

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA  
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

CRISTIANA ORMOND ZAPP

ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO VOCAL EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA REDE PRIVADA DE CURITIBA E REGIÃO  
METROPOLITANA

CURITIBA

2012

CRISTIANA ORMOND ZAPP

ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO VOCAL EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA REDE PRIVADA DE CURITIBA E REGIÃO  
METROPOLITANA

Artigo apresentado a Especialização em  
Medicina do Trabalho, do Departamento de  
Saúde Comunitária da Universidade Federal do  
Paraná, como requisito parcial à conclusão do  
Curso.

Orientador: Prof. Osni de Melo Martins

CURITIBA

2012

## **Análise de um Programa de Preservação Vocal em uma instituição de ensino da rede privada de Curitiba e Região Metropolitana**

ZAPP, C.O.<sup>1</sup>; MARTINS, O. de M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Pós-Graduação em Medicina do Trabalho, UFPR.

<sup>2</sup>Professor do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, Especialista em Medicina do Trabalho FUNDACENTRO/ANAMT/AMB, Especialista em Otorrinolaringologia, Certificado em Perícia Médica/AMB, Membro Titular do Comitê Brasileiro Multidisciplinar de Voz Ocupacional – COMVOZ

**RESUMO** – Os Programas de Preservação Vocal (PPV) são programas que visam a manutenção da integridade do aparelho fonador de profissionais que utilizam a voz como principal instrumento de trabalho. Muitos autores evidenciam a importância desses programas, porém poucos são os estudos que se propuseram a verificar sua eficácia. Pensando nisso, o presente estudo propõe-se a fazer considerações a respeito do PPV de uma instituição de ensino privada de Curitiba e Região Metropolitana em relação a seus parâmetros e seus resultados. Para isso, utilizou-se um banco informatizado contendo dados de exames ocupacionais de 2635 colaboradores, realizados entre os anos de 1998 a 2011. A partir dessa população, extraiu-se uma amostra de 421 sujeitos, os quais foram observados em três momentos subsequentes e classificados conforme o quadro vocal apresentado em: Normal, Disfonia Funcional, Disfonia Orgânica e Disfonia Orgânico-funcional. Posteriormente, comparou-se o quadro inicial e o final de cada um dos indivíduos e obteve-se que 259 (62%) dos indivíduos apresentaram evolução estável, 55 (13%) apresentaram melhora do quadro inicial e 107 sujeitos (25%) apresentaram quadro de piora. Para avaliar a eficácia do PPV, utilizou-se como parâmetro o Risco Relativo (RR): o valor obtido foi de 1,2735 (IC 95% = 1,0417 a 1,5569, p=0,0183). Desse modo, pôde-se concluir que é fundamental a implantação de PPVs para a preservação da integridade vocal dos profissionais que utilizam a voz como principal instrumento de trabalho, porém diversos fatores relacionados também devem ser considerados e manejados para a manutenção da saúde desses trabalhadores.

Palavras-chave: Saúde vocal. Programa de Preservação Vocal. Professores.

## 1. Introdução

A voz é uma das características mais complexas do ser humano; ela é uma das extensões mais fortes da nossa personalidade, e essencial à comunicação interpessoal (BEHLAU; PONTES, 1995).

A voz apresenta-se também como a ferramenta básica de trabalho para muitos profissionais. Nesse grupo, chamados de “Profissionais da Voz”, incluem-se professores, cantores, atores, teleoperadores, políticos, religiosos, vendedores, radialistas, entre outros, que, em conjunto, respondem por aproximadamente um terço da população economicamente ativa. (VILKMAN, 2004).

A demanda vocal intensa a que esses profissionais estão expostos tem contribuído de forma importante para o aparecimento de agravos à saúde relacionados à voz nessa população. A esse cenário acrescentam-se fatores de riscos ambientais, individuais e de organização do trabalho e têm-se os ingredientes primordiais para o aumento da prevalência das queixas vocais, gerando situações de afastamento e incapacidade, além de custos financeiros e sociais, para os indivíduos e a sociedade. (BRASIL, 2011)

Dentre os profissionais da voz, os professores compõem um grupo comumente acometidos por problemas vocais. Diversos estudos (FUSS; LORENZ, 2006; MARÇAL; PERES, 2011; AZEVEDO; VIANELLO; OLIVEIRA et al 2009; NIEBUDECK-BOGUSZ; SZNUROWSKA-PRZYGOCKA; FISZER, 2008; GIANNINI; LATORRE; FERREIRA, 2010) já indicaram a alta prevalência de queixas vocais nessa população. Segundo Mattiske et al (1988), a alteração vocal em docentes representa um dos maiores riscos ocupacionais em uma instituição de ensino.

Segundo o 3º Consenso de Voz (2004), disfonia é “toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão natural da voz”. Como um dos sintomas que compõem a Laringopatia relacionada ao Trabalho, a disfonia é um distúrbio que limita a comunicação oral e pode repercutir de forma significativa no uso profissional da voz.

As disfonias podem ser divididas em três grandes categorias, conforme a etiologia (BEHLAU & PONTES, 1995):

a) Disfonia orgânica: são alterações de natureza vocal cuja origem não pode ser atribuída ao uso da voz. São patologia diversas que podem se manifestar com repercussões sobre o aparelho fonador. Como exemplos, podemos citar alterações vocais por inflamações ou infecções agudas relacionadas a gripes, laringites e faringites, Alterações Estruturais Mínimas, além das originadas por carcinoma de laringe e doenças neurológicas, entre outras. Nesses casos, o uso profissional da voz não seria causa, mas funcionaria como um revelador da lesão estrutural de base.

