal é necessária para o desempenho da maioria das atividades diárias no trabalho. Exemplo: balconista, editores, datilógrafo; CLASSE 2: A voz é um componente necessário para a execução de suas atividades diárias no trabalho, mas não o foco principal da ocupação do indivíduo. O prejuízo da voz pode dificultar ou impossibilitar o desempenho individual de suas atividades. Exemplo: advogados, corretores, vendedores em lojas barulhentas; CLASSE 3: A voz/fala é o componente principal para a execução de suas atividades diárias no trabalho, a ferramenta de

trabalho. O *impairment* diminui seriamente ou torna impossível a capacidade individual de desempenhar seu trabalho. Exemplo: professores, advogados que realizam audiências, cantores de ópera, locutores.

### Estabelecimento do diagnóstico

Os entrevistados seguem os passos da rotina médio-pericial usual avaliando itens como a anamnese (história da doença atual, patológica e dos afastamentos anteriores pelo mesmo motivo), avaliação dos laudos dos médicos assistentes, dos laudos dos exames complementares, inclusive dos exames de imagem, e do parecer fonoaudiológico realizado na própria GPM. Por não serem otorrinolaringologistas a avaliação das videolaringoscopias/estroboscopias fica delegada às fonoaudiólogas que analisam não só a imagem mas também o laudo e, quando julgam necessário, solicitam que o médico perito avalie também a imagem.

Entretanto a avaliação da voz não é um processo uniprofissional, pelo contrário, envolve procedimentos médicos e fonoaudiológicos que compreendem uma anamnese detalhada; uma avaliação através do exame físico das estruturas otorrinolaringológicas e de outros órgãos e sistemas que possam repercutir na produção vocal; avaliações através de exames complementares; uma avaliação clínica do comportamento vocal e uma avaliação acústica do sinal sonoro, quando indicada. A avaliação otorrinolaringológica objetiva o diagnóstico médico do distúrbio vocal. Os procedimentos clássicos para a avaliação específica da laringe são o exame externo (inspeção e palpação), o exame endoscópico (laringoscopia indireta, laringoscopia direta, microscopia da laringe e fibroscopia da laringe), para estudo da dinâmica dos movimentos laríngeos e para identificação de alterações e/ou lesões ao nível das estruturas anatômicas, e a avaliação por imagem (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética)<sup>144</sup>. A avaliação fonoaudiológica, analisa as dimensões do comportamento vocal. Para tal são utilizados os seguintes recursos: anamnese; análise perceptivo-auditiva da qualidade vocal; aspectos temporais da emissão sustentada; resistência vocal; dinâmica respiratória; avaliação corporal básica (relação corpo e voz); análise acústica da onda sonora; avaliação *in loco* nas vozes profissionais<sup>63</sup>. Sendo assim, pelo fato de não haver um otorrinolaringologista na GPM o processo de avaliação vocal fica prejudicado. Uma medida que poderia ser adotada para minimizar o fato seria a exigência de um laudo/relatório de um otorrinolaringologista externo, mas o que se observou durante a avaliação dos prontuários foi a escassez de anotações a respeito desses documentos.

### Critérios para definir a incapacidade laborativa dos professores

A ausência de um protocolo de normas e condutas frente a um professor portador de uma desordem vocal dificulta todo o processo pericial, dando margem às interpretações pessoais, baseadas no grau de conhecimento específico do assunto e na subjetividade de cada um.

Mesmo não existindo critérios formais e/ou legais que definam a incapacidade laborativa dos professores a literatura técnica propõe alguns modelos como aquele descrito por Sataloff<sup>107</sup> e já mencionado no item que discute existência de um protocolo para a orientação ao atendimento dos professores com problemas de voz.

### Concessão de readaptação (RD)

Foram mencionados diversos critérios adotados para concessão do benefício, mas nenhum deles estabelecido formalmente pela GPM. Os mais citados foram: a presença de lesão que possua recuperação lenta, o histórico de licenças seguidas ou contínuas, a não melhora após o tratamento, o parecer favorável da fonoaudiologia da GPM e a presença de “lesões estruturais”. O fato deste último critério ter sido mencionado pela maioria dos entrevistados poderia constituir mais uma justificativa para explicar o maior número encontrado de readaptações no Grupo da Lesões Predominantemente Orgânicas se comparado ao de Funcionais.

### Procedimento para concessão do benefício

Neste quesito houve unanimidade nas respostas pelo fato de haver uma conduta da GPM estabelecida para o procedimento. Isto reforça a idéia que se houvesse um protocolo específico para o atendimento de professores com desordens vocais, provavelmente as discordâncias entre as opiniões dos profissionais seriam minimizadas.

### Alta do benefício

Os critérios mais citados foram a melhora da função vocal baseada no parecer interno da fonoaudiologia e a melhora da imagem endoscópica. Ambos condizentes com a literatura técnica<sup>24,62</sup>. Cabe ressaltar que apenas 2 dos 11 entrevistados citaram que se baseiam no relatório do médico assistente, no caso, o otorrinolaringologista,

corroborando a discussão realizada no quesito estabelecimento do diagnóstico, onde se discute que os peritos tendem a valorar mais especificamente o parecer fonoaudiológico.

#### Anotação no prontuário eletrônico

Conforme dito anteriormente todos os entrevistados relataram que se baseiam no parecer fonoaudiológico para concluir seu parecer, mas apenas 2 relataram que procuram anotar o parecer do médico assistente. A maioria anota os procedimentos realizados de praxe do ato pericial. Contudo é interessante observar a menção exclusiva do parecer fonoaudiológico na conclusão do laudo pericial:

“Baseado no parecer fonoaudiológico, sou favorável à (...)”.

#### Professor com dupla matrícula e dupla regência

Os médicos peritos tendem a ser favoráveis a readaptar o professor nas duas matrículas inicialmente e, após melhora, inclinam-se a dar alta gradual, em apenas uma matrícula e observar o comportamento do quadro até julgarem que o professor está em condições de assumir plenamente suas funções.

Os entrevistados relataram que os professores com dupla regência (DR) são diferentes, pois nem sempre relatam que estão trabalhando sob esse esquema e porque demoram mais a procurar a GPM para evitar os afastamentos do trabalho a fim de evitar a perda da DR e ter seus vencimentos diminuídos. Como consequência quando chegam para avaliação as lesões já estão em um estágio mais evoluído.

Os peritos relataram que assim como ocorre com a dupla matrícula, o candidato à dupla regência deveria ser submetido à avaliação pela GPM, para se tentar evitar que professores já adoecidos aumentassem ainda mais a carga de trabalho e viessem a piorar sua condição vocal, o que poderia precipitar uma licença para tratamento de saúde ou até mesmo uma readaptação.

## **Quesitos apresentados ao grupo 2**

### Especialização e treinamento para a função que exercem dentro da GPM

Todas as entrevistadas relataram ter especialização em voz fato que as torna capazes de proceder às avaliações pertinentes ao caso. Contudo, nenhuma delas recebeu treinamento formal para trabalhar na GPM na função de perito. Segundo relato de uma delas o treinamento constou da observação da prática diária das outras colegas de trabalho.

Se, por um lado há médicos-peritos não especialistas na área (otorrinolaringologista), por outro, há especialistas em voz que não receberam treinamento para exercer a função pericial. Sendo assim, pode-se pensar que os critérios e as condutas adotados baseiam-se nas experiências individuais e na subjetividade de cada um deles. Não há, também, uma orientação formal dada às fonoaudiólogas para que sejam observadas as normativas e resoluções estabelecidas pela SMA em relação aos procedimentos realizados na GPM. Tais informações são adquiridas no dia a dia em consulta aos outros profissionais, segundo observação da autora durante o período em que realizou a pesquisa de campo.

### Avaliação dos professores com problemas de voz

Segundo informações colhidas a avaliação dos professores com problemas de voz segue os procedimentos de praxe da prática fonoaudiológica<sup>10,62,63</sup>.

Na GPM há um equipamento que permite a realização da avaliação acústica da voz, que, segundo os dados colhidos durante a pesquisa nos prontuários eletrônicos, estava presente em todos os casos. O CNVP<sup>19</sup> especifica que não existem bases técnicas que sustentem a abrangência pericial de avaliações computadorizadas da voz e que tais avaliações devem se restringir à comparação intrasujeito em seguimento do caso, como apoio à avaliação perceptivo-auditiva.

*“No caso específico do Magistério, há que se manter em mente que um bom professor representa muito mais do que uma “voz boa ou perfeita”, ainda mais se esta é julgada por critérios altamente subjetivos e portanto questionáveis. Uma avaliação para ser justa e adequada deverá considerar muito mais a competência técnica, a postura corporal, a projeção vocal, a clareza articulatória, o conteúdo, e*

*principalmente o conhecimento, a didática, a habilidade e o carisma no relacionamento humano, a vocação, a dedicação e outros atributos do campo eminentemente educacional, que de longe desqualificam um foco obsessivo na voz. De cada voz se espera, como supramencionado, ser ‘relativamente bem audível, estável e resistente’ – e agradável aos ouvintes” (grifos da autora).*

(Consenso Nacional sobre Voz Profissional, 2004<sup>19</sup>)

#### Existência de um protocolo escrito para a orientação ao atendimento dos professores

Assim como relatado pelos médicos-peritos as entrevistadas referiram que não havia um protocolo formal e que seu aprendizado de práticas e condutas se deu com a observação e vivências diárias. Fato que reforça os comentários realizados anteriormente.

#### Parâmetros de avaliação da função vocal utilizados

Segundo as entrevistadas todas utilizam os mesmos parâmetros uma vez que atendem em dupla. Foram citados a qualidade vocal, a ressonância, a série de harmônicos, a capacidade respiratória, o esforço à fonação e o Tempo Máximo de Fonação (TMF).

