ELAINE CRISTINA GEMAQUE DE MATOS

Incômodo Decorrente do Ruído na Escola em Professores com e sem Distúrbios Vocais

Mestrado em Fonoaudiologia

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
São Paulo
2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

ELAINE CRISTINA GEMAQUE DE MATOS

Incômodo Decorrente do Ruído na Escola em Professores com e sem Distúrbios Vocais

Dissertação apresentada à Banca Examinadora Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de mestre em Fonoaudiologia sob orientação da Prof[a]. Dra. Ana Claudia Fiorini.

São Paulo
2008

Incômodo Decorrente do Ruído na Escola em Professores com e sem Distúrbios Vocais

Banca Examinadora:

Dra. _____

Dr. _____

Dra. _____

Data: ____ / ____ / ____

“A maior recompensa do nosso trabalho não é o que nos pagam por ele, mas aquilo em que ele nos transforma.”

(John Ruskin)

Dedico essa dissertação aos meus pais, que sempre foram meus mestres de vida e sempre me orientaram o caminho da vitória.

Agradecimentos Especiais

Agradeço primeira mente a **Deus** por colocar pessoas tão iluminadas em meu caminho e ter me dado os pais que tenho e principalmente por ter saúde para que pudesse chegar até aqui

Ao meu pai, **Raul**, que sempre foi meu exemplo de vida e de vontade de vencer, me acompanhando em TODOS os momentos da minha vida e me ensinando a vencer com dignidade, buscando sempre o melhor, me ajudando a ter forças para realizar todos os meus sonhos. Qualquer tipo de agradecimento seria muito pouco por tudo que você fez por mim. Em nenhum momento me cobrou nada, mas meus méritos sempre foram comemorados por você e nas minhas derrotas sempre estives ao meu lado pra me reerguer. Se hoje cheguei até aqui é porque tenho você que é meu grande PAI e amigo. TE AMO INFINITAMENTE e meu reconhecimento será eterno por todas as vezes que te abdicastes dos teus sonhos pra realizar os meus e abristes mão das tuas vontades para realizar os meus caprichos.

A minha Mãezinha, **Conceição**, que é meu exemplo de determinação, por muitas vezes te liguei chorando e querendo voltar pra casa e em todas às vezes suas palavras acalmavam meu coração e me faziam acreditar que eu iria conseguir. A distância foi muito difícil durante todos esses anos, mas sempre me fizestes acreditar que cada dia distante era menos um dia longe de vocês. Você foi meu porto seguro, minha voz amiga e companheira, mostrando que a distância era apenas física, mas que seu coração estava sempre junto a mim. Obrigada pelas palavras e pela força. Com certeza essa vitória devo a você e ao meu paizão. AMO VOCÊS que são tudo na minha vida.

Adri e Cris, minhas irmãs e fieis companheiras, obrigada por abdicarem de muitas coisas pra me proporcionarem um bem estar, por estarem me ajudando muitas vezes sem saber e por serem minhas irmãs não só de sangue, mas também de parceria.

Á, minha “SUPER” orientadora, **Ana Claudia Fiorini**, muito obrigada por você ter acreditado em mim desde o início, por partilhar e seus conhecimentos e interesses, que serão de valiosa importância para minha vida profissional, seu “olhar epidemiológico” direcionou por muitas vezes meu caminho junto a essa grande empreitada enrriquecendo-me com sua imensurável sabedoria. Suas palavras amigas, por muitas vezes guiaram meu caminho me dando força quando tudo parecia extremamente difícil. Você construiu e sonhou comigo essa pesquisa, sempre direcionando meus passos e hoje me sinto muito orgulhosa de um dia ter sido sua orientanda e por ter participado dos seus atendimentos na DERDIC, podendo partilhar da sua grande experiência. Vou sentir saudades dos nossos atendimentos e do seu carinho grandioso.

Léslie, gostaria de agradecer imensamente pelo seu carinho e atenção, você não foi somente uma grande madrinha, mas foi também, por várias vezes, uma grande orientadora e amiga, me ajudando nas questões vocais e esclarecendo várias dúvidas. Obrigada por abraçar meu projeto junto com o da Fabiana, abrindo nossas portas em Sorocaba e nos acompanhando na nossa apresentação nas escolas. Obrigada por me receber no LABORVOX como se fosse mais uma integrantes dessa grande família.

Márcia Tiveron, muito obrigada pela sua ajuda desde o início desta caminhada, seus conselhos foram imprescindíveis e de grande validade, me fazendo enxergar essa pesquisa com outros olhos e pelo seu grande incentivo.

Marco Nabuco, também meu muito obrigada, por suas valiosas contribuições durante a elaboração do objeto de estudo dessa pesquisa. Pela sua espontaneidade, competência e profissionalismo.

Ao meu **namorado**, amigo, parceiro e conselheiro que passou várias noites em claro junto a mim, me ajudando em tudo e me entendendo nos momentos de desespero. Você foi incansável e lutou junto comigo, sempre me incentivando nos meus momentos de fraqueza. Nem tenho como se agradecer por tudo que fizestes por mim. Simplesmente Te Amo!

Fabiana, amiga, você foi minha parceira, viajamos várias vezes juntas e sonhamos que tudo isso chegaria ao fim e com sucesso. Obrigada pelo companheirismo e pelo aprendizado, sua determinação me fez acreditar que nós conseguiríamos. Que Deus ilumine seu caminho e tenhas muita sorte!

As **ANETES,** gostaria de agradecer pelo companheirismo, em especial a minha amiga Millena que passou alguns dias me ajudando com resultados. Boa sorte a todas!!!

A **D. Rosa** que me lembrava dos horários das refeições nos meus momentos de escrita da dissertação e fazia elas com tanto carinho, cuidando de mim como se fosse uma filha.

Aos meus **tios e primos** paulistas, que me ensinaram a amar essa cidade e desfrutar de tudo que há melhor em são Paulo e principalmente por me receberem com imenso carinho.

Aos **amigos** que criei que me ajudaram, de forma direta ou indireta, a conseguir mais essa vitória

Aos **professores, diretores das escolas e a prefeitura de Sorocaba** que contribuíram para execução desse trabalho, meu muito obrigado.

A **CAPES** pela bolsa concedida

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS XI

RESUMO XIII

ABSTRACT XIV

1 – INTRODUÇÃO 01

2 – OBJETIVOS 08

3 - REVISÃO DA LITERATURA 09

3.1 – O PROFESSOR 09

3.2 – FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL 12

3.3 – FATORES DE RISCO DE NATUREZA NÃO OCUPACIONAL 14

3.4 – ESTUDOS RELACIONADOS AOS FATORES MULTICAUSAIS DAS ALTERAÇÕES VOCAIS EM PROFESSORES 15

3.4.1 – ESTUDOS DE ALTERAÇOES VOCAIS E SINTOMAS ASSOCIADOS 19

3.5 – ESTUDO DE DISTÚRBIOS VOCAIS EM PROFESSORES ATRAVÉS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS POR OTORRINOLARINGOLOGISTAS 24

3.7 – ESTUDOS DE RUÍDO EM ESCOLAS

3.8 – INCÔMODO E DEMAIS EFEITOS DO RUÍDO NA SAÚDE DOS PROFESSORES 34

4 – METODOLOGIA 42

5 – RESULTADOS 50

5.1 – ESCOLA 1 50

5.2 – ESCOLA 2 62

6 – DISCUSSÃO 75

7 – CONCLUSÃO 86

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 88

8.1 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 100

9 – ANEXOS 104

9.1 – ANEXO 1: Autorização do Comitê de Ética e Pesquisa 105

9.2 – ANEXO 2: Carta aos Diretores das Escolas 106

9.3 – ANEXO 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 108

9.4 – ANEXO 4: Questionário 1 110

9.5 – ANEXO 5: Questionário 2 111

9.6 – ANEXO 6: Teste de *Mann-Whitney* 112

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Teste de *Mann-Whitney* comparando as escolas

TABELA 2: Distribuição do tempo de profissão como professor.

TABELA 3: Distribuição do Grau de Escolaridade dos Professores da E1.

TABELA 4: Distribuição da freqüência de distúrbios de saúde geral X distúrbio vocal dos professores da E1.

TABELA 5: Distribuição dos sintomas auditivos X distúrbio Vocal da E1.

TABELA 6: Distribuição dos distúrbios de vias aéreas superiores X distúrbio vocal nos professores da E1.

TABELA 7: Distribuição dos sintomas extra auditivos X distúrbio vocal nos professores da E1.

TABELA 8: Distribuição da freqüência dos sintomas extra auditivos X distúrbios vocais em professores da E1.

TABELA 9: Distribuição da freqüência do ruído no ambiente de trabalho X distúrbios vocais da E1.

TABELA 10: Distribuição da presença do ruído externo no ambiente de trabalho X distúrbio de saúde vocal em professores da E1.

TABELA 11: Distribuição dos efeitos do ruído na saúde em professores com e sem distúrbios de voz da E1.

TABELA 12: Distribuição do tempo de profissão como professor.

TABELA 13: Distribuição do Grau de Escolaridade dos Professores da E2.

TABELA 14: Distribuição da freqüência de distúrbios de saúde geral X distúrbio vocal dos professores da E2.

TABELA 15: Distribuição dos sintomas auditivos X distúrbio Vocal da E2.

TABELA 16: Distribuição dos distúrbios de vias aéreas superiores X distúrbio vocal nos professores da E2.

TABELA 17: Distribuição dos sintomas extra auditivos X distúrbio vocal nos professores da E2.

TABELA 18: Distribuição da freqüência dos sintomas extra auditivos X distúrbios vocais em professores da E2.

TABELA 19: Distribuição da freqüência do ruído no ambiente de trabalho X distúrbios vocais na E2.

TABELA 20: Distribuição do ruído interno de acordo com a presença dos distúrbios vocais em professores da E2.

TABELA 21: Distribuição dos efeitos do ruído na saúde em professores com e sem distúrbios de voz da E2.

RESUMO

Existem diversas vertentes que permeiam a área da saúde do trabalhador, porém, não há dúvida de que as condições de trabalho, incluindo os riscos ambientais e organizacionais. Os distúrbios da voz podem estar relacionadas à inadequada competição sonora nas salas de aulas, decorrente dos elevados níveis de pressão sonora. Pesquisas que possam reconhecer e avaliar o ruído nas escolas, relacionados aos distúrbios vocais, bem como seus possíveis efeitos na saúde representam importante subsídio para o planejamento das ações do fonoaudiólogo. O objetivo deste estudo foi avaliar o incômodo decorrente do ruído na escola em professores com e sem distúrbios de voz de duas escolas da rede municipal de Sorocaba e analisar as possíveis associações entre as queixas dos professores e os distúrbios de voz avaliados no exame de nasovideolaringoscopia. Esta pesquisa foi um estudo epidemiológico do tipo transversal de inquérito em que foram selecionadas 2 escolas em localidades distintas no município de Sorocaba-SP e categorizadas em E1 (27 professores) e E2 (26 professores). Foram realizados exames de nasovideolaringoscopia nos 53 professores do quadro ativo das escolas e após os exames os professores responderam 2 questionários referentes as queixas de saúde e incômodo do ruído. Os resultados apontaram que os professores da E2 apresentam mais distúrbios de voz do que os professores da E1; Os professores da E1 apresentam mais queixas de saúde geral e coceira no ouvido, para E2 o sintoma mais freqüente foi o de infecções auditivas; a queixa de alergia foi a mais relatada em ambas as escolas; os sintomas de stress e dor de cabeça foi o mais freqüente em professores com distúrbio de voz; já os sintomas de azia e enjôo obtiveram co-relação estatística com os professores com distúrbio de voz; o ruído interno foi a principal fonte de incômodo relatada pelos professores com distúrbio de voz da E1, já na E2 foi o ruído externo; os professores da E1 apresentaram maior reconhecimento dos efeitos do ruído na saúde; os testes estatísticos comprovaram que os sintomas de Stress/irritação estão co-relacionados com os professores sem distúrbios de voz.

ABSTRACT

There are several aspects that permeate the area of health of the worker, but there is no doubt that working conditions, including environmental risks and organizational. The voice disorders may be related to inadequate competition noise in classes, resulting from the high levels of sound pressure. Polls that can recognize and measure the noise in schools, related to disturbances vocal, and its possible effects on health represent important grant for the planning of the shares of Speech Therapist. The purpose of this study was to evaluate the noise nuisance arising from the school, teachers with and without disturbances voice of two schools in the city of Sorocaba network and examine the possible association between the complaints of teachers and disturbances voice evaluated in the examination of nasovideolaringoscopy. This research was an epidemiological study of the type of investigation where cross were selected 2 schools in different locations in the city of Sorocaba-SP and categorized in E1 (27 teachers) and E2 (26 teachers). Nasovideolaringoscopy of examinations were performed in 53 of the framework active teachers of the schools and after the examinations teachers responded 2 questionnaires regarding complaints of health and nuisance of noise. The results showed that teachers have more of E2 disturbances voice than the teachers of E1; Teachers of E1 have more complaints of general health and itch in the ear, for the E2 is the most frequent symptom of infection hearing, the complaint of allergy was the most reported in both schools; symptoms of stress and headache was the most frequent in teachers with a voice disorder, while the symptoms of heartburn and sick obtained co-statistical with teachers with a voice disorder, the Internal noise was the main source of discomfort reported by teachers with a voice disorder of E1, the E2 has been the external noise; teachers from E1 showed greater recognition of the effects of noise on health; statistical tests have shown that the symptoms of Stress / irritation are co-related disorders teachers without a voice.

1- Introdução

Existem diversas vertentes que permeiam a área da saúde do trabalhador, porém, não há dúvida de que as condições de trabalho, incluindo os riscos ambientais e organizacionais, são determinantes fundamentais no desencadeamento de acidentes e doenças. A vigilância nas áreas de saúde e segurança ocupacional tem sido muito investigada no segmento industrial. Nos ambientes de trabalho, são encontrados diversos riscos ambientais e organizacionais que são responsáveis, juntamente com aspectos individuais e sociais, pelo aumento na prevalência e incidência de doenças relacionadas ao trabalho. Determinadas condições de trabalho podem estar diretamente relacionadas aos efeitos deletérios na saúde dos trabalhadores, porém tais riscos não são exclusivos de ambientes fabris; ao contrário, fazem parte do cotidiano de diversas categorias profissionais. Dentre os ambientes de trabalho insalubres pode-se destacar o escolar, que atinge tanto os trabalhadores administrativos, quanto os professores.

Os professores representam uma categoria profissional populosa e, constantemente, exposta aos riscos que podem variar desde exposições a ruído, inadequação térmica, poeira e mobiliário inadequado; bem como as formas de organização de trabalho, problemas de ergonomia, jornadas prolongadas e interferências do contexto social e cultural da região onde está localizada a escola. Os principais estudos voltados à saúde dos professores indicaram o distúrbio de voz como uma das mais prevalentes doenças relacionadas ao trabalho. Desta forma, várias iniciativas foram

desenvolvidas com o intuito de mapear estes problemas (SIMÕES, 2001; ZANON, 2001; ALVES, 2002; LIMA; 2002; FERREIRA *et al*, 2003, FERREIRA E OLIVEIRA, 2004).

Alguns estudos afirmam que um dos principais causadores de distúrbios da voz é a inadequada competição sonora nas salas de aulas, decorrente dos elevados níveis de pressão sonora. Entendendo tais níveis como ruído ambiental, destaca-se que a presença deste risco físico pode, por si só, causar diversos efeitos na saúde das pessoas. O ruído na escola pode perturbar tanto sob o ponto de vista ocupacional, quanto no processo de ensino-aprendizagem interferindo no rendimento escolar dos alunos.

A categoria de professores, principalmente do ensino público, tem apresentado muitas queixas referentes à exposição a ruído nas escolas, porém, poucos estudos foram realizados com objetivo de identificar o quanto estas exposições podem prejudicar a saúde desses profissionais (Oliveira, 2005).

O ruído mostra-se constante em nossas vidas e estando presente em ambientes de lazer, descanso, estudo e trabalho. Com o avanço tecnológico o índice de poluição sonora, principalmente nas grandes metrópoles, vem implicando a modificação da qualidade de vida, fato que gera inúmeras complicações à saúde do homem. Fiorini (2004) afirma que, dentre as diversas causas de poluição, o ruído proveniente de atividades laborativas e

de lazer, têm contribuído para que a poluição sonora seja a terceira maior causa de poluição do mundo e perde apenas para poluição da água e do ar. A autora ainda relata que o ruído sempre representou um risco à saúde e, portanto, merece atenção especial por parte dos profissionais da área.

Diversos meios de comunicação como a mídia impressa tem divulgado, em suas matérias, discussões e enfoques sobre os transtornos ocorridos sempre que as pessoas se encontram sob o impacto do ruído em sua vida cotidiana. O mais interessante é que não se percebe que se convive diariamente com o ruído moderado e que ele se torna um inimigo do nosso organismo. Pode-se notar que, mesmo em atividades de lazer, estando expostas a elevados níveis de ruído, as pessoas assumem uma postura passiva, não parecendo ter informação sobre os seus malefícios e nem mesmo esboçando a tentativa de diminuição do mesmo (Celani e Costa Filho, 1991).

Nos ambientes de trabalho como salas de aula, o ruído tem constituído um sério problema. O ruído de fundo é proveniente de fontes internas como sistema da ventilação, equipamentos na sala de aula, alunos em classe realizando atividade ou conversando; e de fontes externas como ruído nos corredores ou nos arredores da escola. Os níveis de ruídos dependem, entre outros fatores, das características acústicas da sala de

aula e estas podem provocar maior ou menor reverberação do ruído neste ambiente de trabalho (HODGSON, 2004).

Diversas pesquisas nacionais e internacionais procuraram identificar e quantificar, no ambiente escolar, a inteligibilidade de fala em escolares na presença e ausência de ruído de fundo. Os resultados indicaram que o ruído e a reverberação nas salas de aula não representavam apenas um incômodo, mas interferiam diretamente no rendimento das atividades de ensino, tanto para alunos quanto para professores. O ruído na escola afetou a inteligibilidade de fala e aumentou a dispersão da atenção, irritabilidade e compreensão de leitura dos alunos (Dreossi, 2005; Martins, 2005; Morimoto, 2005; Matsui, 2004 e Sato, 2001).

O ruído pode contribuir para o desencadeamento de distúrbios de voz relacionados ao trabalho em diversos segmentos profissionais. Oliveira (2005) estudou queixas vocais em 319 professores do município de Belo Horizonte. Dentre as principais queixas relacionadas ao risco ambiental, 287 professores (90%) identificam o ruído, no ambiente de trabalho, como um dos principais fatores que podem ser prejudiciais à sua saúde geral. O estudo realizado por Borba (2003) com operadores de *telemarketing*, também, identificou que a queixa de ruído no ambiente de trabalho foi bastante freqüente.

A legislação trabalhista brasileira reconhece o ruído ocupacional como risco à saúde em três Normas Regulamentadoras (NR), as NR(s) 9, 15 e 17. A NR 9 (Programa de prevenção de riscos ambientais) aponta que, a partir de 80 dB(A) por oito horas diárias de trabalho, já existe a necessidade de implementação de um Programa de Conservação Auditiva. A NR 15 apresenta os limites de tolerância para os diversos riscos ambientais e estabelece que o máximo permitido para ruído é de 85 dB (A) na jornada de oito horas diárias. A NR 17 (Ergonomia) estabelece como condições legais nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas algumas condições de conforto. Os níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO, de 40 a 50 dB(A) em salas de aula. O índice de temperatura efetiva deveria estar entre 20°C e 23°C. A velocidade do ar não deve ser superior a 0,75m/s e a umidade relativa do ar não inferior a 40 %.

A jornada de trabalho dos professores representa um importante fator de preocupação para os profissionais de saúde, pois quase 25% dos docentes estão submetidos a uma jornada semanal superior a 40 horas. Encontram-se duas razões para esse fato, a saber: a falta de professores faz com que eles atuem em mais de um turno ou mesmo em mais de uma escola e, principalmente, a necessidade de aumentar os rendimentos por meio de jornadas mais prolongadas. Independente da causa, a dupla ou

tripla jornada de trabalho pode comprometer o desempenho do professor, gerando diversos efeitos na sua saúde (OLIVEIRA, 2005).

O nível pressão sonora emitida pela voz do professor, em relação ao nível de ruído de fundo do ambiente da sala de aula, vai determinar o termo conhecido como relação sinal/ruído. Para que a aprendizagem ocorra em boas condições acústicas esta relação deve estar, no mínimo, entre +15 ou +20 dB(A). Isto significa que, quanto mais intenso é o nível de ruído de uma sala de aula, maior o esforço vocal que o professor fará para se fazer ouvir por seus alunos. Os resultados dos efeitos do ruído incluem sentimentos negativos como: fadiga cognitiva e prejuízos de memória; compreensão reduzida em tarefas complexas; aborrecimento; tensão; dores de cabeça e aumento da insatisfação profissional(FINITZO-HIELBER, 1978;GOLZI, 2001; TANG, 2006).

Pesquisadores têm indicado outros efeitos denominados extra-auditivos, que podem ser provocados pela exposição prolongada do ruído, tais como: alteração da homeostase orgânica (atua no sistema nervoso central), distúrbios em órgãos e sistemas controlados pelo sistema nervoso central (cardiovascular e endócrino), cefaléia, problemas cardiovasculares e gástricos, aceleração da pulsação, aumento da pressão sanguínea e tensões musculares (GERGES, 1992;ALMEIDA, 1993; ZAMPERLINE, 1996; GOLZ, 2001).

O incomodo proveniente do ruído pode representar piora da qualidade de vida, uma vez que se referem à alteração de sono, distúrbios físicos, dificuldades mentais e emocionais implicando em irritabilidade, fadiga, stress, ansiedade, inquietude e outros (SANTOS, 1994).

Para compreender o trabalho do professor, é preciso observar sua atividade em situação real, contextualizada, ou seja, observá-lo em sala de aula, em diferentes situações pedagógicas, investigando como faz sua tarefa. Além disso, compreender seu comportamento no trabalho por meio dele próprio, ou seja, questionando os comportamentos observados junto ao professor para entender o que ele faz com que finalidade e por quê. Entende-se como atividade do professor o conjunto de regularizações contextualizadas em que estão envolvidas as variabilidades do ambiente e do próprio indivíduo. Tais balizadores são propostos pela análise ergonômica do trabalho, cujo objetivo é entender o trabalho e como melhorar sua eficiência, evitando problemas de saúde (Guérin *et al,* 2004).