As chamadas Alterações Estruturais Mínimas (AEM) são definidas como “um grupo de alterações na laringe, que podem ir desde simples variações anatômicas até malformações congênitas menores” (BEHLAU & PONTES, 1995). No caso da presença dessas alterações, “o impacto clínico, quando existente, restringe-se única e exclusivamente à função fonatória da laringe, sendo a disfonia consequente diretamente relacionada à quantidade de uso, ao comportamento vocal e ao grau de alteração apresentado pelo indivíduo” (PONTES; BEHLAU; GONÇALVES, 1994). Como exemplo de AEMs, podemos citar os sulcos vocais, a lesão cística em cordas vocais, as vasculodisgenesias, entre outras.

b) Disfonia funcional: são alterações vocais decorrentes do próprio uso da voz, ou seja, um distúrbio do comportamento vocal. Pode ter como etiologia o uso incorreto da voz, inaptações vocais e alterações psicogênicas, que podem atuar de modo isolado ou concomitante.

c) Disfonia orgânico-funcional: é a alteração vocal decorrente de lesão estrutural benigna secundária ao comportamento vocal inadequado ou alterado. Geralmente, é uma disfonia funcional não tratada, ou seja, por diversas circunstâncias a sobrecarga do aparelho fonador acarreta uma lesão histológica benigna das pregas vocais. Enquadram-se nessa categoria, os nódulos, pólipos e edema de Reinke.

As disfonias diretamente relacionadas ao uso da voz durante a atividade profissional que diminua, comprometa ou impeça a atuação e/ou a comunicação do trabalhador, damos o nome de Distúrbios da Voz Relacionados ao Trabalho (COSTA, 2003). Nesse sentido, o Médico do Trabalho tem um papel essencial junto a esses profissionais, atuando na prevenção, detecção e tratamento precoce das patologias relacionadas à voz.

Nessas condições, em 1998 foi desenvolvido um Programa de Preservação Vocal (PPV) em uma instituição da rede privada de ensino de Curitiba e Região Metropolitana. Esse programa propõe uma estratégia de atuação do setor de Medicina Ocupacional da empresa frente aos problemas de voz apresentados pelos professores e demais profissionais da voz desta instituição e tem como princípios: a prevenção, a detecção precoce de alterações e o tratamento, através do encaminhamento a tratamento especializado. A descrição detalhada do programa encontra-se a seguir.

- - Todos os colaboradores, cujas funções fossem consideradas pelo setor de Saúde e Segurança da instituição como expostas a risco vocal, seriam incluídos no PPV da empresa.
- - Por ocasião do exame admissional, todos os colaboradores candidatos às funções consideradas de risco, passariam pelo exame médico, em que seriam questionados quanto às queixas relacionadas ao aparelho vocal, além de avaliação de antecedentes pessoais e sintomas relacionados aos demais órgãos e sistemas.
- Em seguida, os candidatos realizariam avaliação fonoaudiológica com uma Profissional de Fonoaudiologia da própria instituição, que faria a caracterização funcional da voz do colaborador, além de passar orientações quanto a cuidados com o uso da voz.
- A próxima etapa consiste em encaminhamento ao médico Otorrinolaringologista, para a realização de avaliação clínica e exame de Videolaringoscopia.
- Após essa avaliação, o colaborador retorna ao Médico do Trabalho, para que seja definida a aptidão ao trabalho e a conduta a ser tomada conforme o caso:
  - Caso o profissional seja considerado apto e não apresente alterações do ponto de vista vocal, o colaborador será reavaliado no prazo de um ano, por ocasião do Exame Ocupacional Periódico.
  - Se o profissional for considerado inapto, será encaminhado o resultado ao Departamento Pessoal da instituição, que tomará as providências administrativas cabíveis.
  - Porém, nos casos em que o colaborador apresente-se apto, mas apresenta alguma alteração do ponto de vista vocal, o mesmo será encaminhado a tratamento com profissional especializado, conforme a patologia que o candidato apresente:

Fonoaudiólogo, Otorrinolaringologista, Gastroenterologista, Odontologista, etc. Esses colaboradores serão acompanhados pelo programa com uma frequência maior que os demais, podendo ser reavaliados a cada 3 a 6 meses.

- Por ocasião dos exames periódicos, os colaboradores que forem considerados aptos no exame admissional e mantiverem-se sem queixas relacionadas à voz, serão encaminhados à avaliação fonoaudiológica e, apresentando também avaliação normal, serão considerados aptos do ponto de vista vocal e manterão o acompanhamento médico ocupacional anual.
- Os colaboradores que se apresentarem em acompanhamento mais freqüente devido a alterações vocais, realizam o exame médico clínico e a avaliação funcional fonoaudiológica acrescido do exame de videolaringoscopia, realizada pelo médico otorrinolaringologista. À semelhança do exame admissional, conforme o resultado da avaliação, o colaborador pode ser encaminhado a tratamento especializado, conforme a patologia encontrada. Ao final do processo, o parecer do médico do trabalho é comunicado ao colaborador e encaminhado ao departamento pessoal da empresa.
- Os demais exames ocupacionais previstos pela NR-07 (mudança de função, retorno ao trabalho e demissional) são realizados de modo semelhante aos já anteriormente descritos.
- Como medidas de controle adicional à saúde desses trabalhadores, a Medicina Ocupacional pode ainda sugerir à administração e ao departamento de Segurança do Trabalho, medidas para melhoria ambiental e de organização do trabalho, como o uso de microfones, a diminuição de carga horária dos professores em sala de aula, entre outras medidas.

Assim, apesar de diversos autores terem demonstrado a necessidade de um programa de prevenção de patologias vocais na população docente (CHOI-CARDIM; BEHLAU; ZAMBON, 2010; SILVERIO; GONÇALVES; PENTEADO et al, 2008; AZEVEDO; VIANELLO; OLIVEIRA et al 2009; NIEBUDECK-BOGUSZ; SZNUROWSKA-PRZYGOCKA; FISZER, 2010; FORTES; IMAMURA; TSUJI, 2007; ALVES; ARAÚJO; XAVIER NETO, 2010 ) poucos estudos apresentam uma abordagem para avaliar a eficácia dos programas já implantados (BOVO, 2006; CHAN, 1994; LUCHESI; MOURÃO; KITAMURA et al, 2009; ALMEIDA; PONTES, 2010). Desse modo, o presente estudo propõe-se a avaliar a estratégia do PPV apresentado e como o mesmo tem influenciado a saúde vocal de seus colaboradores.