Durante a avaliação dos prontuários eletrônicos foi observado que alguns desses parâmetros não haviam sido relatados. Uma vez que o levantamento e a análise de todos eles tomariam um tempo muito grande e desviaria do objetivo deste estudo, optou-se por fazer o levantamento de um daqueles que possui matiz mais objetiva, no caso, o TMF. Conforme discutido anteriormente (vide item 2. Variáveis, subitem: parâmetros de avaliação vocal dos professores utilizados pelas fonoaudiólogas da GPM) a anotação do TMF estava ausente em 60,2% dos casos. O Tempo Máximo de Fonação é um dos parâmetros onde se obtém as medidas respiratórias dos pacientes disfônicos, utilizado como meio diagnóstico e como acompanhamento e evolução da terapia. Uma vez estando ausente esta anotação restaria questionar se as avaliações realizadas seriam suficientes para embasar o parecer especializado.

### Anotação no prontuário

Se comparada às anotações dos médicos-peritos, aquelas feitas pelas fonoaudiólogas são mais completas no que se refere às informações relativas à anotação dos resultados dos exames endoscópicos, ao local de tratamento (PSV ou externo) e desde quando o professor está em RD, além de relatar os dados específicos da avaliação vocal pertinente à especialidade. Tais observações foram realizadas pela autora durante a coleta das informações nos prontuários eletrônicos, onde muitos dados de relevância para este estudo foram obtidos a partir destas anotações.

### Avaliação das videolaringoscopias/estroboscopias

Ao comparar os laudos e as imagens trazidas pelo professor com os dados obtidos da avaliação vocal, as fonoaudiólogas estão agindo em acordo com os preceitos da boa prática clínica.

### CrITÉRIOS para definir a incapacidade laborativa do professor

As entrevistadas confirmaram a não existência de um critério estabelecido dentro da GPM e, como os médicos-peritos, adotam critérios próprios avaliando caso a caso, mas reforçaram que a decisão final é médica.

### CrITÉRIOS para definir quando um professor tem direito à readaptação

Os critérios mencionados apontam para uma tendência maior à readaptação de professores com lesões orgânicas evidentes, seguidas pelas funcionais com sintomas significativos. Esta, talvez, seria mais uma justificativa para a predominância de readaptações no GLPO encontrada no presente estudo. Conforme dito pelos entrevistados:

*“(...) se ele tem uma alteração estrutural antiga então a gente indica logo a RD”*  
(entrevistado nº 12);

*“Quando a alteração de voz é significativa, a avaliação da imagem mostra uma lesão significativa ou uma fenda significativa”* (entrevistado nº 13).

### Sugestão de prazos de readaptação a serem concedidos

Neste quesito as entrevistadas demonstraram que utilizam um critério mais definido: 1. Grau de perturbação vocal; 2. Qualidade da voz; 3. Possibilidade de acesso ao tratamento; 4. Tipo de lesão: 6 meses para lesões pequenas, 1 ano para cisto ou lesão antiga, 2 anos para a lesão que não melhorou com o tratamento.

Com base nos relatos supõe-se que são as fonoaudiólogas que definem o prazo de readaptação a ser concedido. Os peritos manifestam-se estar de acordo ou não e esta concordância, em 2007, foi de aproximadamente 70% dos casos.

### Papel da fonoaudióloga na definição da readaptação e no processo de readaptação do professor

Conforme mencionado as entrevistadas definem seu papel na GPM, no que tange ao processo de readaptação, como sendo o de fornecer subsídios técnicos especializados, inclusive em relação à avaliação dos exames de imagem, aos médicos-peritos e fazer o acompanhamento do caso. Interessante observar que reafirmam a questão da quantificação do prazo de readaptação partir delas.

Em relação ao acompanhamento da evolução do caso, mesmo fora do prazo de término do benefício, foi observado, durante o período em que a autora esteve na GPM para coleta dos dados, que os professores retornam com uma periodicidade de três meses, independente do tempo de RD concedido, para avaliação periódica com as fonoaudiólogas. Surge, então, o seguinte questionamento: seria este o papel de um perito, realizar o acompanhamento periódico? Ou caberia apenas avaliar a capacidade laborativa do servidor ao término do seu benefício? Uma vez que os professores estão em tratamento não caberia somente ao profissional que cuida do caso fazer o acompanhamento? Não seria um retrabalho?

Durante o processo de readaptação as fonoaudiólogas participam das juntas médicas. Segundo o Manual de Perícia Médica do Município do Rio de Janeiro<sup>134</sup>, o servidor em processo de readaptação deverá ser submetido a uma “*avaliação pericial realizada por junta médica constituída de, no mínimo, 3 (três) Médicos Peritos*”. Por certo, trata-se de uma situação não prevista no referido Manual. Cabe, entretanto, o questionamento e a discussão a respeito das competências legais de cada profissional. O termo junta médica, neste caso, não se encontra apropriado, na opinião da autora.

### Critérios utilizados para definir a cessação do benefício

Os critérios citados estão de acordo com a literatura técnica disponível<sup>10,24,62</sup>.

A argumentação de um dos entrevistados reforça as discussões anteriores em relação às questões que envolvem o interesse do professor em contribuir para a sua melhora e conseqüente retorno à regência de classe:

*“Quando ele deseja, porque ele está cansado de trabalhar na secretaria, e ele tem condições para voltar à regência (...) porque se ele não quer (voltar) ele às vezes não melhora”* (entrevistado nº 13).

### Professor com dupla matrícula e dupla regência

A opinião das entrevistadas concorda com aquela dos médicos-peritos em relação à falta de uma avaliação pericial do professor que se candidata a assumir a dupla regência.

### **Quesitos apresentados a todos os grupos**

#### Quantitativo de professores readaptados por ano ou mês

Nenhum dos entrevistados relatou conhecer a quantidade de professores readaptados seja por ano ou por mês. O conhecimento deste dado torna-se relevante quando se pensa em planejamento e gestão de um serviço, principalmente de ordem pericial.

#### Existência de uma possível relação entre a patologia vocal apresentada pelos professores e a sua função e quais os possíveis fatores que poderiam estar relacionados a este fato

A maioria dos entrevistados respondeu afirmativamente a respeito da existência da relação do adoecimento com a função.

Os conceitos dos profissionais da GPM a respeito de riscos e cargas relacionados aos problemas de voz a que estão expostos os professores da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro se assemelha àqueles encontrados na literatura<sup>13</sup> e no CNVP<sup>19</sup>.

Entretanto todos citaram em primeiro lugar desinformação do professor em relação à saúde vocal: desconhecimento a respeito do funcionamento do aparelho vocal, uso inadequado da voz, falta de cuidados com a voz, pouca hidratação, abuso e mau uso vocal, não praticar os conhecimentos adquiridos no treinamento vocal.

Alguns especialistas dão demasiada ênfase em fatores pessoais na hora de se analisar as causas dos problemas de voz na classe dos professores. Os hábitos pessoais, alimentícios, de consumo de tabaco e também a forma de falar do professorado não diferem daqueles do resto da população que trabalha em outras ocupações<sup>6</sup>. Sendo assim:

*“(...) se entre o professorado as patologias de voz tem uma incidência muito maior é, portanto, devido à sua profissão”.*

(Fradejas, 2004<sup>6</sup>)

### Reinserção do professor no mesmo ambiente de trabalho

Os entrevistados demonstraram uma uniformidade de pensamentos em relação às dificuldades para reinserir o professor no mesmo ambiente de trabalho, uma vez que pertencem à Secretaria Municipal de Administração e os professores pertencem à Secretaria Municipal de Educação e, portanto, possuem uma limitação de ação. São os próprios professores, segundo os entrevistados, que tentam articular seu retorno com a CRE referente à sua lotação.

Chama atenção a sugestão de compra e uso de microfones. Se por um lado o uso de microfones ajuda a reduzir a carga vocal<sup>4,92</sup>, por outro, o fato de se optar pelo uso de um EPI demonstra que a visão que os profissionais da GPM possuem em relação às questões saúde/doença estão voltadas para a adaptação do trabalhador ao ambiente de trabalho e não o contrário. É oportuno questionar se a utilização de microfone pelos professores não acabaria contribuindo para aumentar ainda mais o ruído dentro e fora das salas de aula.

### Em relação ao retorno da lesão

A exceção de um entrevistado todos os outros concordam que a patologia vocal do professor pode retornar caso ele continue exposto aos mesmos riscos. Entretanto as justificativas todas acabam por responsabilizar apenas o indivíduo pelo retorno da patologia, apesar de terem relatado bom conhecimento a respeito dos riscos presentes no ambiente de trabalho e de sua possível relação com o adoecimento vocal.

A questão do nexo causal (Somente os grupos 1 e 3 responderam este quesito)

NEXO CAUSAL – relação entre sinais e sintomas de uma doença e seu diagnóstico decorrente.

Foi observada uma unanimidade na resposta, já que todos mencionaram que na GPM não há confecção de nexo causal para a patologia vocal apresentada pelos professores.

Dois entrevistados argumentaram que a PCRJ indiretamente reconhece a patologia vocal apresentada pelo professor já que utiliza no ato da readaptação o termo “baixa demanda vocal” e o fato da existência de um programa voltado exclusivamente para a saúde vocal do professor, referindo-se ao PSV. Entretanto, parece não relacionar o adoecimento como de origem ocupacional.

Os outros entrevistados se embasaram na falta de conhecimento de possíveis atividades fora do serviço na PCRJ onde haja também demanda vocal aumentada para justificar a não confecção do nexo. Opinião contrária apresentaram os médicos que trabalham com a Saúde Ocupacional da Finlândia<sup>13</sup> ao serem entrevistados. Eles relataram que as desordens vocais podem ser causadas por condições relacionadas ao trabalho e que podem, em alguns casos, ser consideradas como doenças ocupacionais, o que acarretaria efeitos no bem-estar do professor, na questão da proteção legal, na facilidade de acesso ao tratamento e na cobertura financeira dos gastos por ele gerados.