Desta forma, pesquisas que possam reconhecer e avaliar o ruído nas escolas, relacionados aos distúrbios vocais, bem como seus possíveis efeitos na saúde representam importante subsídio para o planejamento das ações do fonoaudiólogo, na implementação de programas de promoção de saúde e prevenção de doenças nos professores.

2- Objetivos

2.1- Objetivo Geral:

O objetivo geral desta pesquisa é de avaliar o incômodo decorrente do ruído na escola em professores com e sem distúrbios de voz de duas escolas da rede municipal de Sorocaba.

2.2- Objetivo específico:

- Analisar as possíveis associações entre as queixas dos professores e os distúrbios de voz avaliados no exame de videolaringoscopia.

3- Revisão da Literatura

3.1- O Professor:

A educação é um dos pilares do desenvolvimento de uma sociedade. Nela, como cenário, encontram-se diversos atores como alunos, professores, supervisores e diretores, e os funcionários técnico-administrativos; que desempenham diferentes papéis. Cada um deles tem sua função definida e, para que cada um desempenhe com êxito a sua função, faz-se necessário que as condições ambientais, técnicas e psicossociais sejam favoráveis.

As condições de saúde e trabalho dos profissionais da educação têm despertado o interesse em pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento como sociologia, psicologia e epidemiologia, dentre outras. Neste capítulo, serão abordados de forma sintética, estudos produzidos e publicados no Brasil desde a década de 80, cujo foco de investigação tenha sido o professor ou a atividade docentes e condições de trabalho destes.

Um tema decorrente no debate social brasileiro é principalmente o da educação com seus problemas e suas perspectivas (FREITAS, 2003). O professorado da educação básica, na década de 1980, ganhou destaque passando a ser reconhecido como um dos principais agentes seja da

qualidade do ensino, seja da democratização da sociedade brasileira (MARINHO, 2004).

A ação do educador escolar é uma ação politicamente comprometida. Seus atos são articulados com determinada direção do processo social, na medida em que o ato educativo nasce da prática social. A prática educativa é condicionada, mas também, é condicionante do processo histórico-social (LUCKESI, 1990).

O aumento do volume das atividades dos professores não tem sido acompanhado de medidas de redução de seus esforços, nem mesmo pela melhoria de suas condições de trabalho (NOVOA, 1991). Para tanto, as atuais condições existentes na situação de trabalho têm gerado, em alguns trabalhadores, desajustes comportamentais, *stress*, somatizações, inadequações de trabalho e ao meio no qual está inserido. O autor destacou que os principais problemas gerados pela situação de trabalho são: depressão, ansiedade, angústia, alto nível de *stress*, desajustamentos e sentimentos de culpa, pelo fato do trabalhador não conseguir se inserir no contexto que lhe traga realização e satisfação material e pessoal (KANAANE, 1999)

Os estudos realizados com professores, tanto os que abordam o estresse, quanto os que abordam as condições de trabalho e saúde, caracterizam a prática de ensino como um trabalho dotado de intensificação das relações interpessoais que mobiliza os chamados fatores psicossociais

do trabalho docente (CODO, 1999; ESTEVE, 1999). Os resultados das pesquisas apontam para os seguintes itens: a não valorização e o não reconhecimento do trabalho docente (expressos genericamente pela percepção de desrespeito por parte dos alunos e até mesmo da sociedade), as condições salariais (que não condizem com a importância e a responsabilidade social deste trabalho), a necessidade de ampliação da jornada de trabalho para recompor salário, os aumentos expressivos de alunos em salas de aula, além da luta permanente por manter-se no emprego. Os pesquisadores acreditam que todos os itens supracitados têm contribuído para a perda de qualidade da saúde dos professores.

A produção do conhecimento sobre saúde e trabalho docente no Brasil se incrementa ao longo da década de 90. O que já se produziu até o momento, embora incipiente, revela um crescimento significativo no número de casos de estresse e da intitulada síndrome de *burnout*[1] entre os docentes das redes públicas e particulares, associadas ou não a outras patologias. Observa-se, a partir desses estudos, uma necessidade de aprofundar ainda mais a vinculação dos processos de trabalho aos processos de saúde e adoecimento desses trabalhadores (WENZEL, 1991; TENFEN, 1992; CODO, 1999; ESTEVE, 1999).

Os distúrbios vocais em professores, assim como em todos os indivíduos que dependem da voz como meio de vida, costumam produzir sentimentos de insegurança, pois geram graves problemas profissionais e

[1] **Sindrome de Burnout:** estado de exaustão prolongada e diminuição de interesse, especialmente em relação ao trabalho. (disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Burnout)

econômicos. A prevalência de professores que solicitam licença médica e que estão readaptados exercendo outras funções em escolas, deixando de reger classes por problemas vocais, atinge níveis muito altos o que se torna dispendioso ao governo. As ausências freqüentes desses profissionais, para repouso vocal, interferem diretamente no processo ensino-aprendizagem, pois quebram a relação professor-aluno (ALVES, 2002).

As alterações de voz prejudicam a atuação dos professores em sala de aula em diversas atividades, por exemplo no ensino do ditado, da leitura, da estimulação oral. Desta forma, a provável interferência na clareza da emissão e no modelo lingüístico se refletirá na aprendizagem oral. Para tentar superar os ruídos em sala de aula, estes profissionais costumam falar muito alto e, não raro, utilizam a voz gritada. (ALVES, 2002)

3.2- Fatores de Riscos de Natureza Ocupacional:

O desenvolvimento de distúrbios de voz relacionados ao trabalho é multicausal e pode estar associado a diversos fatores relacionados ao desencadeamento ou agravamento deste quadro de alteração vocal. Os fatores de riscos não são independentes, já que existe a interação destes nos locais de trabalho. Assim, podem estar direta ou indiretamente relacionados aos problemas vocais.

A caracterização dos fatores de risco deve considerar a intensidade e o tempo de exposição a esses fatores, além da organização temporal da

atividade, como: duração do ciclo de trabalho, distribuição das pausas e a estrutura de horários.Os fatores de risco dos distúrbios de voz relacionados ao trabalho podem ser agrupados da seguinte forma:

- *Organizacionais do processo de trabalho* – jornada de trabalho prolongada; sobrecarga e acúmulo de atividades ou de funções; demanda vocal excessiva; ausência de pausas e de local de descanso durante a jornada; falta de autonomia; ritmo de trabalho estressante; trabalho sob pressão; insatisfação com o trabalho e/ou com remuneração.

- *Ambientais*

Riscos físicos: nível de pressão sonora acima de 65 dB (A), limite aceitável para efeito de conforto (NR-17, item 17.5.2, 1990); desconforto e choque térmico; ventilação inadequada do ambiente ou dos aparelhos de ar condicionado.

Riscos Químicos: exposição a produtos químicos (solventes, vapores, metálicos, gases asfixiantes); presença de poeira e/ou fumaça no local de trabalho.

Riscos ergonômicos: falta de planejamento em relação ao mobiliário; recursos materiais; acústica do ambiente; falta de água potável e banheiros de fácil acesso. (Souza, 2004).

No ambiente escolar, os fatores ambientais e organizacionais do trabalho atuam como fatores de risco para o desenvolvimento da doença e, dentre eles, podemos destacar: horário da aula; número de alunos regularmente matriculados na disciplina; número de alunos presentes em sala de aula; número e estado de conservação das carteiras e cadeiras da sala; espaço e mobiliário reservado ao professor; área física; distribuição do espaço físico; condições de iluminação, ventilação e temperatura; ruídos (internos e externos); materiais audiovisuais disponíveis e suas condições e; riscos físicos, químicos e biológicos dos locais das aulas teóricas, teórico-práticas e práticas (LEMOS, 2005)

3.3- Fatores de Risco de Natureza Não Ocupacional:

No caso de distúrbios de voz não podemos deixar de considerar, também, os fatores de risco de natureza não ocupacional, a saber: idade, alergias, infecções de vias aéreas superiores, influências hormonais, medicações, etilismo, tabagismo e falta de hidratação entre outros. (BOONE,1994)

Entretanto, vale ressaltar que, na presença de um fator não-ocupacional, para que este seja significativo como causa, são necessárias intensidade e freqüência similar àquela dos fatores ocupacionais conhecidos. O achado de uma doença não ocupacional não descarta a existência concomitante do distúrbio de voz relacionado ao trabalho.

3.4- Estudos Relacionados aos Fatores Multicausais das Alterações Vocais em Professores:

Tradicionalmente, a atuação da Fonoaudiologia em saúde do trabalhador esteve voltada para as questões de alterações auditivas de profissionais expostos a ruído em seus ambientes de trabalho. Dessa maneira, a prática fonoaudiológica desenvolveu-se, principalmente, no setor industrial que envolve níveis elevados de ruído ambiente, como a metalurgia, a tecelagem e a construção civil, realizando unicamente ações voltadas à avaliação da audição (audiometria) e ao desenvolvimento de programas de preservação da audição, com ações que envolvem o controle do ruído e medidas educativas voltadas para a promoção da saúde do trabalhador.

Em relação ao professor, ele é visto como o mediador ou parceiro dos profissionais da saúde, no desenvolvimento de ações de promoção da saúde na escola (ações tradicionalmente voltadas para os alunos, familiares e comunidade). Entretanto, nota-se que há poucas ações dirigidas à saúde e à vida do professor, que sofre e adoece sem que suas necessidades sanitárias específicas sejam adequadamente compreendidas e trabalhadas. Em função das alterações de voz, historicamente, os professores são os usuários profissionais da voz que mais se aproximaram da Fonoaudiologia, demandando constante reformulação das práticas em saúde vocal.

Alguns autores apontam problemas de saúde do professor relacionados às suas condições de trabalho, como questões emocionais, esgotamento mental e stress, doenças do aparelho respiratório e vias aéreas superiores, dor de garganta, faringite, laringite, rouquidão e disfonia, assim como problemas cardiológicos, circulatórios e ortopédicos (Carneiro, 2000). Em estudos recentes evidenciam uma porcentagem de 54% a 79% de queixas vocais como rouquidão, cansaço ao falar e garganta seca; em professores de diversos estados do país. Os estudos relatam que 97% das readaptações funcionais dos servidores municipais de São Paulo acontecem em função desses distúrbios (GT-VOZ, 2004).

Na década de 1960, no Brasil, os professores e suas necessidades vocais não eram vistos no contexto de suas atividades profissionais ou da categoria docente, mas na especificidade do distúrbio vocal. Já nos anos de 1980, surgem trabalhos pioneiros na prevenção de problemas vocais em professores, sendo principalmente a partir de 1990 que a fonoaudiologia desenvolve ações como palestras, orientações, cursos e projetos de impostação e técnica vocal, educação e saúde vocal, oficinas e grupos de vivência de voz e outras iniciativas voltadas para a prevenção e promoção da saúde na escola. A maioria das intervenções considerava como risco para alterações vocais os fatores individuais de abuso ou mau uso vocal e hábitos, comportamentos e condutas individuais relacionados ao estilo de vida e ao uso da voz, partindo do pressuposto do desconhecimento e da desinformação do professor em relação aos assuntos dessa área. Em conseqüência, as ações se pautavam por um caráter informativo e evidenciavam a propensão a generalizar as informações sobre a produção

vocal ideal. O sujeito era freqüentemente *culpado* pela sua alteração, por ter gritado, falado muito, fumado ou *infringido* qualquer outra norma da chama da *higiene vocal.* Ainda hoje são observadas ações coletivas de saúde vocal com professores que permanece o enfoque normatizador de hábitos e de comportamentos referentes ao estilo de vida, atribuindo ao sujeito a responsabilidade pelo seu processo saúde-doença vocal (Penteado, 2003).

Ainda segundo Penteado (2003) a Fonoaudiologia e os serviços de saúde do trabalhador necessitam avançar na consideração dos fatores determinantes dos problemas vocais em professores, no sentido de reconhecerem que um distúrbio vocal nessa categoria profissional não é determinado simplesmente pelo uso prolongado ou excessivo da voz ainda que na presença de ruído ambiental. Há, portanto, outros fatores concorrendo para o desenvolvimento das alterações de voz em professores. A possibilidade de buscar relações entre trabalho docente, processo saúde-doença e qualidade de vida sinaliza um avanço necessário para reorientar as reflexões sobre saúde vocal e voz profissional de maneira integrada à vida dos professores, superando dicotomias e fragmentações.

Uma iniciativa importante que alimenta a formulação de esforços para entender e ampliar a visão da voz no campo coletivo, a partir de seu entrelaçamento com a saúde e o trabalho humano, é a realização, desde 1997, dos Seminários de Voz Profissional, promovidos pela PUC/SP. A iniciativa desses seminários possibilitou que as questões de voz/saúde vocal passassem, na fonoaudiologia, a ser inseridas no campo da saúde do

trabalhador – tradicionalmente, das questões audiológicas e a se considerar as condições e a organização do trabalho no processo saúde/doença de algumas categorias de trabalhadores que fazem o uso profissional da voz, como o professor e o operador de *telemarketing*. Em 2004, foi publicado o documento “Disfonia relacionada ao trabalho: da construção do documento a uma nova prática” (GT-VOZ, 2004), que recupera a história desses importantes eventos e atualiza as discussões da questão da saúde vocal do professor no campo da integralidade e da interdisciplinaridade, considerando a disfonia como doença relacionada ao trabalho.

A alteração de voz ocasionada pelo trabalho pode ocorrer por vários fatores organizacionais do processo de trabalho e ambientais da escola (Smith *et al*, 1997). Assim, emerge a necessidade de melhoria das condições e organização do trabalho e da qualidade de vida. Os aspectos da qualidade de vida e do trabalho são apontados como determinantes e agravantes das disfonias. São eles: ambiente e organização do trabalho (como a necessidade de dar conta do conteúdo previsto e da gestão escolar); demanda vocal e condições do uso da voz nos contextos cotidianos; condições de saúde geral; questões de gênero e dos papéis sociais desempenhados na sociedade; organização da vida privada; representações acerca do processo saúde/doença, entre outros (Smith et al., 1997; Carneiro, 2000; Penteado, 2003; GT-VOZ, 2004).

Recentes pesquisas mostram que fatores como demanda vocal, ruído de fundo, acústica pobre da sala, distância inter-falantes, qualidade do ar,

doenças respiratórias associadas à resistência vocal baixa e à técnica pobre contribuem para o aparecimento de lesões nas pregas vocais e rouquidão. (CARNEIRO, 2000)

3.4.1 - Estudos de Alterações Vocais e Sintomas Associados:

Pinto (1998) ressaltou que situações de estresse psicológico pode ser a causa primária do desequilíbrio vocal que causando limitação da comunicação e favorece o aparecimento de outras reações de natureza psicológica, principalmente quando o instrumento de trabalho é a voz.

Delineando algumas considerações acerca dos fatores que influenciam negativamente na saúde vocal do professor, Oliveira (1998) destacou o mau uso da voz, como um fator que provoca a fonação de grande esforço. A autora relatou que tal esforço é capaz de resultar a prevalência de fadiga vocal, rouquidão e garganta raspando. Nesta situação o professor percebe que, ao longo da sua jornada de trabalho a voz vai enfraquecendo, resultando em fadiga muscular, desgaste físico e tensão músculo esquelética ao tentar manter o volume da voz. Outra condição apontada pela autora diz respeito a freqüente postura de manter-se em pé, boa parte do dia e aos repetidos movimentos de escrever, apagar o quadro, que poderá gerar tensões e dores musculares.

Penteado, Bicudo-Pereira (1999) atribuíram diversos aspectos relacionados ao trabalho e a qualidade de vida desses profissionais, conferindo como fatores predisponentes ou agravantes para o surgimento da disfonia. Dentre eles, destacou: uso incorreto da voz; inadaptações vocais; sobrecarga de trabalho; questões emocionais; aspectos ambientais como os alérgicos, umidade e ruído; doenças digestivas, gripes, infecções das vias respiratórias.

Simões (2001) realizou uma pesquisa com 93 educadores de creche da Universidade de São Paulo que trabalhavam de 30 a 40 horas semanais. Constatou presença de problema vocal em 79,6 % da amostra. Sintomas como garganta seca (58,1%), rouquidão (54,1%), cansaço ao falar (51,4%), pigarro (48,6%) e hábitos inadequados de falar muito (83,3%) e gritar (80,3%) foram relatados entre as educadoras. Entre as condições físicas impróprias no ambiente de trabalho das educadoras, a autora apontou a presença de poeira (81,2%) e ruído (57%).

Teixeira et al. (2003) realizaram um estudo com o objetivo de observar a prevalência das disfonias em professores, bem como identificar fatores associados. Para essa pesquisa contaram com a participação de 451 professores da pré-escola e do ensino fundamental de escolas municipais de Mogi das Cruzes. As autoras constataram presença de disfonia em 80% dos professores pesquisados, não observando significância com a idade e o tempo de profissão, mas sim em relação à carga horária de trabalho semanal. Os sintomas mais referidos pela população pesquisada foram

cansaço ao falar (55%) e odinofonia[2] (28%). A rinite (25%) e os sintomas sugestivos de doenças de refluxo gastresofágico (22%) foram as principais afecções da saúde geral observada pelas autoras.

GOMES (2002), realizou uma pesquisa qualitativa em um grupo de onze professores da rede estadual. Os resultados evidenciaram: insatisfação por trabalhar em mais de uma escola; referência à sobrecarga de trabalho determinada por diferentes fatores, tais como gestão, política, infra-estrutura e tempo. Ao finalizar o estudo a autora abordou os efeitos da situação diagnosticada, refletindo-se em agitação, *stress* e irritação do professor, que se sente responsável pela formação ética e moral dos alunos. Os problemas de saúde identificados foram: sensação de intenso mal-estar generalizado; ansiedade, tensão, nervosismo, irritabilidade, depressão, angústia e esgotamento; perturbações do sono; problemas digestivos; problemas respiratórios e da voz.

FERREIRA et al. (2003) realizaram um estudo com 422 professores, da rede pública do município de São Paulo. Os resultados demonstraram que a média de horas/aula semanal foi de 37,9 h e a média do tempo de serviço na profissão foi de 12,3 anos. Quanto aos sintomas, os mais apresentados foram: irritação na garganta (75,3%), rouquidão (62,9%), cansaço ao falar (62,5%), presença de pigarro (47,3%) e voz fraca (38,3%). Os fatores ambientais, organizacionais, de alergias, problemas de mastigação e de articulação têmporo-manibular e os auditivos, entre outros,

[2] Odinofonia: dor ao falar

diferenciaram significativamente os que disseram ter alteração de voz no presente ou passado, dos que não fizeram tal referencia.

Pesquisas na Fonoaudiologia caminham no sentido de investigar as relações existentes no impacto de *stress* nos estudos da comunicação. Um estudo realizado por Ferreira (2004) investigou o impacto da voz e os sintomas de *stress* em um grupo de 21 professoras disfônicas, comparando os achados com grupo controle formado por professoras sem alteração vocal. Mensurou o impacto da voz por meio da aplicação do *Voice Handicap Index* (VHI). Para avaliar os sintomas de estresse, o tipo desse sintoma (se físico ou psicológico) e a fase do *stress* em que se encontrava, a autora utilizou o Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos de Lipp (ISSL). Os resultados desta pesquisa mostraram que houve diferença significativa entre os dois grupos estudados quanto ao impacto da voz, o que significa que as professoras com alterações vocais sentem-se mais impactadas pelas suas vozes do que as não disfônicas. O impacto é percebido pelos sintomas físicos do tipo falta de ar e esforço ao falar. Todavia, concluiu que não foi encontrada co-relação significativa entre *stress* e alteração vocal.

O *stress* está relacionado a diferentes situações de demanda psicológica que poderá contribuir para o surgimento de algumas manifestações psíquicas, colocando em risco a integridade da saúde mental dos trabalhadores (Araújo *et al*, 2003).

BARBOSA-BRANCO e ROMARIZ (2006) realizaram um levantamento de professores afastados que receberam benefício. Dos 98.359 benefícios concedidos devido a incapacidade temporária ou permanente para o trabalho, 1.186 (1,2%) foram decorrentes de doenças respiratórias, sendo 12% dessas por doenças das pregas vocais. Os autores concluíram que os professores constituem o grupo mais vulnerável aos afastamentos por alteração vocal, porém estão entre os que menos têm caracterizado a relação entre o agravo e o trabalho.

Jong *et al* (2006) avaliaram queixas e ausência da voz no trabalho devido aos problemas vocais entre professores do ensino primário e secundário, bem como entre um grupo de controle Foram aplicados 2.117 questionários. O grupo total consistiu em 1.878 professores e 239 controles. Os professores do sexo feminino relataram com mais freqüência queixas e ausência da voz no trabalho, quando comparados aos do sexo masculino. Não existiu relação entre a idade e as queixas vocais. Também não foi constatada a ausência de professores no trabalho por conta dessas alterações. Problemas vocais durante sua carreira foram relatados por mais de 50% e aproximadamente 1/5 tiveram uma história de ausência no trabalho devido aos problemas na voz. Estes números foram relativamente elevados comparados àqueles dos controles. Os resultados deste estudo demonstram claramente que o ensino é uma profissão de alto risco para o desenvolvimento deste tipo de problema. Além disso, os autores indicaram a importância do cuidado com a voz não somente durante o treinamento para a profissão, mas também, durante toda a carreira.

Transtornos vocais costumam limitar o desempenho de professores em sala de aula, pois, para que haja boa compreensão da mensagem falada é necessário que a qualidade vocal de quem emite seja adequada para o bom entendimento do ouvinte, neste caso, o aluno.

3.5- Estudos de Distúrbios Vocais em Professores Através de Avaliações Realizadas por Otorrinolaringologistas:

KYRILLOS et al. (1998) analisaram a voz falada de professores de educação física, em relação as suas características pessoais, profissionais e de configuração glótica. Participaram 20 docentes (15 mulheres e cinco homens) das cidades de São Paulo e São Bernardo do Campo que atuavam há mais de um ano e ministravam, no mínimo, três horas/aula por dia. Os dados obtidos por meio do questionário demonstraram que 70% dos professores queixaram-se da voz, sendo a rouquidão (50%) o sintoma mais citado. A avaliação fonoaudiológica da voz considerou os parâmetros de qualidade vocal propostos por BEHLAU e PONTES (1995), a saber: neutra, não neutra desviada e não neutra alterada. Os autores verificaram que mais da metade da amostra (55%) apresentou qualidade vocal não neutra, tanto na fala espontânea como na profissional, o que sugere que esses professores utilizam a voz de maneira inadequada, em ambas situações. Quanto ao exame de vídeo-laringoscopia, os autores verificaram que 80% dos professores apresentaram alterações laríngeas. Esse dado mostrou-se próximo a autopercepção deles, que indicou 70% de queixa vocal.