## 2. Materiais e métodos

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo e histórico. Para esse estudo, foram utilizados dados de um banco de dados presente no sistema informatizado da própria instituição. O banco de dados que foi utilizado para a pesquisa encontra-se no formato de um arquivo gerado pelo programa Access, da suíte de aplicativos para escritório Microsoft Office, versão 2010.

Os dados presentes no banco de dados foram coletados no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2011, por ocasião de exames ocupacionais admissionais, periódicos, de retorno ao trabalho e demissionais de todos os professores de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior da instituição de ensino, além de outras funções relacionadas com o uso profissional da voz, como operadores de telemarketing e telefonistas. Para esse estudo foram utilizados optou-se por utilizar somente os dados dos exames realizados de 2004 a 2011, período em que o programa já possuía o formato que é adotado atualmente.

Para inclusão no estudo, era necessário que o colaborador apresentasse exame Admissional no período de estudo, e ao menos 2 exames ocupacionais subsequentes, com intervalo mínimo de 6 meses e máximo de 2 anos entre os exames. Também foi utilizado como critério de inclusão no estudo que o colaborador apresentasse a função específica de Professor, sendo excluídos os colaboradores com a função de Telefonista, Operador de Telemarketing e Estagiários, pois acreditamos que os Professores atuantes em sala de aula são mais suscetíveis às desordens de ordem vocal, pela demanda vocal requerida pela função. Além disso, como possuem riscos semelhantes, são mais facilmente comparáveis entre si.

Foram ainda excluídos do estudo os profissionais cujos dados estivessem incompletos, a ponto de impossibilitar a investigação do estudo.

Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, a amostra obtida foi avaliada a partir da seguinte metodologia:

Todos os sujeitos de pesquisa foram observados quanto às condições clínicas do ponto de vista vocal segundo três parâmetros principais: clínico (sintomas de natureza vocal, respiratória, gástrica, hábitos de vida e percepção vocal pessoal), funcional (parecer especializado de profissional de fonoaudiologia quanto à qualidade vocal do colaborador) e estrutural (exame videolaringoscópico realizado por médico otorrinolaringologista).

A partir desses três parâmetros, foi definido o quadro vocal apresentado pelo profissional (segundo a definição de Behlau e Pontes, 1995), em cada momento observado: Normal, se não apresentavam alterações de natureza vocal em qualquer dos parâmetros; Disfonia orgânica, quando o colaborador apresentava quadro cuja etiologia não era atribuível diretamente ao uso da voz. Exs.: alterações estruturais mínimas, alterações decorrentes exclusivamente de quadros respiratórios agudos, como gripes e resfriados, entre outros. Disfonia funcional, quando apresentava quadro clínico compatível com uso inadequado da voz e/ou exame funcional alterado, mas sem alterações detectáveis pelo exame de videolaringoscopia; Disfonia orgânico-funcional, quando, além dos parâmetros clínico e/ou funcional alterados, ao exame de videolaringoscopia eram detectadas alterações histológicas decorrentes do mau uso da voz, como nódulos, pólipos e edema de Reinke.

Os dados foram apresentados em frequências percentuais simples. Para análise de eficácia do programa, foi utilizado o teste de Risco Relativo, ou Razão de Prevalências, acrescido do intervalo de confiança de 95% e valor de p. O nível de significância adotado foi de 5%. Para esse cálculo, foi utilizada a calculadora Med Calc on line, disponível no sítio da internet [http://www.medcalc.org/calc/relative\\_risk.php](http://www.medcalc.org/calc/relative_risk.php)

Os resultados encontram-se a seguir.

### 3. Resultados

Partindo-se de 9554 entradas do banco de dados, foram extraídos 2635 indivíduos. Dessa população obteve-se uma amostra de 421 sujeitos de pesquisa, entre os quais 139 (33%) do sexo masculino e 282 (67%) do sexo feminino.

Conforme o nível de ensino em que atuavam os profissionais, 93 professores atuavam no Ensino Superior (22,1%), 59 (14,0%) no Ensino Médio, 230 (54,6%) no Ensino Fundamental, 27 (6,4%) na Educação Infantil e 12 indivíduos (2,9%) atuavam em mais de um nível de ensino concomitantemente.

Em relação a patologias que podem exercer influência sobre a saúde vocal dos sujeitos de pesquisa, encontramos 166 indivíduos (39%) que declararam apresentar diagnóstico prévio de rinite alérgica, 45 (11%) dispepsia/doença do refluxo gastroesofágico e 37 indivíduos (9%) referiram associação de ambas as enfermidades. Quanto a hábitos de vida que interferem na qualidade vocal, 35 sujeitos (8%) declararam-se fumantes em algum momento do acompanhamento.

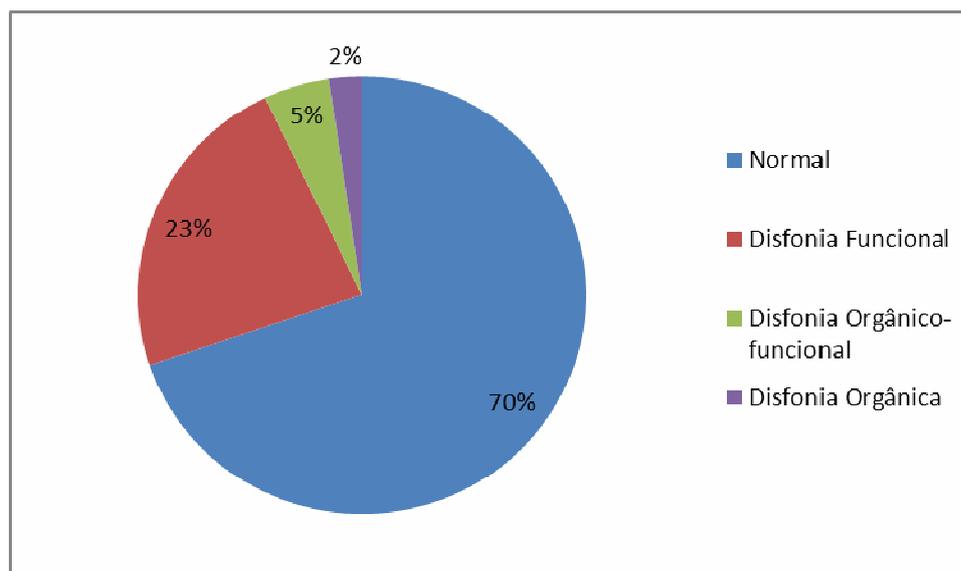
Iniciou-se então a observação do quadro apresentado por cada um dos docentes no momento do ingresso do profissional à instituição, do ponto de vista vocal.