Na opinião de Vilkman<sup>4</sup> o significado de uma voz funcional (ou adaptada) para os profissionais da voz é frequentemente subestimado tanto pelos leigos como pelos médicos em geral. “É apenas a voz”, dizem. Por outro lado, a interpretação dos problemas vocais como sendo por falta de habilidade vocal (abuso/mau uso vocal) ou como consequência de se ter uma “personalidade falante” ou de se ter problemas emocionais, não só pelos médicos, mas também pelos próprios profissionais da voz, resultou em um baixo nível de compreensão dos riscos ocupacionais para a saúde vocal<sup>4</sup>. Ou seja, tais problemas têm sido considerados mais como problemas individuais de saúde do que como doenças ocupacionais ou relacionadas ao trabalho. Baseado nos estudos que utilizaram questionários, o autor<sup>4</sup> cita que as queixas vocais são encaradas pelos professores como parte do trabalho. A questão que surge é até que ponto elas podem ser aceitas e qual seria um nível aceitável de queixas. Do ponto de vista do tempo de recuperação, um risco tolerável pode ser aquele cujas queixas produzidas por um dia de trabalho não impeçam uma conversação social ou, por exemplo, a leitura em voz alta de uma história com seu filho em casa. O fato de que a fadiga vocal relacionada

ao trabalho torna os *hobbies* que requerem uso intenso da voz impossível de serem praticados (ex. cantar em coral), pode ser interpretado como uma consequência inevitável relacionada à carga vocal no trabalho<sup>4</sup>.

*"Os problemas vocais ou desordens vocais constituem um fenômeno multidimensional que é geralmente compreendido por incluir uma auto percepção de redução do bem estar físico, social, emocional ou profissional devido à voz"*

*(Verdrolini & Ramig, 2001<sup>20</sup>)*

Para o estabelecimento da relação causal entre dano ou doença e o trabalho deve-se basear em argumentos que permitam a sua presunção sem que seja necessária a existência de uma prova absoluta<sup>110</sup>. A noção de presunção na legislação de diferentes países objetivou beneficiar o trabalhador e evitar maiores discussões. O Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho<sup>110</sup> sugere, como diretriz básica para auxiliar o estabelecimento da relação etiológica ounexo causal entre doença e trabalho, a resposta positiva à maioria das questões apresentadas a seguir:

- *“natureza da exposição: o agente patogênico pode ser identificado pela história ocupacional e/ou pelas informações colhidas no local de trabalho e/ou de pessoas familiarizadas com o ambiente ou local de trabalho do trabalhador?*
- *especificidade da relação causal e a força da associação causal: o agente patogênico ou o fator de risco pode estar contribuindo significativamente entre os fatores causais da doença?*
- *tipo de relação causal com o trabalho: de acordo com a Classificação de Schilling, o trabalho é considerado causa necessária (Tipo I)? Fator de risco contributivo de doença de etiologia multicausal (Tipo II)? Fator desencadeante ou agravante de doença preexistente (Tipo III)? No caso de doenças relacionadas ao trabalho, do tipo II, as outras causas, não-ocupacionais, foram devidamente analisadas e hierarquicamente consideradas em relação às causas de natureza ocupacional?*
- *Grau ou intensidade da exposição: é compatível com a produção da doença?*
- *Tempo de exposição: é suficiente para produzir a doença?*
- *Tempo de latência: é suficiente para que a doença se instale e manifeste?*
- *Registros anteriores: existem registros quanto ao estado anterior de saúde do trabalhador? Em caso positivo, esses contribuem para o estabelecimento da relação causal entre o estado atual e o trabalho?*

- *Evidências epidemiológicas: existem evidências epidemiológicas que reforçam a hipótese de relação causal entre a doença e o trabalho presente ou progresso do segurado?”.*

Em relação aos quesitos apresentados<sup>110</sup>, no que tange à patologia vocal apresentada pelos professores da PCRJ, podemos sugerir como resposta:

1. Especificidade da relação causal e a força da associação causal: o fator de risco pode estar contribuindo significativamente entre os fatores causais da doença? SIM. São eles: a própria tarefa; o ruído; a acústica das salas de aula; as condições inadequadas de temperatura, umidade, ventilação e qualidade do ar; a idade dos alunos; o número de alunos por sala de aula; a não existência de pausas; o estresse.
2. Tipo de relação causal com o trabalho: Fator de risco contributivo de doença de etiologia multicausal (Tipo II).
3. Grau ou intensidade da exposição/Tempo de exposição: de acordo com a União de Foniátrix Europeus as ocupações que envolvem o uso da voz podem ser classificadas em três categorias: aquelas que requerem uma qualidade vocal alta (atores, cantores profissionais, apresentadores), aquelas que requerem uma eficiência vocal elevada (professores) e aquelas que requerem eficiência vocal acima da média (intérpretes). O CNVP<sup>19</sup> estabelece uma classificação de risco clínico para o desenvolvimento de laringopatia e os professores estão enquadrados no risco moderado (professores em tempo integral e/ou que trabalhem em inadequadas condições ambientais). Ao estabelecer a definição de uso intenso da voz o CNVP<sup>19</sup> diz: *“Trata-se do uso da voz de forma mais contínua e intensa, comum na atividade de professores, vendedores ambulantes, operadores de tele-atendimento, telefonistas, cantores e locutores, entre outros, em período superior a 6 (seis) horas ao dia, ou, mesmo em tempo inferior, em ambientes ou situações mais exigentes, seja por exposição a ruído, como em salas de aula sem isolamento acústico e em vias públicas que gerem competição sonora e/ou sob exposição a fatores ambientais como ar seco, úmido, vento, frio, calor, poeira, mofo, odores, vapores, substâncias voláteis ou quaisquer agentes de poluição que possam exigir maior esforço muscular e/ou respiratório na emissão vocal e/ou afetar a integridade mucoepitelial das vias aerodigestivas superiores”*. E cita dentre os tipos básicos de profissionais da voz

comumente submetidos ao uso intenso, constante e prolongado, sem grande exigência de qualidade da voz, os professores. No presente estudo foi identificado que a carga horária dos professores com uma matrícula que atuam na PCRJ é de 4:30h/dia para o PII e de 3:20h/dia para o PI. Conforme dito o usuário intenso da voz é aquele que trabalha em período superior a 6h/dia ou em períodos inferiores em ambientes mais exigentes como salas de aula sem isolamento acústico e/ou sob exposição a fatores ambientais como poeira, mofo, entre outros. Tais fatores podem estar presentes nas escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro (embora ainda não formalmente evidenciados), o que classificaria seus professores como usuários intensos da voz e, portanto, sob o risco de adoecimento vocal. Os professores com duas matrículas já estariam enquadrados neste critério por atuarem com carga horária dobrada (PII = 9h/dia e PI=6:40H/dia).

4. Tempo de latência: Pela história natural da patologia vocal<sup>29</sup>, os distúrbios da voz ocorrem, na maioria dos casos, no segundo ano de atividade ocupacional, refletindo uma adaptação ocupacional, e, depois, após 10 anos de atividade pelo abuso vocal no trabalho e finalmente depois de 20 anos, devido às mudanças hormonais femininas (menopausa). Pérez Fernandez e Preciado López<sup>25</sup> demonstram que os docentes mais jovens e com menos anos de exercício profissional apresentam uma maior predisposição para o desenvolvimento da patologia nodular das PV possivelmente derivado da menor experiência que possuem, do estresse e da falta de técnica vocal.
5. Registros anteriores: SIM, existem registros quanto ao estado anterior de saúde do trabalhador uma vez que todos passam pelo exame admissional, onde é solicitada uma avaliação da laringe por imagem, e, portanto, considerados aptos a exercer a função.
6. Evidências epidemiológicas: SIM, existem evidências epidemiológicas que reforçam a hipótese de relação causal entre a doença e o trabalho presente ou progresso do segurado de acordo com a bibliografia consultada (vide Capítulo 5, Parte II), com a Organização Internacional do Trabalho<sup>35</sup>, com a Recomendação das Comunidades Européias relativa à lista européia das doenças profissionais<sup>100</sup> e com o CNVP<sup>19</sup>.

## NEXO TÉCNICO – reconhecimento técnico donexo causal da doença.

Para a confecção donexo técnico o médico-perito deve levar em consideração os relatórios médicos trazidos pelo trabalhador; os fatores de risco de natureza ocupacional citados pela literatura – organizacionais do processo de trabalho e ambientais (físicos, químicos, ergonômicos); os fatores de risco de natureza não ocupacional, lembrando que, para que um fator não ocupacional seja significativo como causa, é necessário que ele esteja presente em intensidade e frequência similares àquelas dos fatores ocupacionais conhecidos; o quadro clínico e o diagnóstico.

*“Apesar da importância da abordagem multiprofissional para a atenção à saúde do trabalhador, o estabelecimento da relação causal ounexo técnico entre a doença e o trabalho é de responsabilidade do médico, que deverá estar capacitado para fazê-lo. Essa atribuição está disciplinada na Resolução/CFM n.º 1.488/1988. De acordo com o artigo 2.º dessa Resolução, para o estabelecimento da relação (nexo) causal entre os transtornos de saúde e as atividades do trabalhador, além do exame clínico (físico e mental) e exames complementares, quando necessário, deve o médico considerar:*

- *a história clínica e ocupacional, decisiva em qualquer diagnóstico e/ou investigação denexo causal;*
- *estudo do local de trabalho;*
- *estudo da organização do trabalho;*
- *os dados epidemiológicos;*
- *a literatura atualizada;*
- *a ocorrência de quadro clínico ou subclínico em trabalhador exposto a condições agressivas;*
- *a identificação de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, de acidentes e outros;*
- *o depoimento e a experiência dos trabalhadores;*
- *os conhecimentos e as práticas de outras disciplinas e de seus profissionais, sejam ou não da área de saúde”.*

(O Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde do Ministério da Saúde, 2005<sup>110</sup>)

A autora especula se os fatos expostos não seriam suficientes para que fossem retomadas as discussões, nas diversas instâncias relacionadas à saúde dos trabalhadores, a respeito do reconhecimento da patologia vocal apresentada pelos professores como

sendo relacionada ao trabalho. De acordo com o entrevistado nº 3: *“Tinha que ter um consenso da Perícia em relação a isso (...) para todo mundo fazer do mesmo jeito e não ficar essa coisa de cada um faz como acha”* (entrevistado nº 3).