BACHA et al. (1999) avaliou a ocorrência de disfonia em 311 professores de pré-escola da rede particular da cidade de Campo Grande/MS. O estudo abrangeu uma triagem fonoaudiológica (questionário e análise perceptivo-auditiva) e exame otorrinolaringológico (vídeo-laringoscopia). Predominaram indivíduos do sexo feminino (99,3%), com idade entre 21 a 30 (56,3%), com carga diária de quatro a cinco horas/aula (65,9%) e com tempo de magistério entre um e cinco anos (48,9%). Um pouco menos da metade dos pesquisados (43,4%) afirmou ter problema de voz, a maioria “após dar aula”. Os sintomas vocais mais freqüentes foram rouquidão (45, 2%) e garganta seca (28%). Com relação à análise perceptivo-auditiva, as vozes dos professores foram categorizadas em dois grupos: voz alterada e voz normal (considerando o parâmetro de rouquidão). Os resultados mostraram que dos 146 professores encaminhados ao otorrinolaringologista, 66 (45,2%) tinham queixa de problema de voz e voz alterada, 50 (34,2%) relataram queixa vocal e apresentaram voz normal e 30 (20,5%) não citaram queixa, mas apresentaram voz alterada no diagnóstico fonoaudiológico.

FUESS et al. (2003) realizaram um estudo transversal consistindo de questionários respondidos por 451 professores (pré-escola e quatro primeiras séries do ensino fundamental) de 66 escolas municipais de Mogi das Cruzes. Além de dados de identificação e demográficos, o questionário abordou questões relacionadas à atividade de professor, à disfonia, à presença de sintomas concomitantes e aos hábitos. Trinta profissionais com

problemas constantes de voz foram submetidos à telescopia laríngea, sendo seus diagnósticos tabulados. Os resultados indicaram que 80,7% dos professores referiram algum grau de disfonia. Os autores não observaram relação entre idade, tempo de profissão e nível de ensino e freqüência referida de disfonia. Observaram relação direta entre a freqüência de disfonia, a carga horária semanal e o número de alunos por classe, além de associação significativa com presença de sintomas de rinite alérgica e refluxo gastro-esofágico. O diagnóstico laringoscópico incluiu, ao lado de lesões características de esforço vocal, alterações congênitas e outras etiologias.

CIELO e SCHWARZ (2005) avaliaram 75 professores do ensino médio e fundamental de cinco escolas. Os resultados da avaliação vocal foram: 76% apresentaram algum tipo de distúrbio vocal e 4% apresentaram alteração auditiva, na triagem realizada. Na avaliação laringológica dos 35 docentes que realizaram o exame, 49% apresentaram algum tipo de alteração laríngea. Na análise estatística somente a idade demonstrou associação com a presença de alteração vocal.

MEDEIROS (2006) buscou conhecer o perfil dos professores em readaptação funcional definitiva por disfonia e determinar a prevalência e fatores associados à mesma em professoras do ensino público fundamental diurno. Além disso, a pesquisa avaliou a associação com fatores relacionados ao trabalho docente. A coleta de dados foi feita por meio de questionário auto-aplicado contendo questões sócio-demográficas, de saúde

geral e mental (GHQ-12), ambiente e organização do trabalho e aspectos relacionados à voz. A análise dos fatores associados à variável dependente (disfonia ausente, possível e provável) foi realizada em três etapas, utilizando a regressão logística multivariada, tendo como categoria de referência a ausência de disfonia. O número de readaptados por disfonia foi de 164 professores e o sexo feminino compôs 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 mostrou associação às precárias condições de trabalho, aspectos relacionados à saúde geral e comprometimento no desempenho profissional.

Sliwinska-Kowalska *et al* (2006) realizaram uma pesquisa na Polônia e identificaram que 25% das doenças ocupacionais eram de origem vocal. O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência de problemas da voz na população geral de professoras polonesas e identificar fatores de risco e pré-disposição à patologia vocal. O grupo de estudo compreendeu 425 professoras em tempo integral (a maioria delas do ensino primário e secundário, idade variando de 23 a 61 anos) e 83 mulheres não professoras (controle), cujos trabalhos não envolviam esforço vocal. Os grupos foram pareados por idade. Todas os participantes foram submetidas à aplicação de um questionário, exames laringoscópico e foniátrico. Os sintomas vocais eram mais freqüentes nas professoras do que nas não professoras (69% contra 36%) e, em particular, relacionados à rouquidão permanente e recorrente, e à “secura” na garganta. O número médio dos sintomas da voz

foi de 3,21 nas professoras e 1,98 nos controles ($p < 0.001$). Os distúrbios da voz foram encontrados em 32.7% das professoras e em 9.6% do controle. O esforço vocal durante a vida, a técnica incorreta de fonação e a predisposição psicológica parecem constituir fatores de risco principais para desenvolver distúrbios vocais de origem ocupacional.

COSTA et al. (2007) realizaram um estudo com o intuito de determinar a prevalência de sintomas referidos por professores, sua relação com os achados laringoscópicos e a necessidade de exame periódico. A amostra correspondeu a 159 professores universitários da cidade de Americana – SP, dos quais 90 eram do sexo masculino e 69 do sexo feminino. A média da idade foi de 38,4 anos e tempo médio de profissão de sete anos. Todos preencheram um questionário e passaram por exame de nasofibrolaringoscopia. Os autores verificaram lesão em 35% dos examinados, e, entre os 62,2% que referiram sintomas vocais, 34,5% apresentaram lesões. Em 55% dos docentes sintomáticos, foram encontradas alterações laríngeas, e apenas 22% dos assintomáticos as apresentaram. Entre os sintomáticos, as lesões laríngeas apareceram em 46,8% das mulheres e 64,2% dos homens.

3.6 – Estudos de Alterações Vocais Relacionadas ao Ruído:

Pereira et al. (2000) realizaram uma pesquisa com o objetivo de detectar a interferência do nível de ruído em sala de aula na performance vocal do professor, durante o período de aula. As autoras contataram que os

professores entrevistados aumentavam a intensidade vocal durante as aulas e estes também relataram *stress* vocal após as atividades. Tal fato pode ser explicado pela necessidade do professor ter que superar o ruído ambiental, que estava entre 52 a 84 dB(A). Desta forma, a intensidade vocal variou entre 70 a 94 dB(A). As autoras concluíram que além dos efeitos vocais e psíquicos causados ao professor em decorrência do ruído, a aprendizagem dos alunos fica prejudicada devido ao mascaramento dos sons da fala.

Frequentemente o professor necessita competir com o ruído ambiental. Dessa maneira, eleva naturalmente a intensidade da voz e não percebe o esforço denotando o abuso vocal. O barulho presente na escola compromete a inteligibilidade da fala, causando um grande prejuízo escolar tanto para o aluno, quanto para o professor. Este professor será acometido frequentemente por cansaço na voz, provocando modificações nos comportamentos vocal e psíquico (Masson, 2001).

O ajuste da intensidade vocal em diferentes momentos é esperado conforme a situação. Porém, compreender como funciona a variação e os limites para manter a saúde vocal são importantes indicadores para a prevenção de problemas vocais. Embasada nesta consideração, Munhoz (2004) procurou analisar objetivamente a questão da relação entre ruído e intensidade vocal, considerando também as percepções sobre esses aspectos em uma pesquisa realizada com quatro professores. Os resultados indicaram que o ruído de fundo contribuiu para a elevação da intensidade vocal das professoras. Porém, a autora não considerou que tal fato seja o

único determinante. Constatou também, que as professoras percebem a dependência existente entre suas vozes e o ruído presente na sala de aula. Além disso, os professores relatam que utilizam a intensidade vocal elevada como um recurso para conseguir a atenção dos alunos, o que, todavia, nem sempre é eficaz.

Behlau et al. (2004) alertaram para algumas características e exigências da situação do trabalho docente no Ensino Médio. As autoras destacaram a situação de professores que ministram suas aulas em classes com elevado número de adolescentes e que, quando ocorre mudança de professor de uma sala pra outra, a competição sonora tende a aumentar. Nessas condições, as autoras destacaram que os professores concorrem com as vozes dos alunos, produzindo ruído de fundo intenso (ruído interno e externo a sala de aula). Observaram, também, que a preferência desses professores em ministrarem aulas sentadas em suas mesas dificulta a projeção da voz e, conseqüentemente, limita a comunicação corporal.

MEDEIROS (2006), realizou pesquisa com uma amostra representativa de 2.103 professores de escolas da rede municipal de Belo Horizonte. A classificação utilizada foi: “disfonia provável” para aqueles que apresentaram diariamente cansaço para falar e/ou piora na qualidade vocal e “disfonia possível” para aqueles que responderam negativamente ou às vezes para esses sintomas vocais, nas últimas duas semanas. Os resultados indicaram que a prevalência de “disfonia provável” foi de 15% e, para a “disfonia possível”, 52%. Metade das professoras (50%) apresentou

queixa de ruído elevado na sala de aula e, durante o exercício do trabalho, 20% relataram ter pouca autonomia, 11% pouca possibilidade de ser criativa e 33% pouco tempo para o preparo das aulas. Os fatores associados com disfonia provável foram: presença de problemas recentes nas vias aéreas superiores, realização de outra atividade com uso da voz de modo intenso, ruído elevado, e ventilação precária da sala.

3.7 - Estudos de Ruídos em Escolas:

Alguns estudos têm demonstrado que o ruído em sala de aula encontra-se acima dos valores recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Organização Mundial da Saúde (WHO). A preocupação tem aumentado à medida que se verifica um aumento do ruído causado por fontes internas como conversas, mobiliário, equipamentos e por fontes externas, como o tráfego de veículos, movimentação de pessoas e proximidade dos centros urbanos. Todavia, poucas ações têm sido tomadas para melhorar as condições acústicas dos ambientes. Desta forma, o rendimento do processo ensino-aprendizagem sofre interferências, pois não existe um ambiente propício à concentração e ao entendimento da fala. (Koszarny, Goryński 1990; Pekkarinen, Viljanen, 1991; HANS, 2001; Koszarny, Chyla, 2003)

Koszarny, Goryński (1990) analisaram a acústica interna de salas de aula e verificaram que os níveis dependem das atividades exercidas pelas crianças, bem como o posicionamento das próprias salas de aula dentro das

escolas. Nessa pesquisa os autores relataram ainda que os espaços com níveis de ruído mais elevados incluem os corredores das escolas, especialmente durante os intervalos entre as aulas. O nível médio de ruído foi na escala de 60 a 95 dB(A) e o nível mais freqüente foi 80 dB(A).

Pekkarinen, Viljanen (1991) investigaram o tempo de reverberação e os níveis de fundo de salas de aula nas condições de ocupadas e desocupadas. Os resultados mostraram que o tempo de reverberação, na grande maioria das salas, era maior que 0,9 s, em uma ou mais freqüências entre 250 Hz a 2 kHz. Na maioria das salas de aula desocupadas, o nível de ruído do fundo estava em 35 dB(A) ou menor. Durante as instruções na sala de aula, os níveis de ruído do fundo e o L90 (níveis de pressão sonora em 90% do tempo de medida efetiva) foram elevados, variando de 40 a 58 dB(A). Os níveis equivalentes (Leq) também foram elevados, variando de 58 a 79 dB(A) e indicam que os professores aumentam seu esforço vocal ao falar.

Koszarny, Jankowaska (1996) realizaram a avaliação de condições acústicas em quatro escolas. Os resultados mostraram que o nível de ruído é maior nos corredores e - nos locais mais próximos a esses - os níveis de ruído foram de 98 dB(A). Durante o intervalo, os níveis de ruído medidos foram de 86 dB(A). Os níveis de ruído durante as aulas dependeram do número de alunos por classe, do assunto ministrado e da série. Nas classes com mais de 25 alunos, os níveis de ruído aumentaram aproximadamente 4

dB(A). Os níveis de ruído em classes de crianças de maior faixa etária eram maiores que o das crianças mais jovens.

Lacerda, Marasca (2001) avaliaram os níveis de pressão sonora (NPS) presentes nas escolas municipais de ensino fundamental de Itapiranga – SC, em situações com diferentes atividades. As medições foram realizadas em todas as salas de aula da 1ª série e nos pátios durante os recreios, seguindo os preceitos das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os resultados mostraram NPS em média de 62,7dB(A) para sala de aula e 85dB(A) para o pátio da escola.

Skarlatos, Manatakis (2003) realizaram um estudo qualitativo por meio de entrevistas em 32 escolares acerca da percepção do ruído interno nas salas de aula. Os autores constataram que os níveis elevados do ruído na escola dependem dos seguintes fatores: período de tempo do curso, idade dos escolares e número de estudantes em cada sala de aula. Tanto o prolongado tempo de reverberação encontrado em algumas salas de aulas, quanto o nível de ruído de fundo elevado foram os responsáveis pela piora da qualidade acústica destes ambientes.

Koszarny, Chyla (2003) realizaram um estudo sobre o tempo de reverberação em 48 salas e dois ginásios de duas escolas, construídas em momentos distintos, ou seja, uma na década de 70 e outra mais contemporânea. Os resultados mostraram que o tempo de reverberação é maior nas baixas freqüências na escola construída na década de 70. Com

relação à escola contemporânea, o comprimento máximo e o tempo de reverberação desaparecem na faixa 0,25 – 2kHz, sendo este menor.

Shielf, Dockrell (2004) realizaram uma medição de ruídos internos e externos de 142 escolas em Londres, Reino Unido, com intuito de identificar as principais fontes. Os resultados indicaram que 86% das escolas examinadas foram expostas ao ruído do tráfego proveniente das estradas. O nível de ruído externo médio fora de uma das escolas foi de 57 dB(A). Os níveis de ruído internos das salas de aula dependeram das atividades que estavam sendo desenvolvidas pelas crianças. A maior diferença na mensuração foi de 20 dB(A) entre “as atividades mais silenciosas” e “as mais ruidosas”. Diante disso, o ruído externo influenciou níveis de ruído internos somente quando as crianças realizaram atividades mais silenciosas durante a aula.

3.8 – Incômodo e Demais Efeitos do Ruído na Saúde dos Professores:

O ruído atua através do ouvido sobre os sistemas nervosos central e periférico. Quando o estimulo ultrapassa determinados limites pode produzir alterações auditivas e outros efeitos patológicos em ambos os sistemas. A níveis muito menores, o ruído produz incomodo e dificulta ou impede a atenção, a comunicação, a concentração, o descanso e o sono. A

continuidade destas exposições pode ocasionar estados crônicos de nervosismo e stress, o que - por sua vez - leva a transtornos psicofísicos, doenças cardiovasculares e alterações no organismo. SILVANY – NETO et al. (2000).

Em 1980 a *ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE LA SALUD Y ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD* reconheceu que o ruído poderia perturbar o trabalho, o descanso, o sono e a comunicação dos seres humanos, podendo prejudicar a audição e causar reações psicológicas, alterações fisiológicas e até patológicas.

Em 1983, Toldo et al. afirmaram que o ruído pode alterar o comportamento dos indivíduos. Quando houver necessidade de atenção, concentração mental e vigília, o nível excessivo de ruído poderá ocasionar uma deterioração da função auditiva. É fato que os níveis excessivos de ruído dão origem à estafa física e mental, além de aumentar a irritabilidade e prejudicar a produtividade, impedindo a realização de trabalhos intelectuais que exijam concentração.

Segundo Stallen (1999), o incômodo do ruído é um fenômeno que depende do modo como o mesmo é percebido pelo indivíduo. Os fatores acústicos são determinados pelas medições objetivas, típicas do ruído. Muitos fatores não acústicos também foram identificados e mostraram associação ao incômodo. A base deste estudo apresenta uma perspectiva teórica que coloca o fator não acústico como foco. O autor denomina o

incômodo ao ruído como estresse psicológico. Assim, põe como necessário além da administração dos sons externos já relatados como incômodo, gerenciar também a produção do ruído de outras fontes externas que igualmente produzem incômodos. O autor aponta que a predição dos níveis de ruído nos ambientes pode facilitar o planejamento de ações para melhorar o incômodo ocasionado pela exposição.

O ruído é um dos mais freqüentes agentes de riscos presente nos ambientes de trabalho. Os profissionais que trabalham em ambiente ruidoso podem apresentar as seguintes queixas: fadiga, zumbido, queda no rendimento laboral, alterações neurovegetativas, *stress*, comprometimentos físico, fisiológico e mental (LACERDA, 1971; Seligman e Ibañez , 1993).

Os professores estão entre os profissionais sujeitos ao incomodo e às alterações de saúde devido às condições de trabalho inadequadas, como ruído ambiental (alunos, rua, ventiladores) e organização do trabalho inadequada (cargas extensas). Essas condições podem ocasionar efeitos auditivos e extra-auditivos nesse profissional, resultando em estresse e cansaço, além de possibilitar a ocorrência de problemas na comunicação, como a disfonia (CARNEIRO, 2000).

SILVANY – NETO et al. (2000) realizaram um estudo epidemiológico transversal com o objetivo de identificar possíveis associações entre as condições de trabalho e saúde de professores da rede particular de ensino. Para a coleta de informações foi utilizado um questionário padronizado,

respondido pelo próprio professor. Foram avaliados 573 professores de 58 escolas. As características mais freqüentes referidas por professores sobre suas condições de trabalho foram: esforço físico elevado, exposição ao pó de giz, fiscalização contínua do desempenho e ritmo acelerado de trabalho. As queixas de doenças mais freqüentes foram: dor na garganta, dor nas pernas, dor nas costas, rouquidão e cansaço mental. As características do trabalho estatisticamente associadas às queixas de doença foram, em ordem decrescente: salas inadequadas, trabalho repetitivo, exposição ao pó de giz, ambiente de trabalho estressante, ritmo acelerado de trabalho, desempenho das atividades sem materiais e equipamentos adequados, posição de trabalho incômoda e queixa de incômodo decorrente do ruído.

OLIVEIRA (2005) realizou um estudo com objetivo de analisar as relações entre qualidade de vida, condições de trabalho e percepção vocal em professores e, assim, especificamente, identificar a presença de queixas vocais, buscando relacionar estas queixas com: sexo, condições de saúde e trabalho e avaliar o impacto da voz na qualidade de vida. Participaram da pesquisa 319 professores, sendo 199 do sexo feminino e 120 do sexo masculino que atuavam em atividades laborativas do ensino médio da rede municipal da cidade de Belo Horizonte. Os professores preencheram três protocolos auto-explicativos e de auto-resposta que contemplaram, respectivamente, as seguintes etapas: o levantamento profissional e pessoal, levantamento dos indicadores da qualidade de vida, avaliação da percepção da qualidade de vida e da voz. Os resultados indicaram que 155 (48,9%) da amostra apresentaram queixa, correspondendo a 106 (33,4%) do

sexo feminino e 49 (15,4%) do sexo masculino. A variável sexo não se mostrou significativa na situação queixa vocal. Foram identificadas associações estatisticamente significantes entre queixa vocal e distúrbio digestivo, emocional, intolerância a sons intensos, rinite, sinusite, amidalite, faringite, laringite, bronquite, alergia e exposições à poeira e a ruído. A média dos *escores* nos domínios do *WHOQOL-Bref*[3] foi de 63. O escore global do QVV[4] resultou em 84,4. Diante disso, nesta pesquisa foi significativo o número de professores que apresentou queixa vocal; não existiu relação entre queixa vocal e sexo; existiram indicadores de condição de saúde e de meio ambiente desfavoráveis para o trabalho; o impacto negativo da voz na qualidade de vida foi considerado baixo; e a qualidade de vida dos professores foi considerada regular.

Gasparini et al. (2006) realizaram uma pesquisa com o objetivo de estimar a prevalência de transtornos mentais em professores da rede municipal de ensino de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Além disso, os autores investigaram a associação destes transtornos com as características do trabalho docente. Para tanto, realizaram um estudo epidemiológico do tipo transversal em professores do ensino fundamental da Regional Nordeste, utilizando-se um questionário auto-aplicado e com seis blocos de questões. O *General Health Questionnaire* (GHQ) na versão "12" foi o instrumento de rastreamento de transtornos mentais não-psicóticos na população estudada. Participaram do estudo, 751 dos 792 professores do ensino fundamental de vinte e seis escolas municipais da regional citada

[3] Questionário de Qualidade de Vida versão português e desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (1998b)
[4] Protocolo de Qualidade de Vida e Voz – traduzido por Behlau et. al (2001)

(94,8%). Os transtornos mentais foram estatisticamente associados à experiência com a violência vivenciada por eles, pelas pioras das condições ambientais, ambiente físico e conforto no trabalho, e organizacionais, autonomia no ambiente de trabalho e tempo no preparo das aulas. Os resultados apontam para uma situação grave relativamente à saúde da população pesquisada e fornecem elementos consistentes para a proposição de medidas com vistas à melhoria das condições de trabalho docente.

Libardi *et* al (2006) analisaram as percepções dos professores sobre os efeitos do ruído em sua saúde. Participaram desta pesquisa 36 professores do ensino fundamental de uma escola Pública de Piracicaba. Foram realizadas mensurações do ruído em salas de aulas, entrevistas sobre efeitos auditivos e extra-auditivos causados pela exposição ao ruído e exames audiométricos. 75% dos professores consideraram o ruído em sala de aula alto; na mensuração do ruído, encontrou-se variação de 55 a 102 dB(A). A maioria dos professores (86%) relatou sintomas extra-auditivos (tontura, problemas digestivos e no sistema circulatório), 95% deles apresentaram queixas vocais (cansaço e ardor na laringe após a aula) e efeitos do ruído sobre comunicação oral em sala de aula (precisam falar mais alto, têm dificuldade de se fazer entender e compreender o que lhes falam). Os autores concluíram que o ruído encontrado nas salas de aula dessa escola pode ter relação direta com os efeitos na saúde do professor, porém, há necessidade de outros estudos que aprofundem o tema. Percebe-se, nesse estudo, a urgência em alertar a sociedade, especialmente os

profissionais da saúde, sobre os efeitos prejudiciais decorrentes da exposição ao ruído.