Desse modo, pôde-se observar que, no momento do exame admissional, 294 (70%) dos profissionais apresentavam quadro vocal considerado normal, 97 (23%) apresentavam quadro de disfonia funcional, 20 (5%) e 10 (2%) de disfonia orgânico-funcional.

Nesse ponto, é importante observar que, quando houvesse combinação de tipos de disfonia, como disfonias orgânicas associadas a disfonias funcionais ou orgânico-funcionais, preponderavam aquelas cuja etiologia pudessem ser atribuídas ao uso vocal (disfonias funcionais e orgânico-funcionais).

Esses dados podem ser observados no Gráfico 1 abaixo.

**GRÁFICO 1** – PROPORÇÃO DOS INDIVÍDUOS QUANTO AO TIPO DE DISFONIA APRESENTADA NO MOMENTO DO EXAME ADMISSINAL



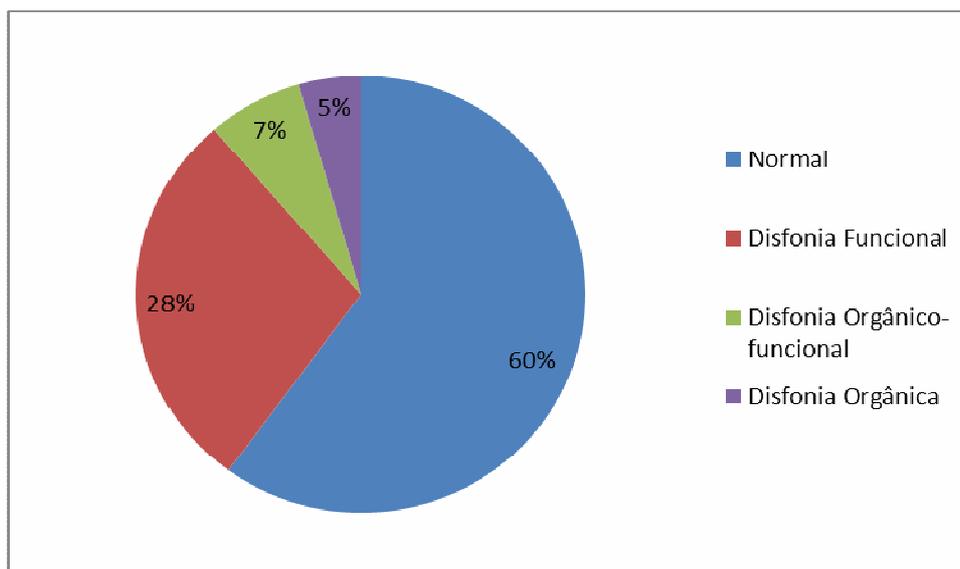
FONTE: O autor

Na Etapa seguinte, os sujeitos pesquisa foram observados por mais 2 exames ocupacionais subsequentes e seus quadros vocais novamente classificados. Por fim, comparou-se o quadro inicial com o final para cada um dos indivíduos.

Assim, obteve-se que na 3ª observação, 253 (60%) dos sujeitos de pesquisa apresentaram avaliação vocal Normal, 120 (28%) apresentaram quadro de Disfonia Funcional, 29 (7%), Disfonia Orgânico-funcional e 19 (5%), Disfonia Orgânica.

Os resultados apresentados podem ser observados no Gráfico 2 abaixo.

**GRÁFICO 2 – PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS SEGUNDO O TIPO DE DISFONIA APÓS 3ª OBSERVAÇÃO**



FONTE: O autor

Para avaliar a eficácia do programa em reduzir o risco de problemas vocais relacionados ao uso da voz utilizou-se teste de Risco Relativo ou Razão de Prevalências.

No presente estudo, propôs-se avaliar a influência da exposição ao risco vocal inerente à função docente, associado à capacidade do PPV em anular ou não os efeitos desse risco sobre a saúde vocal dessa população. Desse modo, foi utilizado como grupo não exposto os professores na ocasião dos exames admissionais e como grupo exposto, os mesmos profissionais, mas na ocasião da 3ª observação de cada um dos participantes.

Em relação ao efeito, consideramos como efeito presente aqueles indivíduos que apresentavam patologia classificada como diretamente relacionada com a voz. Nesse grupo incluíram-se todos os indivíduos com quadro de disfonias funcionais e orgânico-funcionais. No outro grupo, foram alocados professores classificados como normais e os com outras patologias em que o uso da voz não era a causa primária da patologia, ou seja, disfonias puramente orgânicas.

A partir da soma dos resultados apresentados anteriormente, pudemos obter os valores apresentados na tabela 1 abaixo:

**TABELA 1 – TABELA DO TIPO 2X2 UTILIZADA PARA O CÁLCULO DO RISCO RELATIVO**

TEMPOS OBSERVADOS	DISFONIAS FUNCIONAIS E ORGÂNICO-FUNCIONAIS	NORMAIS E DISFONIAS ORGÂNICAS
3ª observação (final do acompanhamento)	149	272
Exame admissional (início do acompanhamento)	117	304