## **CAPÍTULO 8: CONCLUSÃO**

A saúde vocal compreende o estado de equilíbrio entre a forma (aparelho fonador) e a função (fonação), de um lado, e as ações das forças que tendem a perturbá-lo, de outro. Este relacionamento ocorreria de forma ativa sendo uma resposta do organismo objetivando adaptar-se às exigências impostas pelo meio. Entre a adaptação e a não adaptação ao uso profissional da voz existe uma graduação que se inicia na eufonia, passando pelos diferentes graus de disfonia até os que realmente incapacitam<sup>34</sup>.

No presente estudo encontramos aproximadamente 1% dos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro readaptados por problemas de voz, no ano de 2007, correspondendo a 41,73% do total de readaptações nesse ano, com as seguintes características:

1. Predominância do sexo feminino.
2. Média de idade de 46,6 anos.
3. Tempo médio de magistério de 18,5 anos.
4. Tempo médio de readaptação de 3,5 anos.
5. Predomínio do Grupo de Lesões Predominantemente Orgânicas em relação ao Grupo de Lesões Predominantemente Funcionais.
6. Lesões mais frequentes no Grupo de Lesões Predominantemente Orgânicas: espessamento de bordo das pregas vocais e nódulos das pregas vocais. A este grupo poderiam também ser adicionados os micronódulos, uma vez que possuem mecanismo fisiopatogênico semelhante, o que totalizaria, aproximadamente, 59% de lesões relacionadas à sobrecarga vocal. Tal fato indica que a existência de fatores de risco existentes no ambiente de trabalho contribui significativamente para o adoecimento vocal, constituindo o fator físico pressuposto pela legislação ocupacional.
7. Lesões mais frequentes no Grupo de Lesões Predominantemente Funcionais: fendas e atividade supraglótica aumentada – lesões que podem estar associadas à fadiga vocal, resultante do esforço vocal aumentado e prolongado, constituindo um importante fator causador da patologia vocal apresentada pelos professores.
8. 67,37% das professoras readaptadas estavam em tratamento pelo Programa de Saúde Vocal.

Em relação aos itens avaliados na Gerência de Perícias Médicas encontramos:

1. Falta de um profissional otorrinolaringologista integrando o corpo médico, dificultando o processo de avaliação pericial dos professores, dada a especificidade necessária.
2. Ausência de um protocolo específico para o atendimento do professor portador de desordem vocal.
3. Ausência de critérios estabelecidos pela GPM para definição de incapacidade laborativa, para concessão de readaptação e para re-inserção no trabalho do professor portador de desordem vocal. A falta de critérios específicos dificulta não somente a avaliação, mas também a forma como esta é realizada, a confecção do laudo pericial e, principalmente, sua conclusão, proporcionando condutas periciais de ação subjetiva e não uniformes.
4. 69,16% de concordância entre o parecer médico final e o parecer fonoaudiológico em relação ao tempo de readaptação a ser concedido e ao número de matrículas beneficiadas.
5. Anotação do TMF ausente em 60,20% dos pareceres fonoaudiológicos, prejudicando seu embasamento técnico.
6. Apesar do conhecimento a respeito dos riscos e cargas relacionados à atividade docente pelos profissionais da GPM, não há o reconhecimento donexo causal e/ou técnico, mesmo existindo na PCRJ um programa especial para a saúde vocal dos professores (PSV), que, de certa forma, não deixa de ser um reconhecimento do quanto este problema afeta seus servidores.

Embora o desenho deste estudo não possa estabelecer relações de causalidade, os resultados encontrados aqui e na literatura citada sugerem que os problemas vocais apresentados pelos professores apresentam uma elevada tendência a estarem relacionados com a ocupação, fazendo com que medidas de prevenção e intervenção precoce sejam mandatórias pela perda de dias de trabalho, pelas frequentes licenças para tratamento de saúde, pelo número de readaptações encontrado, pelos custos para a substituição do professor e pelos gastos desses com o tratamento. Economicamente, o absenteísmo do professor da sala de aula por distúrbios da voz constitui um transtorno que se traduz por cifras de dispêndio significativas.

Os dados obtidos sobre a prevalência das desordens vocais apresentados pelos professores dão suporte ao raciocínio de que se trata de um problema encontrado no mundo todo. Sendo assim, iniciativas internacionais para o reconhecimento e a padronização das desordens vocais ocupacionais deveriam ser tomadas no sentido de promover o reconhecimento dos problemas vocais como sendo doença ocupacional em países onde isso ainda não acontece, como no Brasil, e a consequente melhora das diretrizes/ resoluções/ legislações sobre saúde e segurança no trabalho voltadas para os usuários de voz profissional<sup>4,18</sup>.

A deficiência ou disfunção vocal apresentada pelos professores interfere na qualidade de vida limitando o uso da voz, podendo gerar incapacidades, impossibilitando-os de cumprir efetivamente sua comunicação nos ambientes social e profissional. Tal incapacidade enquadra o sujeito no critério de desvantagem da OMS, pois interfere também no aspecto econômico.

A ocorrência de disfonia pode ser considerada entre os danos de origem prevenível<sup>4,10,21</sup> pois na maioria das vezes a alteração vocal acomete o profissional pelo desconhecimento em relação ao uso e cuidados básicos da voz, realizando suas atividades sem treinamento prévio; pelo trabalho em ambientes não adequados; pela jornada de trabalho prolongada.

A impossibilidade do exercício de sua profissão dos sujeitos acometidos por desordens vocais, como as professoras da rede pública municipal da cidade do Rio de Janeiro, traz como consequências prejuízos para a educação, com a diminuição do quantitativo de professores regentes e a necessidade de novas contratações, onerando a folha de pagamento ou ainda proporcionando a queda da qualidade do ensino, uma vez que a presença de um professor disfônico em sala de aula prejudica o aprendizado do aluno<sup>9,26</sup>.

Tais problemas podem ser minimizados mediante um Programa de Prevenção (treinamento vocal, procedimentos profiláticos, alterações do ambiente e no processo de trabalho) adequado às realidades de cada local atuando de forma a abolir ou minimizar os fatores que interferem na eficácia da produção vocal e da comunicação. A prevenção primária atuaria na detecção, na eliminação e/ou impedimento de fatores prejudiciais à saúde vocal, medidas divulgação da de saúde vocal (palestras, treinamento vocal). Programas de treinamento vocal deveriam ser rotineiros e extensivos para os professores em treinamento<sup>17</sup>. A prevenção secundária atuaria no diagnóstico e tratamento precoce de alterações da voz, buscando identificar os portadores de disfonias funcionais e as orgânicas em estágios iniciais. Dependendo do grau de alteração da

qualidade da voz, o professor ficaria afastado temporariamente de sala de aula até o restabelecimento da função fonatória. A prevenção terciária atuaria no diagnóstico, no tratamento e na reabilitação dos professores portadores de disfonias orgânicas em estágios mais avançados. A Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro possui um programa específico desde 2003 - o Programa de Saúde Vocal cujas propostas se afinam com o preconizado pela literatura técnica. Entretanto, o número de professores readaptados encontrado é, ainda, significativo. Na opinião da autora, seria importante redobrar os esforços no sentido de intensificar e de tornar obrigatório o treinamento vocal dos professores/ servidores municipais, principalmente daqueles que se encontram em processo de admissão ou são recém contratados.

Embora os problemas vocais não ofereçam risco de vida eles possuem um impacto negativo significativo nas áreas social, psicológica, física, da comunicação e ocupacional do indivíduo disfônico<sup>42</sup>.

É nesse sentido que o presente estudo sugere:

1. Aprofundamento das pesquisas sobre a saúde vocal dos professores e sua relação com os contextos sociais nos quais estão inseridas as escolas, assim como sobre as relações entre professores e alunos nos processos de aprendizagem.
2. Formação de professores no sentido de reconhecerem a voz como instrumento de trabalho e, portanto, passível de cuidados, necessitando de treinamento específico para exercer a função, além da criação/ ampliação de Programas de Saúde Vocal.
3. Melhoria das condições de trabalho: diminuição da hipersolicitação da comunicação oral dos professores mediante uso de instrumentos didáticos, implantação de recursos audiovisuais, programação de pausas entre e durante as aulas, melhoria das condições acústicas das salas de aula, do ruído interno e externo das escolas e da qualidade do ar, estabelecimento de um número “ideal” de alunos por sala de aula e, por fim, o uso de microfones somente quando extremamente necessário.
4. Procedimentos básicos de limpeza das salas de aula, evitando acúmulo de poeira e pó de giz, que se configuram prejudiciais ao aparelho fonador.
5. Implementação ou manutenção de programas de intervenção junto aos locais de trabalho.

6. O estabelecimento de protocolos e critérios para avaliação dos profissionais da voz, em especial, dos professores, não somente durante a avaliação pericial, mas principalmente durante as avaliações periódicas.
7. Em relação à Gerência de Perícias Médicas, que medidas possam ser tomadas no sentido de rever e de ajustar a conduta pericial à realidade do adoecimento vocal apresentado pelos professores. Destacam-se: a implantação de protocolo e de critérios para avaliação pericial destes profissionais; a inclusão de médico otorrinolaringologista em seus quadros; a reavaliação do termo Junta Médica uma vez que esta também é composta por fonoaudiólogas; a reavaliação dos procedimentos das referidas Juntas no sentido desta ser soberana em sua decisão, não havendo a necessidade de um quarto perito para a conclusão final; a padronização dos critérios de avaliação vocal a serem adotados pelas fonoaudiólogas que atuam na GPM; criação de fóruns de discussão sobre o tema com a finalidade de debater o aspecto ocupacional das desordens vocais dos professores. A existência de critérios, protocolos e padronizações contribuiria para a diminuição do percentual de discordância entre os pareceres médicos e fonoaudiológicos.
8. Em relação ao Programa de Saúde Vocal, que se atribuisse maior ênfase às ações de prevenção primária e secundária objetivando diminuir o quantitativo de adoecimentos entre os professores.
9. Que houvesse uma integração maior entre as Secretarias de Educação, Administração e de Saúde no sentido do desenvolvimento de ações conjuntas visando: a melhoria das condições do trabalho docente; a criação de Serviços de Saúde do Trabalhador para o funcionário da PCRJ, com programas de treinamento para a função, exames admissionais (que deixariam de ser atribuição da GPM) e periódicos, medidas de prevenção coletivas e individuais e programas de promoção da saúde; a padronização da avaliação pericial principalmente no que se refere à avaliação específica dos professores; a garantia de acesso ao tratamento médico especializado (diagnóstico, exames complementares, tratamento clínico e cirúrgico) e fonoaudiológico; a criação de um programa de reabilitação profissional onde os professores possam recuperar satisfatoriamente a função vocal e ser reinseridos em sua atividade de origem ou que, nos casos onde sejam constatadas lesões irreversíveis, possam aprender um novo ofício e serem novamente reintegrados ao mercado de trabalho.