Martins *et al* (2007) realizaram um estudo com professores que investigou: sintomas auditivos, os resultados das audiométrias e a medição do ruído nas classes. Os autores utilizaram dois grupos de estudo: GI (40 professores) e GII (40 voluntários). As seguintes variáveis fizeram parte das análises: idade, sexo, condições de trabalho, exames audiológicos e níveis de ruído nas classes. Em GI predominaram as mulheres (86%), que atuavam em ensino fundamental (75%), em classes com 21 - 40 alunos (70%), com jornadas de trabalho de 26 a 40 horas semanais (47%), e tempo variável na profissão. 93,7% dos professores de GI referiam ruído excessivo nas classes, 65% apresentavam sintomas auditivos e 25% deles possuíam audiometrias alteradas, contra 10% de GII. Das alterações audiométricas, identificaram o predomínio de configuração sugestiva de perda auditiva induzida por ruído. As medições indicaram, em média, valores de 87dB(A) em todos os níveis de ensino. Concluíram que a surdez ocupacional pode estar ocorrendo em professores, porém são necessárias pesquisas adicionais para comprovação de tal hipótese.

Zannin e Marcon (2007) realizaram um estudo com professores e alunos de uma escola pública do Paraná, buscando a percepção do conforto acústico das salas desta escola. A pesquisa incluiu entrevistas com 62 professores e 464 alunos, medidas do ruído de fundo e tempo de reverberação nas salas de aula. Os resultados mostraram que os

professores e os alunos consideram tanto o ruído gerado dentro da sala, quanto a voz do professor em outras salas de aula como as fontes principais do incômodo. As simulações acústicas resultaram na sugestão da colocação de madeira compensada perfurada no teto, com o objetivo de redução do tempo de reverberação e aumento do conforto acústico das salas de aula.

JAROSZEWSKI et al. (2007) avaliaram o nível de ruídos nas salas de primeiro grau, a fim de verificar a sua interferência durante a leitura e ditado atividades. As medições do ruído, durante a leitura e ditado, foram realizadas em sete salas de cinco escolas da rede municipal de ensino na cidade de Urussanga, Santa Catarina. Posteriormente, foi aplicado questionário em alunos e professores sobre a interferência de ruído durante a atividade realizada. 109 crianças participaram no inquérito, sendo 59 do sexo masculino e 50 do sexo feminino. Os níveis sonoros presentes nas aulas variaram de 59,5 a 71,3 dB (A). Tanto estudantes como os professores relataram: a percepção do ruído, 94,5% dos alunos e 100% dos professores registraram outras fontes sonoras durante as atividades, mas apenas 52,39% dos alunos e 42,8% dos docentes afirmaram uma interferência do ruído durante a prática das atividades. Foi observado que o nível de ruído, apesar de estar acima limites propostos de acordo com as normas nacionais, não interferiu nos resultados do ditado. Por outro lado, os professores, principalmente das salas ruidosas, foi necessário aumentar a suas vozes durante o exercício das suas atividades, após a atividade, estes professores se queixaram de fadiga vocal.

4- Material e Método

4.1– Tipo de estudo:

Esta pesquisa foi um estudo epidemiológico do tipo transversal de inquérito, ou seja, em um determinado momento do tempo foram coletados dados relativos às queixas decorrentes da exposição a ruído em professores da rede municipal de Sorocaba-SP, com e sem distúrbios de voz.

4.2 – Caracterização do Local:

A pesquisa foi desenvolvida no município de Sorocaba, localizado na região sudoeste do Estado de São Paulo. Os dados censitários do ano de 2005 indicaram população de 552.194 habitantes e o município tem 84 Centros de Educação Infantil e 33 Escolas Municipais de ensino fundamental e médio. O município também oferece diversas ações com o objetivo de promover a saúde dos municípios, integrando as secretarias de esporte, educação e saúde.

A presente pesquisa foi idealizada a partir de um projeto de saúde vocal dos professores da rede municipal de Sorocaba, coordenado pelas professoras Dra Léslie Piccolotto Ferreira (PUC-SP) e Dra Ana Claudia Fiorini (PUC-SP) e com a participação de alunos do Pós Graduação de Fonoaudiologia da PUC-SP. Desta forma, foram selecionadas duas escolas municipais de ensino fundamental e médio, consideradas pela Secretaria Municipal de Educação como diferentes, sob o ponto de vista de localização. Após a seleção foi encaminhada uma carta (anexo 1) aos diretores solicitando a autorização para realização da pesquisa. A escola 1 (E1) estava localizada na periferia e a escola 2 (E2) no centro da cidade. Supostamente, havia diferenças nos ambientes e, consequentemente, nos níveis de ruído internos e externos às escolas.

Após a seleção, o horário concedido pelos diretores de ambas as escolas para realização da pesquisa, foi o de reunião de HTPC (Horário Trabalho Pedagógico Coletivo) que acontece em dois dias da semana, com horários específicos e distintos para cada escola. Essa reunião acontece com o (a) diretor (a) da escola e com os professores contratados, efetivos e substitutos, sendo obrigatória as suas presenças.

4.3 – Caracterização da Amostra:

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Programa de Estudos Pós Graduados em Fonoaudiologia da PUC-SP para autorização (anexo 2). O projeto foi aprovado de acordo com o protocolo nº: 020/2007.

Os professores do quadro ativo das escolas selecionadas foram convidados a participar da pesquisa por meio de uma breve apresentação oral da pesquisadora, nos próprios locais de trabalho. Considerando que este é um estudo comparativo, os professores foram esclarecidos sobre a necessidade de iniciar a coleta de dados por meio de avaliação otorrinolaringológica. Assim, poderíamos constituir os grupos com e sem distúrbios de voz, em cada uma das escolas. Dos 49 professores do quadro funcional da E1, 12 estavam em licença médica e, do total de 37, 27 aceitaram participar. Na E2, dos 54 professores, 13 estavam afastados e 26 aceitaram participar. Desta forma, a amostra desta pesquisa ficou constituída por 53 professores (27 da escola 1 e 26 da escola 2) que participaram da pesquisa mediante a assinatura do termo de consentimento. Destes, 19 (70,3%) eram do sexo feminino e 8 (29,7%) do sexo masculino na E1 e 17 (65,4%) do sexo feminino e 9 (34,6%) do sexo masculino na E2. A faixa etária foi de 22 a 66 na E1 e 25 a 59 anos na E2.

4.4 – Procedimentos:

Inicialmente os 53 professores foram submetidos à avaliação otorrinolaringológica realizada por médico especialista e com o objetivo de diagnosticar presença ou ausência de distúrbios de voz. Os procedimentos realizados foram: exame de nasofibrolaringoscopia e anamnese. Após o término da avaliação, o médico classificou como distúrbio de voz apenas na presença de nódulos, pólipos, fendas ou outras alterações nas pregas vocais. Dos 27 (100%) professores da E1, 12 (44,4%) foram classificados com e 15 (55,6%) sem distúrbios de voz. Já na E2, dos 27 (100%) avaliados, 13 (50%) foram classificados com e 13 (50%) sem distúrbios de voz.

Uma vez classificados com e sem distúrbios de voz, foi realizada uma reunião com esses professores para esclarecimento acerca dos questionários que complementariam os procedimentos da presente pesquisa.

Foram aplicados dois protocolos de entrevista na forma de questionário contendo dados pessoais, situação funcional, aspectos de saúde geral e queixas relacionadas à exposição a ruído ocupacional. Os questionários foram elaborados a partir dos instrumentos utilizados por Borba (2003) e Oliveira (2005). Com a finalidade de cumprir com os objetivos da presente pesquisa, foram realizadas as modificações

necessárias nos protocolos (anexos 4 e 5). O instrumento foi previamente validado por meio da realização de um estudo piloto em 10 professores, a fim de avaliar o tempo de aplicação, compreensão das respostas e confiabilidade dos dados. O estudo piloto foi analisado para possíveis modificações no instrumento.

Inicialmente, os questionários foram aplicados nos professores da E1 em horários disponibilizados da diretoria da mesma. Na semana seguinte, o mesmo procedimento ocorreu na E2. Nesta etapa, cabe ressaltar que novamente foi explicado o propósito da pesquisa e dado a eles o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 3), permitindo ao professor o esclarecimento de qualquer tipo de dúvida.

Primeiramente foi entregue o questionário 1 (anexo 4) para os professores e dada a seguinte instrução: *“ neste questionário, buscamos saber informações sobre a sua caracterização como professor e suas queixas de saúde atuais”*. A partir do momento em que os questionários 1 eram devolvidos, foi colocada a numeração respectiva de cada indivíduo no questionário 2 (anexo 5) e fornecida a seguinte instrução: *“Agora gostaríamos de saber como é seu ambiente de trabalho nesta escola”*.

O tempo de resposta para cada questionário em ambas as escolas foi de aproximadamente cinco minutos. Surgiram dificuldades de alguns

professores para entender a numeração do questionário 1 com relação às queixas de saúde, mas uma vez explicado como deveria ser essa numeração no primeiro item, não foi mais necessário auxílio para as demais questões.

4.5 – Análise dos dados:

Inicialmente foi criada uma planilha em *Excel* com todas as variáveis por indivíduo. Posteriormente, foi realizada a análise de consistência dos dados, a fim de detectar qualquer tipo de erro de digitação que pudesse interferir na análise. Após essa etapa, foi realizada a análise estatística (testes de *Mann - Whitney* e Correlação de *Spearman*).

4.5.1 - A variável de estudo (dependente):

- Exame de Nasofibrolaringoscopia (onde os professores foram divididos em com e sem distúrbios de voz)
- Queixas de saúde Geral
- Queixas auditivas
- Queixas de vias aéreas superiores
- Queixas dos sintomas extra auditivos (freqüência dos sintomas)
- Queixa de ruído no local de trabalho (freqüência destas queixas)
- Queixas de saúde relacionadas ao ambiente de trabalho

4.5.2 - Como variáveis de análise (independentes):

- Situação funcional
- Idade
- Sexo
- Nível de ruído

4.2 - Análise Estatística

Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 13.0. A análise descritiva foi realizada por meio da distribuição de freqüência simples e as seguintes medidas de tendência central: média e desvio padrão.

A análise da amostra foi realizada por meio da aplicação dos seguintes testes:

- Aplicação do Teste de *Mann-Whitney*, com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre as duas escolas estudadas e para comparar o grupo de alterados e não-alterados para cada escola em separado (anexo 5).
- análise de correlação (no caso, a *Análise de Correlação de Spearman*), com o intuito de verificar-se quais variáveis apresentam uma significância calculada (p)(anexo 6).

4.2.1 - Análise dos testes:

Adotamos o nível de significância de 5% (0,050), para a aplicação dos testes estatísticos, ou seja, quando o valor da significância calculada (p) for menor do que 5% (0,050), observamos uma diferença (ou relação) dita “estatisticamente significante” (marcada em vermelho para o teste de *Mann-Whitney* e em azul para correlação de *Spearman*); e quando o valor da significância calculada (p) for igual ou maior do que 5% (0,050), observamos uma diferença (ou relação) dita “estatisticamente não-significante”.

5- Resultados

A amostra total desta pesquisa foi composta por 53 professores (27 da E1 e 26 da E2). A prevalência de distúrbio de voz foi de 44,4% na E1 e 50% na E2. Para a análise estatística, inicialmente foi aplicado o t*este de Mann Whitney*, com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre as duas escolas estudadas e a existência de diferenças entre os dois grupos (com e sem distúrbios de voz) diante de suas variáveis. Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significantes entre as duas escolas em diversas variáveis, como mostra a Tabela 1.

TABELA 1:

Variável	Significância (p)
Numero de escolas que trabalha	0,002
Níveis que Leciona	0,000
Problemas Digestivos	0,033
Enjôo	0,011
Azia	0,023
Intolerância a sons intensos	0,019
Cansaço (freqüência)	0,013
Stress (freqüência)	0,030
Dores Musculares (freqüência)	0,019
Dores no Corpo	0,009
Dores Estomacais (Freqüência)	0,029
Enjôo (freqüência)	0,022
Zumbido (freqüência)	0,019
Intolerância a sons intensos (freqüência)	0,049
Ruído Interno atrapalha o ambiente de trabalho (freqüência)	0,014
Ruído externo atrapalha o trabalho	0,003
Ruído no local de trabalho provoca efeito na saúde?	0,004
Quais efeitos o ruído provoca na sua saúde?	
Cansaço (físico e mental)	0,000
Stress, Irritação	0,036

Observamos que o número de diferenças (apontadas nas significâncias) é suficientemente grande para adotar-se que ambas as escolas são efetivamente diferentes entre si. Logo, a partir de agora, a apresentação dos dados será feita para cada escola (E1 e E2), em separado.

5.1- Escola 1 (E1)

Dos 27 professores, 12 (44,4%) tinham distúrbios de voz e 15 (55,6%) não tinham este distúrbio. 19 (70,3%) eram do sexo feminino e 8 (29,7%) do sexo masculino. A faixa etária foi de 22 a 66 anos de idade (média de 42,8 anos). O tempo de profissão variou de 6 meses a 41 anos. A tabela 2 indica a distribuição do tempo de profissão dos 27 professores

TABELA 2: Distribuição do tempo de profissão como professor.

Tempo na Profissão	**n**	**%**
Até 10 anos	9	**33,3**
de 10,1 a 18 anos	4	**14,8**
de 18,1 a 26 anos	10	**37,1**
26,1 anos ou mais	4	**14,8**
Total	**27**	**100%**

A maioria dos professores 16 (59,3%) trabalhavam somente na Escola 1. Nove (33,3%) trabalhavam tanto na E1 como em outra escola e 2 (7,4%) trabalhavam na E1 e em mais duas escolas.

A carga horária semanal variou de 18 a 60 horas com média de 34,5h e desvio padrão de 13,9h. A variabilidade da carga horária semanal deveu-se, principalmente, ao número de escolas em que os professores lecionam e às disciplinas ministradas.

A tabela 3 mostra a distribuição dos professores de acordo com o grau de escolaridade. Pôde-se notar que a maior parte dos professores apresentou grau superior completo 24 (88,9%). É possível observar que ainda é pequena a inserção de professores com pós-graduação que representam uma pequena porcentagem no grupo estudado 2 (7,4%). Em contrapartida, ainda existiu um professor com 3º Grau incompleto inserido no âmbito escolar (3,7%).

TABELA 3: Distribuição do Grau de Escolaridade dos Professores da **Escola 1** (n=27).

	E1	
Grau de Escolaridade	**N**	**%**
3ºGrau incompleto	01	3,7
Superior	24	88,9
Pós – Graduado	02	7,4
Total	**27**	**100**

A quantidade de alunos presentes em salas de aula variou de 32 a 40 alunos. A média de alunos por sala foi de 36,1 alunos.

A tabela 4 indica que dos 12 professores com distúrbio de voz, 7 (58,3%) apresentaram queixa de problemas vocais no questionário. Já dos 15 professores sem distúrbio de voz, 5 (33,3%) também apresentaram esta queixa. Os dados da tabela 4 ressaltam que, com exceção de alteração hormonal e problemas da coluna, os professores com distúrbio de voz apresentaram mais queixas de saúde geral que os professores sem distúrbio de voz.

Porém, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney* com o intuito de verificar as possíveis diferenças entre as categorias de “sem distúrbio de voz” e “com distúrbio de voz”, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de distúrbios de saúde geral. Na análise de correlação, também não foi possível observar a efetiva relação entre ter distúrbio de voz e apresentar mais queixas de distúrbios de saúde geral (Anexo 6 e 7).

TABELA 4: Distribuição da freqüência de distúrbios de saúde geral X distúrbio vocal dos professores da **Escola 1** (n=27).

Distúrbio Vocal	**Com Distúrbio (n=12)**				**Sem Distúrbio (n=15)**			
Distúrbios de saúde Geral	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	n	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Problemas de voz	7	58,3	5	41,7	5	33,3	10	66,7
Problemas digestivos	6	50,0	6	50,0	4	26,7	11	73,3
Problemas emocionais	5	41,7	7	58,3	3	20,0	12	80,0
Alteração hormonal	3	25,0	9	75,0	4	26,7	11	73,3
Problemas na coluna	3	25,0	9	75,0	6	40,0	9	60,0
Problemas cardíacos	1	8,3	11	91,7	-	-	15	100,0

A tabela 5 indica que os sintomas auditivos, independentemente dos distúrbios de voz, foram menos freqüentes que os sintomas de saúde geral. Em professores com distúrbio vocal, os sintomas auditivos mais freqüentes foram coceira no ouvido (41,7%) e dor de ouvido (33,3%). Já em professores sem distúrbio de voz, os sintomas mais freqüentes foram dificuldades para ouvir (26,7%) e histórico de infecção no ouvido (líquido ou secreção) (20%).

Porém, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney*, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de sintomas auditivos com as condições de ter ou não ter distúrbio vocal. Na análise de correlação, também não foi possível observar a efetiva relação entre a condição ter distúrbio de voz com a presença de sintomas auditivos.

TABELA 5: Distribuição dos sintomas auditivos X distúrbio Vocal (n=27).

Distúrbio Vocal	**Com Distúrbio (n=12)**				**Sem Distúrbio (n=15)**			
Sintoma Auditivo	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	n	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Coceira no ouvido	5	41,7	7	58,3	4	26,7	11	73,3
Dor de ouvido	4	33,3	8	66,7	2	13,3	13	86,7
Dificuldade para ouvir	2	16,7	10	83,3	4	26,7	11	73,3
Líquido ou secreção	1	8,3	11	91,7	3	20,0	12	80,0
Infecção no ouvido	-	-	12	100,0	-	-	15	100

A tabela 6 mostra a distribuição de distúrbio de vias aérea superiores nos professores com e sem distúrbio vocal. A queixa de alergia apareceu na maioria dos professores independentemente de ter ou não distúrbios de voz.

Contudo, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney*, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de distúrbios de vias aéreas com as condições de ter ou não ter distúrbio vocal. Na análise de correlação, também não foi possível observar a efetiva relação entre a condição ter distúrbio de voz com as presenças dos distúrbios de vias aéreas.

TABELA 6: Distribuição dos distúrbios de vias aéreas superiores X distúrbio vocal nos professores da **Escola 1** (n=27).

Distúrbio Vocal	**Com Distúrbio (n=12)**				**Sem Distúrbio (n=15)**			
Distúrbio de Vias Aéreas	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	N	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Alergias	7	58,3	5	41,7	8	58,3	7	46,7
Rinite	5	41,7	7	58,3	5	33,3	10	66,7
Sinusite	4	33,3	8	66,7	7	46,7	8	53,3
Amigdalite	3	25,0	9	75,0	1	6,7	14	93,3
Faringite	2	16,7	10	83,3	-	-	15	100,0
Laringite	2	16,7	10	83,3	-	-	15	100,0
Bronquite	-	-	12	100,0	2	13,3	13	86,7

A tabela 7 indica a distribuição dos sintomas extra auditivos, nos professores com e sem distúrbios vocais. Os sintomas mais freqüentes dos 12 professores que apresentam distúrbio vocal foram: cansaço (75,0%); dor de cabeça, *stress*, azia e intolerância a sons intensos, todos com 58,3%. Nos 15 professores sem distúrbio vocal, os sintomas mais freqüentes foram: cansaço, dor de cabeça, dores nas costas, todos com 73,3%; ansiedade 66,7%; *stress*, intolerância a sons intensos, dores musculares e dores no corpo, todos com 60%.

No teste de *Mann Whitney* foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos sintomas azia (p=0,044) e enjôo (p=0,033) sendo estas mais freqüentes na condição ter distúrbio de voz. Na análise de correlação também foram observadas efetivas relações entre ter distúrbio de voz e ter azia (p=0,042) e ter distúrbio de voz e ter enjôo (p=0,030).

TABELA 7: Distribuição dos sintomas extra auditivos de acordo com a presença de distúrbio vocal nos professores da **Escola 1** (n=27)

Sintomas Extra Auditivos	Com Distúrbio (n=12)				Sem Distúrbio (n=15)			
	Sim		Não		Sim		Não	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Cansaço	9	75,0	3	25,0	11	73,3	4	26,7
dores de cabeça	7	58,3	5	41,7	11	73,3	4	26,7
Stress	7	58,3	5	41,7	9	60,0	6	40,0
Azia	7	58,3	5	41,7	3	20,0	12	80,0
intolerância a sons intensos	7	58,3	5	41,7	9	60,0	6	40,0
dores nas costas	6	50,0	6	50,0	11	73,3	4	26,7
dores musculares	6	50,0	6	50,0	9	60,0	6	40,0
dores no corpo	6	50,0	6	50,0	9	60,0	6	40,0
Enjôo	5	41,7	7	58,3	1	6,7	14	93,3
dores estomacais	5	41,7	7	58,3	6	40,0	9	60,0
Ansiedade	5	41,7	7	58,3	10	66,7	5	33,3
Insônia	4	33,3	8	66,7	2	13,3	13	86,7
Zumbido	4	33,3	8	66,7	5	33,3	10	66,7
Vômitos	3	25,0	9	75,0	1	6,7	14	93,3
Tontura	1	8,3	11	91,7	4	26,7	11	73,3

A tabela 8 mostra a distribuição das freqüências dos sintomas extras auditivos relacionados ao distúrbio vocal. Vale ressaltar que foram destacados somente os sintomas relacionados ao incômodo do ruído, a saber: dores de cabeça, *stress*, insônia, azia, enjôo, zumbido, tontura e intolerância a sons intensos. Nos professores com distúrbios de voz as maiores freqüências *"sempre"* foram: dores de cabeça (41,7%); *stress*, intolerância a sons intensos (25%); insônia, azia e zumbido (16,7%); enjôo e tontura (8,3%).

Nos professores sem distúrbios de voz as maiores freqüências *"sempre"*, foram: dores de cabeça e intolerância a sons intensos (20%); *stress* (13,3%); insônia, azia e zumbido (6,7%).

Se levarmos em consideração todos esses professores, independentemente de ter ou não ter distúrbio vocal, podemos destacar que os sintomas com maiores freqüências de “sempre” e *“às vezes”*, foram: *stress* (77,7%); dor de cabeça (66,7%); intolerância a sons intensos (62,9%); azia e zumbido (33,3%); insônia e tontura (25,9%); enjôo (18,5%). Vale ressaltar que alguns professores não relataram ter o sintoma na tabela anterior, porém relataram ter *“às vezes”* como mostra a tabela 8.

Porém, nos testes de *Mann Whitney* e na correlação de *Spearman* não houve diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 8: Distribuição da freqüência dos sintomas extra auditivos X distúrbios vocais em professores da **Escola 1** (n=27).