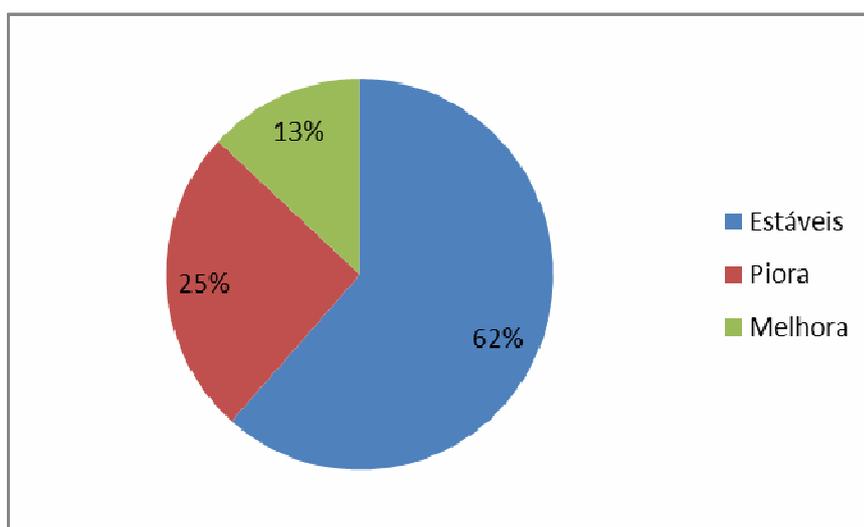
FONTE: O autor

A partir do cálculo, obteve-se o seguinte valor do Risco Relativo: 1,2735. O Intervalo de Confiança de 95% obtido variou de 1,0417 a 1,5569 e o valor de p encontrado foi de 0,0183.

Para complementar o estudo, cada sujeito foi observado individualmente para definir a evolução ao longo das três observações e assim serem divididos conforme três parâmetros: melhora, estabilidade ou piora do quadro vocal. Note-se que essa classificação independe do tipo de disfonia apresentada inicialmente pelos indivíduos, pois mesmo que o tipo de disfonia se mantenha inalterado, o docente pode apresentar quaisquer das evoluções.

Com essa observação, obteve-se o Gráfico 3

**GRÁFICO 3 – PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS SEGUNDO EVOLUÇÃO AO LONGO DO ACOMPANHAMENTO**



FONTE: O autor

A partir do gráfico 3, podemos observar que 259 (62%) dos indivíduos apresentaram evolução estável durante o período de acompanhamento do estudo. Dos restantes, 55 (13%) apresentaram melhora do quadro inicial e 107 sujeitos (25%) apresentaram quadro de piora em relação ao quadro inicial.

A discussão desses resultados encontra-se a seguir.

#### 4. Discussão

O presente estudo propôs-se não somente a analisar a eficácia do PPV objeto dessa pesquisa, mas também a fazer considerações acerca do modo como o programa está estruturado.

Inicia-se a análise destacando os pontos positivos apresentados pelo Programa de Voz. Primeiramente, é muito importante uma abordagem multidisciplinar e multiprofissional para avaliação, prevenção de patologias e tratamento precoce das patologias encontradas, conforme preconizado pelo 3º Consenso Nacional de Voz (2004). Nesse ponto, a abordagem conjunta realizada pelo médico ORL, a fonoaudióloga e o médico do trabalho é de suma importância para a manutenção da saúde vocal desses profissionais, pois permite que alterações possam ser precocemente detectadas e encaminhadas para tratamento adequado.

Além disso, as ações de caráter educativo e individualizado realizadas pela fonoaudióloga, abordando cuidados básicos com a voz, incluindo ingestão de líquidos, prevenindo abuso vocal e orientações de exercícios vocais apresentam-se de grande importância na realização desse programa. Profissionais como professores, ao contrário de outros profissionais da voz como atores e cantores, muitas vezes iniciam sua atividade profissional sem quaisquer orientações de cuidados vocais e tal abordagem muitas vezes só acontece ao início de patologias vocais e conseqüente tratamento fonoaudiológico. (PENTEADO, 2007; GRILLO; PENTEADO, 2005; BEHLAU; PARK, 2009; NIEBUDECK-BOGUSZ; SZNUROWSKA-PRZYGOCKA; FISZER, 2010; ORTIZ; COSTA; SPINA, 2004; LIMA, 2008).

Também a presença de profissional de fonoaudiologia permanentemente na instituição é um fator positivo para a saúde vocal do profissional, como apontou Simões-Zenari (2006).

Ainda, a disponibilidade do uso do aparelho de amplificação vocal individual (microfone), é um fator contributivo para a manutenção da saúde vocal dos profissionais docentes. Roy et al. (2002) em seu estudo, encontraram que os profissionais submetidos ao uso do aparelho de amplificação tiveram melhores resultados dos parâmetros de saúde vocal em relação aos que somente realizaram medidas de higiene vocal. Também Sampaio (2009) aponta o microfone como fator de proteção vocal.

Além disso, a indicação de redução da carga horária em sala de aula para os profissionais com patologias vocais com falha terapêutica é uma importante medida da melhoria das condições clínicas desses profissionais. Como foi encontrado em alguns estudos (FUSS; LORENZ, 2003; PENTEADO, 1996; SAMPAIO, 2009), a carga horária dos profissionais é um fator importante para o surgimento e manutenção de alterações do aparelho fonador.

Outro fator importante, para um bom Programa de Preservação Vocal, como aponta Guimarães (2001), é que todos os profissionais que apresentem risco vocal estejam inseridos em um programa específico para tal. Ao contrário de outros programas estudados por Guimarães (2001), o PPV objeto desse estudo, por ser vinculado aos exames ocupacionais da empresa, permite que todos os profissionais sob risco de desenvolvimento de doenças vocais possam ser acompanhados pelo Programa. Assim, a associação do PPV ao PCMSO facilita a adesão e o acompanhamento periódico dos profissionais, minimizando as perdas.

Como pontos negativos, podemos observar que a videolaringoscopia não ser realizada anualmente é um ponto que compromete uma avaliação mais fidedigna. O 3º Consenso de Voz Profissional (2004) orienta uma avaliação pelo médico otorrinolaringologista para os profissionais da voz cuja demanda vocal é intensa, que é aquela em que o profissional utiliza a voz continuamente e intensamente por período superior a 6 horas diárias, ou mesmo em tempo inferior, mas em ambientes e situações mais exigentes, como salas de aula, por exemplo. Para esses profissionais, tal documento orienta que as avaliações com o médico ORL sejam ao menos anuais, incluindo anamnese e exame de laringoscopia. Na nossa observação, como o exame de videolaringoscopia não estava disponível em todas as observações, muitas vezes tomamos como base o último exame realizado pelo profissional, assumindo o risco de uma certa imprecisão, uma vez que existe a possibilidade de que o quadro estrutural do paciente possa ter apresentado alguma mudança de uma observação para outra. Desse modo, recomendaríamos que as videolaringoscopias fossem realizadas anualmente como rotina, senão para todos, pelo

menos para os profissionais que apresentassem alterações nos demais parâmetros da avaliação vocal (queixas clínicas e qualidade vocal).