10. Que seja feita a revisão periódica da listagem oficial de doenças originadas no processo de trabalho, como preconizado pelo Art. 6º, parágrafo 3º, da Lei 8080 de 1990, inciso VII, e conforme sugerido pelo CNVP<sup>19</sup> e pela XIII Conferência Nacional de Saúde<sup>112</sup>, no sentido de incluir as patologias vocais apresentadas pelos professores como sendo relacionadas ao trabalho.

As desordens vocais uma vez consideradas como doença relacionada ao trabalho poderiam: conferir aos professores os direitos trabalhistas existentes e garantidos por lei; receber o suporte econômico adequado para a reabilitação dos profissionais que já se encontram adoecidos; proporcionar a criação ou melhoria dos programas de prevenção visando a implementação de medidas de proteção a serem aplicadas rotineiramente e, dessa forma, reduzir o número de adoecimentos dos professores. Além do mais, poderiam, finalmente, não calar a voz daqueles que ensinam os seres humanos a tornarem-se melhores do que são.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 
- <sup>1</sup> Rebordão CEC, Cruz AC, Cruz CS. Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia. In: Bompert RA, Pracownik A, Soares LSD. Fonoaudiologia atual. Rio de Janeiro: Revinter; 1997. cap. 6.
- <sup>2</sup> Pordeus AMJ, Palmeira CT, Pinto VCV. Inquérito de prevalência de problemas da voz em professores da Universidade de Fortaleza. *Pró Fono Revista de Atualização Científica*. 1996;8(2):15-24.
- <sup>3</sup> Titze IR, Julie L, Doug M. Populations in the U.S. workforce who rely on voice as a primary tool of trade: a preliminary report. *Journal of Voice*. 1997;11(3):254-259.
- <sup>4</sup> Vilkman E. Occupational Safety and Health Aspects of Voice and Speech Professions. *Folia Phoniatr Logop*, 2004; 56: 220-253.
- <sup>5</sup> Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *J. Voice*. 1998;12(4):489-499.
- <sup>6</sup> Fradejas RB. Los problemas de voz como enfermedad profesional del profesorado. Acesso em 30 mar 2009. Disponível em: [http://www.suatea.org/secremujer/jornadas\\_coeducacion2004/problemas\\_de\\_voz.pdf](http://www.suatea.org/secremujer/jornadas_coeducacion2004/problemas_de_voz.pdf).
- <sup>7</sup> Sala E. *et al.* The prevalence of voice disorders among day care center teachers compared with nurses: a questionnaire and clinical study. *J. Voice*. 2001;15(3):413-423
- <sup>8</sup> Preciado JA, García Tapia RE, Infante JC. Estudio de la prevalência de los trastornos de la voz en los profesionales de la enseñanza: factores que intervienen en su aparición o en su mantenimiento. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 1998;49(2):137-142.
- <sup>9</sup> Yiu EML. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice*. 2002; 16(2):215-228.
- <sup>10</sup> Behlau M organizador. *Voz: o livro do especialista*. v. II. Rio de Janeiro: Revinter; 2005.
- <sup>11</sup> Tavares ELM, Martins RHG. Vocal evaluation in teachers with or without symptoms. *Journal of Voice*. 2007;21(4):407-414.
- <sup>12</sup> Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occup. Med*. 2003;53(7):456-460.
- <sup>13</sup> Smolander S, Huttunen K. Voice problems experienced by Finnish comprehensive school teachers and realization of occupational health care. *Logop Phon Vocol*. 2006;31(4):166-171.
- <sup>14</sup> Simões M, Latorre MRDO. Alteração vocal em professores: uma revisão. *J. Brás. Fonoaudiol*. 2002;3(11):127-134.

- 
- <sup>15</sup> Gómez López FJ, Ruiz Figueroa MJ, Torronteras Muñoz A, Carrasco Pavón E, Jiménez Martín P. Análisis epidemiológico de los problemas de voz que presenta el profesorado no universitario de la Provincia de Sevilla. In: Ponencia. XII Congreso Nacional de Salud en la Administración Pública. Zaragoza. 2001 may. acesso em 05 mar. 2008. Disponível em: <http://www.mtas.es/insht/statistics/statsina.htm>.
- <sup>16</sup> Bovo R, Galceran M, Pertucelli J, Hatzopoulos S. Vocal problems among teachers: evaluation of a preventive voice program. *Journal of Voice*. 2007;21(6):705-722.
- <sup>17</sup> Simberg S, Sala E, Vehmas K, Laine A. Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-Year Period. *J Voice*. 2005; 19(1):95-102.
- <sup>18</sup> Vilkmán E. Occupational risk factors and voice disorders. *Logoped. Phon. Vocol*. 1996;21(3):137-141.
- <sup>19</sup> Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial – ABORL-CCF. Câmaras Técnicas de Otorrinolaringologia, Medicina do Trabalho e Perícias Médicas do CREMERJ. In: Consenso nacional sobre voz profissional: voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador; 13-14 ago. 2004. Rio de Janeiro: ABORL-CCF; 2004.
- <sup>20</sup> Verdrolini K, Ramig LO. Review: occupational risks for voice problems. *Logop Phon Vocol*. 2001;26:37-46.
- <sup>21</sup> Ferreira LP, Costa HO. *Voz ativa: falando sobre o profissional da voz*. São Paulo: Rocca; 2000.
- <sup>22</sup> Behlau M, Pontes PAL. *Higiene vocal: cuidando da Voz*. 2ª ed. São Paulo: Revinter; 1999.
- <sup>23</sup> Scalco MAG, Pimentel RM, Pilz W. A saúde vocal do professor: levantamento junto a escolas particulares de Porto Alegre. *Pró Fono Revista de Atualização Científica*. 1996;8(2):25-30.
- <sup>24</sup> Behlau M, Pontes PAL. *Princípios da reabilitação vocal nas disfonias*. São Paulo: EPPM; 1990.
- <sup>25</sup> Pérez Fernandez CA, Preciado López J. Nódulos de cuerdas vocales. Actores de riesgo em los docentes: estudio de casos e controles. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2003;54:253-260.
- <sup>26</sup> Pereira MJ, Santos TMM, Viola IC. Influência do nível de ruído em sala de aula sobre a performance vocal do professor. In: Ferreira LP, Costa HO. *Voz ativa: falando sobre o profissional da voz*. São Paulo: Rocca, 2000.
- <sup>27</sup> Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Delegacia do Trabalho no Estado de São Paulo. Programa dissonia ocupacional de professores. Ministério do Trabalho e Emprego. Delegacia do Trabalho no Estado de São Paulo, Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador.

- 
- <sup>28</sup> Kooijman PG, Thomas G, Graamans K, Jong FI. Psychosocial impact of the teachers voice throughout the career. *Journal of Voice*. 2007;21(3):316-324.
- <sup>29</sup> Kosztyla-Hojna B, Rogowski M, Ruczaj J, Pepinski W, Lobaczuk-Sitnik A. Na analysis Of occupational dysphonia diagnosed in the north-east Of Poland. *Int J Occup Med Envirom Health*. 2004; 17(2):273-278.
- <sup>30</sup> Reyes García ME. Morbilidad por laringites nodular crônica profissional em educadores cubanos. *Rev Cuba Hig Epidemiol*. 2005; 44(1).
- <sup>31</sup> Smolander S, Huttunen K. Voice problems experienced by Finnish comprehensive school teachers and realization of occupational health care. *Logop Phon Vocol*, 2006; 31:166-171.
- <sup>32</sup> Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Lista de doenças relacionadas ao trabalho: portaria nº 1339/GM, de 18 nov. 1999. 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2005.
- <sup>33</sup> Penteado RZ, Pereira IMTB. A voz do professor: relações entre trabalho, saúde e qualidade de vida. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 1999;25(95/96):109-130.
- <sup>34</sup> Almeida SIC, Pontes P. Síndrome disfônica ocupacional em professores universitários: prevalência e prevenção primária. No Prelo.
- <sup>35</sup> Organização Internacional do Trabalho. A condição dos professores: recomendação internacional de 1966, um instrumento para a melhoria da condição dos professores. Genebra: OIT/ Unesco, 1984.
- <sup>36</sup> Medeiros AM, Barreto SM, Assunção AA. Voice disorders (Dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. *J. Voice*. 2008;22(6):676-687.
- <sup>37</sup> Vintturi J, Alku P, Sala E, Sihvo M, Vilkmann E. Loading-related subjective symptoms during a vocal loading test with special reference to gender and some ergonomic factors. *Folia Phoniatr Logop*. 2003; 55: 55-69.
- <sup>38</sup> Rosen CA, Murry T. Nomenclature of voice disorders and vocal pathology. [Otolaryngol Clin North Am](#). 2000;33(5):1035-46.
- <sup>39</sup> Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Dis*. 2004;47(2):281-293.
- <sup>40</sup> Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Dis*. 2004;47(3):542-551.
- <sup>41</sup> Nix J, Svec JG, Laukkanen AM, Titze I. Protocol challenges for on the job voice dosimetry of teachers in the United States and Finland. *J Voice*. 2007; 21(4):385-396.