Distúrbio Vocal	**Com Distúrbio (n=12)**						**Sem Distúrbio (n=15)**					
Sintomas Extra Auditivos	Sempre		as vezes		Nunca		Sempre		as vezes		Nunca	
	n	%	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%
Dores de cabeça	5	41,7	2	16,6	5	41,7	3	20,0	8	53,3	4	26,7
Cansaço	5	41,7	6	50,0	1	8,3	3	20,0	10	66,7	2	13,3
Stress	3	25,0	7	58,3	2	16,7	2	13,3	9	60,0	4	26,7
Dores musculares	3	25,0	5	41,7	4	33,3	3	20,0	7	46,7	5	33,3
Dores no corpo	3	25,0	4	33,3	5	41,7	4	26,7	6	40,0	5	33,3
Dores estomacais	3	25,0	4	33,3	5	41,7	-	-	6	40,0	9	60,0
Ansiedade	3	25,0	4	33,3	5	41,7	3	20,0	7	46,7	5	33,3
Intolerância a sons intensos	3	25,0	4	33,3	5	41,7	3	20,0	7	46,7	5	33,3
Dores nas costas	2	16,7	6	50,0	4	33,3	3	20,0	8	53,3	4	26,7
Insônia	2	16,7	3	25,0	7	58,3	1	6,7	1	6,7	13	86,6
Azia	2	16,7	4	33,3	6	50,0	1	6,7	2	13,3	12	80,0
Zumbido	2	16,7	2	16,7	8	66,6	1	6,7	4	26,6	10	66,7
Enjôo	1	8,4	3	25,0	8	66,6	-	-	1	6,7	14	93,3
Tontura	1	8,3	2	16,7	9	75,0	-	-	4	26,7	11	73,3
Vômitos	1	8,3	1	8,3	10	83,4	-	-	1	6,7	14	93,3

Os dados a seguir, indicam as distribuições das respostas referente ao questionário 2. Inicialmente vale destacar que os 27 (100%) professores da E1 relataram que o ambiente de trabalho era ruidoso. Destes, 20 (74,1%) indicaram que esta escola encontrava-se *"sempre"* na presença do ruído. A tabela 9 mostra a distribuição da freqüência do ruído segundo a condição ter ou não ter distúrbio de voz. Contudo, nos testes estatísticos de *Mann Whitney* como na correlação de *Spearman* não identificaram diferenças estatisticamente significantes entre a distribuição da freqüência do ruído no local de trabalho com a condição ter ou não ter distúrbios de voz.

TABELA 9: Distribuição da freqüência do ruído no ambiente de trabalho X distúrbios vocais na **Escola 1** (n=27).

		Freqüência do ruído no local de trabalho		**Total**
		Sempre	**Às vezes**	
Distúrbio Vocal	**Não**	10	5	15
		66,7%	33,3%	100,0%
	Sim	10	2	12
		83,3%	16,7%	100,0%
Total		**20**	**7**	**27**
		74,1%	**25,9%**	**100,0%**

As principais fontes de ruído na escola apontadas pelos professores com distúrbio de voz foram: alunos e ruído interno (83,3%), ruído externo (66,7%) e a acústica do ambiente (8,3%). Já para os professores sem distúrbio de voz foram: aluno e ruído interno (73,3%) e ruído externo (46,6%). Os testes de *Mann Whitney* como na correlação de *Spearman* não mostram diferenças estatisticamente significantes.

Com relação à questão ***"o ruído interno atrapalha seu trabalho?"*****,** 26 (96,3%) professores responderam afirmativamente. Quando observamos a distribuição das respostas a partir da condição ter ou não ter distúrbio de voz, foi identificado que 100% dos 12 professores com distúrbio de voz relataram que o ruído interno atrapalha seu trabalho. Quanto aos sem distúrbio vocal, 14 (93,3%) também responderam afirmativamente.

No que diz respeito à freqüência, em que o ruído interno atrapalhava seu trabalho, dos 12 professores com distúrbio vocal 8 (66,7%) relataram *"às vezes"* e 4 (33,3%) *"sempre"*. Para os 14 professores sem distúrbio vocal, 4 (28,2%) relataram *"às vezes"* e 10 (71,4%) *"sempre"*. Entretanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significante entre a distribuição da freqüência do ruído interno com a condição ter ou não ter distúrbio vocal.

Na tabela 10, indica a distribuição das respostas para a pergunta ***"o ruído externo atrapalha seu trabalho?"*** nos professores com e sem distúrbio vocal De uma maneira geral, 19 (70,4%) dos 27 professores responderam afirmativamente. Porém ao observarmos a distribuição das respostas segundo a condição ter ou não ter distúrbio vocal, foi constatada a diferença estatisticamente significante. O teste de *Mann Whitney* identificou a diferença estatisticamente significante (p=0,033) com maior referência do ruído externo no ambiente de trabalho nos professores com e sem distúrbio vocal. Já no teste de correlação de *Spearman* identificou efetiva relação entre ter distúrbios de voz e apresentar mais queixas referentes ao ruído externo no ambiente de trabalho (p=0,030).

TABELA 10: Distribuição da presença do ruído externo no ambiente de trabalho X distúrbio de saúde vocal em professores da **Escola 1** (n=27).

		Ruído Externo		Total
		Sim	**Não**	
Alteração	**Não**	8	7	15
		53,3%	46,7%	100,0%
	Sim	11	1	12
		91,7%	8,3%	100,0%
Total		**19**	**8**	**27**
		70,4%	**29,6%**	**100,0%**

Considerando a freqüência com que o ruído externo interfere no ambiente de trabalho, dos 11 professores com distúrbio vocal 7 (63,6%) indicaram *"as vezes"* e 3 (36,7%) *"sempre"*. Os professores sem distúrbios vocais, 5 (62,5%) indicaram *"as vezes"* e 3 (37,5%) *"sempre"*. Para estas distribuições não foram observadas diferenças nem relação estatisticamente significante nos testes de *Mann Whitney* e a correlação de *Spearman*.

Com relação à pergunta *"você acha que o ruído no seu local de trabalho provoca algum efeito na sua saúde?"* 100% dos professores sem distúrbio de voz responderam afirmativamente. Nos professores com distúrbio de voz 11 (91,7%) responderam que *"sim"* e apenas 1 (8,3%) relatou que *"não"*.

Considerando que não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre ter e não ter distúrbio de voz, a tabela 11 indicará os efeitos do ruído relatado para o total de 25 professores.

Do total de 26 professores que afirmaram reconhecer os efeitos do ruído – independentemente da presença do distúrbio vocal – apenas um não soube relatar quais eram estes efeitos. Dos 25 professores, 10 citaram apenas 1 efeito, 5 citaram 2 efeitos, 8 citaram 3 efeitos e 2 citaram 4 efeitos do ruído na saúde.

TABELA 11: Distribuição dos efeitos do ruído na saúde em professores com e sem distúrbio de voz (n=25).

Efeitos do Ruído na Saúde	n	%
Cansaço (físico/mental)	16	64,0
Stress/Irritação	15	60,0
Dor de cabeça	6	24,0
Esforço vocal	3	12,0
Rouquidão	2	8,0
Falar muito alto	2	8,0
Cansaço nas cordas vocais	2	8,0
Alteração vocal	1	4,0
Faringite	1	4,0
Laringite	1	4,0
Alteração hormonal	1	4,0
Sensação de atordoamento	1	4,0
Dificuldade para ouvir	1	4,0
Dores na garganta	1	4,0
Dor no corpo	1	4,0

5.2- Escola 2 (E2):

Dos 26 professores da E2, 13 (50%) tinham distúrbios de voz e 13 (50%) não tinham este distúrbio. 17 (65,4%) eram do sexo feminino e 9 (34,6%) do sexo masculino. A faixa etária foi de 25 a 59 anos de idade

(média de 40,5 anos). O tempo de profissão variou de 2 a 34 anos. A tabela 12 indica a distribuição do tempo de profissão dos 26 professores.

TABELA 12: Distribuição do tempo de na profissão como professor.

Tempo na Profissão	**N**	**%**
Até 10 anos	11	**42,3**
de 10,1 a 18 anos	5	**19,2**
de 18,1 a 26 anos	9	**34,6**
26,1 anos ou mais	1	**3,9**
Total	**26**	**100,0**

Os professores que trabalhavam somente na E2 eram apenas 5 (19,2%). A maioria, 14 professores (53,8%), trabalhava tanto na E2, quanto em outra escola. Quatro (15,4%) trabalhavam na E2 e em mais duas escolas. O restante de 3 professores(11,6%) trabalhavam tanto na E2 como em mais três escolas.

A carga horária semanal variou de 15 a 60 horas com média de 40,8 h e desvio padrão de 12,9 h. A variabilidade da carga horária semanal deveu-se, principalmente, ao número de escolas em que os professores lecionam e à disciplina ministrada.

A tabela 13 mostra a distribuição dos professores de acordo com o grau de escolaridade. Pôde-se notar que a maior parte dos professores apresentou grau superior completo 23 (88,5%). É possível observar que

ainda é pequena a inserção de professores com pós-graduação, sendo estes representados em uma pequena porcentagem, no grupo estudado 3 (11,5%). Nesta escola não existiram professores com 3º Grau incompleto inserido no âmbito escolar.

TABELA 13: Distribuição do Grau de Escolaridade dos Professores da **Escola 2** (n=26).

	E2	
Grau de Escolaridade	**N**	**%**
3ºGrau incompleto	-	-
Superior	23	88,5
Pós – Graduado	03	11,5
Total	**26**	**100,0**

A quantidade de alunos presentes em salas de aula variou de 30 a 45 alunos. A média de alunos por sala foi de 36 alunos.

A tabela 14 indica que dos 13 professores com distúrbio de voz, 5 (38,5%) relataram a queixas de problemas de voz no questionário. Porém, os 13 professores sem distúrbio de voz (23,1%) também apresentaram esta queixa e, na mesma freqüência da queixa anteriormente mencionada, apresentaram queixas de problema na coluna (23,1%). Os dados desta tabela ressaltam que os professores com distúrbio de voz apresentam mais queixas de problemas vocais (38,5%) e problemas cardíacos (15,4%) do que os professores sem distúrbios de voz. Já nos professores sem distúrbio de

voz as queixas de saúde mais freqüentes foram: problemas na coluna (23,1%) e problemas digestivos (15,4%) quando comparado ao outro grupo.

As queixas de problemas emocionais (15,4%) e alteração hormonal (7,7%) se apresentaram na mesma freqüência em professores com e sem distúrbio vocal.

Porém, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney* com o intuito de verificar as possíveis diferenças entre as categorias de “com distúrbio” e “sem distúrbio” de voz, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de distúrbios de saúde geral. Na análise de correlação, também não foi possível observar a efetiva relação entre ter distúrbio de voz e apresentar mais queixas de distúrbios de saúde geral.

TABELA 14: Distribuição da freqüência de distúrbios de saúde geral X distúrbio vocal dos professores da **Escola 2** (n=26)

	Com Distúrbio (n=13)				**Sem Distúrbio (n=13)**			
Distúrbios de saúde Geral	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	n	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Problemas de voz	5	38,5	8	61,5	3	23,1	10	76,9
Problemas na coluna	2	15,4	11	84,6	3	23,1	10	76,9
Problemas emocionais	2	15,4	11	84,6	2	15,4	11	84,6
Problemas cardíacos	2	15,4	11	84,6	-	-	13	100,0
Problemas digestivos	1	7,7	12	92,3	2	15,4	11	84,6
Alteração hormonal	1	7,7	12	92,3	1	7,7	12	92,3

A tabela 15 representa a ocorrência de sintomas auditivos em professores com e sem distúrbio de voz. Os sintomas auditivos ocorreram

em maior freqüência nos professores com distúrbios de voz quando comparados aos professores sem distúrbios de voz, com exceção das queixas de: coceira no ouvido e histórico de infecções auditivas. Em professores com distúrbios de voz os sintomas auditivos mais freqüentes foram: dificuldade para ouvir (30,8%), dor de ouvido (23,1%) e histórico de infecção (7,7%). Já em professores sem distúrbios de voz a queixa mais freqüente foi coceira no ouvido (30,8%).

Porém, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney*, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de sintomas auditivos com as condições de ter ou não ter distúrbio vocal. Na análise de correlação, também não foi possível observar a efetiva relação entre a condição ter distúrbio de voz com a presença de distúrbios auditivos. Desta forma, não foi observada relação entre apresentar sintomas auditivos e ter distúrbio vocal.

TABELA 15: Distribuição dos sintomas auditivos X distúrbio Vocal (n=27).

	Com Distúrbio (n=13)				**Sem Distúrbio (n=13)**			
Sintoma Auditivo	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	N	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Dificuldade para ouvir	4	30,8	9	69,2	3	23,1	10	76,9
Coceira no ouvido	3	23,1	10	76,9	4	30,8	9	69,2
Dor de ouvido	3	23,1	10	76,9	1	7,7	12	92,3
Infecção no ouvido	1	7,7	12	92,3	1	7,7	12	92,3
Líquido ou secreção	1	7,7	12	92,3	-	-	13	100,0

A tabela 16 indica a distribuição dos distúrbios de vias aéreas superiores em professores com e sem distúrbio de voz. A queixa de rinite foi

a mais freqüente e apareceu com maior ocorrência nos professores sem distúrbio de voz. As queixas de sinusite e laringite (23,1%), amigdalite e faringite (7,7%) foram mais freqüentes em professores com distúrbios de voz, quando comparados aos sem distúrbios de voz.

Contudo, ao ser realizado o teste *de Mann-Whitney*, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição de distúrbios de vias aéreas superiores com as condições de ter ou não ter distúrbio vocal. Na análise de correlação, que buscou correlacionar o distúrbio vocal com os distúrbios de vias aéreas superiores, também não foi possível observar a efetiva relação da condição ter distúrbio de voz com as presenças dos distúrbios de vias aéreas superiores. Desta forma, não foi observada relação entre apresentar sintoma distúrbio de vias aéreas e ter distúrbio de vocal.

TABELA 16: Distribuição dos distúrbios de vias aéreas superiores X distúrbio vocal nos professores da **Escola 2** (n=26).

	Com Distúrbio (n=13)				**Sem Distúrbio (n=13)**			
Distúrbio de Vias Aéreas	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	N	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Rinite	4	30,8	9	69,2	8	61,5	5	38,5
Alergias	4	30,8	9	69,2	4	30,8	9	69,2
Sinusite	3	23,1	10	76,9	2	15,4	11	84,6
Laringite	3	23,1	10	76,9	-	-	13	100,0
Amigdalite	1	7,7	12	92,3	-	-	13	100,0
Faringite	1	7,7	12	92,3	-	-	13	100,0
Bronquite	-	-	13	100,0	2	15,4	11	84,6

A tabela 17 indica a distribuição dos sintomas extra auditivos nos professores com e sem distúrbio de voz. Os sintomas mais freqüentes dos 13 professores que apresentam distúrbios de voz foram: cansaço (76,9%), dor de cabeça (53,8%) e tontura (23,1%). Dos 13 professores sem distúrbio de voz foram: *stress* (69,2%), dores nas costas e ansiedade (61,5%), dores no corpo (46,2%), insônia e dores estomacais (23,1%) e vômitos (7,7%).

De maneira geral, podemos observar que os professores sem distúrbios de voz tiveram mais queixas de sintomas extra-auditivos do que os professores com distúrbio de voz. As queixas de dores musculares (38,5%), azia (23,1%) e zumbido (7,7%) ocorreram com a mesma distribuição nos professores com e sem distúrbio vocal.

No teste de *Mann Whitney* não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na distribuição dos sintomas extra-auditivos com as condições ter ou não ter distúrbio de voz. Na análise de correlação também foi possível observar a efetiva relação entre ter distúrbio de voz e ter presença dos sintomas extra auditivos.

TABELA 17: Distribuição dos sintomas extra auditivos X distúrbio vocal nos professores da **Escola 2** (n=26).

	Com Distúrbio (n=13)				**Sem Distúrbio (n=13)**			
Sintomas Extra Auditivos	**Sim**		**Não**		**Sim**		**Não**	
	n	**%**	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Cansaço	10	76,9	3	23,1	9	69,2	4	30,8
dores de cabeça	7	53,8	6	46,2	6	46,2	7	53,8
dores nas costas	5	38,5	8	61,5	8	61,5	5	38,5
dores musculares	5	38,5	8	61,5	5	38,5	8	61,5
Ansiedade	5	38,5	8	61,5	8	61,5	5	38,5
Stress	4	30,8	9	69,2	9	69,2	4	30,8
intolerância a sons intensos	4	30,8	9	69,2	3	23,1	10	76,9
Azia	3	23,1	10	76,9	3	23,1	10	76,9
Tontura	3	23,1	10	76,9	2	15,4	11	84,6
Insônia	2	15,4	11	84,6	3	23,1	10	76,9
dores no corpo	2	15,4	11	84,6	6	46,2	7	53,8
dores estomacais	2	15,4	11	84,6	3	23,1	10	76,9
Zumbido	1	7,7	12	92,3	1	7,7	12	92,3
Enjôo	-	-	13	100,0	-	-	13	100,0
Vômitos	-	-	13	100,0	1	7,7	12	92,3

A tabela 18 mostra a distribuição das freqüências dos sintomas extra-auditivos relacionados ao distúrbio vocal. Vale ressaltar que foram destacados somente os sintomas relacionados ao incômodo, a saber: dores de cabeça, *stress*, insônia, azia, enjôo, zumbido, tontura e intolerância a sons intensos. Nos professores com distúrbios de voz as maiores freqüências *"sempre"* foram: dores de cabeça e intolerância a sons intensos (23,1%) e insônia (7,7%). Os sintomas: *stress*, azia, enjôo, zumbido e tontura não foram relatados por essa categoria de professores.

Nos professores sem distúrbios de voz as maiores freqüências *"sempre"*, foram ansiedade e *stress.* As queixas intolerância a sons intensos, insônia, azia, enjôo, zumbido e tontura não foram relatadas.

Na tabela 18 também podemos observar que os professores sem distúrbio de voz apresentam mais queixas de sintomas extra-auditivos (*às vezes*) do que os professores com distúrbios de voz. Todas as queixas extra-auditivas apresentaram maiores freqüências em professores sem distúrbio de voz do que em professores com distúrbio de voz, exceto: enjôo, zumbido e tontura. Vale ressaltar que embora alguns professores não tivessem relatado o sintoma na tabela 17, nesse segundo momento, relataram a freqüência *"às vezes"* na tabela 18.

Nos testes de *Mann Whitney* e a correlação de *Spearman* não houve diferença estatisticamente significante.

TABELA 18: Distribuição da freqüência dos sintomas extra auditivos X distúrbios vocais em professores da **Escola 2** (n=26).

	Com Distúrbio (n=13)						**Sem Distúrbio (n=13)**					
Sintomas Extra Auditivos	sempre		as vezes		Nunca		sempre		as vezes		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	n	%
Dores de cabeça	3	23,1	4	30,7	6	46,2	1	7,7	5	38,5	7	53,8
Ansiedade	3	23,1	2	15,4	8	61,5	2	15,3	6	46,2	5	38,5
Intolerância a sons intensos	3	23,1	2	15,4	8	61,5	-	-	4	30,8	9	69,2
Dores nas costas	2	15,4	3	23,1	8	61,5	-	-	8	61,5	5	38,5
Dores musculares	1	7,7	4	30,8	8	61,5	-	-	5	38,5	8	61,5
Insônia	1	7,7	1	7,7	11	84,6	-	-	3	23,1	10	76,9
Dores no corpo	1	7,7	1	7,7	11	84,6	-	-	6	46,2	7	53,8
Cansaço	-	-	10	76,9	3	23,1	1	7,7	8	61,5	4	30,8
Stress	-	-	5	38,5	8	61,5	1	7,7	8	61,5	4	30,8
Dores estomacais	-	-	2	15,4	11	84,6	1	7,7	2	15,4	10	76,9
Azia	-	-	3	23,1	10	76,9	-	-	4	30,8	9	69,2
Enjôo	-	-	-	-	13	100,0	-	-	-	-	13	100
Zumbido	-	-	1	7,7	12	92,3	-	-	1	7,7	12	92,3
Tontura	-	-	3	23,1	10	76,9	-	-	2	15,4	11	84,6
Vômitos	-	-	-	-	13	100,0	1	7,7	-	-	12	92,3

Os dados a seguir indicam as distribuições das respostas referentes ao questionário 2. Inicialmente vale destacar que todos os 26 professores da E2 (100%) relataram que ambiente de trabalho era ruidoso. Destes, 20 (76,9%) indicaram a freqüência *"sempre"* ruidosa. A tabela 19 mostra a distribuição da freqüência do ruído segundo a condição ter ou não ter distúrbio de voz. Nos testes de *Mann Whitney* e na correlação de *Spearman* não houveram diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 19: Distribuição da freqüência do ruído no ambiente de trabalho X distúrbios vocais na **Escola 2** (n=26).

		Freqüência do ruído no local de trabalho		**Total**
		Sempre	**Às vezes**	
Alteração	**Não**	11	2	13
		84,6%	15,4%	100,0%
	Sim	9	4	13
		69,2%	30,8%	100,0%
Total		**20**	**6**	**26**
		76,9%	**23,1%**	**100,0%**

As principais fontes de ruído na escola apontadas pelos professores com distúrbio de voz foram: ruído externo (77,8%); alunos e ruído interno (66,7%) e a acústica do ambiente (22,2%). Já para os professores sem distúrbio de voz foram: ruído externo (81,8 %); aluno e ruído interno (72,7%) e a acústica do ambiente (9,1%). Os testes de *Mann Whitney* como na correlação de *Spearman* não mostram diferenças estatisticamente significantes.

Com relação à questão: ***"Ruído interno atrapalha seu local de trabalho?"*** apresentada na tabela 20, podemos observar que 24 (92,3%)

professores responderam afirmativamente. Quando observamos a distribuição das respostas a partir da condição ter ou não ter distúrbio de voz, foi identificado que 84,6% dos 13 professores com distúrbios de voz relataram que o ruído interno atrapalha seu trabalho. Quanto aos sem distúrbios de voz 100% também responderam afirmativamente.

No que diz respeito à freqüência do ruído interno atrapalhar seu trabalho, 10 (76,9%) dos 13 professores com distúrbio vocal relataram *"às vezes"* e 3 (23,1%) relataram *"sempre"*. Para os 13 professores sem distúrbios de voz, 11 (84,6%) relataram *"às vezes"* e 2 (15,4%) *"sempre"*. Porém não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre a distribuição da freqüência do ruído interno com a condição ter ou não ter distúrbios de voz.