Quanto aos resultados, foi encontrada predominância do sexo feminino, concordando com outros estudos (FUËSS; LORENZ, 2006; CAPOROSSI; FERREIRA, 2011; GRILLO; PENTEADO, 2005)

Quanto ao nível de ensino em que os professores atuavam, encontrou-se que a maior parcela encontrava-se no Ensino Fundamental, seguido pelo Ensino Superior, Médio, Educação Infantil e mais de um nível de Ensino. Observando-se as proporções, podemos notar que somente o Ensino Fundamental e a Educação Infantil respondem por aproximadamente 60% dos profissionais da amostra. Essa proporção poderia explicar em parte a diferença encontrada na proporção entre os sexos, uma vez que estudos apontam uma predominância do sexo feminino nos primeiros níveis de educação, o que vai se modificando conforme aproxima-se dos níveis mais elevados de ensino (SAMPAIO, 2009).

Em relação a patologias que podem exercer influência sobre o aparelho fonador, encontramos uma prevalência de 48% de rinite alérgica, entre os indivíduos que a apresentavam o distúrbio isolado ou associado a alterações gástricas. Para distúrbios de natureza péptica, a prevalência foi de 20%, de forma isolada ou conjunta a distúrbios do trato respiratório, e de 8% foi a prevalência de tabagismo encontrada nessa amostra. Diversos autores já referiram que patologias do trato respiratório, do trato gástrico e tabagismo estão associados com a qualidade vocal de profissionais da voz (MARÇAL, PERES, 2011; ALVES, ARAÚJO, XAVIER NETO, 2010; SAMPAIO, 2009; FORTES, IMAMURA, TSUJI, 2007; ALVES, ARAÚJO, XAVIER NETO, 2010, ORTIZ, COSTA & SPINA, 2004, SAMPAIO, 2009). Por outro lado, a classificação de Schilling para doenças do trabalho (1984) considera como classe III as doenças em que o trabalho pode se apresentar como fator contribuinte ao agravamento de uma patologia previamente existente. Assim, apesar da influência que esses fatores isoladamente podem exercer sobre a qualidade da voz dos indivíduos que a utilizam como instrumento de trabalho, optou-se por não realizar uma análise ponderada em relação a esses fatores de risco, uma vez que se entende que um PPV que se propõe a manter a saúde vocal de seus colaboradores deve ser capaz de contornar fatores individuais predisponentes a patologias do aparelho fonador.

Na primeira observação dos sujeitos desta pesquisa, segundo a classificação de disfonias proposta por Behlau e Pontes (1995), encontramos 70% dos indivíduos com padrão de normalidade, 23% dos indivíduos apresentando quadro de disfonia funcional, 5% quadro de disfonia organo-funcional e 2% quadro de disfonia orgânica.

Ao final das três observações, pôde-se observar alteração das proporções encontradas inicialmente: após o seguimento, com 60% dos indivíduos apresentando quadro vocal normal, 28% apresentando disfonias funcionais, 7% disfonias orgânico-funcionais e 5% disfonias orgânicas.

O aumento observado da frequência de disfonias orgânicas não pode atribuído a uma piora da qualidade vocal desses indivíduos, mas sim a um aumento de diagnósticos de alterações gástricas, respiratórias ou estruturais (videolaringoscopia). Por exemplo: alguns sujeitos cujas videolaringoscopias iniciais foram consideradas Normais, em exames subsequentes apresentaram diagnóstico de AEM. Isso não indica que esses indivíduos desenvolveram esse tipo de alteração ao decorrer da observação, uma vez que, muitas vezes, as AEM possuem origem congênita. Desse modo, um exame realizado em outro momento e sob outras condições pode ter tornado evidente uma alteração de que já previamente existente.

Avaliando-se a eficácia do programa, obtivemos um valor de Risco Relativo, maior do que a unidade, apresentando-se, a partir do Intervalo de Confiança e do valor de p, estatisticamente significativa. Esses resultados apontam no sentido de que o Programa de Preservação Vocal, como está implantado, não está sendo capaz de anular os efeitos nocivos à saúde vocal que a própria atividade docente impõe ao professor.

Porém, em relação a esse resultado, é muito importante que façamos algumas considerações. Sabe-se que as disfonias, qualquer que seja sua origem, possuem como característica a multicausalidade, sendo que fatores de natureza orgânica (rinite alérgica, DRGE, lesões congênitas), comportamental (abuso vocal, ingestão hídrica, tabagismo), psicológica (ansiedade, depressão, indisciplina dos alunos, pressão da direção da escola, violência), ambiental (presença de mofo, poeira e ruído em sala de aula, acústica inadequada), de organização do trabalho (número de alunos por sala de aula, tempo de descanso durante a jornada, número de atividades extra-curriculares, jornadas duplas e até triplas de trabalho) entre outras, podem ser fatores contributivos para o desenvolvimento de disfunções relacionadas ao uso de voz (CHOI-CARDIM; BEHLAU; ZAMBON, 2010; SILVERIO; GONÇALVES; PENTEADO et al, 2008; PENTEADO, 2007; LUCHESI; MOURÃO; KITAMURA, 2009; JARDIM; BARRETO; ASSUNÇÃO, 2007; MARÇAL; PERES, 2011; FORTES; IMAMURA; TSUJI, 2007; PALHETA-NETO, REBELO-NETO; FERREIRA-FILHO, 2008; SERVILHA; RUELA, 2010; ORTIZ; COSTA; SPINA, 2004; WILLIAMS, 2003; SAMPAIO, 2009), sendo que muitos desses fatores fogem à competência do Programa de Preservação Vocal isoladamente. Além disso, como aponta Simões-Zenari (2006), somente o trabalho de educação e conscientização individual do professor pode não ser o suficiente para que haja mudanças significativas em relação à saúde vocal desse profissional, sendo de grande importância o envolvimento coletivo, tanto dos setores de administração da instituição em que se insere o professor, como dos poderes públicos, no sentido de garantir condições para desenvolvimento da docência com qualidade para o professor e para o aluno.

Infelizmente, pelo desenho do presente estudo, não puderam ser incluídas observações em relação a esses fatores ambientais e organizacionais que interferem na saúde vocal do docente.

Além disso, por nosso estudo não apresentar um grupo controle, não se pôde inferir sobre a real influência do programa em melhorar a qualidade vocal de seus colaboradores, pois não há como supor o que ocorreria com essa população na ausência das medidas de controle da qualidade vocal adotadas pela instituição. Estudos posteriores que visem avaliar a eficácia de programas dessa natureza poderão utilizar a metodologia de comparação de um grupo participante de um programa dessa natureza com outro grupo sem esse tipo de intervenção.

Por fim, analisando-se o gráfico 3, em que é mostrada a evolução do quadro vocal dos professores estudados, percebe-se que 75% da amostra de indivíduos acompanhados por este estudo, apresentaram evolução estável ou melhora do quadro inicialmente apresentado, e 25% dos indivíduos apresentaram quadro de piora. Esses dados diferem dos encontrados na pesquisa de Dragone et al. (1999) em que, em um período de dois anos, 65,2% dos professores pesquisados haviam piorado a sua qualidade de voz. Esses dados podem indicar que o programa seria um fator importante de melhora da qualidade vocal dos professores da instituição, porém, a falta de um grupo controle limita a capacidade de mensuração da redução do risco vocal para essa população.

## 5. Conclusão

Com esse estudo pôde-se observar que o Programa de Preservação Vocal adotado, apesar de não ter se mostrado eficaz em anular os efeitos que a atividade docente exerce sobre a voz do professor, parece ter trazido benefícios consideráveis à população atendida. Contudo, o grau de melhora conferido pelo programa somente poderia ser quantificado em um estudo que fizesse uso de um grupo como controle.

Por outro lado, por serem as disfonias de etiologia multifatorial, os Programas de Preservação Vocal por si só nem sempre são capazes de contornar todos os fatores que influem sobre a saúde do aparelho fonador dos assim chamados profissionais da voz. Desse modo, é de extrema importância que todos os setores dos governos e das instituições que empregam esses trabalhadores mostrem-se sensibilizados em relação a esse problema, a fim de que mudanças estruturais sejam implantadas em prol da melhoria da qualidade vocal dessa população.

### **Analysis of a Vocal Preservation Program in an educational institution of the private network of Curitiba and the Metropolitan Region**

**ABSTRACT** - The Vocal Preservation Programs (VPP) are programs aimed at maintaining the integrity of the vocal tract of professionals who use their voices as their main working tool. Many authors emphasize the importance of these programs, but there are few studies that proposed to verify its effectiveness. Thinking about it, this study proposes to make considerations about the VPP of a private education institution of Curitiba and the Metropolitan Region regarding its parameters and results. For this, we used a computerized database containing data from 2635 employees occupational examinations, performed between the years 1998 to 2011. From this population, extracted a sample of 421 subjects, which were observed in three subsequent times and classified according to the vocal framework presented: as Normal, Functional Dysphonia, Organic Dysphonia and Organic-functional Dysphonia. Subsequently, we compared the initial and the end of each of the individuals and it was found that 259 (62%) of the subjects had stable evolution, 55 (13%) showed improvement of the initial and 107 subjects (25%) displayed an worsening. To evaluate the efficacy of VPP was used as a parameter the Relative Risk (RR): the value obtained was 1.2735 (95% CI = 1.0417 to 1.5569,  $p = 0.0183$ ). Thus, we conclude that it is essential to implement PPVs for the preservation of the integrity of vocal professionals who use their voices as their main working tool, but several related factors should also be considered and managed to maintain the health of these workers.

Keywords: Health vocals. Vocal Preservation Program. Teachers.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

3º CONSENSO NACIONAL SOBRE VOZ PROFISSIONAL; VOZ E TRABALHO: UMA QUESTÃO DE SAÚDE E DIREITO DO TRABALHADOR. Rio de Janeiro, 13 e 14 de agosto de 2004. Disponível em: <http://www.aborlccf.org.br/conteudo/secao.asp?s=51&id=278>. Acesso em 21/03/2012.

ALMEIDA, S. I. C. de; PONTES P. Síndrome disfônica ocupacional: novos aspectos desta entidade nosológica. **Arquivos Int Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.14, n.3, p.346-350, Jul/Ago/Setembro – 2010.

ALMEIDA, S. I. C. de; PONTES P.; BUSSACOS, M. A. et al. Questionário de auto-avaliação vocal: instrumento epidemiológico de controle da síndrome disfônica ocupacional em professores. **Arquivos Int Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.14, n.3, p.316-21, Jul/Ago/Setembro – 2010.

ALVES, L. P.; ARAÚJO, L. T. R.; XAVIER NETO, J. A. Prevalência de queixas vocais e estudo de fatores associados em uma amostra de professores de ensino fundamental em Maceió, Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v.35, n.121, p. 168-175, 2010.

AZEVEDO, L. L.; VIANELLO, L.; OLIVEIRA, H. G. P. de et al. Queixas vocais e grau de disfonia em professores do ensino fundamental. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.2, p.192-6, 2009.

BEHLAU, M.; PARK, K. Perda da voz em professores e não professores. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.3, p.463-9, 2009.

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Avaliação e tratamento das disfonias**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Lovise, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2011. Disponível em <http://www.ms.gov.br>, acesso em 27/03/2012. Consulta pública.

BOVO, R.; GALCERAN, M.; PETRUCELLI, J. et al. Vocal problems among teachers: evaluation of a preventive voice program. **Jornal of Voice**, Philadelphia, United States os América, v.21, n.6, p.705-22, 2006

CAPOROSSI, C.; FERREIRA, L. P. Sintomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.1, p.132-139, Jan-Fev/2011.

CHAN, R. W. K. Does the voice improve with vocal hygiene education? A study of some instrumental voice measures in a group of kindergarten teachers. In: GUIMARÃES, S. A. **Análise de programas de saúde vocal na docência**. 33 p. Monografia (Especialização em Voz). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Curitiba, 2001.

CHOI-CARDIM K.; BEHLAU M.; ZAMBON F. Sintomas vocais e perfil de professores em um programa de saúde vocal. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.12, n.8, p.811-819, set-out/2010.

COSTA, H. O. Distúrbios da Voz Relacionados com o Trabalho. In: MENDES, R. (org.) **Patologia do trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2003.

DRAGONE, M. L. O. S.; SICCHIROLI S.C.; REIS, R. A. et al. Desgaste vocal do professor: um estudo longitudinal. In: DRAGONE, M. L. O. S. Programa de saúde vocal para educadores: ações e resultados. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.6, p.1133-43, nov-dez/2011.

DRAGONE, M. L. O. S. Programa de saúde vocal para educadores: ações e resultados. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.6, p.1133-43, nov-dez/2011.

FORTES, F. S. G.; IMAMURA, R.; TSUJI, D. H. et al. Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v.73, n.1, p.27-31, 2007.

FUESS, V. L. R.; LORENZ M. C. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v.69, n.6, p.807-12, nov./dez.2003.

GIANNINI, S.P.P.; LATORRE, M. do R. D. de O.; FERREIRA, L. P. Voice disorders (dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.15, n.3, p. 475-7, 2010.

GUIMARÃES, S. A. **Análise de programas de saúde vocal na docência**. 33 p. Monografia (Especialização em Voz). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Curitiba, 2001.

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

JARDIM, R.; BARRETO, S. M.; ASSUNÇÃO, A. A. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.10, p.2439-61, out/2007.

LIMA, M. F. B. de. **Sintomas Vocais, Alteração da Qualidade Vocal e Laríngea em Professores: Análise de instrumentos**. 126 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008

LUCHESI, K. F.; MOURÃO, L. F.; KITAMURA, S. et al. Problemas Vocais no Trabalho: prevenção na prática docente sob a óptica do professor. **Saúde Sociedade**, São Paulo, v.18, n.4, p.673-681, 2009.

MARÇAL, C. C. B.; PERES, M. A. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.3, p.503-11, 2011.

MATTISKE, J. A.; OATES, J. M.; GREENWOOD, K. M. Vocal problems among teachers. In: GUIMARÃES, S. A. **Análise de programas de saúde vocal na docência**. 33 p. Monografia (Especialização em Voz). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Curitiba, 2001.

NIEBUDECK-BOGUSZ, E.; SZNUROWSKA-PRZYGOCKA, B.; FISZER, M. et al. The effectiveness of voice therapy for teachers with dysphonia. **Folia Phoniatica et Logopaedica**, Poland, n.60, p.134-41, 2008.

ORTIZ, E.; COSTA E. A.; SPINA, A. L. et al. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v.70, n.5, p.590-6, set-out/2004.

PALHETA NETO, F. X.; REBELO NETO, O. B.; FERREIRA FILHO, J. S. S. et al. Relação entre as condições de trabalho e a autoavaliação em professores do ensino fundamental. **Arquivos Int. Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.12, n.2, p. 230-8, 2008.

PONTES, P.; BEHLAU, M.; GONÇALVES, M. I. Alterações estruturais mínimas da laringe (AEM): considerações básicas. In: BEHLAU, M.; PONTES, P. **Avaliação e tratamento das disfonias**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Lovise, 1995.

PENTEADO, R. Z. Relações entre saúde e trabalho docente: percepções de professores sobre saúde vocal. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.12, n.1, p.18-22, 2007.

PENTEADO, R.Z.,1996 in PALHETA NETO, F. X.; REBELO NETO, O. B.; FERREIRA FILHO, J. S. S. et al. Relação entre as condições de trabalho e a autoavaliação em professores do ensino fundamental. **Arquivos Int. Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.12, n.2, p. 230-8, 2008.

ROY, N.; WEINRICH, B.; GRAY, S. D. et al. Voice Amplification versus local hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. **J Speech Lang Hear Res.**, 45, p. 625-38, 2002. In: SIMÕES-ZENARI, M. **Voz de educadoras de creche: análise dos efeitos de um programa de intervenção fonoaudiológica**. 310 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SAMPAIO, M. C. **Incapacidade Vocal em professores**. 63 p. Dissertação (Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho), Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SCHILLING, R. S. F. More effective prevention in occupational health practice. *Journal of the Society of Occupational Medicine*, n.39, p. 71-79, 1984. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil. **Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os serviços de saúde**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2001. Disponível em [http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02\\_0388\\_M1.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02_0388_M1.pdf), acesso em 23/10/12.

SERVILHA, E. A. M; RUELA, I. de S. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.12, n.1, p.109-114, jan-fev/2010.

SILVERIO K. C. A; GONÇALVES C. G. O; PENTEADO R. Z. et al. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.20, n.3, p. 177-82, jul-set/2008.

SIMÕES-ZENARI, M. **Voz de educadoras de creche: análise dos efeitos de um programa de intervenção fonoaudiológica**. 310 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SIMÕES-ZENARI M.; LATORRE M. R. D. O. Mudanças em comportamentos relacionados com o uso da voz após intervenção fonoaudiológica junto a educadoras de creche. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.20, n.1, p. 61-6, jan-mar/2008.

SULKOWSKI, W. J.; KOWALSKA, S. Occupational voice disorders: an analysis of diagnoses made and certificates issued in 1999-2004. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, Poland, v.18, n.4, p.341-49, 2005.

VILKMAN E. Occupational Safety and Health Aspects of Voice and Speech Professions. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2011. Disponível em <http://www.ms.gov.br>, acesso em 27/03/2012. Consulta pública.

WILLIAMS, N. R. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. **Occupational Medicine**, n. 53, p.456-60, 2003.

Endereço para correspondência: Rua Comendador Macedo, 275 Ap. 72 – Centro, 80060-030 – Curitiba – PR. Email: cristiana.zapp@yahoo.com.br