- 
- <sup>42</sup> Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner HL, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice*. 1998; 12(4):480-488.
- <sup>43</sup> Brasil, Ministério da Saúde. Lei nº 8.080 de 19 set. 1990. Acesso em 14 abr. 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/LEI8080.pdf>
- <sup>44</sup> Brasil, Decreto nº. 3.048, de 06 de maio de 1999. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, de 07 maio de 1999. Acesso em 17 abr. 2009. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1999/3048.htm>.
- <sup>45</sup> Brasil, Lei nº 8.213, 24 julho 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília 14 ago. 1991. Acesso em 14 abr. 2009. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/SISLEX/paginas/42/1991/8213.htm>.
- <sup>46</sup> Guimarães I. Os problemas de voz nos professores: prevalência, causas, efeitos e formas de prevenção. *Rev. Port. Saúde Pública*. 2004;22(2):33-41.
- <sup>47</sup> Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Examen de la función vocal y análisis acústico de 905 docentes de La Rioja. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005; 56:261-272.
- <sup>48</sup> Dejonckere PH. Treatment of the ageing voice. In: XIX world Congress of Oto-Rhino-Laryngology; 1-5 jun. 2009; São Paulo, Brazil.
- <sup>49</sup> Organización Mundial de la Salud. Investigaciones sobre la menopausia em los años noventa: investigaciones sobre la menopause em los años noventa: informe de un grupo científico. Ginebra: OMS; 1996. Serie Informes Técnicos (OMS), 886.
- <sup>50</sup> Pedro AO, *et al.* Idade de ocorrência da menopausa natural em mulheres brasileiras: resultados de um inquérito populacional domiciliar. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(1):17-25.
- <sup>51</sup> Pontes AA. Phonotraumatic lesions in presbiphonia. In: XIX World Congress of Oto-Rhino-Laryngology; 1-5 jun. 2009; São Paulo, Brazil.
- <sup>52</sup> Hungria H. Otorrinolaringologia. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 2000.
- <sup>53</sup> Iamamura R, Tsuji DH, Sennes LU. Fisiologia da laringe. In: Campos CAH, Costa HOO. editores. Tratado de otorrinolaringologia. v. 1. São Paulo: Rocca; 2003. cap. 64.
- <sup>54</sup> Nemetz MA, Pontes PAL, Vieira VP, Yazaki RK. Configuração das pregas vestibulares á fonação em adultos com e sem disfonia. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2005;71(1):6-12.
- <sup>55</sup> Hirano M. Structure of vocal fold in normal and disease states. *Anatomical and physical studies*. *ASHA Rep*. 1981;11:11-30.
- <sup>56</sup> Passerotti GH. Doenças Benígnas da Laringe. Acesso em: 22 mar 2009. Disponível em: [http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario\\_44.pdf](http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario_44.pdf).

- 
- <sup>57</sup> Van Den Berg J, Tan TS. Results of experiments with human larynxes. *Pract. Otorhinolaryngol.* 1959;21:425-450. Apud Iamamura R, Tsuji DH, Sennes LU. *Fisiologia da laringe.* In: Campos CAH, Costa HOO. editores. *Tratado de otorrinolaringologia.* v. 1. São Paulo: Rocca; 2003. cap. 64.
- <sup>58</sup> Sataloff RT. Professional voice users: the evaluation of voice disorders. *Occup. Med.* 2001;16(4):633-647.
- <sup>59</sup> Bloch P. Noções de foniatria: a voz humana. In: Hungria H. *Otorrinolaringologia.* 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 2000. Cap. 26.
- <sup>60</sup> Kuhl I. Propedêutica. In: Hungria H. *Otorrinolaringologia.* 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 2000. cap. 23.
- <sup>61</sup> D'Avila JS, Santos Júnior, RC. Endoscopia faringolaríngea. In: Campos CAH, Costa HOO. editores. *Tratado de otorrinolaringologia.* v. 1. São Paulo: Rocca; 2003. cap. 71.
- <sup>62</sup> Behlau M, Pontes P. *Avaliação e tratamento das disfonias.* São Paulo: Lovise; 1995.
- <sup>63</sup> Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. *Avaliação da voz.* In: Behlau M. organizador. *Voz: o livro do especialista.* v. I. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p. 105-106.
- <sup>64</sup> Behlau M. organizador. *Voz: o livro do especialista.* v. I. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. cap. 2.
- <sup>65</sup> Organização Mundial da Saúde. *CID-10: classificação de doenças em português.* 8ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2000.
- <sup>66</sup> Villanueva S, Fuente M, Escolan A, García EL. *Fisiologia básica de la fonación y disfonías.* *Revista Española de Foniatría.* 1995;8(2):91-104.
- <sup>67</sup> Le Huche F, Allali A. *La voz. Patologia vocal: semiologia y disfonías disfuncionales.* Barcelona: Masson; 1994. p. 55.
- <sup>68</sup> Verdrolini K, Rosen CA, Branski RC. Editors. *Classification manual for voice disorders –I.* London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2006.
- <sup>69</sup> Le Huche F, Allali A. trad Sandra Loguercio. *A voz: patologia de origem funcional.* V. 2; 2 ed. Artmed:Porto Alegre; 2005.
- <sup>70</sup> Le Huche F, Allali A. trad Sandra Loguercio. *A voz: patologia de origem orgânica.* V. 3; 2 ed. Artmed:Porto Alegre; 2005.
- <sup>71</sup> Kaufman J, Isaacson G. *Espectro de disfunção vocal.* In: *Clínicas otorrinolaringológicas de Norteamérica. Transtornos de La voz.* v. 5. McGraw-Hill Norteamericana; 1991. p. 979-983.
- <sup>72</sup> Crespo AN, Maunsell R. *Lesões fonotraumáticas das pregas vocais.* In: Campos CAH, Costa HOO. editores. *Tratado de otorrinolaringologia.* v. 4. São Paulo: Rocca; 2003. cap. 39.

- 
- <sup>73</sup> Dikkers, FG, Nikkels PGJ. Benign lesions of the vocal folds: histopathology and phonotrauma. [Ann Otol Rhinol Laryngol](#). 1995;104(9 Pt 1):698-703.
- <sup>74</sup> [Pontes P](#), [Kyrillos L](#), [Behlau M](#), [De Biase N](#), [Pontes A](#). Vocal nodules and laryngeal morphology. *J Voice*. 2002;16(3):408-414.
- <sup>75</sup> Johns MM. Update on the etiology, diagnosis, and treatment of vocal folds nodules, polyps, and cysts. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;11:456-461..
- <sup>76</sup> Günter HE. Modeling mechanical stresses as a factor in the etiology of benign vocal fold lesions. *Journal of Biomechanics*. 2004;37(7):1119-1124.
- <sup>77</sup> Almeida SIC. Cisto submucoso de prega vocal: manifestação clínica de laringopatia relacionada ao trabalho. *Arq. Otorrinolaringol*. 2005; 9(3): 242-248.
- <sup>78</sup> Pinho SMR, Pontes PAL. Disfonias funcionais: avaliação ORL dirigida à fonoterapia. *Acta AWHO*. 1991;10(1):34-37.
- <sup>79</sup> Sataloff R, Spiegel JR. Atención de la voz professional. In: Clínicas otorrinolaringológicas de norteamérica: transtornos de La voz. v. 5. McGraw-Hill Norteamericana; 1991. p. 1101-1137.
- <sup>80</sup> Eckley CA, Sataloff RT, Silva MAA. Voz profissional. In: Campos CAH, Costa HOO. editores. Tratado de otorrinolaringologia. v. 4. São Paulo: Rocca, 2003. cap. 48.
- <sup>81</sup> Segurança e medicina do trabalho. 63ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. (Manuais de legislação)
- <sup>82</sup> Leite MP, Souza NA. Coordenadoras. Condições do trabalho e suas repercussões na saúde dos professores da educação básica no Brasil: resenhas. v.1. Campinas: UNICAMP; FUNCAMP. Faculdade de Educação; 2006.
- <sup>83</sup> Madrid. Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza. Dolências de los trabajadores de enseñanza. Acesso em: 30 mar 2009. Disponível em: [HTTP://www.stemstes.org/dolencias.html](http://www.stemstes.org/dolencias.html).
- <sup>84</sup> Gasparini SM, Barreto SM, Assunção AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre a saúde. *Educação e Pesquisa*. 2005;31(2):189-199.
- <sup>85</sup> Delcor NS. *et al*. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2004;20(1):187-196.
- <sup>86</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10152-2000. Nível de ruído para conforto acústico. acesso em 30 mar 2009. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/4035856/NBR-10152-2000-Nivel-de-Ruido-para-Conforto-Acustico>.
- <sup>87</sup> Pick Jr HL, [Siegel GM](#), [Fox PW](#), [Garber SR](#), [Kearney JK](#). Inhibiting the Lombard Effect. *J Acoust Soc. Am*. 1988;85(2):894-900.