TABELA 20: Distribuição do ruído interno de acordo com a presença de distúrbios vocais de professores da **Escola 2** (n=26).

		Ruído Interno		**Total**
		Sim	**Não**	
Alteração	**Não**	13	-	13
		100,0%	-	100,0%
	Sim	11	2	13
		84,6%	15,4%	100,0%
Total		24	2	26
		92,3%	7,7%	100,0%

Com relação à questão ***"o ruído externo atrapalha seu trabalho?",*** todos os professores (100%), independentemente de ter ou não distúrbio de voz**,** responderam afirmativamente.

Considerando a freqüência com que o ruído externo interfere no ambiente de trabalho, do total de 26 professores, 12 (46,1%) relataram que este interfere *"às vezes"* e 14 (53,8%) *"sempre"*. Contudo, para as distribuições da presença e freqüência do ruído externo, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre as condições ter ou não ter distúrbio de voz.

Com relação à pergunta ***"você acha que o ruído no seu local de trabalho provoca algum efeito na sua saúde?"*** a resposta foi afirmativa para 10 professores sem distúrbio de voz (76,9%) e 7 com distúrbio de voz (53,8%).

A tabela 21 relata os efeitos do ruído causados na saúde segundo o relato dos 17 professores que responderam afirmativamente reconhecer os efeitos do ruído na saúde – independentemente da presença de distúrbios vocais – 9 (34,6%) não souberam relatar quais eram estes efeitos. Do restante, 6 relataram apenas 1 efeito, 6 professores relataram 2 efeitos e 5 relataram 3 efeitos.

TABELA 21: Distribuição dos efeitos do ruído na saúde em professores com e sem distúrbios de voz (n=17).

Efeitos do Ruído na Saúde	n	%
Estresse/irritação	7	41,2
dor de cabeça	4	23,5
Cansaço (físico/mental)	3	17,6
Alteração vocal	2	11,7
esforço vocal	2	11,7
Tensão	2	11,7
Alteração hormonal	1	5,9
Ansiedade	1	5,9

Finalmente, foram analisados os sintomas relacionados às condições “com” e “sem” distúrbio vocal. No teste de Mann Whitney foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos sintomas stress/irritação (p=0,030) sendo esta menos freqüente na condição ter distúrbio vocal. Na análise de correlação de Spearman também foram observadas efetivas relações (p= 0,027) entre distúrbio de voz e stress/irritação, porém estas se mostraram contrárias, ou seja, tais sintomas foram relacionados à condição “sem” distúrbio vocal.

6 – Discussão

Neste capítulo, será realizada a discussão dos resultados da presente pesquisa, comparando-os com a literatura consultada a fim de contemplar os objetivos estabelecidos. Finalmente, serão apresentadas considerações relevantes sobre o tema e sugestões para estudos futuros.

O desenvolvimento dos distúrbios de voz relacionados ao trabalho é multicausal e pode estar associado a diversos fatores relacionados ao desencadeamento ou agravamento deste quadro de alteração vocal. Os fatores de risco são variados e não são independentes. O achado de uma doença não ocupacional não descarta a existência concomitante do distúrbio de voz relacionado ao trabalho.

Os dados mostrados nas tabelas 4 referentes a E1 e na tabela 14 da E2 ressaltam que dos 12 professores da E1 com distúrbios de voz 44,4% apresentam queixas de problemas de voz e na E2 dos 13 professores com distúrbios de voz, 38,5% também apresentam a mesma queixa. Esta queixa é uma das queixas mais freqüente em ambas as escolas tanto nos professores com e sem distúrbios de voz, estes estudos assemelham-se ao estudo de Costa et al. (2007) que encontraram 62,2% dos professores com sintomas vocais. Esses resultados ainda são pequenos quando comparados com os estudos realizados por Behlau e Pontes (1995) e Teixeira (2003). Pesquisadores relatam à presença desta queixa, como: Barcha (1999), Carneiro (2000), Gomes (2002), Cielo e Schwarz (2005) e Oliveira (2005).

Os problemas digestivos, foram relatados por professores, com distúrbio vocal, da E1 50% e por 7,7% dos professores da E2. Já os professores sem distúrbio vocal as freqüências foram de: 26,7% da E1 e 15,4% da E2. Os professores com distúrbio vocal da E1 têm mais queixas de problemas digestivos do que os professores da E2. Os pesquisadores Penteado e Bicudo-Pereira (1999), Gomes (2002), Teixeira (2003) e Oliveira (2005), também relatam esta queixa como uma das mais comumente relatadas em professores com e sem distúrbios vocais.

As queixas de problemas emocionais foram relatadas em maior freqüência em professores da E1 (41,7%) do que em professores da E2 (15,4%) com distúrbio vocal. Nos professores sem distúrbio vocal, na E1 (20,0%) e para E2 (15,4%). Diante desses resultados, podemos observar que os professores da E1 com distúrbio vocal tem mais queixas de problemas emocionais do que da E2. Kanaane (1999); Carneiro (2000); Oliveira (2005) e Libardi et al. (2006) também citam esta queixa em seus estudos.

Os problemas na coluna, foi um dos sintomas mais relatados em professores sem distúrbio vocal da E1, estando este presente em 40% dos professores quando comparados aos 25,0 % dos professores com distúrbio vocal. Estes resultados mostram-se em menor freqüência na E2, estando presentes em 23,1% dos professores sem distúrbios de voz com relação aos professores com distúrbios de voz (15,4%).

Os dados das Tabelas 5 (E1) e 15 (E2) mostraram as queixas auditivas, estas mostraram-se menos freqüentes do que as queixas de saúde geral em ambas as escolas. Cielo e Schwarz (2005) e Martins et al. (2007) relatam presença de alterações auditivas em um estudo com professores estando este presente em 4 a 25% na triagem realizada. A queixa de coceira no ouvido foi a mais freqüente na E1, estando presente em 41,7% dos professores com distúrbios de voz e comparados aos 23,1% da E2. Já nos professores sem distúrbio de voz, esta foi a queixa mais freqüente em professores na E2, estando presente em 30,8% quando comparados aos 26,7% da E1.

A queixa de dificuldade para ouvir esteve presente em 16,7% dos professores com distúrbios vocais da E1 e 30,8% da E2. Nos professores sem distúrbios de voz, esta queixa esteve presente em 26,7% da E1 e 23,1% na E2. A queixa de dor de ouvido esteve presente em 33,3% dos professores com distúrbio de voz da E1 e 23,1% da escola 2. Nos professores sem distúrbios de voz, esteve presente em 13,3% da E1 e 7,7% da E2.As queixas de audição supracitadas, foram também foram citadas, mas não relatadas pontualmente nos estudos de Martins et al. (2006). Este estudo mencionou que 65% dos professores relataram sintomas auditivos em classes ruidosas.

Os distúrbios de vias aéreas superiores são muito relatados em estudos com professores com e sem distúrbios vocais (Boone, 1994; Bicudo

Pereira, 1999; Carneiro, 2000; Branco e Romariz, 2006). Além desses pesquisadores, outros também relatam de forma pontual as alergias como um dos sintomas mais presentes em professores com e sem distúrbios de voz (Gomes, 2002; Fuess, 2003; Oliveira, 2005). Tal sintoma foi o mais freqüente no grupo estudado, estando presente em 58,3% dos professores com e sem distúrbios de voz da E1 (tabela 6), na escola 2 o sintoma mostrou-se menos freqüente do que na E1 estando presente em 30,8% dos professores com e sem distúrbios de voz.

O sintoma de rinite também foi relatado pelos professores com distúrbio vocal, estando presente em 41,7% dos professores da E1 e 30,8% da E2, já nos professores sem distúrbios de voz, esteve presente em da 41,7 % da E1 e 61,5% da E2. Ao confrontar esses dados com a pesquisa de Teixeira et al. (2003) encontrou-se semelhança com a realizada, em que, obtiveram o resultado de, 25% de professores com rinite. Os estudos de Fuess (2003) e Oliveira (2005), apenas citaram a presença desse sintoma em professores com disfonia.

Os sintomas de sinusite, presente em 33,3%, faringite e laringite (16,7%) do professorado com distúrbio vocal da E1; e sinusite, laringite (23,1%) e faringite da E2. O sintoma de sinusite foi mais expressivo desta amostra e este sintoma assemelhou-se com o estudo realizado por Carneiro (2000) que identificou a presença do mesmo. Os outros sintomas também foram relatados por Oliveira em 2005.

Os professores estão entre os profissionais sujeito ao incômodo e às alterações de saúde. Os sintomas extra auditivos são relatados em diversos estudos, muitos são comparados com a presença do ruído no ambiente de trabalho, bem como as condições de trabalho. Vários sintomas foram pesquisados neste estudo, porém só serão relatados os sintomas relacionados ao incomodo, a saber: dores de cabeça, *stress*, insônia, Azia, Enjôo, Zumbido, Tontura e intolerância a sons intensos.

O sintoma de dor de cabeça é pouco relatado pela literatura, porém foi um dos sintomas mais freqüentes neste estudo, este foi mais relatado na década de 90, e foram relatados por Lacerda (1971) e Seligman (1993). Neste estudo encontramos dados semelhantes ao estudo desses autores. Tal sintoma esteve presente em (58,3%) dos professores com distúrbio de voz da E1, esta mesmo grupo, relatou que esta queixa estava presente *"sempre"* no relato de (41,7%) dos professores. Na E2 os dados também foram semelhantes (53,8%) dos professores com distúrbio de voz, este sintoma foi relatado estar *"às vezes"* presente em (30,8%) dos professores.

O *stress* é um sintoma muito estudado na literatura que tem como o foco o professor Lacerda, 1971; Seligman e Ibañez, 1993; Kanaane, 1999; Codo, 1999, Esteve, 1999; Carneiro, 2000). Tal sintoma foi relatado por (58,3%) dos professores com distúrbio vocal da E1, estes mesmo professores relataram estar presentes *"às vezes"* em (58,3%) dessa categoria de professores. Já na E2 este sintoma esteve presente em (30,8%) e (38,5%) deste grupo relataram estar *"às vezes"* com o sintoma. O

estudo de Stallen (1999) ainda denomina que o incômodo causado pelo ruído é o maior causador de *stress*.

Não foi encontrado trabalho que tenha relatado a presença de insônia, azia, enjôo e zumbido relacionados aos professores com e sem distúrbios de voz.

A azia esteve freqüente em 58,3% dos professores com distúrbio vocal e esses professores relataram estar *"às vezes"* em (33,3%) na presença do sintoma na E1. Tal sintoma também foi relatado em 23,1% dos professores com distúrbio vocal estando presente *"às vezes"* na freqüência do sintoma na E2.

O enjôo foi relatado por 41,7% dos professores com distúrbio vocal na E1, estes professores relataram estar *"às vezes"* (25%). Nesta mesma escola, 8,3% dos professores relataram ter o sintoma de tontura, estando presente *"às vezes"* em 23,1% dos professores. Na E2, tais sintomas não foram relatados pelos professores com e sem distúrbio vocal.

Os sintomas de azia e enjôo, foram estatisticamente significantes e relacionados aos professores com distúrbio vocal.

O sintoma de zumbido esteve presente em 33,3% dos professores com distúrbios de voz da E1. Este sintoma esteve presente *"sempre"* e/ou *"às vezes"* em 16,7% dos professores do mesmo grupo mencionado

anteriormente, além de ser mais freqüente em professores com distúrbios de voz. Na escola 2 as freqüências foram menores, estando presente em 7,7% dos professores e estes professores relataram estar *"às vezes"* com sintoma (7,7%).

A tontura esteve presente em 8,3% dos professores com distúrbios de voz da E1, a freqüência do sintoma foi de 16,7% em professores que responderam estar *"às vezes"* com o sintoma. Na E2, a freqüência foi maior, estando presente em 23,1% dos professores com distúrbio de voz. Tal freqüência esteve presente na mesma proporção em professores que relataram estar *"às vezes"* com ele. Tais dados encontram-se em menor proporção quando comparados aos estudos de Libardi et al (2006) onde obteve tal sintoma presente em 86% dos professores com e sem distúrbios de voz.

O sintoma de intolerância a sons intensos foi relatado no estudo de Oliveira 2005. Tal sintoma esteve presente entre os mais citados nesta pesquisa. Este mostrou-se presente em 58,3% dos professores com distúrbio vocal, destes, 33,3% relataram estar *"às vezes"* com a queixa na E1. Na E2 os dados foram semelhantes, sendo relatados por (30,8%) dos professores e estes relataram (23,1%) estar *"sempre"* na presença do sintoma.

As queixas de ruído no local de trabalho mostraram-se presentes em todos (100%) os professores desta pesquisa. Jaroszewski et al. (2007),

também constatou em sua pesquisa, a mesma proporção, a respeito da percepção dos professores quanto à presença do ruído no ambiente de trabalho. Libardi et al. (2006) contatou que 75% dos professores apresentaram também esta queixa. Os estudos de Lacerda (1971); Seligman e Ibañez (1993); Skarlatos, Manatakis (2005) e Oliveira (2005) apenas citaram o ruído como uma das principais fontes de incômodo relatadas pelos professores. Os professores da E1 ainda relatam que a presença do ruído encontra-se *"sempre"* no ambiente de trabalho, segundo o relato de 83,3% dos professores com distúrbio e por 69,2% na E2 desta mesma categoria.

A principal fonte de ruído apontada na escola 1 foi os alunos e ruído interno (83,3%) e na E2 a proporção foi menor estando presente em 66,7% dos professores. Carneiro (2000); Behlau et al. (2004) apontou em seus estudos a presença do ruído interno, como sendo o mais relatado pelos professores.

A presença dessa fonte relatada por 96,7% professores da E1 e por 92,3% da E2, independente da presença do distúrbio de voz. Tais professores afirmaram que este se encontra em níveis elevados, chegando a sentirem-se incomodados por atrapalhar suas aulas. Lemos (2005); Medeiros (2006) e Libardi et. al. (2006) realizaram uma pesquisa semelhante e constataram que de 50% a 75% das professores queixaram-se do ruído interno ser elevado. Os professores com distúrbio de voz da E1 ainda relatam que o ruído interno encontra-se presente *"às vezes"* no ambiente de

trabalho, segundo o relato de 66,7% dos professores. Na E2 o mesmo relato esteve presente em 76,9% dos professores com distúrbios de voz.

O ruído externo também foi questionado pelos professores. Para a E2, esta é a principal fonte de incomodo durante as aulas, estando presente no relato de 77,8% dos professores com distúrbio de voz e por 66,7% da E1, também com distúrbio de voz. Nos estudos de Skarlatos, Manatakis (2003) também relataram em seu estudo qualitativo a percepção do ruído externo como sendo a principal fonte de incômodo segundo o relato dos professores. Lacerda e Marasca (2001) e Koszarny Jankowaska (1996) realizaram a avaliação das condições acústicas de escolas e detectaram que o ruído é maior no ambiente externo (pátio da escola e corredores).

Todos os professores da E2 relataram que o ruído externo atrapalha as suas aulas, este relato foi menos freqüente na E1 estando presente em 70,4%, independentemente da presença ou ausência dos distúrbios de voz. Tal fato, também foi relatado nos estudos de Behlau et al (2004). Outros estudos também obtiveram essa informação e relataram que o ruído externo pode ser tão elevado chegando a influenciar no ruído interno (Shielf e Drockrell, 2004) e também contribui para elevação vocal do professor que busca compensar o ruído e este acaba com distúrbios vocais decorrentes do esforço excessivo (Koszarny, Goryński, 1990; Pekkarinen, Viljanen, 1991; Carneiro, 2000; Gomes, 2002; HANS, 2001; Koszarny, Chyla, 2003; Lacerda e Marasca, 2001).

A presença do ruído externo foi relatado por 63,6% dos professores da E1 com distúrbios de voz, que relataram *"às vezes"* e por 53,8% dos professores da E2, onde relataram que este estava *"sempre"* presente. A presença do ruído externo foi estatisticamente significante, mostrando relação com a condição ter distúrbio de voz nos professores da E1.

A acústica do ambiente foi relatada como a principal fonte de ruído pela minoria dos professores de ambas as escolas. Na E1, 8,3% dos professores com distúrbios de voz fizeram esse relato e na E2 foram 9,1%. A presente pesquisa corrobora com os estudos de Koszarny, Goryński 1990; Pekkarinen, Viljanen, 1991; HANS, 2001; Koszarny, Chyla, 2003

Os professores de ambas as escolas relataram reconhecer os efeitos do ruído na saúde. Os professores da E1 (96,3%), independentemente dos distúrbios de voz, relataram reconhecer mais esses sintomas do que os professores da E2 (65,4%). Alguns estudos relatam a presença destes sintomas na saúde de pontual e outros relacionam eles com o incômodo, a saber: Toldo et. al (1983); Seligman e Ibañez (1993); Codo (1999); Esteve (1999); Silvany-Neto et al. (2000); Simões (2001); Alves (2002); Gomes(2002); Ferreira et al. (2003); Libardi et al. (2006) e Jaroszewski et al. (2007).

Tais relatos não foram estatisticamente significantes na E1. Já na E2 o teste de Mann Whitney foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos sintomas *stress*/irritação sendo esta menos freqüente na

condição ter distúrbio vocal. Na análise de correlação de Spearman também foram observadas efetivas relações entre distúrbio de voz e stress/irritação, porém estas se mostraram contrárias, ou seja, tais sintomas foram relacionados à condição “sem” distúrbio vocal. Este dado corrobora com o estudo semelhante realizado por Ferreira (2004) em que não houve co-relação significativa entre *stress* e alteração vocal.

Sugere-se, para trabalhos futuros, o uso de protocolos mais aprofundados a cerca do assunto que busquem outros fatores que possam vir a estar relacionados com as queixas de saúde, bem como ao incômodo. Torna-se também necessário o controle destes níveis de ruído para que haja menos queixas de saúde e medidas preventivas eficazes, buscando estabelecer práticas de trabalho mais seguras.

7- Conclusão

- As queixas de saúde geral, em professores com distúrbio vocal, mostram-se mais freqüente na E1 do que em professores da E2. Todas as queixas mostraram-se em maior freqüência em professores com distúrbio de voz do que em professores sem distúrbio de voz, para ambas as escolas, exceto os problemas na coluna que esteve mais presente em professores sem distúrbios de voz do que nos com distúrbio da E1.

- Com relação às queixas auditivas os professores da E1, com distúrbio de voz apontaram mais queixas de queixa de coceira no ouvido e dor de ouvido do que os professores da E2, esta mesma escola, apresentou a queixa de líquido ou secreção no ouvido em maior freqüência nos professores sem distúrbios de voz. Os professores da E2, com distúrbio de voz, apresentaram a queixa de dificuldade para ouvir em maior freqüência.

- A queixa de alergia foi a mais relatada pelos professores de ambas as escolas e foi mais freqüente na E1 quando comparado à E2.

- Dentre os sintomas extra auditivos o mais relatado dentre os sintomas relacionados ao incômodo, neste estudo, podemos

destacar o stress, dor de cabeça e intolerância a sons intensos em professores com distúrbio vocal de ambas as escolas. Tais sintomas encontraram-se mais freqüentes na E1 do que na E2.

- Os sintomas de Enjôo e azia tiveram diferenças estatisticamente significantes e houve co-relação com os professores da E1 com distúrbios de voz.

- Todos os professores de ambas as escolas relataram a presença do ruído no local de trabalho, Os professores da E1 relataram encontra-se em freqüência, estando “sempre” na presença do ruído.

- A E1 relatou em maior freqüência que a principal fonte de ruído é proveniente do ambiente interno e que este atrapalha suas aulas. Em contrapartida a E2 relatou que a principal fonte de ruído é proveniente do ambiente externo, sendo que este também atrapalha suas aulas segundo o relato de professores com distúrbios de voz de ambas as escolas.

- Os professores da E1 relataram em maior freqüência reconhecer os efeitos do ruído na saúde. Tais relatos foram estatisticamente significantes somente na E2 para o sintoma de Stress/irritação, sendo este co-relacionado com os professores sem distúrbios de voz.

8 – Referências Bibliográficas

ALMEIDA S.I.C. Efeitos lesivos do ruído e implicações legais. Acta Who 1993; 12(3): 121-126.

ALVES I.A.V. Perfil vocal de docentes do ensino municipal e privado da cidade de Jataí- Goiás [Dissertação de mestrado]. São Paulo: PUC, 2002.

ARAÚJO TM. GRAÇA CC, ARAÚJO E.Estresse Ocupacional e Saúde: Contribuições do modelo demanda-controle.Rev Ciência e Saúde Coletiva 2003; 8(4):991-1003.

Bacha, S. M.; Camargo, A. F. F. P.; BRASIL, M. L. R.; Monrel, V. R. F. C.; Nakao, E. M. H.; Rocha, A. E.; Tutes, E. R.; Nakao, M. Incidência de disfonia em professores de pré-escola do ensino regular da rede particular de Campo Grande/MS. Pro-fono;11(2):8-14, set. 1999.

BARBOSA-BRANCO, A.; ROMARIZ, M. S. Doenças das cordas vocais e sua relação com o trabalho. Revista de saúde do Distrito Federal, v. 1, p. 29-37, 2006.

BEHLAU M, DRAGONE MLS, NAGANO I. Preparando-se para ter uma boa voz durante as aulas. In: Behlau M MLS, NAGANO I, Organizadoras. A voz

que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p.51-62.

Behlau,M Pontes,P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995.

BORBA F.N.M. Avaliação ocupacional da voz falada: aplicabilidade de uma proposta com operadores de telemarketing [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade de São Paulo; 2003.

BOONE, D.R & McFARLANE, S.T. A voz e a terapia vocal. 5ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

CARNEIRO MCBGC. A saúde do trabalhador professor. [Dissertação de mestrado]. São Carlos (SP): UFSCar; 2000.

CELANI A. C.; COSTA FILHO O. A. O ruído em atividades de lazer para crianças e jovens. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, v. 3, n. 2, p. 37-40, 1991.

Cielo CA, Schwarz K. A voz e as condições de trabalho de professores de cidades pequenas do Rio Grande do Sul. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2005;10(2):83-90.

CODO, W. (coord) Educação: carinho e trabalho. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

COSTA, F.S. Perfil vocal de professores atendidos em um centro terciário de saúde. Rev. Bras. Otorrinolaringol. vol.73 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2007

DREOSSI R.C.F, MOMENSOHN-SANTOS T. O Ruído e sua Interferência sobre estudantes em uma sala de aula: Revisão de Literatura. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP), v17,n.2, p.251-258, 2005.