- 
- <sup>88</sup> Seep B, Glosemeyer R, Hulce E, Linn M, Aytar P. Acústica de salas de aulas. Rev. Acústica e Vibrações. 2002;29:2-22. Traduzido por Mondl SLB.
- <sup>89</sup> Kooijman PGC, Jong FICRS de, Thomas G, Huinck W, Dondres R, Graamans K, Schutte HK. Risk factors for voice problems in teachers. Folia Phoniatr Logop. 2006;58:(3):159-174.
- <sup>90</sup> Vintturi J, Alku P, Lauri ER, Sala E, Sihvo M, Vilkmán E. Objective analysis of vocal warm-up with special reference to ergonomic factors. J Voice. 2001;15(1):36-53.
- <sup>91</sup> Welham N, Maclagan MA. Vocal fatigue: current knowledge and future directions. J Voice. 2003;17(1):21-29.
- <sup>92</sup> Rantala L, Vilkmán E, Bloigu R. Voice changes during work: subjective complaints and objective measurements for female primary and secondary schoolteachers. J Voice. 2002;16(3):344-355.
- <sup>93</sup> Russel A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. J Voice. 1998;12:467-479.
- <sup>94</sup> Labastida L. A propósito de 150 peritajes foniatricos em maestras de escuela primaria. Acta O.R.L. Iber-Amer. 1961;XII(3):200-203.
- <sup>95</sup> Duffy OM, Hazlett DE. The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study. J Voice. 2004; 18(1):63-70.
- <sup>96</sup> Ruotsalainen J, Sellman J, Letho L, Verbeek J. Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. Otolaryngol Head Neck Surg. 2008; 138(5):557-565.
- <sup>97</sup> Grillo MHMM. The impact of a vocal improvement course in a speech language and hearing science prevention context. Pró-Fono. 2004; 16(2):159-168.
- <sup>98</sup> Jónsdóttir V, Laukkanen AM, Siikki I. Changes in teachers' voice quality during a working day with and without electric sound amplification. Folia Phoniatr Logop. 2003; 55: 267-280.
- <sup>99</sup> Smith E, Lester Kirchner H, Taylor M, Hoffman H, Lemke J. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. J Voice. 1998;12: 328-334.
- <sup>100</sup> Comissão das Comunidades Europeias. Recomendação da comissão de 19/09/2003 relativa à lista europeia das doenças profissionais. Bruxelas: CCE; 2003. Acesso em 15 mar 2009. Disponível em: [http://ec.europa.eu/employment\\_social/news/2003/sep/occdis\\_recc\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/employment_social/news/2003/sep/occdis_recc_pt.pdf)
- <sup>101</sup> Gutiérrez A. Investigación: La Frecuencia Fundamental como Medida de Calidad de La Voz. In: La problemática de la voz en los docentes. Acesso em 10 fev 2009. Disponível em: <http://www.higieneocupacional.com.br/download/la-problematica-voz.pdf>.

- 
- <sup>102</sup> Sánchez Jacas I, Fuente Castillo ZY, Silveir Simón MV, Terazón Miclín O. Afecções laríngeas em trabalhadores de la enseñanza. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2000; 38(1): 37-42.
- <sup>103</sup> Sliwinska-Kwalska M, Niebudek-Bogusz E, Fiszer M, Los-Spychalska T, Kotyolo P, Sznurowska-Przygocka B, Modrzewska M. The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. Folia Phoniatr Logop. 2006; 58:85-101.
- <sup>104</sup> Precido-López J, Pérez-Fernandez C, Calzada-Uriondo M, Preciado-Ruiz P. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of la Rioja, Spain. J Voice. 2008; 22(4):489-508.
- <sup>105</sup> Jong FICRS, Kooijman PGC, Thomas G, Huinck WJ, Graamans K, Schutte HK. Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. Folia Phoniatr Logop. 2006; 58:186-198.
- <sup>106</sup> Farias N, Buchalla CM. A Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Rev Bras Epidemiol. 2005; 8(2):187-93.
- <sup>107</sup> Sataloff RT, Abaza MM. Impairment, disability and other medical-legal aspects of dysphonia. Otolaryngol Clin North America. 2000; 33(5): 1143-1152.
- <sup>108</sup> Brasil, [Constituição 1988. Brasília: República Federativa do Brasil; 1988](#). acesso em 14 abr. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/constitui%C3%A7ao\\_compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/constitui%C3%A7ao_compilado.htm).
- <sup>109</sup> Brasil, Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST). Acesso em 17 abr. 2009. Disponível em <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/trabalhador/renast.html>.
- <sup>110</sup> Brasil, Ministério da Saúde do Brasil; Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; OPAS; 2001.
- <sup>111</sup> Pernambuco (Estado). Lei nº 12.046, de 17 julho 2001. Acesso em 17 abr. 2009. Disponível em: [http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT\\_VERSION&id=449](http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT_VERSION&id=449).
- <sup>112</sup> Brasil, Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Relatório final da 13ª conferência nacional de saúde: saúde e qualidade de vida: políticas de estado e desenvolvimento. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2008.
- <sup>113</sup> Brasil, Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.488/1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, de 06 mar. 1998, Seção 1, p. 150. Acesso em 02 maio 2009. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1998/1488\\_1998.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1998/1488_1998.htm).
- <sup>114</sup> Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. Rev Bras Otorrinolaringol. 2003; 69(6): 807-812.

- 
- <sup>115</sup> Ortiz E, Lima EA, Costa EA. Saúde vocal de professores da rede municipal de ensino de cidade do interior de São Paulo. *Rev. Bras. Med. Trab.* 2004; 2(4): 263-266.
- <sup>116</sup> Ortiz E, Costa EA, Spina AL, Crespo AN. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004; 70(5): 590-6.
- <sup>117</sup> Grillo MHMM, Penteadó RZ. Impacto da voz na qualidade de vida de professor(a)s do ensino fundamental. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* 2005; 17(3): 321-330.
- <sup>118</sup> Iqueda APD. Auto-percepção da voz e interferências de problemas vocais: um estudo com professores da rede municipal de Ribeirão Preto/SP. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2006. Acesso em 20 abr. 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17139/tde-19092006-114810>.
- <sup>119</sup> Fortes FSG, Imamura R, Tsuji DH, Sennes LU. Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(1): 27-31.
- <sup>120</sup> Araújo TM, Reis EJFB, Carvalho FM, Porto LA, Reis IC, Andrade JM. Fatores associados a alterações vocais em professoras. *Cad. Saúde Pública.* 2008;24(6):1229-1238.
- <sup>121</sup> Farias TM. Voz do professor: saúde e trabalho. [Dissertação de Mestrado]. Salvador: Faculdade de Medicina. Universidade Federal da Bahia, 2004. Acesso em 20 abr. 2009. Disponível em: [http://www.sinpro-ba.org.br/saude/doc/dissertacao\\_tatianafarias.pdf](http://www.sinpro-ba.org.br/saude/doc/dissertacao_tatianafarias.pdf).
- <sup>122</sup> Lima FB. Fatores contribuintes para o afastamento dos professores dos seus postos de trabalho, atuantes em escola públicas municipais localizadas na Região Sudeste. In: Leite MP, Souza NA. Coordenadores. *Condições do trabalho e suas repercussões na saúde dos professores da educação básica no Brasil. Resenhas.* v.1. Campinas: UNICAMP, Faculdade de Educação; dez, 2006. p. 160-162.
- <sup>123</sup> Lemos S, Rumel D. Ocorrência de disfonia em professores de escolas públicas da rede municipal de ensino de Criciúma - SC. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.* 2005; 30(112): 07-13.
- <sup>124</sup> Medeiros AM. Disfonia e condições de trabalho das professoras da rede municipal de ensino de Belo Horizonte. [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública; 2006. Acesso em 20 abr. 2009. Disponível em: [http://dspace.lcc.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/ECJS-6Y7JJJ/1/adriane\\_mesquita\\_de\\_medeiros.pdf](http://dspace.lcc.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/ECJS-6Y7JJJ/1/adriane_mesquita_de_medeiros.pdf)
- <sup>125</sup> Palheta Neto FX. Incidência de rouquidão em alunos do último ano dos cursos de Licenciatura. *Intl. Arch. Otorhinolaryngol.* 2008; 12(2): 246-252.

---

<sup>126</sup> Brasil. Decreto nº 3.048, de 06 maio 1999. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, de 07 maio 1999. Acesso em 20 abr. 2009. Disponível em: [http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1999/3048.htm#L\\_6](http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1999/3048.htm#L_6).

<sup>127</sup> Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 777/GM, de 28 abril 2004. Acesso em 17 abr. 2009. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-777.htm>.

<sup>128</sup> Rio de Janeiro, Governo do Estado, Subsecretaria de Atenção à Saúde, Superintendência de Vigilância da Saúde, Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde e Saúde do trabalhador, Divisão de Saúde do Trabalhador. CI SS/SESDEC/SAS/SVS/CVAST/DSTrab nº 518/2008 de 01 dez. 2008.

<sup>129</sup> Previdência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. Diretoria de Benefícios. Coordenação-Geral de Benefícios por Incapacidade. Manual de Perícia Médica da Previdência Social, versão 2. Acesso em: 21 jun. 2009. Disponível em: <http://www.sindmedicos.org.br/juridico/Manual%20de%20Pericias%20Medicas%20do%20INSS.pdf>.

<sup>130</sup> Rio de Janeiro, Prefeitura da Cidade. Armazém de dados. acesso em 21 abr. 2009. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/>.

<sup>131</sup> Rio de Janeiro (Município). Prefeitura. Secretaria Municipal de Educação. Acesso em 21 abr. 2009. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/sme/>.

<sup>132</sup> Rio de Janeiro. Legislação Municipal RJ. 1992; 18(3): 11-373.

<sup>133</sup> Rio de Janeiro (Município). Prefeitura. Edital conjunto SMA/SME nº 12, de 30 out. 2007. Acesso em 25 abr. 2009. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/concursos>.

<sup>134</sup> Rio de Janeiro (Município) Prefeitura, Secretaria Municipal de Administração, Coordenadoria de Valorização do Servidor, Gerência de Acompanhamento à Saúde do Servidor. Perícia médica para o servidor. Procedimentos e legislação pertinente. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade; 2006. Acesso em 21 abr. 2009. Disponível em: [http://smaonline.rio.rj.gov.br/documentos/CSRH/PericiaMedicaServidor\\_Procedimento\\_sLegislacaoPertinente.doc](http://smaonline.rio.rj.gov.br/documentos/CSRH/PericiaMedicaServidor_Procedimento_sLegislacaoPertinente.doc).

<sup>135</sup> Rio de Janeiro (Município) Prefeitura. Lei nº 94, de 14 mar. 1979. Acesso em 21 abr. 2009. Disponível em: [http://smaonline.rio.rj.gov.br/legis\\_consulta/16488Lei\\_94\\_79.pdf](http://smaonline.rio.rj.gov.br/legis_consulta/16488Lei_94_79.pdf)

<sup>136</sup> Rouquayrol MZ, Barreto M. Abordagem Descritiva em Epidemiologia. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia & Saúde. 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan AS; 2003. Cap 4.

<sup>137</sup> Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Estudio transversal de 527 docentes: cuestionário, examen da La función vocal, análisis acústico y vídeolaringoestroscofia. Acta Otorrinolaringol Esp. 2005; 55: 161-170.

---

<sup>138</sup> Preciado J, Pérez C, Calzada M, Preciado P. Incidencia y prevalência de los transtornos de La voz em El personal docente de La Rioja. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2005; 55: 202-210.

<sup>139</sup> Kooijman PGC, *et al.* Psychosocial Impact of the Teacher's Voice Throughout the Career. *J Voice.* 2007; 21(3):316-324.

<sup>140</sup> Palheta Neto FX, *et al.* Relação entre as condições de trabalho e a autoavaliação em professores do ensino fundamental. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2008; 12 (2): 230-238.

<sup>141</sup> Melnyk P, *et al.* Considerations about teacher's dysphonias. *International Congress Series 1240.* 2003: 1293-1296.

<sup>142</sup> Rio de Janeiro (Município). Prefeitura. Resolução SMA nº 1104 de 23 de junho de 2003. *Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro;* 24 jun. 2003;XVII(66):44.

<sup>143</sup> Dejonckere PH. Perceptual evaluation in occupational voice disorders In: *XIX World Congress of Oto-Rhino-Laryngology;* 1-5 jun. 2009; São Paulo, Brazil.

# ANEXO I

Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Para não Calar a Voz dos Nossos Professores: Estudo das Laringopatias Relacionadas ao Trabalho Apresentadas Pelos Professores da Rede Pública Municipal do Rio de Janeiro”.

Você foi selecionado por ser médico perito ou fonoaudióloga da Gerência de Acompanhamento da Saúde do Servidor e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: identificar, sistematizar e analisar os diagnósticos e as causas de afastamentos por problemas de voz de professores da rede pública municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro e avaliar os critérios utilizados para afastamento, readaptação e re-inserção no trabalho.

Sua colaboração nesta pesquisa consistirá em participar de uma entrevista para esclarecer quais os critérios que você utiliza para conceder um benefício a um professor com problemas de voz.

Os benefícios relacionados com a sua participação estão em poder contribuir para a definição dos critérios de incapacidade em relação às patologias vocais apresentadas pelos professores.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os entrevistados serão identificados numericamente e não terão seus nomes registrados. As entrevistas serão gravadas e o conteúdo, após análise, será armazenado em local seguro, dentro de um arquivo chaveado, na sala 16, do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, localizado na Fundação Oswaldo Cruz. A sala é fechada à chave e o Centro possui segurança 24 horas.

Os riscos relacionados com sua participação dizem respeito a você poder ser identificado, tendo em vista o número de entrevistados não ser grande, evento tido como improvável, mesmo que tomadas todas as precauções acima.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional dos pesquisadores principais e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Christiane Spitz da Cruz Fenelon Costa

William Weissmann

**Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH)**  
Rua Leopoldo Bulhões, 1480, sala 302, Manguinhos - Rio de Janeiro/RJ. CEP: 21041-210  
Tel.: (21) 2564-1050/2598-2682 - Fax: (21) 2270-3219.  
**Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/ENSP**  
Rua Leopoldo Bulhões, nº. 1480 Sala 314  
Manguinhos Rio de Janeiro RJ - CEP: 21041-210

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.**

---

Sujeito da pesquisa

## **ANEXO II- ROTEIROS DAS ENTREVISTAS**

### **ENTREVISTA COM O GERENTE DA GPM**

1. Formação.
2. Pós-graduação/especialização
3. Cargo que ocupa e há quanto tempo
4. Organização do departamento de perícia: médicos, outros profissionais e administrativos (gerência, subgerentes, etc.) e qual o quantitativo em cada setor.
5. A organização dos médicos obedece algum critério? Qual? Tem relação com a especialização/pós-graduação/ ou especialidade exercida por ele?
6. Em relação ao atendimento dos professores com problemas de voz. Quais os profissionais do depto envolvidos? Há algum grupo designado para isso ou com especialidade voltada para a questão? Há algum especialista em otorrinolaringologia?
7. Como isso é definido? Ou como é organizado? Por quem?
8. Há algum critério para definir a incapacidade laborativa dos professores? (ex: um nódulo gera quanto tempo de afastamento? E uma fenda vocal? E um processo infeccioso?). Vocês seguem alguma informação de algum consenso? Ou dado técnico?
9. O que é readaptação?
10. Há algum critério para definir quando um professor tem direito à readaptação e por quanto tempo?
11. A partir de que momento dispara o processo de readaptação? Quem sugere? Como ocorre o processo formal de readaptação?
12. Quais os profissionais envolvidos na concessão deste benefício?
13. E quando ele tem dupla matrícula/ dupla regência como proceder, concedem o benefício para as 2 matrículas ou somente 1? Pode haver readaptação parcial ou somente total?
14. Você tem idéia de quantos são os professores readaptados por mês/ano por qualquer motivo? E por problemas de voz?
15. Uma vez readaptado, o professor é direcionada para alguma função específica? Qual?
16. Quais os critérios para definir a cessação do benefício?
17. Existe algum entendimento do departamento de perícias a respeito da correlação do adoecimento vocal com atividade laboral?
18. Os professores do depto estabelecem nexos causais entre os problemas da voz e o fato de ser professor?
19. Um professor considerado curado como ele volta ao seu trabalho anterior? Como reinserir o professor no mesmo ambiente de trabalho anterior? Não seria possível haver um retorno da lesão?
20. Como o departamento ve esta situação?

## **ENTREVISTA COM OS MÉDICOS PERITOS DA GPM**

1. Formação
2. Pós-graduação/especialização
3. Cargo que ocupa e há quanto tempo
4. Há algum protocolo escrito para orientação ao atendimento dos professores com problemas de voz?
5. Qual avaliação é feita?
6. Quais os critérios de avaliação do padrão vocal são utilizados? Todos usam o mesmo critério? Quem os definiu?
7. Quem faz a avaliação das videolaringscopias? De que maneira? Se você não faz, quem faz e de que maneira?
8. Como estas avaliações são anotadas nos prontuários?
9. Há algum critério para definir a incapacidade laborativa dos professores? (ex: um nódulo gera quanto tempo de afastamento? E uma fenda vocal? E um processo infeccioso?).
10. O que é readaptação?
11. Há algum critério para definir quando um professor tem direito à readaptação e por quanto tempo?
12. E quando ele tem dupla matrícula/ dupla regência?
13. Você tem idéia de quantos são os professores readaptados por mês e ano?
14. Como ocorre o processo de readaptação?
15. Quais os profissionais envolvidos na concessão deste benefício?
16. Quais os critérios para definir a cessação do benefício?
17. Existe algum entendimento do departamento de perícias a respeito da correlação do adoecimento com a atividade laboral? Qual? E seu? Qual?
18. Há concessão de nexa causal?
19. Como reinserir o professor no mesmo ambiente de trabalho anterior? Não seria possível haver um retorno da lesão?
20. Como proceder?
21. Há algo mais que você gostaria de falar que não tenha sido abordado?

## **ENTREVISTA COM AS FONOAUDIÓLOGAS DA GPM**

1. Formação.
2. Pós-graduação/especialização.
3. Cargo que ocupa e há quanto tempo.
4. Houve treinamento para a função que você exerce?
5. Com relação ao atendimento dos professores com problemas de voz que tipo de avaliação é feita?
6. Quando foi implantado o programa?
7. Há algum protocolo escrito para vocês para orientação ao atendimento dos professores com problemas de voz?
8. Quais critérios de avaliação do padrão vocal são utilizados? Todas as fonoaudiólogas usam o mesmo critério? Quem definiu? É seguido algum consenso?
9. Como esta avaliação é anotada nos prontuários?
10. Quem faz a avaliação das videolaringoscopias? De que maneira é feita? Descreva, por favor.
11. Há algum critério para definir a incapacidade laborativa dos professores? (ex: um nódulo gera quanto tempo de afastamento? E uma fenda vocal? E um processo infeccioso?).
12. Há algum critério para definir quando um professor tem direito à readaptação e por quanto tempo?
13. Quem define isso? Qual o papel da fonoaudióloga na definição do direito a readaptação?
14. E quando ele tem dupla matrícula/ dupla regência?
15. Você tem idéia de quantos são os professores readaptados por mês e por ano?
16. Há alguma avaliação periódica para acompanhamento do professor readaptado? Quem faz? Quais os critérios para definir a cessação do benefício?
17. Quem faz esta avaliação? Qual o seu papel?
18. Como reinserir o professor no mesmo ambiente de trabalho anterior? Não seria possível haver um retorno da lesão?
19. O que você pensa a respeito da história natural da patologia vocal? Pode estar relacionada com o trabalho?
20. Há algo mais que você gostaria de falar que não tenha sido abordado?

## ANEXO III

Tabela 1: Número de professores em tratamento no Programa de Saúde Vocal, por CRE, no ano de 2007

CRE	Nº DE PROFESSORES Janeiro/2007	INCLUÍDOS	ELIMINADOS	ALTAS	SITUAÇÃO FINAL Dezembro 2007
1ª CRE 1 fonoaudióloga	31	20	8	13	30
2ª CRE 1 fonoaudióloga	32	27	20	12	27
3ª CRE 2 fonoaudiólogas	24	19	08	12	23
	28	20	15	08	25
4ª CRE 2 fonoaudiólogas	28	25	21	09	23
	24	13	10	07	20
5ª CRE 2 fonoaudiólogas	28	27	20	04	31
	35	22	18	09	30
6ª CRE 1 fonoaudióloga	35	40	27	24	24
7ª CRE 2 fonoaudiólogas	37	28	16	19	30
	29	13	13	03	26
8ª CRE 2 fonoaudiólogas	29	13	09	07	26
	33	12	11	04	30
9ª CRE 1 fonoaudióloga	26	26	16	16	20
10ª CRE 1 fonoaudióloga	19	25	15	05	24
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>	<b>330</b>	<b>227</b>	<b>152</b>	<b>389</b>

FONTE: Programa de Saúde Vocal (PSV), 2007.

**ANEXO IV – SÍNTESE DAS ATRIBUIÇÕES POR CARGO  
DE PROFESSOR**