ESTEVE, J. M. Mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. São Paulo: Edusc, 1999.

Gasparini, S.M.; Barreto, S.M.; Assunção, A.A. Prevalência de transtornos mentais comuns em professores da rede municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública vol.22 no.12 Rio de Janeiro Dec. 2006

GERGES SNY. Ruído: Fundamentos e Controle. Florianópolis:Universidade Federal de Santa Catarina, 1992.

GOLZI A. and cols. The Effects of Noise.in the Vestibular System. Am J Otolaryngol 2001, 22: 190 – 196.

GOMES, L. Trabalho Multifacetado de Professores: A Saúde entre Limites. [Dissertação de mestrado] Rio de Janeiro: Fundação Fiocruz - Centro de

Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana- CESTEH Saúde Pública: 2002

GT-VOZ. Disfonia relacionada ao trabalho: da construção do documento a uma nova prática. Anais do XIV Seminário de Voz da PUC/SP. São Paulo,2004 [Disponível em: www.pucsp.br/laborvox/docs/anais_ii/Anais_XIV_Seminario.pdf] [citado em set.2007]

GUÉRIN F, LAVILLE A, DANIELLOU F, DURAFFOURG J, KERGUELEN A. Compreender o trabalho para transformá-lo. São Paulo: Edgard Blucher/Fundação Vanzolini; 2004.

HANS, R.F. Avaliação de Ruído em escolas. [dissertação de mestrado] universidade Federal do Rio Grande do Sul. Jan. 2001

HODGSON M. Experimental investigation of the acoustical characteristics of university classrooms. Acoustical society of America. 2004, 66: 1810-1819

JAROSZEWSKI, G. C, ZEIGELBOIM, B. S.; LACERDA, A. Influence of school noise on dictation activity. *Rev. CEFAC*, Jan./Mar. 2007, vol.9, no.1, p.122-132. ISSN 1516-1846.

Jong FI, PÁGINA de Kooijman, Thomas G, Huinck WJ, Graamans K, Schutte HK. Epidemiologia de problemas da voz em professores holandeses. Folia Phoniatr Logop. 2006;58(3):186-98

KANAANE R. Comportamento Humano das Organizações: o homem rumo ao século XXI. 2ª Ed. SP: Atlas, 1999.

Koszarny Z, Chyla A. Acoustic characteristics of classrooms. Rocz Panstw Zakl Hig. 2003;54(3):311-20

Koszarny Z, Goryński P. Exposure of schoolchildren and teachers to noise at school. 1990;41(5-6):297-310.

Koszarny Z, Jankowska D. Determination of acoustic climate inside high schools in comparison with elementary schools. Rocz Panstw Zakl Hig. 1996;47(4):423-9

Kyrillos LCR, Hamam ACS, Bortolai AL, Nascimento AP. Caracterização e Comparação da Voz Falada Espontânea e Profissional de Profesores de Educação Física. Fonoatual. 1998, 5: 16-27.

LACERDA A, MARASCA C. Níveis de pressão sonoras de escolas municipais de Itapiranga - Santa Catarina. Pró-fono. 2001, 13(2): 277-280.

LACERDA, A.P.O. – O ruído e seus efeitos nocivos sobre o organismo humano. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. n 37, p. 281-88, 1971.

LEMOS, J. Cargas psíquicas no trabalho e no processo de saúde em professores universitários. [Tese de Doutorado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2005

LIBARDI, Aline; Gonçalves, Cláudia G. de O; Vieira, Tais P. G; Silverio, Kelly, C. A; Rossi, Daniele; Penteado, Regina Z. O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba. Distúrbios. comunicação;18(2):167-178, ago. 2006.

LIMA W.R. Perfil vocal dos professores dos municípios de Vitória e Vila Velha. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: PUC, 2002.

LUCKESI CC. Filosofia da Educação. São Paulo Cortez; 1990.

MARINHO MA. Reconfigurações das arquiteturas educacionais: uma questão de parcerias. In: Ladislau Dowbor, FURTADO LT, SILVA H. (Org.) Desafios do trabalho. Petrópolis Rj: Ed. Vozes, 2004.

MARTINS M.I.M. Reconhecimento de Fala de Crianças de 4ª série na presença do ruído da sala de aula [dissertação]. São Paulo: Pontificia Universidade de São Paulo; 2005.

Martins, Regina Helena Garcia; Tavares, Elaine Lara Mendes; Lima Neto, Arlindo C; Fioravanti, Marisa P. Surdez ocupacional em professores: um diagnóstico provável. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia; 73(2):239-244, mar.-abr. 2007

MASSON MLV. Professor, como está sua voz? Distúrbios da Comunicação 2001: 13(1): 175-180.

MATSUI T; STANSFELD S; HAINES M. Children's cognition and aircraft noise exposure at home--the West London Schools Study. J. Am. Acad. Audiol. 2004 Jul-Aug;15(7):508-17.

MEDEIROS AM. Disfonia e Condições de Trabalho das Professoras da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte [dissertação]. Belo Horizonte BH: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.

MORIMOTO M; SATO H; KOBAYASHI M. Listening difficulty as a subjective measure for evaluation of speech transmission performance in public spaces. J. Acoust Soc Am. 2005, Mar;117(3 Pt 1):1157-67

MUNHOZ LC. Intensidade Vocal do professor e ruído de fundo da sala de aula. [Mestrado em Educação] Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista Marília,2004.

NÓVOA A. (Org) Profissão Professor. Porto: Ed. Porto,1991.

OLIVEIRA IB. Da voz do Professor. Fonoaudiologia Hoje. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo Fontes Editorial, 1998. 61-68.

OLIVEIRA, TCM. Relação das Condições de Trabalho, qualidade de vida e percepção da voz em professores do ensino médio da rede municipal de Belo Horizonte [dissertação]. São Paulo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2005.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE LA SALUD Y ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD: Critérios de la Salud Ambiental, 12, El Ruído, México, 1980.

Penteado RZ. Aspectos de qualidade de vida e de subjetividade na promoção da saúde vocal do professor. [Tese de doutorado]. São Paulo (SP):Faculdade de Saúde Pública da USP; 2003.

Penteado RZ, Bicudo-Pereira IMT. A voz do professor: relações entre trabalho, saúde e qualidade de vida. Rev Bras Saúde Ocupacional 1999;25:109-30.

PEREIRA MJ, SANTOS TMM, VIOLA IC. Influencia do ruído em sala de aula sobre a performance vocal do professor. In: Ferreira LP, Costa HO (Org).

Voz Ativa: Falando sobre o Profissional da Voz. São Paulo: Rocca; 2000. p. 57-65.

Pekkarinen E, Viljanen V. Acoustic conditions for speech communication in classrooms. Scand Audiology. 1991;20(4):257-63.

PINTO AMM, FURCK MAE. Projeto de Saúde vocal do Professor. In: Ferreira, LP, (Org).Trabalhando a Voz: Vários enfoques em Fonoaudiologia. São Paulo: Summus Editorial; 1998.p.11-27.

SANTOS UP. Ruído: Riscos e prevenção. São Paulo: Hucitec, 1994.

SATO H.; BRADLEY J.S.; MORIMOTO M. Using listening difficulty ratings of conditions for speech communication in rooms. Audiology 2001, Sep-Oct;40(5):221-44.

SELIGMAN, J.; IBAÑEZ, R.N. Considerações a respeito da perda auditiva induzida pelo ruído. Acta-AWHO, n. 12, v.2, p.75-9, 1993.

SHIELF B, DOCKRELL JE. External and Internal Noise Surveys os London primary schools. J. Acoustic Society of América 2004; 115 (2): 730-8

SILVANY-NETO, A. M; ARAÚJO, T. M. de; DULTRA, F. R. D; AZI, G. R; ALVES, R. L; KAVALKIEVICK, C.; REIS, E. J. F. B. Condições de trabalho e

saúde de professores da rede particular de ensino Salvador, Ba. Rev. baiana saúde publica;24(1/2):42-56, jan.-dez. 2000.

SIMÕES M. Prevalência de disfonia e estudo de seus fatores associados em educadoras de creche [Dissertação de mestrado – Saúde Pública] São Paulo: Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2001.

SKARLATOS D, MANATAKIS M. Effects of Classroom noise on students and Teachers in Greece. Percept Mot Skills. 2003 Apr;96(2):539-44

Sliwinska-Kowalska M, Niebudek-Bogusz E, Fiszer M, Los-Spychalska T, Kotylo P, Sznurowska-Przygocka B, Modrzewska M. Os fatores de prevalência e de risco para desordens ocupacionais da voz em professoras. Folia Phoniatr Logop. 2006;58(2):85-101

Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teachers voice problems. Philadelphia: J of Voice; 1997

Stallen PJM. A theoretical framework for environmental noise annoyance. Noise & Health 1999; 3: 69-79.

Souza M.T. Apresentação do documento: Distúrbio de voz relacionado ao trabalho [monografia online].[Apresentado no XIV Seminário da PUC/SP em 5 de nov. de 2004]. São Paulo. Disponível

em:www.saudeetrabalho.com.br/download/disturbio-voz.pdf. [citado em: 2008 mar. 03].

TANG S.K., YEUNG M.H. Reverberation times and speech transmission indices in classrooms. Journal of sound and vibration 2006, March, 294: 596 – 607.

TENFEN, W. O processo de (des)qualificação do professor. Florianópolis, 1992.Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em
Educação, Universidade Federal de Santa Catarina.

TEIXEIRA LC, CRATO A, RAMOS D, MAURICIO CF, VIANA L, FERREIRA PR et al. Realção entre queixa vocal de professores e ambiente de trabalho. In: V Congresso Internacional, XI Congresso Cearense de Fonoaudiologia; 2003; Ceará. Anais [CD-ROM] Sociedade Brasileira de Fonaudiologia. 2003.0680.

TOLDO, A. et al. Ruídos industriais, perturbações auditivas e sua profilaxia. Revista brasileira de saúde ocupacional, n. 9, p. 50-6, 1983.

WENZEL, R. L. O professor e o trabalho abstrato: uma análise da (des)qualificação do professor. Florianópolis, 1991. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina.

ZAMPERLINE HBL. Ruído Urbano [dissertação]. São Paulo: Pontifica Universidade Católica ; 1996.

Zannin PH, CR de Marcon Avaliação objetiva e subjetiva do conforto acústico nas salas de aula. Appl Ergon. 2007, Setembro; 38 (5): 675-80.

9 – Bibliografia Consultada

BRUNETO, B. et al. Mitos Y Realidades de la Disfonia Profissional**.** Otorrinolaringol 46:115-20, 1986.

CALLAS, M. et al. La Pathology Vocale Chez L'ensignant. Revue de Laryngologie 110 (4): 397-406, 1989.

CARNEIRO, S. Distúrbios da voz no trabalhador público do município de São Paulo. Anais do XIII Seminário de Voz PUC-SP. São Paulo, 2003.

GARCIA O.C, TORRES R.P. & SHASAT, A.D.D.. Disfonias Ocupacionales: Estudio de 70 Casos. Ver. Cub Med. 25:998-1009, 1986.

GERGES, S.N.Y. Ruído: fundamentos e controle. 2ª ed. Florianópolis: NR, 2000. 696 p.

GLORIG, A; DAVIS. H.- Age, noise and hearing loss. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. n.70, p.556-71, 1961.

GUÉRIN, F. et al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da Ergonomia. Tradução: INGRATTA, G.M.J. & MAFFEI, M. São Paulo: Edgard Blücher, Fundação Vanzolini, 2004.

MASUDA, T. et al. Analysis of Vocal Abuse: Fluctuations in Phonation Time and Intensity in 4 Groups of Speakers. Acta Otolaryngol (Stockh) 113: 547-52, 1993.

Ministério da Educação e Cultura – Estatística dos Professores no Brasil. Setembro, 2007. INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em URL: http//:www.inep.gov.br/download/censo/2003/estatística_professores.pdf

OYARZÚN, R. et al. Disfonia em Professores. Rev Otorrinolaringol 44:12-8. 1984.

Piet G.C. Kooijman; G. Thomas; K. Graamans; F.I.C.R.S. de Jong. Psychosocial Impact of the Teacher's Voice Throughout the Career. Journal of Voice**.** Volume 21, Issue 3, May 2007, Pages 316-324

PEREIRA,LP. Voz e Stress no cotidiano de professoras Disfônicas [Dissertação] São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2004.

RODRIGUES, S.; AZEVEDO, R. & BEHLAU, M. Considerações sobre a voz falada. In: MARCHESAN, I.Q; ZORZI, J.L & GOMES, L.C.D. (org) Tópicos em Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise, 1996, p.701-711.

RUSSEL, A.; OATES, J. & GREENWOOD, K.M. Prevalence of voice problems in teachers. Journal of Voice 1998; 12 (4): 467-479.

SALA, E. et al. The prevalence of voice disorders among day care center teachers compared with nurses: a questionnaire and clinical study. Journal of Voice 2001; 15 (3): 413-423.

SARFATI J. Réadaptation Vocale des Enseignants. Revue de Laryngologie 110 (4): 393- 5,1989.

SESI. Serviço Social da Indústria. Projeto Saúde Vocal. São Paulo, 2000.

SMITH, E. et al. Frequency and Effects of Teachers' Voice Problems**.** J Voice 11(1): 81-7. 1997.

VILKMAN, E. Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. Folia Phoniatrica et Logopedica, jul/ago, 2004; 56:4.

WEBER S. Profissionalização docente e políticas publicas no Brasil. Educ Soc 2003; 24(85) 1125-54.

YIU, E.M.L. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumer´s view. Journal of Voice 2002; 16 (2): 215-228.

http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Burnout

10 – Anexos

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia

Comitê de Ética em Pesquisa – PUC-SP

Pós Graduação de Fonoaudiologia da PUC/SP
Orientadora: Ana Claudia Fiorini
Pesquisadora: Elaine Cristina Gemaque de Matos
Protocolo nº: 020/2007

Parecer sobre o Projeto de Pesquisa intitulado "*Incômodo decorrente do ruído na escola em professores com e sem distúrbio de voz*"

Em conformidade com os critérios da Resolução nº 196/96 de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, a relevância social, a relação custo/benefício e a autonomia dos sujeitos pesquisados foram preenchidos.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido permite ao sujeito compreender o significado, o alcance e os limites de sua participação nesta pesquisa.

O projeto é pertinente, tem valor científico e a metodologia atende aos objetivos propostos.

No nosso entendimento, o projeto em questão não apresenta qualquer risco ou dano ao ser humano do ponto de vista ético.

Assim, o parecer do comitê é favorável à aprovação do projeto.

São Paulo, 04 de março de 2008.

Marta Andrada e Silva

Profa. Dra. Marta Assumpção de Andrada e Silva
Comissão de Ética
PEPG em Fonoaudiologia

Rua: Monte Alegre, 984 4º andar sala 4E-13 Bairro: Perdizes São Paulo – SP CEP 05015-901
Tel./FAX: (11) 3670-8518 E-mail: posfono@pucsp.br

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Programa de Estudos Pós Graduados em Fonoaudiologia
Departamento de Clínica Fonoaudiológica

São Paulo, 24 de abril de 2007.

Prezado Sr Diretor,

O ruído mostra-se constante em nossas vidas, estando presentes em ambientes de lazer, descanso, estudo e trabalho. Porém, com o avanço tecnológico o índice de poluição sonora, principalmente nas grandes metrópoles, vem implicando na modificação da qualidade de vida e gerando inúmeras complicações à saúde do homem. Dentre as diversas causas de poluição, o ruído proveniente de atividades laborativas e de lazer, têm contribuído para que a poluição sonora seja a terceira maior causa de poluição do mundo, perdendo apenas para poluição da água e ar.

Em ambientes de trabalho como salas de aula, o ruído tem constituído um sério problema. O ruído de fundo é proveniente de fontes internas como sistema da ventilação, equipamentos na sala de aula, alunos em classe realizando atividade ou conversando; e de fontes externas como ruído nos corredores ou nos arredores da escola. Os níveis de ruídos dependem, entre outros fatores, das características acústicas da sala de aula e estas podem provocar maior ou menor reverberação neste ambiente de trabalho.

A categoria de professores, principalmente do ensino público, tem apresentado muitas queixas referentes à exposição a ruído nas escolas, porém, poucos estudos foram realizados com objetivo de identificar o quanto estas exposições podem prejudicar a saúde desses profissionais.

Os professores representam uma categoria profissional populosa e, constantemente, exposta a riscos que podem variar desde exposições a ruído, temperatura elevada, poeira e mobiliário inadequado; até a formas de organização de trabalho como problemas de ergonomia, jornadas prolongadas e interferências do contexto social e cultural da região onde está localizada a escola. Os principais estudos voltados à saúde dos professores indicaram o distúrbio de voz como uma das mais prevalentes doenças relacionadas ao trabalho. Desta forma, várias iniciativas foram desenvolvidas com o intuito de tratar e prevenir estes problemas.

Em vista das questões levantadas, solicitamos sua colaboração no sentido de autorizar que a Fonoaudióloga Elaine Cristina Gemaque de Matos, matriculada no Programa de Estudos Pós Graduados de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, realize a pesquisa de mestrado intitulada *"Ruído na escola: estudo dos níveis Sonoros e das queixas de saúde de professores da rede municipal de Sorocaba"*, sob orientação da Profª Drª Ana Claudia Fiorini. Caso seu parecer seja favorável, solicitamos a sua assinatura no documento abaixo e colocamo-nos a disposição para qualquer outro esclarecimento.

Atenciosamente,

Elaine Cristina Gemaque de Matos

Elaine Cristina Gemaque de Matos

Profª Drª Ana Claudia Fiorini

ESCOLA MUNICIPAL PROF. FLÁVIO DE SOUZA NOGUEIRA

Nilson Ap. Pécora
Assist. de Direção
RG 16.147.345

Diretor(a) da escola **Flávio de Sousa Nogueira**

E.M. "LEONOR PINTO TOMÁZ" SOROCABA
R. XV DE NOVEMBRO, 390 CEP 18010-085 F.(15) 3233-9811 CENTRO

Fátima Ap. Milano da Silva
Diretora de Escola
RG 1.205.741

Diretor(a) da escola **Leonor Pinto Tomás**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Programa de Pós graduação em Fonoaudiologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do participante:.....Data.....

Pesquisador Principal: Elaine Cristina Gemaque de Matos

Instituição: Pontifícia Universidade de São Paulo

Endereço: Tomás Carvalhal, 347, apto. 04- Paraíso/ São- Paulo

Título do estudo : ***Incômodo decorrente do ruído na escola em professores com e sem distúrbios de voz***

Propósito do estudo: o propósito deste estudo é identificar possíveis sintomas extra auditivos em professores expostos ao ruído ocupacional

1. *Procedimentos:* Será aplicado 1 (um) questionário de sintomas extra auditivas e queixas de saúde
2. *Riscos e desconfortos:* **Não existem riscos médicos ou desconfortos associados a este projeto, embora possa experimentar alguma fadiga e/ou stress durante estes testes. Receberei tantas interrupções quanto desejar durante a sessão de teste.**
3. *Benefícios:* **Compreendo que não existem benefícios médicos diretos para mim como participante neste estudo. Entretanto os resultados deste estudo podem ajudar os pesquisadores a entender melhor as possíveis relações entre ruído, queixas de saúde e qualidade de vida.**
4. *Direitos do participante:* Meus dados colhidos são sigilosos e só serão utilizados na pesquisa mediante a minha autorização e eu posso me retirar deste estudo a qualquer momento.

5. *Compensação financeira:* Não haverá nenhuma remuneração pela minha participação neste estudo ou qualquer despesas de viagem.
6. *Se tiver dúvidas posso telefonar para* ***Elaine Gemaque*** *no número* ***(11)81362554*** *a qualquer momento*

Eu compreendo meus direitos como um sujeito de pesquisa e voluntariamente consinto em participar deste estudo. Compreendo sobre o que, como e porque este estudo está sendo feito. Receberei uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

_____

Assinatura do sujeito data_____

_____

Assinatura do pesquisador

Questionário 1

v.1- N. _____ v.2- Data: ____/____/____ v.3- H. Início: _____ v.4- H. Término: _____

v.5- Idade:_____ v.6- D.N.: ____/____/____ v.7- Grau de Escolaridade: _____ v.8- sexo: 1- M( ) 2- F( )

Caracterização do Professor e do seu Ambiente de Trabalho

v.9- Quanto tempo você trabalha como professor? (anos) _____

v.10- Em quantas escolas você trabalha?_____

v.11- Qual a sua carga/ horária semanal? (horas) _____

v.12- Leciona em que níveis? (Fund., Médio)_____

v.13- Em média quantos alunos tem em sala de aula? _____

As questões a seguir estão relacionadas a sua saúde. Responda quais destes sintomas você apresenta?

v.14- **Distúrbios de saúde geral** (assinale 0:sim; 1: não)	v.15-**Sintomas Auditivos** (assinale 0:sim; 1: não)	v.16- **Distúrbio de vias aéreas:** (assinale 0:sim; 1: não)	v.17- **Sintomas extra auditivos** (assinale 0:sim; 1: não)	v.18- **Freqüência desses sintomas (se respondeu sim para a pergunta v.17)** (assinale 1: sempre; 2: as vezes; 3: nunca)
v.14.1- ( )Alteração hormonal v.14.2- ( )Problemas digestivos v.14.3- ( )Problemas na coluna v.14.4- ( )Problemas cardíacos v.14.5- ( )Problemas emocionais v14 6. ( ) Problemas de voz	v.15.1- ( ) Dor de ouvido v.15.2- ( )Infecção no ouvido v.15.3- ( )Coceira no ouvido v.15.4- ( )Líquido ou secreção v 15 5. ( ) Dificuldade para ouvir	v.16.1- ( ) Rinite v.16.2- ( ) Sinusite v.16.3- ( ) Amigdalite v.16.4- ( ) Faringite v.16.5- ( ) Laringite v.16.6- ( ) Bronquite v.16.7- ( ) Alergias	v.17.1- ( ) dores de cabeça v.17.2- ( ) cansaço v.17.3- ( ) *stress* v.17.4- ( ) dores nas costas v.17.5- ( ) dores musculares v.17.6- ( ) insônia v.17.7- ( ) dores no corpo v.17.8- ( ) dores estomacais v.17.9- ( ) azia v.17.10-( ) ansiedade v.17.11-( ) enjôo v.17.12-( ) zumbido v.17.13-( ) tontura v.17.14-( ) vômitos v.17.15-( ) intolerância a sons intensos	v.18.1- ( ) dores de cabeça v.18.2- ( ) cansaço v.18.3- ( ) *stress* v.18.4- ( ) dores nas costas v.18.5- ( ) dores musculares v.18.6- ( ) insônia v.18.7- ( ) dores no corpo v.18.8- ( ) dores estomacais v.18.9- ( ) azia v.18.10- ( ) ansiedade v.18.11- ( ) enjôo v.18.12- ( ) zumbido v.18.13- ( ) tontura v.18.14- ( ) vômitos v.18.15- ( ) intolerância a sons intensos

Questionário 2

v.1- N. _____ v.2- Data: ____/____/____ v.3- H. Início: _____ v.4- H. Término: _____

v.5- Idade:_____ v.6- D.N.: ____/____/____ v.7- Grau de Escolaridade: _____ v.8- sexo: 1- M( ) 2- F( )

v- 19- Você acha que o seu local de trabalho é ruidoso?

v- 19.1- ( ) sim v- 19.2- ( ) Não

v- 20- Se **sim**,com que freqüência?

V.20.1- ( ) Sempre v.20.2- ( ) as vezes v.20.3- ( ) nunca **se não, vá para pergunta v.24**

v.21- Cite as principais fontes de ruído no seu local de trabalho**:** _____

_____

v.22- O ruído interno (dentro da própria sala de aula) atrapalha seu trabalho?

v. 22.1- ( ) sim v.22.2- ( ) não **se, sim** v.22.1.1- ( ) sempre v.22.1.2- ( ) as vezes

v.23- O ruído externo (corredor, pátio, rua, etc) atrapalha seu trabalho?

v.23.1- ( ) sim v.23.2- ( ) não **se, sim** v.23.1.1- ( ) sempre v.23.1.2- ( ) as vezes

v.24- Você acha que o ruído no seu local de trabalho provoca algum efeito na sua saúde?

v.24.1- ( ) sim v.24.2- ( ) não

v.25- Se sim, qual (is)? _____

_____

TESTE DE MANN WHITNEY

Aplicação do *Teste de* ***Mann-Whitney***, com o intuito de verificar possíveis diferenças entre as categorias de “alterado” e “não-alterado”, por escola estudada:

Variável	Escola 1	Escola 2
q1_V_5	0,845	0,056
q1_V_8	0,711	0,686
q1_V_9	0,713	0,326
q1_V_10	0,911	0,933
q1_V_11	0,434	0,297
q1_V_13	0,788	0,822
Q1_V_14_1	0,923	1,000
Q1_V_14_2	0,221	0,547
Q1_V_14_3	0,420	0,626
Q1_V_14_4	0,264	0,149
Q1_V_14_5	0,229	1,000
Q1_V_14_6	0,202	0,405
Q1_V_15_1	0,223	0,286
Q1_V_15_2	1,000	1,000
Q1_V_15_3	0,420	0,665
Q1_V_15_4	0,405	0,317
Q1_V_15_5	0,542	0,665
Q1_V_16_1	0,662	0,123
Q1_V_16_2	0,492	0,626
Q1_V_16_3	0,191	0,317
Q1_V_16_4	0,107	0,317
Q1_V_16_5	0,107	0,071
Q1_V_16_6	0,197	0,149
Q1_V_16_7	0,799	1,000
Q1_V_17_1	0,420	0,701
Q1_V_17_2	0,923	0,665
Q1_V_17_3	0,932	0,054
Q1_V_17_4	0,221	0,249
Q1_V_17_5	0,610	1,000
Q1_V_17_6	0,223	0,626
Q1_V_17_7	0,610	0,096
Q1_V_17_8	0,932	0,626
Q1_V_17_9 azia	0,044	1,000
q1_V_17_10	0,202	0,249
Q1_V_17_11 enjôo	0,033	1,000
q1_V_17_12	1,000	1,000
q1_V_17_13	0,232	0,626
q1_V_17_14	0,191	0,317
q1_V_17_15	0,932	0,665

Q1_V_18_1	0,856	0,500
Q1_V_18_2	0,253	0,924
Q1_V_18_3	0,390	0,097
Q1_V_18_4	0,708	0,510
Q1_V_18_5	0,875	0,880
Q1_V_18_6	0,112	0,708
Q1_V_18_7	0,736	0,143
Q1_V_18_8	0,167	0,575
Q1_V_18_9	0,107	0,665
q1_V_18_10	0,875	0,484
q1_V_18_11	0,077	1,000
q1_V_18_12	0,860	1,000
q1_V_18_13	0,975	0,626
q1_V_18_14	0,395	0,317
q1_V_18_15	0,875	0,446
q2_V_19	1,000	1,000
q2_V_20	0,335	0,361
q2_V_21_TIPO_1	0,542	0,774
q2_V_21_TIPO_2	0,264	0,425
q2_V_21_TIPO_3	0,308	0,827
Q2_V_22_1	0,371	0,149
Q2_V_22_1_FREQ	0,091	0,626
q2_V_23_1 ruído externo atrapalha seu trabalho?	0,033	1,000
Q2_V_23_1_FREQ	0,961	0,193
q2_	0,264	0,225
q2_V_25_01	0,102	0,547
q2_V_25_02	0,542	1,000
q2_V_25_03	0,264	0,149
Q2_V_25_04 você acha que o ruído no seu local de trabalho provoca algum efeito na saúde? quais? R.: *stress*/irritação	0,799	0,030
Q2_V_25_05	0,264	1,000
Q2_V_25_06	0,264	1,000
Q2_V_25_07	0,371	1,000
Q2_V_25_08	0,872	1,000
Q2_V_25_09	0,107	0,317
Q2_V_25_10	0,107	1,000
Q2_V_25_11	1,000	0,149
Q2_V_25_12	0,197	1,000
Q2_V_25_13	0,264	0,317
Q2_V_25_14	0,264	1,000
Q2_V_25_15	1,000	0,317
Q2_V_25_16	0,371	1,000
Q2_V_25_17	1,000	0,317
Q2_V_25_18	0,371	1,000
Q2_V_25_19	0,371	1,000

Correlação de Spearman:

ESCOLA 1:

Correlations			
			Alteração
Spearman's rho	Alteração	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	Escola	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	q1_V_1	Correlation Coefficient	0,144
		Sig. (2-tailed)	0,475
		N	27
	q1_V_2	Correlation Coefficient	-0,120
		Sig. (2-tailed)	0,553
		N	27
	q1_V_3	Correlation Coefficient	-0,062
		Sig. (2-tailed)	0,757
		N	27
	q1_V_4	Correlation Coefficient	-0,086
		Sig. (2-tailed)	0,668
		N	27
	q1_v_4_	Correlation Coefficient	-0,189
		Sig. (2-tailed)	0,346
		N	27
	q1_V_5	Correlation Coefficient	0,038
		Sig. (2-tailed)	0,849
		N	27
	q1_V_6	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	25
	q1_V_7	Correlation Coefficient	0,123
		Sig. (2-tailed)	0,542
		N	27
	q1_V_8	Correlation Coefficient	0,073

		Sig. (2-tailed)	0,719
		N	27
	q1_V_9	Correlation Coefficient	0,072
		Sig. (2-tailed)	0,721
		N	27
	q1_V_10	Correlation Coefficient	0,022
		Sig. (2-tailed)	0,913
		N	27
	q1_V_11	Correlation Coefficient	-0,160
		Sig. (2-tailed)	0,446
		N	25
	q1_V_12	Correlation Coefficient	-0,132
		Sig. (2-tailed)	0,511
		N	27
	q1_V_13	Correlation Coefficient	0,053
		Sig. (2-tailed)	0,794
		N	27
	q1_V_14_1	Correlation Coefficient	0,019
		Sig. (2-tailed)	0,925
		N	27
	q1_V_14_2	Correlation Coefficient	-0,240
		Sig. (2-tailed)	0,228
		N	27
	q1_V_14_3	Correlation Coefficient	0,158
		Sig. (2-tailed)	0,431
		N	27
	q1_V_14_4	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	q1_V_14_5	Correlation Coefficient	-0,236
		Sig. (2-tailed)	0,236
		N	27
	q1_V_14_6	Correlation Coefficient	-0,250
		Sig. (2-tailed)	0,209
		N	27
	q1_V_15_1	Correlation Coefficient	-0,239

		Sig. (2-tailed)	0,230
		N	27
	q1_V_15_2	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	q1_V_15_3	Correlation Coefficient	-0,158
		Sig. (2-tailed)	0,431
		N	27
	q1_V_15_4	Correlation Coefficient	0,163
		Sig. (2-tailed)	0,416
		N	27
	q1_V_15_5	Correlation Coefficient	0,120
		Sig. (2-tailed)	0,553
		N	27
	q1_V_16_1	Correlation Coefficient	-0,086
		Sig. (2-tailed)	0,671
		N	27
	q1_V_16_2	Correlation Coefficient	0,135
		Sig. (2-tailed)	0,502
		N	27
	q1_V_16_3	Correlation Coefficient	-0,256
		Sig. (2-tailed)	0,197
		N	27
	q1_V_16_4	Correlation Coefficient	-0,316
		Sig. (2-tailed)	0,108
		N	27
	q1_V_16_5	Correlation Coefficient	-0,316
		Sig. (2-tailed)	0,108
		N	27
	q1_V_16_6	Correlation Coefficient	0,253
		Sig. (2-tailed)	0,203
		N	27
	q1_V_16_7	Correlation Coefficient	-0,050
		Sig. (2-tailed)	0,804
		N	27
	q1_V_17_1	Correlation Coefficient	0,158

		Sig. (2-tailed)	0,431
		N	27
	q1_V_17_2	Correlation Coefficient	-0,019
		Sig. (2-tailed)	0,925
		N	27
	q1_V_17_3	Correlation Coefficient	0,017
		Sig. (2-tailed)	0,933
		N	27
	q1_V_17_4	Correlation Coefficient	0,240
		Sig. (2-tailed)	0,228
		N	27
	q1_V_17_5	Correlation Coefficient	0,100
		Sig. (2-tailed)	0,620
		N	27
	q1_V_17_6	Correlation Coefficient	-0,239
		Sig. (2-tailed)	0,230
		N	27
	q1_V_17_7	Correlation Coefficient	0,100
		Sig. (2-tailed)	0,620
		N	27
	q1_V_17_8	Correlation Coefficient	-0,017
		Sig. (2-tailed)	0,933
		N	27
	q1_V_17_9 azia	Correlation Coefficient	-0,394
		Sig. (2-tailed)	0,042
		N	27
	q1_V_17_10	Correlation Coefficient	0,250
		Sig. (2-tailed)	0,209
		N	27
	q1_V_17_11 enjôo	Correlation Coefficient	-0,418
		Sig. (2-tailed)	0,030
		N	27
	q1_V_17_12	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	27
	q1_V_17_13	Correlation Coefficient	0,235

		Sig. (2-tailed)	0,239
		N	27
	q1_V_17_14	Correlation Coefficient	-0,256
		Sig. (2-tailed)	0,197
		N	27
	q1_V_17_15	Correlation Coefficient	0,017
		Sig. (2-tailed)	0,933
		N	27
	q1_V_18_1	Correlation Coefficient	-0,036
		Sig. (2-tailed)	0,860
		N	27
	q1_V_18_2	Correlation Coefficient	-0,224
		Sig. (2-tailed)	0,261
		N	27
	q1_V_18_3	Correlation Coefficient	-0,168
		Sig. (2-tailed)	0,401
		N	27
	q1_V_18_4	Correlation Coefficient	0,074
		Sig. (2-tailed)	0,715
		N	27
	q1_V_18_5	Correlation Coefficient	-0,031
		Sig. (2-tailed)	0,879
		N	27
	q1_V_18_6	Correlation Coefficient	-0,312
		Sig. (2-tailed)	0,114
		N	27
	q1_V_18_7	Correlation Coefficient	0,066
		Sig. (2-tailed)	0,743
		N	27
	q1_V_18_8	Correlation Coefficient	-0,271
		Sig. (2-tailed)	0,171
		N	27
	q1_V_18_9	Correlation Coefficient	-0,316
		Sig. (2-tailed)	0,108
		N	27
	q1_V_18_10	Correlation Coefficient	0,031

		Sig. (2-tailed)	0,879
		N	27
	q1_V_18_11	Correlation Coefficient	-0,347
		Sig. (2-tailed)	0,076
		N	27
	q1_V_18_12	Correlation Coefficient	-0,035
		Sig. (2-tailed)	0,864
		N	27
	q1_V_18_13	Correlation Coefficient	-0,006
		Sig. (2-tailed)	0,975
		N	27
	q1_V_18_14	Correlation Coefficient	-0,167
		Sig. (2-tailed)	0,406
		N	27
	Q1_V_18_15	Correlation Coefficient	0,031
		Sig. (2-tailed)	0,879
		N	27
	Q2_V_19	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	Q2_V_20	Correlation Coefficient	-0,189
		Sig. (2-tailed)	0,345
		N	27
	Q2_V_21_TIPO_1	Correlation Coefficient	-0,120
		Sig. (2-tailed)	0,553
		N	27
	Q2_V_21_TIPO_2	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_21_TIPO_3	Correlation Coefficient	-0,200
		Sig. (2-tailed)	0,317
		N	27
	Q2_V_22_1	Correlation Coefficient	-0,175
		Sig. (2-tailed)	0,381
		N	27
	Q2_V_22_1_FREQ	Correlation Coefficient	0,331

		Sig. (2-tailed)	0,091
		N	27
	Q2_V_23_1 Ruído externo atrapalha seu trabalho?	Correlation Coefficient	-0,417
		Sig. (2-tailed)	0,030
		N	27
	Q2_V_23_1_FREQ	Correlation Coefficient	0,012
		Sig. (2-tailed)	0,962
		N	19
	Q2_V_24	Correlation Coefficient	0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_01	Correlation Coefficient	0,320
		Sig. (2-tailed)	0,103
		N	27
	Q2_V_25_02	Correlation Coefficient	0,120
		Sig. (2-tailed)	0,553
		N	27
	Q2_V_25_03	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_04	Correlation Coefficient	-0,050
		Sig. (2-tailed)	0,804
		N	27
	Q2_V_25_05	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_06	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_07	Correlation Coefficient	0,175
		Sig. (2-tailed)	0,381
		N	27
	Q2_V_25_08	Correlation Coefficient	-0,032
		Sig. (2-tailed)	0,876
		N	27
	Q2_V_25_09	Correlation	-0,316

		Coefficient	
		Sig. (2-tailed)	0,108
		N	27
	Q2_V_25_10	Correlation Coefficient	0,316
		Sig. (2-tailed)	0,108
		N	27
	Q2_V_25_11	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	Q2_V_25_12	Correlation Coefficient	0,253
		Sig. (2-tailed)	0,203
		N	27
	Q2_V_25_13	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_14	Correlation Coefficient	-0,219
		Sig. (2-tailed)	0,272
		N	27
	Q2_V_25_15	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	Q2_V_25_16	Correlation Coefficient	0,175
		Sig. (2-tailed)	0,381
		N	27
	Q2_V_25_17	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	27
	Q2_V_25_18	Correlation Coefficient	0,175
		Sig. (2-tailed)	0,381
		N	27
	Q2_V_25_19	Correlation Coefficient	0,175
		Sig. (2-tailed)	0,381
		N	27

ESCOLA 2 :

Correlations			
			Alteração
Spearman's rho	Alteração	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	Escola	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q1_V_1	Correlation Coefficient	-0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_2	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_3	Correlation Coefficient	-0,011
		Sig. (2-tailed)	0,958
		N	25
	q1_V_4	Correlation Coefficient	-0,017
		Sig. (2-tailed)	0,937
		N	25
	q1_v_4_TEMPO	Correlation Coefficient	-0,261
		Sig. (2-tailed)	0,208
		N	25
	q1_V_5	Correlation Coefficient	0,381
		Sig. (2-tailed)	0,055
		N	26
	q1_V_6	Correlation Coefficient	-0,354
		Sig. (2-tailed)	0,076
		N	26
	q1_V_7	Correlation Coefficient	0,120
		Sig. (2-tailed)	0,558
		N	26
	q1_V_8	Correlation Coefficient	-0,081
		Sig. (2-tailed)	0,695
		N	26

	q1_V_9	Correlation Coefficient	0,197
		Sig. (2-tailed)	0,336
		N	26
	q1_V_10	Correlation Coefficient	0,017
		Sig. (2-tailed)	0,935
		N	26
	q1_V_11	Correlation Coefficient	0,209
		Sig. (2-tailed)	0,307
		N	26
	q1_V_12	Correlation Coefficient	-0,125
		Sig. (2-tailed)	0,544
		N	26
	q1_V_13	Correlation Coefficient	-0,045
		Sig. (2-tailed)	0,827
		N	26
	q1_V_14_1	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_14_2	Correlation Coefficient	0,120
		Sig. (2-tailed)	0,558
		N	26
	q1_V_14_3	Correlation Coefficient	0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26
	q1_V_14_4	Correlation Coefficient	-0,289
		Sig. (2-tailed)	0,153
		N	26
	q1_V_14_5	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_14_6	Correlation Coefficient	-0,167
		Sig. (2-tailed)	0,416
		N	26
	q1_V_15_1	Correlation Coefficient	-0,213
		Sig. (2-tailed)	0,296
		N	26

	q1_V_15_2	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_15_3	Correlation Coefficient	0,087
		Sig. (2-tailed)	0,674
		N	26
	q1_V_15_4	Correlation Coefficient	-0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_15_5	Correlation Coefficient	-0,087
		Sig. (2-tailed)	0,674
		N	26
	q1_V_16_1	Correlation Coefficient	0,309
		Sig. (2-tailed)	0,125
		N	26
	q1_V_16_2	Correlation Coefficient	-0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26
	q1_V_16_3	Correlation Coefficient	-0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_16_4	Correlation Coefficient	-0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_16_5	Correlation Coefficient	-0,361
		Sig. (2-tailed)	0,070
		N	26
	q1_V_16_6	Correlation Coefficient	0,289
		Sig. (2-tailed)	0,153
		N	26
	q1_V_16_7	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_17_1	Correlation Coefficient	-0,077
		Sig. (2-tailed)	0,709
		N	26

	q1_V_17_2	Correlation Coefficient	-0,087
		Sig. (2-tailed)	0,674
		N	26
	q1_V_17_3	Correlation Coefficient	0,385
		Sig. (2-tailed)	0,052
		N	26
	q1_V_17_4	Correlation Coefficient	0,231
		Sig. (2-tailed)	0,257
		N	26
	q1_V_17_5	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_17_6	Correlation Coefficient	0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26
	q1_V_17_7	Correlation Coefficient	0,333
		Sig. (2-tailed)	0,096
		N	26
	q1_V_17_8	Correlation Coefficient	0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26
	q1_V_17_9	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_17_10	Correlation Coefficient	0,231
		Sig. (2-tailed)	0,257
		N	26
	q1_V_17_11	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q1_V_17_12	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_17_13	Correlation Coefficient	-0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26

	q1_V_17_14	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_17_15	Correlation Coefficient	-0,087
		Sig. (2-tailed)	0,674
		N	26
	q1_V_18_1	Correlation Coefficient	-0,135
		Sig. (2-tailed)	0,511
		N	26
	q1_V_18_2	Correlation Coefficient	-0,019
		Sig. (2-tailed)	0,926
		N	26
	q1_V_18_3	Correlation Coefficient	0,331
		Sig. (2-tailed)	0,098
		N	26
	q1_V_18_4	Correlation Coefficient	0,132
		Sig. (2-tailed)	0,521
		N	26
	q1_V_18_5	Correlation Coefficient	-0,030
		Sig. (2-tailed)	0,884
		N	26
	q1_V_18_6	Correlation Coefficient	0,075
		Sig. (2-tailed)	0,717
		N	26
	q1_V_18_7	Correlation Coefficient	0,293
		Sig. (2-tailed)	0,147
		N	26
	q1_V_18_8	Correlation Coefficient	0,112
		Sig. (2-tailed)	0,585
		N	26
	q1_V_18_9	Correlation Coefficient	0,087
		Sig. (2-tailed)	0,674
		N	26
	q1_V_18_10	Correlation Coefficient	0,140
		Sig. (2-tailed)	0,496
		N	26

	q1_V_18_11	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q1_V_18_12	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q1_V_18_13	Correlation Coefficient	-0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26
	q1_V_18_14	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q1_V_18_15	Correlation Coefficient	-0,152
		Sig. (2-tailed)	0,457
		N	26
	q2_V_19	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_20	Correlation Coefficient	0,183
		Sig. (2-tailed)	0,372
		N	26
	q2_V_21_TIPO_1	Correlation Coefficient	0,066
		Sig. (2-tailed)	0,783
		N	20
	q2_V_21_TIPO_2	Correlation Coefficient	-0,183
		Sig. (2-tailed)	0,440
		N	20
	q2_V_21_TIPO_3	Correlation Coefficient	0,050
		Sig. (2-tailed)	0,833
		N	20
	q2_V_22_1	Correlation Coefficient	0,289
		Sig. (2-tailed)	0,153
		N	26
	q2_V_22_1_FREQ	Correlation Coefficient	-0,098
		Sig. (2-tailed)	0,635
		N	26

	q2_V_23_1	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_23_1_FREQ	Correlation Coefficient	-0,260
		Sig. (2-tailed)	0,199
		N	26
	q2_V_24	Correlation Coefficient	0,243
		Sig. (2-tailed)	0,233
		N	26
	q2_V_25_01	Correlation Coefficient	0,120
		Sig. (2-tailed)	0,558
		N	26
	q2_V_25_02	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q2_V_25_03	Correlation Coefficient	-0,289
		Sig. (2-tailed)	0,153
		N	26
	q2_V_25_04 *Stress*/irritação	Correlation Coefficient	0,434
		Sig. (2-tailed)	0,027
		N	26
	q2_V_25_05	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_06	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_07	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_08	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_09	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26

	q2_V_25_10	Correlation Coefficient	0,000
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	26
	q2_V_25_11	Correlation Coefficient	0,289
		Sig. (2-tailed)	0,153
		N	26
	q2_V_25_12	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_13	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q2_V_25_14	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_15	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q2_V_25_16	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_17	Correlation Coefficient	0,200
		Sig. (2-tailed)	0,327
		N	26
	q2_V_25_18	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26
	q2_V_25_19	Correlation Coefficient	.
		Sig. (2-tailed)	.
		N	26

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo