

DENISE DE SOUZA CUNHA



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de Marília**

**DISTÚRBIOS VOCAIS, ESTRESSE E CONDIÇÕES DE TRABALHO E
ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO E A REGULAÇÃO
AUTÔNOMICA CARDÍACA EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO
ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MARÍLIA (SP)**

**MARÍLIA/SP
2013**

DENISE DE SOUZA CUNHA

DISTÚRBIOS VOCAIS, ESTRESSE E CONDIÇÕES DE TRABALHO E ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO MÁXIMO DE FONACÃO E A REGULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MARÍLIA (SP)

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Câmpus de Marília, para a obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia (área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana).

Orientador: Prof. Dr. Vitor Engrácia Valenti

Marília/SP
2013

Cunha, Denise de Souza.

Distúrbios vocais, estresse e condições de trabalho e associação entre o tempo máximo de fonação e a regulação autonômica cardíaca em professores de educação física do ensino fundamental de escolas públicas de Marília.

Denise de Souza Cunha - Marília, 2013.

XI; 81 f.

Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2013.

Bibliografia: f. 60 – 65

Orientador: Vítor Engrácia Valenti.

1. Educação Física. 2. Voz. 3. Disfonia. 4. Regulação Autonômica Cardíaca

DENISE DE SOUZA CUNHA

DISTÚRBIOS VOCAIS, ESTRESSE E CONDIÇÕES DE TRABALHO E ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO E A REGULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MARÍLIA (SP)

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Câmpus de Marília, para a obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia (área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana).

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Professor Doutor Vitor Engrácia Valenti – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP – Marília – SP

2º Examinador: Professor Doutor Regina Helena Garcia Martins – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista – UNESP – Botucatu – SP

3º Examinador: Professor Doutor Luiz Carlos de Abreu – Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André – SP

Suplentes

Professor Doutor Cristiane Moço Canhetti de Oliveira – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP – Marília – SP

Professor Doutor Luiz Carlos Marques Vanderlei – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista – UNESP – Presidente Prudente – SP

Marília/SP
2013

Dedico este trabalho à minha eterna e amada avó;
Izaura Monteiro de Souza.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Vitor Engrácia Valenti, pela exímia orientação, sempre paciente e cuidadosa, pelo exemplo de profissionalismo e pela confiança depositada em mim.

À Professora Doutora Eliana Maria Gradim Fabron, pelo exemplo de profissionalismo, pela amizade maternal e, principalmente, pela colaboração e disposição em ajudar nesta pesquisa sempre que preciso.

À Professora Doutora Regina Zanella Penteado, pela colaboração na presente pesquisa.

Aos meus pais Eliezer Mariano da Cunha e Domingas Aparecida Cardoso de Souza Cunha, que depositaram total confiança em mim e pelo incentivo incansável durante todos esses anos de graduação e mestrado.

Ao meu amado Ernane Zorzo, pela paciência nos meus momentos de turbulência, pelo incentivo, pelo amor e pelo cuidado. Por sempre me fazer acreditar que um dia eu seria vencedora de mais essa etapa de minha vida.

Aos amigos Mariana Ramalho, Renata Meireles, Andressa Passadori, Tatiane Lima, Gabriela Broglio, Sabrina Leocádia, Ana Claudia Santos, Luciana Fiorio, Amanda Santos, Fabiele Carvalho, Aline Fiori, Máira Niaradi, Natália Paschoal, Amanda Do Valle, Sheila Alves, Livya Francis, Juliana Moretti, Ana Claudia Dalmora, Verônica Rocha, Juliana Helena, Bruna Campos, Cintia Fadini e Ademar Portilho, que me incentivaram, torceram e rezaram por mim em cada momento dessa jornada.

Aos meus inúmeros amigos e familiares, pelas palavras de força e encorajamento.

Aos Professores de Educação Física da cidade de Marília, sujeitos dessa pesquisa pela colaboração no estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de auxílio financeiro à presente pesquisa.

A todos que contribuíram, direta e indiretamente, para a realização dessa pesquisa.

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação entre as condições de trabalho, distúrbios vocais e a modulação autonômica cardíaca em professores de Educação Física. **Método:** Os professores responderam aos questionários Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P), Job Stress Scale (JSS), Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e foram submetidos à análise perceptivo-auditiva pela escala GRBASI (G= grau de alteração da voz ouvida; R= rugosidade; B= soprosidade; A= astenia; S= tensão; I= instabilidade). Para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) foram avaliados os índices do domínio do tempo e da frequência, os índices geométricos e os expoentes fractais. **Resultados:** Os achados mostram que as condições de trabalho e estresse no trabalho dos professores de educação física, têm interferido diretamente em sua saúde vocal. Fatores como gritar, falar em ambientes abertos, realizando atividade física, sobrecarregam o trabalho e predispõe a população aos distúrbios vocais. Em relação à VFC, observou-se que os professores que tiveram maior tempo de fonação apresentaram uma menor VFC. **Conclusão:** As condições de trabalho e o estresse no trabalho estão interferindo diretamente na saúde vocal e geral dos professores de educação física. Houve associação negativa dos índices parassimpáticos da VFC com o tempo máximo de fonação (TMF) e com os domínios do IDV e JSS.

Palavras-chave: Educação física; Voz; Disfonia e Regulação autonômica cardíaca.

ABSTRACT

Objective: To investigate the association between working conditions, voice disorders and cardiac autonomic modulation in Physical Education teachers. **Method:** Teachers responded to the questionnaires Condition Production Vocal Teacher (CPV-P), Job Stress Scale (JSS), Voice Handicap Index (VHI) and were analyzed by perceptual GRBASI scale (G = degree of change the voice heard; R = roughness, B = breathy, A = asthenia, S = tension; I = instability). For analysis of heart rate variability (HRV), the indices were evaluated in the time and frequency domains, the geometric indexes and exponents fractals were also evaluated. **Results:** The findings showed that working conditions and job stress of physical education teachers influenced directly on their vocal health. Factors such as shouting, speaking in open environments, performing physical activity, work overload and predisposes the population to voice disorders. Regarding HRV, it was found that teachers who had higher phonation time had lower HRV. **Conclusion:** The working conditions and job stress are directly interfering vocal health and overall physical education teachers. There was a negative association of parasympathetic indices of HRV with the maximum phonation time (MPT) and the areas of IDV and JSS.

Keywords: Physical Education, Voice, Dysphonia and Cardiac Autonomic Regulation.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino), idade (média), aspectos vocais e sintomas.....Pág. 27
- Tabela 2:** Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e hábitos vocais.....Pág. 30
- Tabela 3:** Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e estilo de vida.....Pág. 31
- Tabela 4:** Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e ambiente escolar.....Pág. 32
- Tabela 5:** Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e organização do trabalho.....Pág. 34
- Tabela 6:** Média do Índice de Desvantagem Vocal (IDV) dos sujeitos em cada subescala do protocolo.....Pág. 36
- Tabela 7:** Escores totais dos participantes por subescala do protocolo Índice de Desvantagem Vocal (IDV).....Pág. 37
- Tabela 8:** Itens do protocolo de Índice de Desvantagem Vocal (IDV): somatória das respostas dos sujeitos.....Pág. 37
- Tabela 9:** Somatória das respostas dos sujeitos referentes a cada domínio do Job Stress Scale (JSS).....Pág. 38
- Tabela 10:** Valores de média dos 6 parâmetros da escala GRBASI.....Pág. 40
- Tabela 11:** Correlação entre o Tempo Máximo de Fonação (TMF) e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 41
- Tabela 12:** Correlação entre o Tempo Máximo de Fonação (TMF) e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 41
- Tabela 13:** Correlação entre o Tempo Máximo de Fonação (TMF) e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 42
- Tabela 14:** Correlação entre o Tempo Máximo de Fonação (TMF) e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 42
- Tabela 15:** Correlação entre os domínios do Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 43
- Tabela 16:** Correlação entre os domínios do Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 43

Tabela 17: Correlação entre os domínios do Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 44

Tabela 18: Correlação entre os domínios do Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 44

Tabela 19: Correlação entre os domínios do Job Strees Scale (JSS) e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 45

Tabela 20: Correlação entre os domínios do Job Strees Scale (JSS) e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 45

Tabela 21: Correlação entre os domínios do Job Strees Scale (JSS) e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 46

Tabela 22: Correlação entre os domínios do Job Strees Scale (JSS) e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.....Pág. 46

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 Introdução..... | 13 |
| 2 Objetivo..... | 16 |
| 3 Método..... | 17 |
| 3.1 População do Estudo..... | 17 |
| 3.2 Análise dos índices lineares de variabilidade da frequência cardíaca..... | 21 |
| 3.3 Análise fractal da variabilidade da frequência cardíaca..... | 22 |
| 3.4 Análise dos índices geométricos de variabilidade da frequência cardíaca.... | 23 |
| 3.5 Análise Estatística..... | 25 |
| 4 Resultados..... | 26 |
| 5 Discussão..... | 47 |
| 6 Conclusão..... | 59 |
| 7 Referências..... | 60 |
| 8 Anexos..... | 67 |
| 8.1 Parecer do Comitê de Ética (CEP)..... | 67 |
| 8.2 Parecer do Comitê de Ética (CEP)..... | 69 |
| 8.3 Autorização da Secretaria Municipal da Educação de Marília..... | 71 |
| 8.4 Autorização da Diretoria de Ensino de Marília..... | 72 |
| 8.5 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE)..... | 73 |
| 8.6 Questionário - Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P)..... | 75 |
| 8.7 Questionário - Job Stress Scale (JSS)..... | 81 |
| 8.8 Questionário - Índice de Desvantagem Vocal (IDV)..... | 82 |
| 8.9 Aceite do artigo..... | 83 |

1 INTRODUÇÃO

O distúrbio vocal na população docente, em especial na população de professores de educação física, dá-se por um montante de fatores que necessitam de um delineamento cuidadoso para a elaboração de estratégias de promoção e prevenção da saúde vocal.

Em sua atividade laboral é importante que o professor de educação física transmita vitalidade, energia, vigor, dinamismo e saúde. Sabe-se, ainda que a voz de comando influencia na disciplina do aluno, eleva seu nível de compreensão e entendimento ao executar as atividades propostas pelo professor (PEDROZA, PRADO e MACEDO, 2010).

Em contra partida, a voz usada de maneira inadequada ou com alterações pode transmitir uma psicodinâmica negativa, gerar desconfortos, sofrimentos, mal-estar e problemas com a satisfação e colocação profissional (SIMÕES, 2000).

A voz do professor vem sendo objeto priorizado nas pesquisas fonoaudiológicas brasileiras nos últimos anos, sendo em maior número quando comparadas àquelas voltadas aos trabalhadores de outras categorias profissionais (SIMÕES, 2005; DRAGONE e BEHLAU 2006; DRAGONE *et al* 2008).

No período entre os anos de 1994 a 2008, uma revisão das publicações fonoaudiológicas brasileiras referentes à voz do professor (DRAGONE *et al*, 2010), contabilizou 500 publicações, sendo 83% referentes às categorias de avaliação e dentre essas, 86% avaliou os participantes e/ou as condições de trabalho. Apenas 14% volta-se para os efeitos de programas de intervenção.

Quanto ao método da pesquisa, nota-se que a perspectiva dos próprios professores foi a mais utilizada (52,5%); seguida por análises perceptivo-auditivas e

acústicas (15,2%), e avaliação do ambiente e da organização do trabalho (apenas 14,9%).

Em estudos amplos acerca das relações entre saúde e trabalho docente (JARDIM, BARRETO e ASSUNÇÃO, 2007; GIANNINI, 2010), observa-se que os professores de Educação Física geralmente são excluídos por apresentarem uma demanda maior e diferenciada do uso vocal em relação aos professores de outras disciplinas, bem como por suas aulas apresentarem características de ensino bastante diferenciadas das atividades docentes tradicionais.

Cabe destacar que um levantamento acerca da produção fonoaudiológica em voz do professor, entre 2005 e 2007 (DRAGONE *et al*, 2008) evidenciou que estudos específicos com professores de Educação Física correspondem a somente 1,4% das produções na área.

Outro aspecto merece destaque: a maioria das pesquisas fonoaudiológicas envolvendo profissionais de educação física está voltada ao professor que atua em ambiente de academia particular. Há poucas pesquisas com professores de educação física escolar, e dentre elas, encontram-se aquelas relativas aos professores do Ensino Fundamental (NASCIMENTO, 2003; FENSKE *et al*, 2007; MEDEIROS e ALVES, 2008); do Ensino Médio (STEFFANI, VIECELLI e GRASEL, 2011); e do Ensino Superior (SERVILHA *et al*, 1995; GRILLO e FUGOWSKI, 2010).

Há, portanto, um segmento da categoria docente ainda fora do foco de atenção das pesquisas fonoaudiológicas: os professores de Educação Física de escolas públicas de Ensino Fundamental.

Além dos problemas vocais, a população em questão pode também estar sujeita ao desenvolvimento de problemas ventilatórios, uma vez que se conhece a relação entre a fonação e a ventilação (SEÑARIS *et al*, 2006).

Nesse contexto, a ventilação está relacionada à regulação autonômica cardíaca e uma das formas de avaliá-la de modo não invasivo em humanos é pela análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), termo convencionalmente aceito para descrever as oscilações nos intervalos entre batimentos cardíacos consecutivos (intervalos RR), que estão relacionadas às influências do sistema nervoso autônomo (SNA) sobre o nódulo sinusal. Trata-se de uma técnica não invasiva, cuja análise pode ser realizada utilizando-se métodos lineares, no domínio do tempo e da frequência, e não lineares, no domínio do caos (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996).

Os métodos do domínio de tempo usam técnicas matematicamente simples para mensurar a variabilidade presente nos intervalos R-R, por meio de cálculos de sua média e das variações do desvio padrão da frequência cardíaca ao longo do tempo, enquanto os métodos do domínio da frequência utilizam a análise espectral, que permite decompor a variação da frequência cardíaca em um determinado tempo em seus componentes oscilatórios fundamentais, ou seja, a série temporal é decomposta em diferentes componentes de frequência (GAMELIN *et al*, 2006).

Na análise não linear, a abordagem da teoria do caos considera sistemas dinâmicos, determinísticos, regidos por equações não lineares e sensíveis às condições iniciais. Essa forma de análise pode refletir mais adequadamente as alterações na modulação autonômica dos sistemas biológicos, pois existem evidências de que os mecanismos envolvidos na regulação cardiovascular provavelmente interagem entre si de modo não linear (VANDERLEI *et al*, 2009).

Dentre os métodos utilizados para análise da VFC, encontram-se os métodos geométricos – índice triangular (RRtri), interpolação triangular dos intervalos RR

(TINN) e *plot* de Poincaré – os quais permitem apresentar os intervalos RR em padrões geométricos e usar aproximações para delas derivar as medidas de VFC (VANDERLEI *et al*, 2009).

Mudanças nos padrões da VFC podem ser indicadores sensíveis e antecipados de que pode haver comprometimentos na saúde dos professores de Educação Física. A alta VFC é sinal de boa adaptação, o que caracteriza um indivíduo saudável com mecanismos autonômicos eficientes. Inversamente, a baixa VFC é frequentemente um apontador de mau funcionamento fisiológico no indivíduo, ou seja, há uma adaptação anormal e insuficiente do SNA, necessitando de investigações adicionais de modo a encontrar um diagnóstico específico (PUMPRLA *et al*, 2002).

Assim, justifica-se a realização deste estudo, pois são escassos os trabalhos que retratam os distúrbios vocais associados às condições de trabalho e a associação entre a regulação autonômica cardíaca e o tempo máximo de fonação em professores de Educação Física escolar.

Faz-se necessário desenvolver estudos que possibilitem conhecer e identificar especificidades do uso da voz, saúde vocal e condições de organização do trabalho do professor de Educação Física em escolas públicas, a fim de subsidiar ações de promoção e prevenção da saúde vocal e melhor desempenho profissional.

2 OBJETIVO

Verificar a associação entre as condições de trabalho, distúrbios vocais e a modulação autonômica cardíaca em professores de Educação Física.

3 MÉTODO

3.1 População do estudo

A população do estudo foi composta por 46 professores de Educação Física do município de Marília, situado na região centro oeste paulista e conta com 35 escolas estaduais e 19 escolas municipais de ensino fundamental. Todos os procedimentos realizados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP sob os pareceres de Nº 0354/2011 e Nº 0585/2012 (anexos 8.1 e 8.2).

Os requisitos de inclusão dos professores de Educação Física foram os seguintes; estar em exercício e atuando em escolas de ensino fundamental da rede municipal ou estadual. Um dos critérios de exclusão foi estar lecionando em caráter substitutivo (professor eventual). Também foram excluídos sujeitos que relataram distúrbios cardiorrespiratórios.

A pesquisadora realizou contato inicial com a Diretoria de Ensino e com a Secretaria Municipal de Ensino de Marília (anexos 8.3 e 8.4), por meio do qual obteve autorização para adentrar às escolas e apresentar a pesquisa à direção e/ou à coordenação pedagógica. Após obtenção da autorização, a pesquisadora buscou obter informações quanto ao sexo e faixa etária dos professores de Educação Física da escola, conhecer o espaço destinado às suas atividades de ensino, como sala de aula, ginásios e/ou quadras (abertas ou fechadas; cobertas ou não); tipo de piso (terra, areia, grama, cimento, madeira ou outro); piscinas; ar condicionado; existência de eco ou acústica inadequada; exposição a vento, sol, chuva ou poeira, presença de bebedouros e banheiros próximos ao local das atividades. Foi feito o registro fotográfico das instalações em que ocorrem as aulas de Educação Física, com câmera digital da Samsung, modelo Digimax NV30 8.1 MP, bem como o

levantamento da grade horária.

Na mesma oportunidade, a pesquisadora solicitou o agendamento de uma reunião com os docentes de Educação Física no HTPC (Horário de Trabalho e Planejamento Coletivo); ocasião em que se efetuou o convite à participação, expondo os objetivos e a metodologia da pesquisa, bem como a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TECLE (anexo 8.5).

Os sujeitos receberam todas as informações pertinentes ao projeto, aos objetivos da pesquisa, explicação sobre os procedimentos que seriam utilizados, temporalidade, riscos (se houvesse), resguardo da privacidade, consentimento sobre a sua participação na pesquisa e o uso dos dados para fins científicos e foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, confirmando a anuência.

Aqueles que aceitaram participar foram convidados a responder aos questionários: Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P); Job Stress Scale (JSS) e Índice de Desvantagem Vocal (IDV). Os professores também participaram da avaliação vocal fonoaudiológica (análise perceptivo-auditiva); e análise da variabilidade da frequência cardíaca, realizados na própria escola.

O questionário Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P) – anexo 8.6 - é adequado para caracterizar as condições de trabalho na escola e perfil vocal de professores, sendo de fácil compreensão e preenchimento, além de poder ser utilizado em sua totalidade ou em partes, conforme o interesse em avaliar questões sociodemográficas do ambiente e organização do trabalho docente, relativas à voz (sintomas, sensações, condições de uso da voz no trabalho) e aspectos gerais de saúde, hábitos de vida e antecedentes familiares (FERREIRA *et al*, 2003 e 2007). As variáveis foram analisadas em duas categorias: não (nunca e raramente) e sim (às

vezes, sempre); o cálculo de número e frequência de sintomas vocais foi feito considerando-se sem sintoma (nunca e raramente) e com sintoma (às vezes e sempre).

O instrumento Job Stress Scale (JSS) - anexo 8.7 - avalia as dimensões de demanda, controle e apoio no trabalho, referentes às fontes de estresse no ambiente psicossocial do trabalho e o desgaste resultante da interação dessas dimensões. Foi empregada a versão resumida do instrumento, adaptada para o português (ALVES *et al*, 2004), a qual conta com 17 questões em três dimensões: demanda (questões de a até e), controle (questões de f até k) e apoio (questões de l até q). O cálculo dos escores de cada dimensão foi obtido pela somatória da pontuação de cada escore; sendo demanda de 5 a 20 pontos (maior demanda, pior situação); controle de 6 a 24 pontos (maior controle, melhor situação) e apoio de 6 a 24 pontos (maior apoio, melhor situação). Este instrumento fora empregado em estudo com professores de escolas municipais de São Paulo (GIANNINI, 2010), que evidenciou associação estatística entre distúrbio de voz e a categoria de alto desgaste da interação demanda/controle de estresse no trabalho.

O questionário Índice de Desvantagem Vocal (IDV) - anexo 8.8 - é um instrumento que avalia problemas vocais, validado para o Brasil e adequado para quantificar a percepção dos sujeitos em relação à sua alteração vocal. Possui 30 questões, 10 referentes a cada domínio: funcional (questões 1,3,5,6,8,11,12,16,19,22), orgânico (2,4,10,13,14,17,18,20,21,26) e emocional (7,9,15,23,24,25,27,28,29,30). O cálculo do escore é feito por somatória de todas as questões ou das questões de cada domínio, de maneira que o escore geral varia de 0 a 120 pontos e o de cada domínio de 0 a 40, sendo que quanto maior a pontuação, mais intensa é a desvantagem vocal percebida. Foi utilizada a versão

brasileira, validada por Behlau, Santos e Oliveira (2011). Os escores para vozes saudáveis e disfônicas, respectivamente, são escore total 3,5 e 47,4; emocional 0,7 e 13,1; funcional 1,7 e 12,6; orgânico 1,1 e 21,7 (BEHLAU *et al*, 2009).

A prevalência de alterações vocais foi obtida a partir da avaliação vocal fonoaudiológica (análise perceptivo-auditiva vocal). A gravação foi realizada na própria escola, em uma sala silenciosa, sendo a captação realizada por meio de gravador Marantz, modelo PMD660 e microfone de cabeça SENNHEISER, modelo E855, posicionado em um ângulo de 45° a 90° da boca, mantendo-se distância em torno de 5 cm (BEHLAU, 2001). Na gravação foram solicitadas três emissões da vogal sustentada “a”, tanto para a análise perceptivo-auditiva quanto para a mensuração do tempo máximo de fonação.

A mensuração do tempo máximo de fonação (TMF) é amplamente descrita na literatura científica e tem apresentado grande êxito no que diz respeito à detecção de alterações em nível glótico e respiratório. Suas medidas de normalidade giram em torno de 16 a 18 segundos. Para falantes do português do Brasil (experiência com falantes da cidade de São Paulo) considera-se uma média de 20 segundos para os homens e 14 segundos para as mulheres; (PINHO, 2003).

A análise perceptivo-auditiva foi feita por 3 fonoaudiólogas experientes na área de voz e com análise de confiabilidade dos julgamentos; 10 vozes do total das 46 foram sorteadas e reinseridas na amostra, totalizando 56 vozes para a análise perceptivo-auditiva. A avaliação se valeu do instrumento escala numérica GRBASI, em que G = grau de alteração da voz ouvida; R = rugosidade; B = soprosidade; A = astenia; S = tensão e I = instabilidade. Após a escuta de cada voz, cada fonoaudióloga anotou no protocolo um valor de 0 a 3 (grau 0 – ausente, grau 1 –

discreto, grau 2 – moderado e grau 3 – intenso) para cada item referente à escala GRBASI (HIRANO, 1981; BEHLAU, 2001).

Para análise dos índices de variabilidade da frequência cardíaca, foi utilizado o cardiofrequencímetro (Polar RS800CX), que contém um computador de treino (semelhante a um relógio), que exhibe e grava a frequência cardíaca, e uma tira elástica onde é conectado o transmissor que envia o sinal da frequência cardíaca para o aparelho em questão.

Os professores foram orientados a ter uma boa noite de sono, evitar atividade física antes da avaliação, não ingerir café ou bebidas que estimulassem a frequência cardíaca. A pesquisadora pediu que, durante a avaliação, o professor ficasse em repouso, sem fechar os olhos, falar ou cruzar as pernas a fim de evitar alguma interferência.

3.2 ANÁLISE DOS ÍNDICES LINEARES DE VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

Foi registrado batimento a batimento durante todo o protocolo experimental, que teve duração de 10 minutos, com uma taxa de amostragem de 1000 Hz. Do período de maior estabilidade do sinal, foi selecionado um intervalo de cinco minutos, e somente as séries com mais de 256 intervalos RR foram utilizadas para análise (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996). Nessas séries foram realizadas filtragens digital e manual para eliminação de batimentos ectópicos prematuros e artefatos, e somente aquelas com mais de 95% de batimentos sinusais foram incluídas no estudo (VANDERLEI *et al*, 2009).

Para análise da VFC no domínio da frequência utilizamos os componentes espectrais de baixa frequência (LF: 0,04-015 Hz) e alta frequência (HF: 0,15-0,40 Hz), em ms² e unidades normalizadas. A análise espectral foi calculada usando o algoritmo da Transformada Rápida de Fourier.

Já a análise no domínio do tempo foi realizada por meio dos índices SDNN (desvio-padrão da média dos intervalos RR normais), RMSSD (raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre os intervalos RR normais adjacentes), NN50 (número dos intervalos RR adjacentes com diferença de duração maior que 50ms) e pNN50 (porcentagem dos intervalos RR adjacentes com diferença de duração maior que 50ms).

3.3 ANÁLISE FRACTAL DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

Para análise das propriedades fractais da frequência cardíaca, o método DFA foi aplicado à série temporal dos intervalos RR. O procedimento para o cálculo do DFA foi composto das seguintes etapas:

Inicialmente, a série RR obtida experimentalmente é integrada, usando-se a expressão:

$$Y(k) = \sum_{i=1}^k [RR(i) - RR_{ave}]$$

Em que: $Y(k)$ é o k -ésimo termo da série integrada ($k = 1, 2, \dots, N$), $RR(i)$ é o i -ésimo valor dos intervalos RR e RR_{ave} é a média dos intervalos RR da série

original, de comprimento N , ou seja, $RR_{ave} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N RR(i)$

Em seguida, a série temporal integrada é dividida em intervalos de comprimento igual a n , com $n = 1, 2, \dots, N$. Em cada um desses intervalos é calculada a tendência local da série, por uma reta de mínimos quadrados ajustada aos dados. Denotamos a coordenada y dessa reta por $Y_n(k)$. Em seguida, destendenciamos a série integrada, $Y(k)$, subtraindo a tendência local, $Y_n(k)$, em cada intervalo. Para um dado intervalo de tamanho n , o tamanho característico da flutuação para a série integrada e destendenciada é calculado por:

$$F(n) = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{K=1}^N [Y(k) - Y_n(k)]^2}$$

Esse procedimento foi repetido para todos os intervalos de tamanho n , obtendo-se uma relação entre a média das flutuações $F(n)$ e o tamanho dos intervalos n . Se essa relação for linear em um gráfico log-log, isso indica a existência de uma lei exponencial em escala, de acordo com a fórmula: $F(n) \approx n^\alpha$, em que α é o expoente de escala, que pode ser calculado por regressão linear em um gráfico log-log. Foram calculados o expoentes fractais de curto prazo (alfa-1), correspondente ao período de 4 a 11 batimentos, o expoente de longo prazo (alfa-2), que corresponde a períodos longos acima de 11 batimentos e a relação entre eles (alfa-1/alfa-2).

3.4 ANÁLISE DOS ÍNDICES GEOMÉTRICOS DE VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

Foram analisados os seguintes índices geométricos: RRtri, TINN e *plot* de Poincaré (SD1, SD2, relação SD1/SD2).

O RRtri foi calculado, a partir da construção do histograma de densidade dos intervalos RR normais, e obtido pela divisão da integral do histograma (isto é, o número total de intervalos RR) pelo máximo da distribuição de densidade (frequência modal dos intervalos RR), mensurado em uma escala discreta com caixas de 7.8125 ms (1/128 segundos) (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996).

O TINN consiste na largura da linha de base da distribuição, medida como a base de um triângulo, aproximando a distribuição de todos os intervalos RR, sendo que a diferença dos mínimos quadrados foi utilizada para determinação do triângulo (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996).

Para a construção do *plot* de Poincaré, cada intervalo RR foi representado em função do intervalo anterior (próximo intervalo) e, para a análise quantitativa do *plot* de Poincaré foram calculados os seguintes índices: SD1 (desvio-padrão da variabilidade instantânea batimento a batimento), SD2 (desvio-padrão em longo prazo dos intervalos R-R contínuos) e a relação SD1/SD2.

A análise qualitativa (visual) do *plot* de Poincaré foi feita por meio da análise das figuras formadas pelo atrator do *plot*, as quais foram descritas:

- 1) Figura na qual um aumento na dispersão dos intervalos RR batimento a batimento é observado com aumento nos intervalos RR, característica de um *plot* normal.
- 2) Figura com pequena dispersão global, batimento a batimento, e sem aumento da dispersão dos intervalos RR em longo prazo.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente foi determinada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para realizar a correlação entre as variáveis, foi aplicado o teste de correlação de Pearson para distribuições paramétricas, enquanto para distribuições não-paramétricas foi aplicado o teste de correlação de Spearman. Valores de correlação forte foram considerados para $r > 0,5$, correlação moderada foi considerada para valores de r entre 0,3 e 0,49 ($0,3 > r > 0,49$) e correlação fraca para valores de $r < 0,3$. Diferenças nesses testes foram consideradas estatisticamente significantes quando o valor de "p" foi menor que 0,05. O programa estatístico utilizado foi o Software GraphPad StatMate, version 2.00 for Windows, GraphPad Software, San Diego, California, USA.

4 RESULTADOS

As informações referentes à distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo, idade, aspectos vocais e sintomas foram organizados na tabela 1. Nota-se que os resultados do protocolo Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P) apontaram que grande parte dos professores (38%) tem jornada semanal de trabalho de 31 a 40 horas; atuam em média em duas escolas; são professores de Educação Física há pelo menos 16 anos (tempo mínimo < 1 ano e máximo de 39 anos) e 37% dos professores trabalham em outro local, além da escola.

Grande parte auto referiu ter alterações vocais, e a queixa ocorre em geral há mais de 4 anos. Quando questionados sobre o que teria acarretado essa alteração vocal, os professores relataram o uso intensivo da voz e, em segundo lugar, o estresse (Tabela 1).

Embora grande parte dos professores apresente queixas vocais, nota-se que são poucos os que realizam algum tipo de tratamento, sendo o uso de medicamento o mais frequente.

Os sintomas vocais mais relatados foram rouquidão, garganta seca, falha na voz, esforço ao falar, pigarro, ardor na garganta e secreção/catarro na garganta.

Tabela 1: Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino), idade (média), aspectos vocais e sintomas.

| Variável | Categoria (Aspectos vocais/ sintomas) | | | |
|---|---------------------------------------|------------|----------------|------------|
| | Masculino | | Feminino | |
| Sexo | N | | N | |
| | % | | % | |
| | 21 | | 25 | |
| | 46% | | 54% | |
| Idade | Média | | Média | |
| | 44 anos | | 42 anos | |
| | Não | Sim | Não | Sim |
| | N | N | N | N |
| | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Alteração na voz | 7 | 14 | 7 | 18 |
| | 33% | 67% | 28% | 72% |
| Há quanto tempo tem alteração vocal: | | | | |
| 0 a 5 meses | 20 | 1 | 24 | 1 |
| | 95% | 5% | 96% | 4% |
| 6 a 11 meses | 19 | 2 | 23 | 2 |
| | 90% | 10% | 92% | 8% |
| 1 a 2 anos | 19 | 2 | 22 | 3 |
| | 90% | 10% | 88% | 12% |
| 3 a 4 anos | 18 | 3 | 23 | 2 |
| | 86% | 14% | 92% | 8% |
| + de 4 anos | 15 | 6 | 13 | 12 |
| | 71% | 29% | 52% | 48% |
| O que causou a alteração vocal: | | | | |
| Uso intensivo da voz | 8 | 13 | 10 | 15 |
| | 38% | 62% | 40% | 60% |
| Infecção respiratória | 18 | 3 | 19 | 6 |
| | 86% | 14% | 76% | 24% |
| Alergia | 19 | 2 | 20 | 5 |
| | 90% | 10% | 80% | 20% |
| Gripe constante | 20 | 1 | 24 | 1 |
| | 95% | 5% | 96% | 4% |
| Estresse | 14 | 7 | 13 | 12 |
| | 67% | 33% | 52% | 48% |
| Não sabe | 20 | 1 | 23 | 2 |
| | 95% | 5% | 92% | 8% |
| Exposição ao barulho | 16 | 5 | 14 | 11 |
| | 76% | 24% | 56% | 44% |
| Não houve causa aparente | 21 | 0 | 24 | 1 |
| | 100% | 0 | 96% | 4% |
| Exposição ao frio | 16 | 5 | 17 | 8 |
| | 76% | 24% | 68% | 32% |
| Outros | 20 | 1 | 21 | 4 |
| | 95% | 5% | 84% | 16% |

| | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|
| Realiza tratamento | 19 | 2 | 19 | 6 |
| | 90% | 10% | 76% | 24% |
| Que tipo de tratamento foi esse: | | | | |
| Terapia fonoaudiológica | 20 | 1 | 23 | 2 |
| | 95% | 5% | 92% | 8% |
| Uso de medicamentos | 19 | 2 | 21 | 4 |
| | 90% | 10% | 84% | 16% |
| Cirurgia | 21 | 0 | 24 | 1 |
| | 100% | 0% | 96% | 4% |
| Outros | 21 | 0 | 23 | 2 |
| | 100% | 0% | 92% | 8% |
| Sintomas: | | | | |
| Rouquidão | 9 | 12 | 10 | 15 |
| | 43% | 57% | 40% | 60% |
| Perda da voz | 19 | 2 | 19 | 6 |
| | 90% | 10% | 76% | 24% |
| Falha na voz | 13 | 8 | 11 | 14 |
| | 62% | 38% | 44% | 56% |
| Falta de ar ao falar | 21 | 0 | 18 | 7 |
| | 100% | 0% | 72% | 28% |
| Voz fina | 19 | 2 | 22 | 3 |
| | 90% | 10% | 88% | 12% |
| Voz grossa | 20 | 1 | 17 | 8 |
| | 95% | 5% | 68% | 32% |
| Variando fina/grossa | 15 | 6 | 19 | 6 |
| | 71% | 29% | 76% | 24% |
| Voz fraca | 14 | 7 | 17 | 8 |
| | 67% | 33% | 68% | 32% |
| Esforço ao falar | 12 | 9 | 12 | 13 |
| | 57% | 43% | 48% | 52% |
| Cansaço ao falar | 13 | 8 | 13 | 12 |
| | 62% | 38% | 52% | 48% |
| Garganta seca | 8 | 13 | 2 | 23 |
| | 38% | 62% | 8% | 92% |
| Pigarro | 17 | 4 | 8 | 17 |
| | 81% | 19% | 32% | 68% |
| Bola na garganta | 21 | 0 | 17 | 8 |
| | 100% | 0% | 92% | 8% |
| Areia na garganta | 18 | 3 | 24 | 1 |
| | 86% | 14% | 96% | 4% |
| Ardor na garganta | 15 | 6 | 11 | 14 |
| | 71% | 29% | 44% | 56% |
| Secreção/ catarro na garganta | 16 | 5 | 12 | 13 |
| | 76% | 24% | 48% | 52% |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Dor ao falar | 18 | 3 | 17 | 8 |
| | 86% | 14% | 68% | 32% |
| Dor ao engolir | 18 | 3 | 16 | 9 |
| | 86% | 14% | 64% | 36% |
| Dificuldade para engolir | 19 | 2 | 19 | 6 |
| | 90% | 10% | 76% | 24% |
| Tosse seca | 16 | 5 | 16 | 9 |
| | 76% | 24% | 64% | 36% |
| Tosse com catarro | 19 | 2 | 18 | 7 |
| | 90% | 10% | 72% | 28% |

Tabela 2: Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e hábitos vocais.

| Variável | Categoria (Hábitos vocais) | | | |
|---|----------------------------|------|----------|------|
| | Masculino | | Feminino | |
| Sexo | N | % | N | % |
| | 21 | 46% | 25 | 54% |
| | Não | Sim | Não | Sim |
| | N | N | N | N |
| | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Gritar | 5 | 16 | 5 | 20 |
| | 24% | 76% | 20% | 80% |
| Falar muito | 3 | 18 | 0 | 25 |
| | 14% | 86% | 0% | 100% |
| Falar em lugar aberto | 0 | 21 | 0 | 25 |
| | 0% | 100% | 0 | 100% |
| Falar realizando atividades físicas | 1 | 20 | 3 | 22 |
| | 5% | 95% | 12% | 88% |
| Falar carregando peso | 14 | 7 | 11 | 14 |
| | 67% | 33% | 44% | 56% |
| Bebe água durante o uso da voz | 10 | 11 | 8 | 17 |
| | 48% | 52% | 32% | 68% |
| Poupa a voz quando está sem alunos | 6 | 15 | 5 | 20 |
| | 29% | 71% | 20% | 80% |
| Recebeu orientações sobre cuidados vocais | 19 | 2 | 22 | 3 |
| | 90% | 10% | 88% | 12% |
| Está satisfeito com a voz | 2 | 19 | 6 | 19 |
| | 10% | 90% | 24% | 76% |
| Faltou ao trabalho por alterações vocais | 21 | 0 | 23 | 2 |
| | 100% | 0% | 92% | 8% |
| Já tirou licença médica | 12 | 9 | 12 | 13 |
| | 57% | 43% | 48% | 52% |
| Realiza outras atividades que exige o uso da voz | 11 | 10 | 15 | 10 |
| | 52% | 48% | 60% | 40% |

As informações referentes à distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo e hábitos vocais estão dispostas na tabela 2. Verifica-se que os professores apresentam hábitos como gritar, falar muito, falar em lugar aberto, falar realizando atividades físicas e falar carregando peso.

Tabela 3: Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e estilo de vida.

| Variável | Categoria (Estilo de Vida) | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Masculino | | Feminino | |
| Sexo | N | N | N | N |
| | % | % | % | % |
| | 21 | 25 | 25 | 54% |
| | 46% | | | |
| | Não N (%) | Sim N (%) | Não N (%) | Sim N (%) |
| Atividades de lazer | 4 | 17 | 5 | 20 |
| Fuma | 19 | 2 | 22 | 3 |
| Ingere bebida alcoólica | 16 | 5 | 18 | 7 |
| Alimenta em horários regulares | 76% | 24% | 72% | 28% |
| Evita algum alimento | 10% | 90% | 36% | 64% |
| Ao abrir a boca ou mastigar, nota: | | | | |
| Estalos | 17 | 4 | 15 | 10 |
| Sensação de areia | 81% | 19% | 60% | 40% |
| Desvio de queixo | 20 | 1 | 24 | 1 |
| dificuldade ao abrir a boca | 95% | 5% | 96% | 4% |
| Dificuldade ao morder o alimento | 19 | 2 | 18 | 7 |
| Quanto ao sono: | | | | |
| Acorda durante a noite | 90% | 10% | 72% | 28% |
| Acorda descansado | 21 | 0 | 18 | 7 |
| Alteração de voz na família | 100% | 0% | 72% | 28% |
| | 20 | 1 | 20 | 5 |
| | 95% | 5% | 80% | 20% |
| | 15 | 6 | 9 | 16 |
| | 71% | 29% | 36% | 64% |
| | 2 | 19 | 7 | 18 |
| | 10% | 90% | 28% | 72% |
| | 18 | 3 | 21 | 4 |
| | 86% | 14% | 84% | 16% |

A tabela 3 apresenta os resultados referentes à distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo e ao estilo de vida. Nota-se que são poucos os professores que apresentam hábitos como fumar ou ingerir bebidas alcoólicas.

Tabela 4: Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e ambiente escolar.

| Variável | Categoria (Ambiente escolar) | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-----|----------|-----|----------------------|-----|
| | Masculino | | Feminino | | Total (masc. e fem.) | |
| Sexo | Não | Sim | Não | Sim | Não | Sim |
| | N | N | N | N | N | N |
| | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| A escola é ruidosa | 2 | 19 | 4 | 21 | 6 | 40 |
| | 10% | 90% | 16% | 84% | 13% | 87% |
| O ruído é forte | 5 | 16 | 7 | 18 | 12 | 34 |
| | 24% | 76% | 28% | 72% | 26% | 74% |
| O ruído é desagradável | 3 | 18 | 5 | 20 | 8 | 38 |
| | 14% | 86% | 20% | 80% | 17% | 83% |
| De onde vem o ruído: | | | | | | |
| Pátio da escola | 8 | 13 | 11 | 14 | 19 | 27 |
| | 38% | 62% | 44% | 56% | 41% | 59% |
| Obras na escola | 18 | 3 | 21 | 4 | 39 | 7 |
| | 86% | 14% | 84% | 16% | 85% | 15% |
| Aparelho de som/TV | 19 | 2 | 21 | 4 | 40 | 6 |
| | 90% | 10% | 84% | 16% | 87% | 13% |
| Da própria sala | 12 | 9 | 10 | 15 | 22 | 24 |
| | 57% | 43% | 40% | 60% | 48% | 52% |
| Da rua | 14 | 7 | 17 | 8 | 31 | 15 |
| | 67% | 33% | 68% | 32% | 77% | 33% |
| De outras salas | 14 | 7 | 15 | 10 | 29 | 17 |
| | 67% | 33% | 60% | 40% | 63% | 37% |
| Da voz das pessoas | 13 | 8 | 15 | 10 | 28 | 18 |
| | 62% | 38% | 60% | 40% | 61% | 39% |
| Outros | 19 | 2 | 24 | 1 | 43 | 3 |
| | 90% | 10% | 96% | 4% | 94% | 6% |
| A acústica da sala é satisfatória | 9 | 12 | 4 | 21 | 13 | 33 |
| | 43% | 57% | 16% | 84% | 28% | 72% |
| A sala tem eco | 11 | 10 | 21 | 4 | 32 | 14 |
| | 52% | 48% | 84% | 16% | 70% | 30% |
| Há poeira no local | 2 | 19 | 5 | 20 | 7 | 39 |
| | 10% | 90% | 20% | 80% | 15% | 85% |
| Há fumaça no local | 15 | 6 | 12 | 13 | 27 | 19 |
| | 71% | 29% | 48% | 52% | 59% | 41% |

| | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| A temperatura é agradável | 4 | 17 | 4 | 21 | 8 | 38 |
| | 19% | 81% | 16% | 84% | 17% | 83% |
| Há umidade no Local | 14 | 7 | 17 | 8 | 31 | 15 |
| | 67% | 33% | 68% | 32% | 67% | 33% |
| Tem iluminação adequada | 2 | 19 | 1 | 24 | 3 | 43 |
| | 10% | 90% | 4% | 96% | 7% | 93% |
| A limpeza é satisfatória | 3 | 18 | 0 | 25 | 3 | 43 |
| | 14% | 86% | 0% | 100% | 7% | 93% |
| Higiene adequada nos banheiros | 1 | 20 | 0 | 25 | 1 | 45 |
| | 5% | 95% | 0% | 100% | 2% | 98% |
| Os produtos de limpeza causam irritação | 19 | 2 | 18 | 7 | 37 | 9 |
| | 90% | 10% | 72% | 28% | 80% | 20% |
| O tamanho da sala é adequada ao nº de alunos | 3 | 18 | 5 | 20 | 8 | 38 |
| | 14% | 86% | 20% | 80% | 17% | 83% |
| Os móveis são adequados à sua estatura | 2 | 19 | 7 | 18 | 9 | 37 |
| | 10% | 90% | 28% | 72% | 20% | 80% |
| Existe local adequado de descanso dos professores | 6 | 15 | 12 | 13 | 18 | 28 |
| | 29% | 71% | 48% | 52% | 39% | 61% |

A descrição do ambiente escolar está exposta na tabela 4. Nota-se que grande parte do ruído é advindo do pátio da escola, de obras e da própria sala.

Tabela 5: Distribuição numérica e percentual dos professores quanto ao sexo (M- Masculino; F- Feminino) e à organização do trabalho.

| Variável | Categoria (Organização de Trabalho) | | | | |
|---|-------------------------------------|------------|-----------|------------|--|
| | Sexo | Masculino | | Feminino | |
| | Não N (%) | Sim N (%) | Não N (%) | Sim N (%) | |
| O ambiente de trabalho é calmo | 6 29% | 15 71% | 7 28% | 18 72% | |
| Tem bom relacionamento com os colegas | 0 0% | 21 100% | 0 0% | 25 100% | |
| Com a direção | 0 0% | 21 100% | 0 0% | 20 100% | |
| Com os alunos | 1 5% | 20 95% | 1 4% | 24 96% | |
| Com os pais | 1 5% | 20 95% | 0 0% | 25 100% | |
| Tem liberdade para planejar/ realizar as atividades | 0 0% | 21 100% | 1 4% | 24 96% | |
| Há supervisão constante | 3 14% | 18 86% | 4 16% | 21 84% | |
| O ritmo de trabalho é estressante | 4 19% | 17 81% | 3 12% | 22 88% | |
| Há material de trabalho adequado | 5 24% | 16 76% | 7 28% | 18 72% | |
| Há material de trabalho suficiente | 6 29% | 15 71% | 13 52% | 12 48% | |
| O trabalho é monótono | 15 71% | 6 29% | 14 56% | 11 44% | |
| O trabalho é repetitivo | 13 62% | 8 38% | 10 40% | 15 60% | |
| Tem tempo para realizar as atividades na escola | 1 5% | 20 95% | 5 20% | 20 80% | |
| Leva trabalho para casa | 5 24% | 16 76% | 3 12% | 22 88% | |
| Em caso de necessidade, tem facilidade para se ausentar da sala | 10 48% | 11 52% | 7 28% | 18 72% | |

| | | | | |
|--|------|------|------|------|
| Realiza esforço físico intenso | 12 | 9 | 6 | 19 |
| | 57% | 43% | 24% | 76% |
| | 14 | 7 | 9 | 16 |
| Carrega peso com frequência | | | | |
| | 67% | 33% | 36% | 64% |
| Há comprometimento dos funcionários com a manutenção e organização | 1 | 20 | 4 | 21 |
| | 5% | 95% | 16% | 84% |
| Tem satisfação no desempenho da função | 0 | 21 | 1 | 24 |
| | 0% | 100% | 4% | 96% |
| Há estresse no trabalho | 3 | 18 | 2 | 23 |
| | 14% | 86% | 8% | 92% |
| Fatores do trabalho interferem na saúde | 5 | 16 | 9 | 16 |
| | 24% | 76% | 36% | 64% |
| Situações de violência que podem ocorrer na escola: | | | | |
| Depredações | 13 | 8 | 18 | 7 |
| | 62% | 38% | 72% | 28% |
| Roubo de objetos pessoais | 11 | 10 | 17 | 8 |
| | 52% | 48% | 68% | 32% |
| Roubo de material da escola | 16 | 5 | 18 | 7 |
| | 76% | 24% | 72% | 28% |
| Ameaça ao professor | 15 | 6 | 17 | 8 |
| | 71% | 29% | 68% | 32% |
| Intervenção da polícia | 12 | 9 | 13 | 12 |
| | 57% | 43% | 52% | 48% |
| Manifestação de racismo | 16 | 5 | 17 | 8 |
| | 76% | 24% | 68% | 32% |
| Indisciplina em sala de aula | 4 | 17 | 0 | 25 |
| | 19% | 81% | 0% | 100% |
| Brigas | 7 | 14 | 7 | 18 |
| | 33% | 67% | 28% | 72% |
| Agressões | 13 | 8 | 10 | 15 |
| | 62% | 38% | 40% | 60% |
| Tiros | 21 | 0 | 25 | 0 |
| | 100% | 0% | 100% | 0% |
| Insultos | 5 | 16 | 7 | 18 |
| | 24% | 76% | 28% | 72% |
| Violência à porta da escola | 14 | 7 | 14 | 11 |
| | 67% | 33% | 56% | 44% |
| Violência contra os funcionários | 21 | 0 | 15 | 10 |
| | 100% | 0% | 60% | 40% |

| | | | | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Problemas com drogas | 16 | 5 | 14 | 11 |
| | 76% | 24% | 56% | 44% |
| Pichações | 13 | 8 | 15 | 10 |
| | 38% | 62% | 60% | 40% |

Na tabela 5, observa-se a distribuição numérica e percentual dos professores quanto à organização do trabalho. Nota-se que o ritmo de trabalho é considerado estressante e que a realização de esforço físico intenso foi relatada por grande parte dos professores.

Em relação às situações de violência ocorridas na escola, a indisciplina em sala de aula foi a mais citada.

Tabela 6: Média do Índice de Desvantagem Vocal dos sujeitos em cada subescala do protocolo.

| IDV | Escore |
|--------------|---------------|
| Emocional | 3,28 |
| Funcional | 4,63 |
| Orgânico | 8,91 |
| Total | 16,82 |

Em relação aos achados do questionário Índice de Desvantagem Vocal (IDV), observa-se na tabela 6 que a média dos escores de cada domínio não é significativa, pois todas estão abaixo de 40 pontos, o que ilustra que os professores não se consideram em desvantagem vocal. Entretanto, o domínio orgânico sobressai aos demais, mostrando que tem maior impacto sob a vida dos participantes.

Tabela 7: Escores totais dos participantes por subescala do protocolo IDV.

| Escores totais por subescala | | | |
|------------------------------|-----------|----------|-------|
| Emocional | Funcional | Orgânico | Total |
| 151 | 213 | 410 | 774 |

A tabela 7 também mostra que o domínio orgânico se destaca em relação ao domínio funcional e emocional.

Tabela 8: Itens do protocolo de Índice de Desvantagem Vocal: somatória de respostas dos sujeitos.

| Itens do protocolo de Índice de Desvantagem Vocal: somatória de respostas dos sujeitos | |
|--|-----------|
| F1. As pessoas têm dificuldade em me ouvir por causa da minha voz | 38 |
| O2. Fico sem ar quando falo | 32 |
| F3. As pessoas têm dificuldade de me entender em lugares barulhentos | 66 |
| O4. Minha voz varia ao longo do dia | 76 |
| F5. Minha família tem dificuldade de me ouvir quando os chamo de um outro cômodo da casa | 29 |
| F6. Uso menos o telefone do que eu gostaria | 21 |
| E7. Fico tenso quando falo com os outros por causa da minha voz | 14 |
| F8. Tenho tendência a evitar grupos de pessoas por causa da minha voz | 03 |
| E9. As pessoas parecem se irritar com a minha voz | 28 |
| O10. As pessoas perguntam: "O que você tem na voz?" | 14 |
| F11. Falo menos com amigos, vizinhos e parentes por causa da minha voz | 06 |
| F12. As pessoas pedem para eu repetir o que falo quando conversamos pessoalmente | 30 |
| O13. Minha voz parece rouca e seca | 53 |
| O14. Sinto que tenho que fazer força para minha voz sair | 42 |
| E15. Acho que as pessoas não entendem o meu problema de voz | 13 |
| F16. Meu problema de voz limita minha vida social e pessoal | 06 |
| O17. Não consigo prever quando minha voz vai sair clara | 27 |
| O18. Tento mudar minha voz para que ela saia diferente | 29 |
| F19. Eu me sinto excluído das conversas por causa da minha voz | 04 |
| O20. Faço muito esforço para falar | 29 |
| O21. Minha voz é pior no final do dia | 68 |
| F22. Meu problema de voz me causa prejuízos econômicos | 10 |
| E23. Meu problema de voz me chateia | 27 |
| E24. Fiquei menos expansivo por causa do meu problema de voz | 13 |

| | |
|---|-----------|
| E25. Minha voz faz com que eu me sinta em desvantagem | 14 |
| O26. Minha voz falha no meio da fala | 40 |
| E27. Fico irritado quando as pessoas me pedem para repetir o que falei | 20 |
| E28. Fico constrangido quando as pessoas me pedem para repetir o que falei | 13 |
| E29. Minha voz me faz sentir incompetente | 08 |
| E30. Tenho vergonha do meu problema de voz | 01 |

E= emocional; F= funcional; O= orgânico.

A tabela 8 nos mostra a soma das respostas dos sujeitos referentes a cada questão do IDV. Foram destacadas as questões mais pontuadas dentro de cada domínio.

Tabela 9: Somatória das respostas dos sujeitos referentes aos domínios: demanda controle e apoio.

| Somatória das respostas dos sujeitos em cada domínio | | | |
|--|---------|----------|-------|
| Professores | Demanda | Controle | Apoio |
| P 1 | 15 | 20 | 18 |
| P 2 | 15 | 21 | 23 |
| P 3 | 14 | 21 | 23 |
| P 4 | 11 | 20 | 23 |
| P 5 | 17 | 22 | 20 |
| P 6 | 17 | 18 | 19 |
| P 7 | 14 | 18 | 18 |
| P 8 | 16 | 17 | 17 |
| P 9 | 11 | 20 | 23 |
| P 10 | 18 | 19 | 18 |
| P 11 | 15 | 15 | 16 |
| P 12 | 13 | 20 | 23 |
| P 13 | 10 | 21 | 20 |
| P 14 | 18 | 14 | 13 |
| P 15 | 12 | 16 | 21 |
| P 16 | 15 | 20 | 17 |
| P 17 | 17 | 16 | 22 |
| P 18 | 13 | 21 | 23 |
| P 19 | 18 | 18 | 23 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| P 20 | 10 | 21 | 19 |
| P 21 | 17 | 17 | 15 |
| P 22 | 12 | 19 | 21 |
| P 23 | 14 | 17 | 16 |
| P 24 | 14 | 17 | 19 |
| P 25 | 11 | 16 | 18 |
| P 26 | 17 | 13 | 18 |
| P 27 | 11 | 19 | 23 |
| P 28 | 11 | 20 | 15 |
| P 29 | 14 | 21 | 23 |
| P 30 | 13 | 22 | 21 |
| P 31 | 17 | 17 | 16 |
| P 32 | 14 | 20 | 18 |
| P 33 | 12 | 17 | 15 |
| P 34 | 15 | 18 | 21 |
| P 35 | 9 | 19 | 21 |
| P 36 | 11 | 21 | 23 |
| P 37 | 16 | 20 | 17 |
| P 38 | 8 | 20 | 18 |
| P 39 | 17 | 21 | 18 |
| P 40 | 10 | 21 | 21 |
| P 41 | 12 | 20 | 19 |
| P 42 | 15 | 19 | 17 |
| P 43 | 11 | 23 | 21 |
| P 44 | 13 | 21 | 23 |
| P 45 | 12 | 19 | 24 |
| P 46 | 13 | 19 | 21 |

P = Professor

A somatória dos domínios demanda, controle e apoio do Protocolo Job Estress Scale está disposta na tabela 9, na qual podemos observar que a população investigada, apesar de ter uma demanda de trabalho considerável e exigente, recebe apoio adequado dos demais funcionários da escola, como diretores,

coordenadores e colegas de trabalho; a tabela também mostra que os professores têm controle adequado perante as situações de trabalho.

Tabela 10: Valores de média dos 6 parâmetros da escala GRBASI.

| Parâmetros | Média |
|-------------------|--------------|
| Grau | 2,9 |
| Rugosidade | 2,4 |
| Soprosidade | 1,5 |
| Astenia | 0,6 |
| Tensão | 0,9 |
| Instabilidade | 2,3 |

Em relação à análise perceptivo-auditiva a tabela 10 mostra os valores de média dos 6 parâmetros da escala GRBASI (G= grau de alteração vocal; R= rugosidade; B= soprosidade; A= astenia; S= tensão; I= instabilidade). O resultado mostra que os professores apresentam um desvio vocal global entre moderado e intenso, pois a média foi de 2,9. Os parâmetros de instabilidade e rugosidade apresentam alteração moderada. Os demais aspectos da escala apresentam discreta alteração.

Tabela 11: Correlação entre o TMF e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | r | p |
|---------|-------|-------|
| Mean RR | 0,12 | 0,6 |
| Mean HR | -0,09 | 0,68 |
| SDNN | -0,26 | 0,28 |
| RMSSD | 0,04 | 0,85 |
| NN50 | -0,33 | 0,04 |
| pNN50 | -0,37 | 0,039 |

A mensuração da variabilidade da frequência cardíaca foi realizada com apenas 23 professores devido à questão de tempo. O procedimento em questão foi inserido quando a pesquisa já estava em andamento, portanto, não foi possível realizá-lo com toda a população do estudo. Quanto ao tempo máximo de fonação (TMF), este apresentou a média de 10,8 segundos nessa população de 23 professores.

A tabela 11 apresenta fraca correlação entre o TMF e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca, no que diz respeito aos índices NN50 e pNN50. Por outro lado, não houve correlação entre os índices Mean RR, Mean HR, SDNN e RMSSD.

Tabela 12: Correlação entre o TMF e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | r | p |
|-----------------------|-------|------|
| LF (ms ²) | -0,15 | 0,53 |
| LF (nu) | 0,17 | 0,47 |
| HF (ms ²) | -0,44 | 0,04 |
| HF (nu) | -0,32 | 0,04 |
| LF/HF | 0,33 | 0,04 |

Em relação ao TMF e aos índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca, observa-se, na tabela 12, fraca correlação entre os índices HF (ms²), HF (nu) e LF/HF; e ausência de correlação entre os índices LF (ms²) e LF (nu).

Tabela 13: Correlação entre o TMF e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | r | p |
|----------------|----------|----------|
| SD1 | 0,06 | 0,77 |
| SD2 | -0,10 | 0,66 |
| SD1/SD2 | -0,35 | 0,04 |
| RRTri | -0,33 | 0,04 |
| TINN | -0,33 | 0,04 |

Já a correlação entre o TMF e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca foi fraca nos índices SD1/SD2, RRTri e TINN e, ausente nos índices SD2 e SD1 (Tabela 13).

Tabela 14: Correlação entre o TMF e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | r | p |
|----------------------|----------|----------|
| Alfa-1 | 0,08 | 0,72 |
| Alfa-2 | -0,08 | 0,73 |
| Alfa-1/Alfa-2 | 0,12 | 0,60 |

Entre o TMF e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca, não houve correlação entre os índices Alfa-1/Alfa-2, Alfa-2 e Alfa-1 (Tabela 14).

Tabela 15: Correlação entre os domínios do IDV e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|---------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Mean RR | -0,01 | 0,96 | -0,25 | 0,28 | -0,30 | 0,20 |
| Mean HR | 0,02 | 0,93 | 0,25 | 0,28 | 0,33 | 0,16 |
| SDNN | 0,17 | 0,47 | -0,21 | 0,37 | 0,09 | 0,70 |
| RMSSD | 0,30 | 0,21 | -0,30 | 0,20 | -0,17 | 0,48 |
| NN50 | 0,13 | 0,57 | -0,53 | 0,01 | -0,04 | 0,86 |
| pNN50 | 0,10 | 0,67 | -0,53 | 0,01 | -0,05 | 0,82 |

Em relação aos domínios do IDV e aos índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca, houve fraca correlação entre o domínio 2 (funcional) e os índices pNN50 e NN50. Já os índices RMSSD, SDNN, Mean HR e Mean RR não tiveram correlação com os domínios do IDV (Tabela 15).

Tabela 16: Correlação entre os domínios do IDV e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|----------|-----------|------|-----------|-------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| LF (ms2) | 0,05 | 0,83 | -0,20 | 0,39 | 0,048 | 0,84 |
| LF (nu) | -0,20 | 0,39 | 0,047 | 0,84 | -0,03 | 0,87 |
| HF (ms2) | 0,30 | 0,04 | -0,34 | 0,044 | 0,02 | 0,92 |
| HF (nu) | 0,23 | 0,32 | -0,03 | 0,89 | 0,01 | 0,94 |
| LF/HF | -0,21 | 0,38 | 0,04 | 0,87 | -0,03 | 0,89 |

Em relação aos domínios do IDV e aos índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca, observou-se fraca correlação entre o domínio 1 (Emocional) e o índice HF (ms²) e fraca correlação entre o domínio 2 (Funcional) e o índice HF (ms²). No entanto, não houve correlação entre os índices LF (ms²), LF (nu), HF (nu) e LF/HF, com os domínios 1, 2 e 3 do IDV (Tabela 16).

Tabela 17: Correlação entre os domínios do IDV e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|----------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| SD1 | 0,12 | 0,61 | -0,26 | 0,26 | 0,05 | 0,81 |
| SD2 | 0,15 | 0,52 | -0,15 | 0,52 | 0,13 | 0,57 |
| SD1/SD2 | 0,05 | 0,82 | -0,20 | 0,40 | -0,14 | 0,56 |
| RRTri | 0,14 | 0,54 | -0,27 | 0,25 | 0,08 | 0,73 |
| TINN | 0,14 | 0,55 | -0,15 | 0,53 | 0,24 | 0,31 |

Não houve correlação entre os domínios 1, 2 e 3 do IDV e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca TINN, RRTri, SD1/SD2, SD2 e SD1 (Tabela 17).

Tabela 18: Correlação entre os domínios do IDV e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|----------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Alfa-1 | -0,05 | 0,80 | 0,11 | 0,62 | 0,05 | 0,81 |
| Alfa-2 | 0,12 | 0,59 | 0,20 | 0,39 | 0,14 | 0,54 |
| Alfa-1/Alfa-2 | -0,07 | 0,75 | 0,00 | 0,99 | -0,06 | 0,79 |

Também não houve correlação entre os domínios 1, 2 e 3 do IDV com os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca, Alfa-1/Alfa-2, Alfa-2 e Alfa-1 (Tabela 18).

Tabela 19: Correlação entre os domínios do JSS e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|---------|-----------|------|-----------|-------|-----------|-------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Mean RR | 0,03 | 0,87 | -0,25 | 0,28 | -0,36 | 0,041 |
| Mean HR | -0,02 | 0,92 | 0,25 | 0,28 | 0,38 | 0,042 |
| SDNN | 0,11 | 0,63 | -0,21 | 0,37 | 0,07 | 0,76 |
| RMSSD | 0,20 | 0,40 | -0,30 | 0,036 | -0,18 | 0,43 |
| NN50 | 0,13 | 0,57 | -0,53 | 0,01 | -0,04 | 0,86 |
| pNN50 | 0,10 | 0,67 | -0,53 | 0,01 | -0,05 | 0,82 |

No que diz respeito à correlação entre os domínios do JSS e os índices do domínio do tempo da variabilidade da frequência cardíaca, observou-se fraca correlação entre o domínio 2 (controle) e os índices RMSSD, NN50 e pNN50. Observou-se, também, fraca correlação entre o domínio 3 (apoio) e os índices Mean RR e Mean HR. Já o índice SDNN não apresentou nenhuma correlação com os domínios do JSS (Tabela 19).

Tabela 20: Correlação entre os domínios do JSS e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|----------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| LF (ms2) | -0,11 | 0,63 | -0,20 | 0,39 | 0,12 | 0,60 |
| LF (nu) | -0,23 | 0,33 | 0,04 | 0,84 | 0,01 | 0,96 |
| HF (ms2) | 0,30 | 0,049 | -0,34 | 0,14 | 0,02 | 0,92 |
| HF (nu) | 0,25 | 0,28 | -0,03 | 0,89 | 0,01 | 0,94 |
| LF/HF | -0,21 | 0,38 | 0,04 | 0,87 | -0,03 | 0,89 |

Em relação à correlação entre os domínios do JSS e os índices do domínio da frequência da variabilidade da frequência cardíaca, observou-se fraca correlação entre o índice HF (ms²) e o domínio 1 (demanda). Já os demais índices, LF (ms²), LF (nu), HF (nu) e LF/HF, não apresentaram correlação com os domínios do JSS (Tabela 20).

Tabela 21: Correlação entre os domínios do JSS e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|---------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| SD1 | 0,11 | 0,63 | -0,26 | 0,26 | -0,05 | 0,82 |
| SD2 | 0,15 | 0,52 | -0,15 | 0,52 | 0,13 | 0,57 |
| SD1/SD2 | 0,03 | 0,88 | -0,20 | 0,40 | -0,12 | 0,59 |
| RRTri | 0,14 | 0,54 | -0,27 | 0,25 | 0,08 | 0,73 |
| TINN | -0,00 | 0,99 | -0,15 | 0,53 | 0,21 | 0,37 |

Entre os domínios do JSS e os índices geométricos da variabilidade da frequência cardíaca não houve correlação (Tabela 21).

Tabela 22: Correlação entre os domínios do JSS e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca.

| Índice | Domínio 1 | | Domínio 2 | | Domínio 3 | |
|---------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Alfa-1 | -0,05 | 0,80 | 0,11 | 0,62 | 0,05 | 0,81 |
| Alfa-2 | 0,20 | 0,39 | 0,20 | 0,39 | 0,01 | 0,95 |
| Alfa-1/Alfa-2 | -0,11 | 0,63 | 0,00 | 0,99 | 0,01 | 0,95 |

Entre os domínios do JSS e os expoentes fractais da variabilidade da frequência cardíaca também não houve correlação (Tabela 22).

5 Discussão

Em relação aos sintomas, os mais referidos foram rouquidão, falha na voz, esforço ao falar, garganta seca, pigarro, ardor na garganta e secreção/catarro na garganta. No que diz respeito aos hábitos, os professores relataram gritar, falar muito, falar em lugar aberto, falar carregando peso e falar realizando atividades físicas, hábitos esses elencados no estudo de Ferreira e Caporossi (2011) como sendo fatores de risco para os distúrbios vocais.

Além dos hábitos inadequados, parte dos professores relatou atuar em mais de uma escola, em academias (personal trainer), faculdades (docente/ensino superior), treinador desportivo ou palestrante, chegando a cumprir carga horária semanal superior a 31 horas.

No que diz respeito à hidratação, grande parte dos professores alegou ingerir água durante as aulas, no entanto em sua maioria nunca relataram terem recebido orientações quanto aos cuidados vocais. Isso mostra a importância da instrução quanto ao melhor uso da voz durante as tarefas de trabalho, desde sua formação profissional.

Apesar das queixas e sintomas vocais, os professores referiram satisfação com sua voz; isso pode sugerir que não tenham parâmetros para uma auto-percepção vocal adequada ou que não estão atentos ao seu problema vocal. Isso fica evidente quando se nota que são poucos os professores que procuram tratamento quando sua voz está alterada e, quando procuram, esse tratamento por vezes é medicamentoso. Tal achado nos leva a pensar em automedicação, uma vez que a busca por profissional especializado quando estavam com a voz alterada, foi muito baixa.

Já o estilo de vida dos professores é condizente com a saúde vocal e geral adequada (SIMÕES, 2000), pois, dentre os hábitos diários, estão atividades de lazer, não fumar, não ingerir bebida alcoólica e evitar alguns tipos de alimentos. Isso pode sugerir que, apesar das queixas vocais e sintomas, o estilo de vida desses professores tem amenizado o impacto de seu trabalho em sua saúde vocal.

No que diz respeito ao sono, as mulheres foram as que mais relataram acordar durante a noite. No entanto, os professores em geral, quase sempre acordam descansados e a média de sono referida tem sido de seis a sete horas por noite. As queixas estomatognáticas ao comer ou mastigar (estalos, sensação de areia, desvio de queixo, dificuldade ao abrir a boca e dificuldade ao morder o alimento) foram pouco significativas.

Em relação ao ambiente escolar, nota-se que é considerado calmo por grande parte dos professores, ainda que o ritmo de trabalho seja estressante. Isso deve ocorrer, pois, embora muitas tarefas tenham que ser cumpridas em pouco tempo, o relacionamento adequado com os colegas de trabalho, com a direção da escola e, em parte, com os alunos e seus pais ameniza o impacto do ritmo acelerado.

Outros fatores que podem colaborar para um ambiente de trabalho calmo é a liberdade que os professores têm para desenvolver suas atividades e a supervisão recebida constantemente. Em relação ao material escolar, os professores alegam ter material adequado, porém, nem sempre suficiente.

O ritmo de trabalho não é considerado monótono pelos professores, o que concorda com o relato de o trabalho ser estressante. Os professores dizem que, apesar de terem tempo suficiente para realizar suas atividades na escola, quase sempre levam trabalho para casa, o que indica uma demanda de trabalho sobrecarregada.

Em relação aos fatores desencadeantes das alterações vocais, nota-se que os fatores ambientais e estressantes físicos predominam em relação aos fatores genéticos, já que foram poucos os casos citados de alterações vocais na família.

Quanto ao questionário que avaliou o índice de desvantagem vocal (IDV) na população, fica evidente que o domínio orgânico apresenta maior desvantagem em relação aos domínios funcionais e emocionais. Tal achado denota que a desvantagem está diretamente relacionada ao uso intensivo da voz, questão elencada como sendo um dos principais fatores desencadeantes da alteração vocal na população estudada. Sob um olhar minucioso, percebe-se que as questões mais citadas no domínio orgânico do IDV (“minha voz é pior no final do dia”, “sinto que tenho que fazer força para minha voz sair”, “minha voz parece rouca e seca”) tratam de aspectos referentes à percepção de mudanças que ocorrem na voz do professor ao longo do dia, achado que corrobora o estudo de Puccini e Servilha (2010).

Embora o domínio funcional tenha ficado em segundo plano, os professores relataram que as pessoas têm dificuldade em compreender sua voz em lugares barulhentos. Uma das queixas mais citadas pelos professores no CPV-P é a de que a escola é ruidosa, sendo esse ruído, por vezes, forte e desagradável. Para se fazer compreender, é necessário que o professor eleve o volume de voz. Se essa estiver alterada e se for produzida inadequadamente, tal feito não melhorará a psicodinâmica vocal. A competição sonora é um empecilho para a inteligibilidade da fala do professor e esses, por vezes, acabam cometendo abuso vocal sem perceber.

O domínio emocional parece não interferir diretamente na vida dos professores, pois parecem ter um controle adequado durante as situações emocionais que possam estar relacionadas ao seu problema de voz. Apesar de menos expressivos, podem ser destacados os seguintes depoimentos: “As pessoas

parecem se irritar com a minha voz”; “Meu problema de voz me chateia”; “Fico irritado quando as pessoas me pedem para repetir o que falei”. Isso gera um sentimento negativo ao professor, diante da incompreensão das pessoas perante o seu problema de voz e isso pode refletir em seu desempenho profissional (PUCCINI e SERVILHA, 2010).

A Escala de Estresse no Trabalho (Job Stress Scale) é composta por 15 questões que são divididas nos domínios: demanda, controle e apoio. Durante a análise dos achados do questionário, observou-se que o domínio demanda recebeu pontuação considerável, sendo que quanto maior a pontuação, pior é a situação. Tal achado combina com os encontrados no questionário CPV-P, no qual os professores se queixam de ter que levar trabalho para casa e considerarem o ritmo de trabalho estressante. Estudos nos mostram que o estresse é apontado como causador de sintomas e problemas vocais em professores de Educação Física (SERVILHA *et al*, 1995; BENEVIDES-PEREIRA, 2002; SANTINI e MOLINA NETO, 2005; MOREIRA *et al*, 2008 e 2009) e outros estudos evidenciam associações entre distúrbio de voz e alto desgaste da interação demanda/controle de estresse no trabalho docente (GIANNINI, 2010).

Em relação ao domínio controle, nota-se que esse se apresenta adequado, pois os professores reagem positivamente perante as situações diversas de trabalho e relatam receber o apoio necessário para o melhor exercício da profissão.

Diferentemente da auto percepção vocal dos professores, os achados da análise perceptivo-auditiva da vogal sustentada “a” sugerem que a população estudada é uma forte candidata a alterações vocais.

Nota-se que o grau de alteração vocal global e os parâmetros de rugosidade e instabilidade ficaram pontuados entre moderados e intensos. Tal achado corrobora

outros estudos nos quais a rouquidão foi considerada o sintoma mais comum na população docente (SIMÕES, 2000). Já os parâmetros de soprosidade, astenia e tensão receberam pontuação leve, porém podem se agravar se a alteração vocal global perdurar.

Quanto à relação das alterações de voz e a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), é importante reforçar que o Sistema nervoso autônomo (SNA) é responsável pela manutenção da VFC, a qual descreve as oscilações no intervalo entre os batimentos cardíacos consecutivos (VANDERLEI *et al*, 2009). A fim de investigar a associação entre o TMF e os resultados dos protocolos JSS e IDV, foi mensurada por meio do cardiófrequencímetro (Polar), a frequência cardíaca dos professores em situação de repouso.

A literatura indica que mudanças nos padrões da VFC indicam comprometimento da saúde do indivíduo, ou seja, uma baixa VFC nos mostra uma adaptação anormal e insuficiente do SNA além de uma baixa atividade parassimpática (VANDERLEI *et al*, 2009). Tais informações nos levam a considerar que há influência dos fatores estressantes físicos e ambientais sobre os achados do estudo.

De acordo com os dados apresentados pelos questionários e demais procedimentos realizados no estudo quanto aos índices lineares do domínio do tempo, foi observada correlação negativa moderada do NN50 com o tempo máximo de fonação (TMF). O NN50 indica o número total dos intervalos RR adjacentes com diferença de duração maior que 50ms. Esse índice representa a atividade do sistema nervoso parassimpático sobre o coração (VANDERLEI *et al*, 2009). Tal achado sugere que quanto maior o TMF, menor a atividade parassimpática sobre o coração. São escassos os estudos na literatura que mostram alguma relação entre o

sistema nervoso parassimpático e a regulação autonômica cardíaca. Um trabalho recente (PARK e BEHLAU, 2011) mostrou que indivíduos que apresentam quadro de dissonância comportamental eram propícios à maior ocorrência de distúrbios do SNA. É possível que os professores tenham apresentado um esforço excessivo durante o teste do TMF devido às queixas relatadas pelos próprios professores.

Em relação aos índices do domínio da frequência, foi relatada correlação fraca negativa do índice HF, tanto em unidades absolutas como em unidades normalizadas, e correlação moderada positiva da razão LF/HF, com o TMF. O índice HF corresponde à atividade parassimpática sobre o coração, enquanto a razão LF/HF representa o balanço simpato-vagal (VANDERLEI *et al*, 2009). Dando suporte aos achados da associação do TMF com os índices do domínio do tempo, esses dados sugerem que sujeitos com maior TMF apresentam maior atividade simpática e menor atividade do sistema nervoso parassimpático. Outro fator que pode sustentar esses resultados é a hipótese de que o estresse tem numerosas consequências físicas e que o sistema nervoso autônomo pode alterar as secreções orais e as pregas vocais, o ritmo cardíaco e a produção de ácido gástrico (DEMMINK-GEERTMAN e DEJONCKERE, 2008).

Dentre os métodos utilizados para análise da VFC, encontram-se os métodos geométricos - índice triangular (RRtri), interpolação triangular de histograma de intervalos NN (TINN) e *plot* de Poincaré - os quais convertem os intervalos RR em padrões geométricos e permitem analisar a VFC por meio das propriedades geométricas ou gráficas do padrão resultante (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996).

Foi observada correlação fraca negativa entre os dois índices geométricos da VFC e o TMF. O RRtri e o TINN são calculados a partir da construção de um histograma de densidade dos intervalos RR normais, que contém no eixo x o comprimento dos intervalos RR e, no eixo y, a frequência com que eles ocorrem. A união dos pontos das colunas do histograma forma uma figura semelhante a um triângulo do qual são extraídos esses índices (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996). Os dois índices representam a variabilidade global da frequência cardíaca. Os achados sugerem que sujeitos com maior labilidade da frequência cardíaca apresentam menor TMF.

Considerando que os índices parassimpáticos sofrem bastante influência da ventilação (TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY, 1996), era esperado que houvesse correlação positiva entre os índices parassimpáticos do domínio do tempo e da frequência com o TMF. Entretanto, essa correlação foi negativa, sugerindo que sujeitos com maior TMF, ou seja, maior capacidade de expiração (SEÑARIS *et al*, 2006), apresentam menor atividade parassimpática e menor VFC.

Tendo em vista que os professores de Educação Física relataram diversas queixas referentes ao uso da voz, devido ao uso rotineiro e excessivo necessário para o trabalho desses profissionais, é levantada a hipótese de que o TMF tenha sido um teste estressante e, portanto, ocasionasse sobrecarga na regulação autonômica cardíaca.

Foi realizada também a correlação dos domínios do questionário IDV com os índices lineares, geométricos e expoentes fractais da VFC. Em relação aos índices

lineares do domínio do tempo, houve correlação moderada negativa entre o domínio 2 do IDV e os índices NN50 e pNN50. Entretanto, não houve associação com os domínios 1 e 3. Já o índice HF, em unidades normalizadas, apresentou associação fraca negativa com os domínios 1 e 2 do IDV.

O IDV atende aos preceitos de qualidade vocal no que tange ao acompanhamento clínico acerca de sujeitos com queixas de voz (BEHLAU *et al*, 2009). É um instrumento que avalia problemas vocais, validado para o Brasil e adequado para quantificar a percepção dos sujeitos em relação à sua alteração vocal. Possui 30 questões, 10 referentes a cada domínio: funcional, orgânico e emocional. A associação negativa moderada dos índices 1 e 2 do IDV com os índices lineares do domínio do tempo (NN50 e pNN50) e da frequência (HF em unidades absolutas e normalizadas), corrobora os achados referentes à associação desses mesmos índices, que correspondem à atividade parassimpática sobre o coração, com o TMF. Sabendo-se da influência que a ventilação tem sobre os índices parassimpáticos da regulação cardíaca, era esperada associação entre os índices parassimpáticos da VFC e o TMF e domínios do IDV. A associação negativa entre as duas variáveis, conforme mencionada anteriormente sugere que as queixas de voz relatadas pelos professores de Educação Física sejam um fator importante nessa relação estatística. Possivelmente o estresse ocasionado por essas queixas leve ao aumento da predisposição do desenvolvimento de doenças cardiovasculares nessa população.

O JSS avalia as dimensões de demanda, controle e apoio, referentes às fontes de estresse no ambiente psicossocial do trabalho e o desgaste resultante da interação dessas dimensões (GIANNINI, 2010). Foi observado que o índice HF em unidades absolutas apresentou associação fraca positiva com o domínio 1 do JSS.

Assim, quanto maior a pontuação na demanda, maior a atividade parassimpática sobre o coração e maior a VFC.

Um importante fator a ser considerado no estudo é o uso por alguns professores de determinados medicamentos, para depressão, enxaqueca e controle de pressão arterial. Como tais medicamentos influenciam a regulação autonômica cardíaca, é justificável a associação negativa dos índices parassimpáticos da VFC com os domínios do IDV, JSS e TMF.

O estresse é considerado um fenômeno subjetivo. O que causa fadiga em uma pessoa pode ser agradável ou ter pouco efeito sobre outra. Assim cada pessoa reage ao estresse de maneira diferente. Na sociedade pós-moderna, isso tem se transformado em um problema comum de saúde. Tornou-se uma epidemia global e afeta 90% da população mundial (THE AMERICAN INSTITUTE OF STRESS). Nota-se que o estresse mental pode afetar o sistema cardiovascular, uma vez que seus efeitos acabam por refletir na atividade sistema nervoso autônomo (LOURES, 2002).

Sabe-se que os contextos de trabalho do professor de Educação Física apresentam vários fatores de risco à saúde geral e vocal (SIMÕES, 2000) uma vez que são submetidos a uma demanda vocal específica, associada a movimentos físicos e vocalização continuada em intensidade elevada e gritos (TROUT e MCCOLL, 2007; MEDEIROS e ALVES, 2008; PAOLIELLO *et al*, 2008).

Nas situações de aula, é necessário que o professor faça uso da voz de comando, a fim de influenciar na disciplina do aluno, no nível de compreensão e entendimento ao executar as atividades propostas pelo professor. Como nem sempre a sala está disciplinada, o uso exacerbado da voz, e por vezes, o estresse acabam ocorrendo (PEDROZA, PRADO e MACEDO, 2010).

Simões (2000) apresenta um estudo teórico abordando a temática do uso da voz por profissionais da Educação Física na perspectiva da Fonoaudiologia, indicando a necessidade de desenvolvimento da atenção aos sintomas vocais; aos riscos vocais no ambiente de trabalho; de orientação quanto ao uso adequado da voz; de realização de ações de prevenção de alterações vocais e auditivas bem como de formação de ambientes de trabalho saudáveis.

A higiene vocal, a hidratação (ingestão de 8 a 10 copos de água por dia) e o repouso adequado são aspectos essenciais para manutenção da saúde vocal do educador físico. Hábitos vocais inadequados, como gritar sem suporte respiratório; emprego de posturas inadequadas durante a fonação; falar em ambientes ruidosos e/ou abertos, dentre outros são prejudiciais à saúde vocal.

Quanto aos fatores de risco vocal, destaca-se falar em ambientes ruidosos, competir com ruídos de fundo, falar em ambientes abertos e com acústica inadequada, falar em excesso e em intensidade elevada, gritar, falar concomitantemente à prática de exercícios e atividades físicas, exposição a mudanças bruscas de temperatura, dentre outros (SIMÕES, 2000).

A relação entre exercícios físicos, prática de esportes e problemas vocais foi estabelecida por Domanico (1997), em um estudo de revisão bibliográfica, que aponta que determinados exercícios físicos e esportes, quando realizados concomitantemente à vocalização, podem ser prejudiciais à saúde vocal (ex: aeróbica, basquete, corrida, ginástica, futebol, musculação, tênis e vôlei); de maneira que deve ser evitada a vocalização durante sua execução. Já a prática de esportes ao ar livre, e sob baixas temperaturas, pode comprometer as vias aéreas superiores (DOMANICO, 1997).

Steffani, Viecelli e Grasel (2011) avaliaram a qualidade vocal e o impacto da voz na qualidade de vida de 20 professores de Educação Física do ensino fundamental e médio de três municípios da região sul do país e relacionaram os resultados com o nível de atividade física dos sujeitos. Houve correlação direta quanto ao nível de atividade física e qualidade vocal. Os professores não percebiam a importância da voz como instrumento de trabalho; admitiam os problemas em seu uso, mas não os relacionavam ao trabalho. O estudo indica a importância de se fomentar a reflexão em torno da relação entre voz e trabalho docente.

Alguns autores consideram ser necessário treinamento vocal durante a formação do educador físico, com foco na importância da voz e da prevenção de problemas e alterações vocais (GRACIOLLI *et al*, 2002). Outros recomendam o aprofundamento das pesquisas a partir do enfoque nas condições de trabalho e saúde do trabalhador (FARIAS e NOEL, 2004).

O ambiente escolar é detentor em grande parte dos fatores ambientais e estressantes físicos responsáveis pelo desencadeamento dos distúrbios vocais em professores. Dentre eles, o ruído forte e desagradável, advindo do pátio da escola e da própria sala de aula, relatado pelos professores. Nota-se que as escolas públicas em geral, contam com uma estrutura precária e insalubre, que prejudica a saúde de professores, funcionários e alunos. Poeira, umidade, fumaça, limpeza inadequada, falta de iluminação, temperatura desagradável, entre outros, são fatores que estão presentes no ambiente escolar.

O processo de ensino é prejudicado quando o professor conta com salas pequenas em relação ao número de alunos, móveis inadequados à sua estatura e ausência de local adequado para o descanso na escola (BOTH e NASCIMENTO, 2009).

Segundo Behlau *et al* (2005), os professores de Educação Física e instrutores de modalidades físicas realizam vocalização continuada e em intensidade elevada, gerando riscos à saúde vocal devido às condições de trabalho, que podem envolver ambientes externos, amplos e inadequados; ginásios sem amplificação; salas com acústica inadequada e muito ruído ambiental competitivo; além da prática generalizada de dar instruções em intensidade elevada e por meio de gritos.

Trout e Mccoll (2007) consideram os educadores físicos como “atletas vocais”, uma vez que a voz desses profissionais precisa estar sempre em perfeitas condições para um desempenho que envolve projeção vocal em ambientes amplos e com eco, como quadras e ginásios, junto a jogadores pulando e/ou correndo, ou fornecimento de instruções em campo e ambientes abertos, bem como em ambientes ruidosos de piscinas, junto a nadadores submersos ou com ruído de música, além da direção dos jogos perante torcidas barulhentas. Assim, os autores defendem a abordagem de temas como trauma vocal, higiene vocal e estratégias pedagógicas, a fim de prevenir alterações (TROUT e MCCOLL, 2007).

Ao se constatar a elevada porcentagem de professores que referem que os fatores e condições do trabalho docente interferem na saúde vocal e geral, são confirmados os achados de outros estudos (NASCIMENTO, 2003; FENSKE *et al*, 2007; MEDEIROS e ALVES, 2008), nos quais ficou evidente o alto risco de disfonia na população docente bem como a ocorrência de comportamentos e hábitos vocais negativos à saúde vocal, como competição sonora, gritos, falas muito altas e falar enquanto se faz exercícios.

Já a averiguação de disfunção autonômica cardíaca na clínica vocal pode fornecer informações importantes para aperfeiçoar o atendimento a pacientes com disfunções vocais. As variáveis com maiores distúrbios e que se relacionem

diretamente com a voz devem ser endereçadas ao fonoaudiológico e seu progresso deve ser acompanhado com o desenvolvimento da terapia.

6 Conclusão

Os professores avaliados neste estudo apresentaram um perfil vocal preocupante, com sintomas e hábitos vocais correspondentes às características de seus respectivos trabalhos, cujas condições podem ser responsáveis pelo desencadeamento dos distúrbios vocais. Em relação à ergonomia, nota-se que as escolas públicas, em geral, contam com uma estrutura precária e insalubre, que prejudica a saúde de professores, funcionários e alunos. No que diz respeito à associação negativa entre esses fatores e a modulação autonômica cardíaca, pode-se sugerir que o estresse gerado pode vir a desencadear problemas cardiovasculares na população de professores de Educação Física.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M.G.M.; CHOR, D.; FAERSTEIN, E.; LOPES, C.S.; WERNECK, G.L. Versão resumida da Job Stress Scale: Adaptação para o português. *Revista de Saúde Pública* 2004; 38(2):164-71.
- ARAÚJO, T.M.; CARVALHO, F.M. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educ. Soc.*, 2009; 30(107): 427-449. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>
- BANDEIRA, M.P.A.; CRUZ, M.G.; PAZ, M.S. Avaliação da qualidade vocal dos educadores de academias particulares de ginástica da cidade de Teresina PI, BRASIL. *Rev. SBFa*. 2008. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>
- BEHLAU, M. *Voz – O livro do especialista* Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
- BEHLAU, M.; FEIJÓ, D.; MADAZIO, G.; REHDER, M.I.C.; AZEVEDO, R.; FERREIRA, A.E. *Voz Profissional: aspectos gerais e atuação fonoaudiológica*. In: BEHLAU, M. (org) *Voz: O livro do Especialista*. Vol II. Rio de Janeiro, Revinter, 2005. p. 287-407.
- BEHLAU, M.; OLIVEIRA, G.; SANTOS, L.M.A.; RICARTE, A. Validação no Brasil de protocolos de auto-avaliação do impacto de uma disfonia. *Pró-Fono*; 2009; 21(4): 326-32.
- BEHLAU, M.; SANTOS, L.M.A.; OLIVEIRA, G. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Voice Handicap Index Into Brazilian Portuguese. *Journal of Voice* 2011; 25(3): 354-359.
- BENEVIDES-PEREIRA, A.M.T. (Org.). *Burnout: Quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- BOTH, J; NASCIMENTO, J. V. Intervenção Profissional na Educação Física Escolar: considerações sobre o trabalho docente. 2009. [periódico na Internet]. [acesso em 26 jan 2013]. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/viewFile/3046/5140>
- CAPAROSSI, C.; FERREIRA, L.P. Sintomas Vocais e Fatores Relativos ao Estilo de Vida em Professores. 2011. [periódico na Internet]. [acesso em 26 jan 2013]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2010nahead/15-10.pdf>
- DEMMINK-GEERTMAN, L.; DEJONCKERE, P.H. Neurovegetative symptoms and complaints before and after voice therapy for nonorganic habitual dysphonia. *Journal of Voice* 2008;22(3):315-25.

DOMANICO, C.T. Quais os tipos de exercícios físicos que podem causar prejuízos à voz? Revista Cefac, 1997. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/3fd3934b271cb76bf17bf0973252ba80.pdf>

DRAGONE, M.L. Ocorrência de disfonia em professores: fatores relacionados à voz profissional. São Paulo, 1996 [Monografia – Especialização – Centro de Estudos da Voz]

DRAGONE, M.L.; BEHLAU, M. A fonoaudiologia brasileira e a voz do professor: olhares científicos no decorrer do tempo. Fonoaudiologia Brasil. 2006;4(2):6-9.

DRAGONE, M.L.; FERREIRA, L.P.; ZENARI, M.S.; GIANNINI, S.P. A voz do professor. In: Oliveira IB, Almeida, A.A.; Raíze, T. Voz profissional – produção científica da fonoaudiologia brasileira. [CD-ROM]. 3a ed. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2008; Supl.

DRAGONE, M.L.S.; FERREIRA, L.P.; GIANNINI, S.P.P.; SIMÕES-ZENARI, M.; VIEIRA, V.P.; BEHLAU, M. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2010;15(2):289-96.

FARIA, J.C.P. O comprometimento da voz em professores de educação física trabalhando em academias de ginástica: um enfoque da medicina do trabalho. Niterói, UFF; 2006.

FARIAS, E.; NOEL, K.O. Análise Preliminar da Saúde Vocal de Profissionais de Ed. Física como Fator inerente à sua atuação em academias. 2004. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.edvaldodefarias.com/saudevocal.pdf>

FEITOSA, L.S.C.; RODRIGUES, A.M.S. Saúde e qualidade de vida na percepção dos Professores de Educação Física das Escolas Estaduais da Zona Sul de Teresina-Pi. Universidade Federal do Piauí, 2010. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disp. em: http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.16/GT_16_06_2010.pdf

FENSKE, S.G.; DUGNANI, K.; MORENO SÁS, R.; PIZZANI, L.; COSTA, M.P.R.; ALMEIDA, M.A. Incidência de alterações vocais em professores de Educação Física. 2007. IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial. Disponível em: <http://www.psiquiatriainfantil.com.br/congressos/uel2007/290.htm>

FERREIRA, L.P.; GIANNINI, S.P.P.; FIGUEIRA, S.; SILVA, E.H.; KARMANN, D.F.; SOUZA, T.M.T. Condições de produção vocal de professores da prefeitura do município de São Paulo. Dist. Comum 2003;14(2):275-307.

FERREIRA, L.P.; GIANNINI, S.P.P.; LATORRE, M.R.D.O.; ZENARI, M.S. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. Distúrb. Comum; 2007; 19(1):127-136.

FERREIRA, L.P.; SERVILHA, E.A.M.; MASSON, M.L.V.; REINALDI, M.B.F.M. Políticas públicas e voz do professor: caracterização das leis brasileiras. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2009;14(1):1-7.

GAMELIN, F. X. Validity of the polar S810 heart rate monitor to measure R-R intervals at rest. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2006;38(5):887-93.

GIANNINI, S.P.P. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho docente: um estudo caso-controle. [Tese de doutorado]. Faculdade de Saúde Pública USP, 2010.

GRACIOLLI, L.S.; PAIXÃO, D.X.; CONTO, J.; BITENCOURT, R.F. Reflexões ergonômicas sobre a voz de professores de academia de ginástica. *XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 2002. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR40_1117.pdf

GRILLO, E.U.; FUGOWSKI, J. Voice characteristics of female physical education student teachers. *J. Voice.* 2010. 25(3):149-57.

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

JARDIM, R.; BARRETO, S.M.; ASSUNÇÃO, A.A. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(10):2439-2461, out, 2007.

KOOIJMAN, P.G.; DE JONG, F.I.; THOMAS, G.; HUINCK, W.; DONDEERS, R.; GRAAMANS, K.; SCHUTTE, H.K. Risk factors for voice problems in teachers. *Folia Phon. Logop.* 2006;58(3):159-74.

LIMA, T.A.P.; KÖRBES, N.; GONÇALVES, K.P.W.; KÖRBES, D. Comparação das queixas vocais entre profissionais da educação física, que utilizam e não utilizam microfone durante as aulas de aeróbica. *Rev. SBFa.* 2010. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.sbf.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=buscaresultado&cid=3630&tid=1

LONG, J.; WILLIFORD, H.N.; OLSON, M.S.; WOLFE, V. Voice problems and risk factors among aerobics instructors. *J. Voice.* 1998;12(2):197-207.

LOURES, D. L. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2002;78(5):525-30, 2002.

LOPES, L.W.; COSTA, A.L.C.N.; GONÇALVES, V.S.B.; SILVA, C.G. Índice de desvantagem vocal em instrutores de educação física. *Rev. SBFa.* 2009. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.sbf.org.br/portal/anais2009/anais_select.php?op=buscaresultado&cid=2722&tid=1

MACHADO, P.G.; HAMMES, M.H.; CIELO, C.A.; RODRIGUES, A.L. Os hábitos posturais e o comportamento vocal de profissionais de educação física na modalidade de hidroginástica. Revista CEFAC. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2010nahead/107-09.pdf>

MEC/SEF. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Educação física /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. [periódico na Internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>

MEDEIROS, A.M.; ALVES, E.M.S.B. Disfonia em professores de educação física escolar. Rev. SBFa. 2008. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=buscaresultado&cid=1310&tid=2

MILANO, F.; PALMA, A.; ASSIS, M. Saúde e trabalho dos professores de educação física que atuam com ciclismo indoor. Efdeportes 2007; 12(109). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>

MOREIRA, H.R.; COLLET, C.; FARIAS, G.O.; NASCIMENTO, J.V. Síndrome de Burnout em professores de Educação Física: um estudo de casos. Revista Digital - Buenos Aires 2008; 13(123). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>

MOREIRA, H.R.; FARIAS, G.O.; BOTH, J.; NASCIMENTO, J.V. Qualidade de vida no trabalho e síndrome de burnout em professores de educação física do Estado do Rio Grande Do Sul, Brasil. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde 2009; 14(2):115-122.

NASCIMENTO, S.R.L.G. Caracterização do uso da voz do professor de educação física. [monografia de especialização] Centro de Estudos da Voz, 2003. Disponível em: http://www.cevfono.com/2010/monografia_select.php?cid=172

NEVES, A.; RODRIGUES, G.; SOBRAL, F. Avaliação subjetiva do stress profissional: resultados de um inquérito preliminar em professores de Educação Física. Boletim da Sociedade Portuguesa de Educação Física, Lisboa, n. 7/8, p.27-34, 1993.

PAOLIELLO, M.; OLIVEIRA, B.F.V.; LOPES, J.L.; AZEVEDO, L.L.; ASSUNÇÃO, K.M. Expressão e comunicação oral: a interferência da inserção da Fonoaudiologia na grade curricular do curso de educação física para a conscientização dos estudantes quanto à saúde vocal. Rev. SBFa. 2008. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=buscaresultado&cid=337&tid=3

PARK, K.; BEHLAU, M. Signs and symptoms of autonomic dysfunction in dysphonic individuals. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 2011; 23(2):164-9.

PEDROZA, P.S.; PRADO, A.P.A.; MACEDO, K.M.F. A voz de comando na turma de educação física nas series iniciais de uma escola municipal infantil do município de Jataí(GO). *Anais IV Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte*. Disponível em:<http://www.rbceonline.org.br/congressos/index.php/4concoce/4concoce/paper/viewFile/2561/1200>

PINHO, S.M.R. *Fundamentos em fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz*. 1 Ed. Rio de Janeiro, 2003. Guanabara Koogan. p. 24-9 2003.

PUCINI, F. R. S.; SERVILHA, E. A. M. Voz e Qualidade de Vida: Avaliação da Desvantagem Vocal em Professores. 2010. [periódico na internet]. [acesso em 26 jan 2013]. Disponível em: http://www.puc-campinas.edu.br/websist/portal/pesquisa/ic/pic2010/resumos/2010924_185248_502028297_resl%C3%A1v.pdf

PUMPRLA, J., HOWORKA, K., GROVES, D., CHESTER, M., NOLAN, J. Functional assessment of heart rate variability: physiological basis and practical applications. *Int. J. Cardiol.* 2002;84(1):1-14.

REINHARDT, V. BEHLAU, M. Análise do perfil vocal de professores de body combat. [monografia de especialização] Centro de Estudos da Voz, 2008. Disponível em: http://www.cevfono.com/2010/monografia_select.php?cid=217

SANTINI, J.; MOLINA NETO, V. A síndrome do esgotamento profissional em professores de educação física: um estudo na rede municipal de ensino de Porto Alegre. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.* 2005; 19(3):209-22.

SEÑARIS GONZÁLEZ, B., NÚÑEZ BATALLA, F., CORTE SANTOS, P., SUÁREZ NIETO, C. Factors predicting Voice Handicap Index. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 2006 Feb;57(2):101-8.

SERVILHA, E.A.M.; LEAL, R.O.F.; HIDAKA, M.T.U. Riscos ocupacionais na legislação trabalhista brasileira: destaque para aqueles relativos à saúde e voz do professor. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2010;15(4):505-13.

SILVA, C.B. Identificação vocal dos professores de academia de ginástica a partir dos sinais e sintomas. *Rev. SBFa.* 2010. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: http://www.sbf.org.br/portal/anais2010/anais_select.php?op=PT&cid=3371&tid=1

SILVA, C.G.; GONÇALVES, V.S.B.; MENESES, V.G.M.; COSTA, A.L.C.N.; SILVA, L.B. Percepção dos profissionais de educação física acerca da presença do ruído durante o seu desempenho vocal nas academias de João Pessoa (PB). Rev. SBFa. 2010. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011] Disponível em: <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>

SILVA, E.M.; TAVARES, P.B.; FIGUEREDO, F.L.; CRUZ, J.S. Comparação do perfil de participação de atividades vocais em professores que utilizam a voz em sala de aula e em academia. Rev. SBFa. 2010. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011] Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal/anais2010/anais_select.php?op=PT&cid=3074&tid=3

SIMÕES, M. O profissional de educação física e o uso da voz: uma contribuição da Fonoaudiologia. Rev. Bras. Atividade Física e Saúde 2000; 5(1); 71-80.

SIMÕES, M. A voz do professor – histórico da produção científica de fonoaudiólogos brasileiros sobre o uso da voz nessa categoria profissional II. In: Ferreira, L.P.; Oliveira, S.M. Voz profissional: produção científica da fonoaudiologia brasileira. [CD-ROM]. São Paulo: SBFa; 2005.

SOUZA, R.G.; ROSIN, F.B. Sinais e sintomas vocais e avaliação perceptivo-auditiva e acústica dos professores de educação física: comparação entre o início e término da aula. Rev. SBFa. 2009. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011] Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal/anais2009/anais_select.php?op=buscaresultado&cid=2043&tid=1

STEFFANI, J.A.; VIECELI, V.C.B.; GRASEL, C.E. Saúde vocal e nível de atividade física dos profissionais de Educação Física. Revista Digital efdeportes.com. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd155/saude-vocal-dos-profissionais-de-educacao-fisica.htm>

TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Circulation. 1996; 93(5):1043-1065.

THE AMERICAN INSTITUTE OF STRESS – AIS. What is Stress? Effects of Stress. Disponível em: <http://www.stress.org/>. Acesso em: 02/01/2013.

TROUT, J.; MCCOLL, D. Vocal health for Physical Educators. JOPERD, 2007; 78(8): 12-14; 50.

VANDERLEI, L. C. Basic notions of heart rate variability and its clinical applicability. Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. 2009; 24(2):205-217.

VANUCCI, M. Relação entre auto-avaliação vocal, escores do protocolo QVV e desvios vocais em professores de educação física [monografia de especialização] Centro de Estudos da Voz, 2005. Disponível em: http://www.cevfono.com/2010/monografia_select.php?cid=273

YAMASAKI, R.; LEÃO, S.H.S.; MADAZIO, G.; PADOVANI, M.; AZEVEDO, R. Análise perceptivo-auditiva de vozes normais e alteradas: Escala analógica visual. Rev. SBFa. 2007. [periódico na internet]. [acesso em 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.sbf.org.br/portal/suplementorsbfa>

YAMASAKI, R.; LEÃO, S.; MADAZIO, G.; PADOVANI, M.; AZEVEDO, R.; BEHLAU, M. Correspondência entre escala analógico-visual e a escala numérica na avaliação perceptivo-auditiva de vozes. Rev. SBFa. 2008. [periódico na internet]. [acesso 30 jun 2011]. Disponível em: <http://www.sbf.org.br/portal/anais2008/resumos/R1080-2.pdf>

8 ANEXOS

8.1 Parecer do Comitê de Ética

unesp UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília

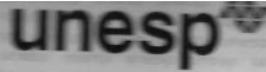
Parecer do Projeto nº. 0354/2011

| IDENTIFICAÇÃO |
|--|
| 1. Título do Projeto: DISTÚRBIOS VOCAIS, ESTRESSE E CONDIÇÕES DE TRABALHO EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MARÍLIA (SP) |
| 3. Instituição do Pesquisador: Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília |
| 4. Apresentação ao CEP: 30/10/2011 |
| 5. Apresentar relatório em: Semestralmente durante a realização da pesquisa. |

| OBJETIVOS |
|---|
| Investigar a associação entre distúrbio de voz e estresse no trabalho dos professores de Educação Física de escolas públicas de Ensino Fundamental de Marília (SP). Caracterizar as condições de trabalho e de uso profissional da voz. Identificar a prevalência de queixas e alterações vocais. Avaliar a percepção acerca do impacto da voz/alteração vocal na vida. Verificar a associação entre alterações vocais e condições de trabalho. Verificar a associação entre alterações vocais e estresse no trabalho |

| SUMÁRIO DO PROJETO |
|---|
| A comunicação efetiva é essencial no trabalho do professor de Educação Física, sendo a voz um importante instrumento no seu desempenho profissional. Entretanto, na Fonoaudiologia, há poucos estudos com professores de Educação Física de escolas públicas, uma vez que, a demanda vocal, as características de ensino e as condições de trabalho são diferenciadas em relação às demais disciplinas. Objetivo: Investigar a associação entre distúrbio de voz e estresse no trabalho dos professores de Educação Física de escolas públicas de Ensino Fundamental de Marília (SP). Metodologia: Estudo transversal com um grupo de professores de Educação Física das escolas públicas municipais e estaduais de Ensino Fundamental de Marília (SP); e com dois subgrupos: com e sem distúrbios vocais. Os sujeitos responderão os questionários: Condição de Produção Vocal-Professor (CPV-P); Job Stress Scale (JSS) e Índice de Desvantagem Vocal (IDV). Também participarão de avaliação vocal fonoaudiológica (análise perceptivo-auditiva pela escala GRBASI; Escala Analógica Visual/EAV e análise acústica). Os dados serão submetidos a avaliações estatísticas, que contemplarão descrições e análises, conforme as necessidades. Busca-se verificar a prevalência de distúrbios de voz em professores de Educação Física de Ensino Fundamental de escolas públicas e se estes estão ou não associados com o fato de ser professor de Educação Física. Espera-se avançar na compreensão dos aspectos das condições e organização do trabalho do professor de Educação Física de escola pública em sua relação com a voz/saúde vocal, de maneira a subsidiar ações fonoaudiológicas de promoção da saúde junto a este segmento do quadro docente. |

Faculdade de Filosofia e Ciências
Avenida Hygino Muzzi Filho, 737 CEP 17.525-900 Marília São Paulo Brasil
Tel 14 3402-1300 fax 14 3402-1302



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
JULIO DE MESQUITA FILHO
Campus de Marília

COMENTÁRIO DO RELATOR

O projeto em análise está de acordo com as exigências éticas e científicas fundamentais resguardadas na Resolução 196/ 96 do Conselho Nacional de Saúde, atendendo aos itens referentes às implicações éticas em pesquisas que envolvam seres humanos. Os procedimentos metodológicos estão descritos de forma clara, são adequados aos objetivos da pesquisa e atendem aos requisitos da Resolução CNS 196/96. Sou favorável à aprovação do projeto em análise pelo CEP.

PARECER FINAL

O CEP da FFC da UNESP após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa resolve aprovar o projeto de pesquisa supracitado.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

DATA DA REUNIÃO

Homologado na reunião do CEP da FFC da Unesp em 14/12/2011.

Rafael Almeida

Simone Aparecida Capellini
Presidente do CEP

Mariângela Spotti Lopes Fujita

Mariângela Spotti Lopes Fujita
Diretora da FFC

8.2 Parecer do Comitê de Ética



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília

Parecer do Projeto nº. 0585/2012

| IDENTIFICAÇÃO |
|---|
| 1. Título do Projeto: ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO MÁXIMO DE FONOAÇÃO E A REGULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA |
| 2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: |
| Autor(a): Denise de Souza Cunha |
| Orientador(a): Vitor Engrácia Valenti |
| 3. Instituição do Pesquisador: Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília |
| 4. Apresentação ao CEP: 22/09/2012 |
| 5. Apresentar relatório em: Semestralmente durante a realização da pesquisa. |

| Objetivos |
|---|
| Investigar a associação entre o tempo máximo de fonação e a VFC professores de Educação Física do Ensino Fundamental de escolas públicas de Marília (SP). |

| SUMÁRIO DO PROJETO |
|---|
| <p>A voz do professor vem sendo objeto priorizado nas pesquisas fonoaudiológicas brasileiras nos últimos anos; no entanto nota-se que, quase sempre, os docentes de Educação Física são excluídos dos estudos por apresentarem uma demanda maior e diferenciada do uso vocal em relação às outras disciplinas, bem como por suas aulas apresentarem características de ensino bastante diferenciadas das atividades docentes tradicionais. Além disso, observa-se a relação entre a fonação e a ventilação. Nesse sentido, a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) analisa a regulação autonômica cardíaca, tal método também se relaciona com padrões ventilatórios. Entretanto, não está claro na literatura a relação entre a regulação autonômica cardíaca e a fonação. Objetivo: Investigar a associação entre a VFC e o tempo máximo de fonação em professores de Educação Física do Ensino Fundamental de escolas públicas de Marília (SP). Método. Estudo realizado em um grupo de professores de Educação Física das escolas públicas municipais e estaduais de Ensino Fundamental de Marília (SP). O tempo máximo de fonação será mensurado três vezes, sendo considerada a média do valor das três medidas. Serão analisados os índices lineares, geométricos e os expoentes fractais da VFC. O teste de Pearson será aplicado para realizar a correlação entre as distribuições paramétricas, enquanto que o teste de Spearman será aplicado para realizar a correlação entre as distribuições não-paramétricas.</p> |

| COMENTÁRIO DO RELATOR |
|---|
| O projeto apresentado está em conformidade com as normas do CNS 196/96 e, por isso, se encontra em condições de ser aprovado. |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília

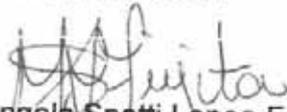
PARECER FINAL

O CEP da FFC da UNESP após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa resolve aprovar o projeto de pesquisa supracitado.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**DATA DA REUNIÃO**

Homologado na reunião do CEP da FFC da Unesp em 07/11/2012.


Simone Aparecida Capellini
Presidente do CEP


Mariângela Spotti Lopes Fujita
Diretora da FFC

8.3 Autorização da Secretaria Municipal da Educação de Marília

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE MARÍLIA SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO Av. Santo Antonio nº 2.377 - CEP 17.506-040 – Bairro Somenzari Fone – Fax: (0xx 14) 3402-6300 – MARÍLIA – SP e-mail: semeduc@terra.com.br</p> |  |
|---|--|---|

AUTORIZAÇÃO

Autorizo Denise de Souza Cunha, orientanda da Prof.^a Regina Zanella Penteadó, do Programa de Pós Graduação de Fonoaudiologia da UNESP/Marília, a realizar pesquisa referente ao Projeto: “Distúrbios vocais, estresse e condições de trabalho em Professores de Educação Física do Ensino Fundamental de Escolas Públicas de Marília”, especificamente com os professores de Educação Física das EMEF’s.

A presente autorização fica condicionada à anuência da Direção da escola e dos Professores de Educação Física.

Marília, 05 de Outubro de 2011.



Prof. Helter Rogério Bochi
Supervisor de Educação Básica

8.4 Autorização da Diretoria de Ensino de Marília

| | |
|---|--|
|  | <p>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO COORDENADORIA DE ENSINO DO INTERIOR DIRETORIA DE ENSINO DE MARÍLIA Av. Pedro de Toledo, 542 – Marília – SP – 17509-020- Caixa Postal 409 Fones (014) 3402-8200 . Fax (14) 3402-8232.</p> |
|---|--|

Interessado: DENISE DE SOUZA CUNHA

Assunto: Projeto de Pesquisa – junto a professores da rede.

PARECER DA SUPERVISÃO

DENISE DE SOUZA CUNHA, Mestranda em Fonoaudiologia pelo Programa de Pós graduação (UNESP – MARÍLIA) solicita autorização para seleção e recrutamento de professores de educação física das escolas estaduais de Marília para participação do Projeto de Pesquisa "Distúrbios vocais, estresse e condições de trabalho em Professores de Educação Física do Ensino Fundamental de Escolas Publicas de Marília (SP).

Requer dados, tais como o numero de Professores de Educação Física em nossa Diretoria e geral no Estado.

Na Diretoria de Ensino – Região de Marília contamos com 71 Professores de Educação Física, Titulares de Cargo, 43 OFAs, Lei 500 e 28 Candidatos a admissão estando aqueles (Titulares e OFAs) com aulas atribuídas. Quanto ao numero geral do Estado a solicitação deve ser encaminhada ao CGRH (Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos).

No que tange a aceitação dos profissionais de educação física à pesquisa ora requerida oriento que a pesquisadora procure as escolas, solicite ao Diretor de Escola espaço nas HTPCs e converse diretamente com os Professores de Educação Física, pois sua adesão a pesquisa não é obrigatória.

Acreditamos que a pesquisadora será muito bem recepcionada em todas nossas unidades escolares e que sua pesquisa será também de grande valia aos profissionais da educação física.

À consideração superior.

Atenciosamente.

Marília, 10 de fevereiro de 2012.


 Nelson Luiz Teixeira
 Supervisor de Ensino
 RG 15.972.043-6

DE ACORDO:

 Rosângela Georgethe Araújo
 Dirigente Regional do Ensino
 RG 13.137.154

8.5 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TECLE)

O presente termo (TECLE) refere-se à pesquisa “DISTÚRBIOS VOCAIS, ESTRESSE E CONDIÇÕES DE TRABALHO E ASSOCIAÇÃO ENTRE O TEMPO MÁXIMO DE FONACÇÃO E A REGULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DE MARÍLIA (SP)”, desenvolvida pela aluna Denise de Souza Cunha, junto ao Curso de Pós-Graduação *Strictu-Sensu*, Mestrado Acadêmico, em Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP/Marília, sob orientação do Prof. Dr. Vitor Engrácea Valenti.

A pesquisa tem por objetivo investigar os distúrbios vocais e estresse no trabalho e a associação entre as alterações vocais e a VFC professores de Educação Física do Ensino Fundamental de escolas públicas de Marília (SP).

Serão sujeitos da pesquisa os professores de Educação Física da rede pública de Ensino Fundamental (municipal ou estadual) de Marília, em exercício e atuando na função.

Os sujeitos responderão os questionários: Condição de Produção Vocal- Professor (CPV-P); Job Stress Scale (JSS) e Índice de Desvantagem Vocal (IDV); e participarão de gravação da voz para avaliação vocal fonoaudiológica (análise perceptivo-auditiva). A análise perceptivo-auditiva se valerá do instrumento: escala numérica GRBASI. A gravação será realizada na própria escola sendo que para a gravação será solicitada a produção de vogal sustentada, contagem de números de 1 a 20 e fala espontânea em resposta à pergunta “O que é ser professor?”. As queixas e sintomas vocais serão encontrados por meio da combinação dos resultados de: GRBASI + IDV + CPV-P. A variabilidade da frequência cardíaca será mensurada por meio do cardiofrequencímetro Polar.

Será feita análise descritiva das respostas, a fim de identificar variáveis de interesse. Os dados serão submetidos a avaliações estatísticas, que contemplarão descrições e análises, conforme as necessidades.

Busca-se verificar a prevalência de distúrbios de voz em professores de Educação Física de Ensino Fundamental de escolas públicas e se estes estão ou não associados com o fato de ser professor de Educação Física.

Aqueles sujeitos que forem identificados **com** alterações vocais serão orientados a buscar atendimento fonoaudiológico e/ou encaminhados para o Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES) UNESP/Marília.

A pesquisa oferece benefícios diretos aos sujeitos possibilitando a eles um maior conhecimento de sua própria voz, bem como refletir sobre ela e os aspectos que interferem na saúde vocal, especialmente os relacionados às condições e organização do trabalho docente.

Para a Fonoaudiologia, o estudo irá trazer conhecimentos acerca das condições de trabalho e saúde dos professores de Educação Física escolar, subsidiando futuros trabalhos de promoção da saúde na escola. Espera-se avançar na compreensão dos aspectos das condições e organização do trabalho do professor de Educação Física de escola pública em sua relação com a voz/saúde vocal, de maneira a subsidiar ações fonoaudiológicas de promoção da saúde junto a este segmento do quadro docente.

Esta pesquisa não oferece riscos ou prejuízos de qualquer ordem, desconfortos ou danos físico ou morais; nem despesas aos sujeitos envolvidos, pois a pesquisadora se deslocará até a escola dos participantes para coleta de dados, em horário combinado e agendado previamente com os sujeitos evitando qualquer transtorno para os mesmos.

A participação nesta pesquisa é voluntária e total e completamente isenta de qualquer bônus financeiro.

A pesquisadora garante que os nomes serão fictícios mantendo o sigilo que assegura a privacidade de dados confidenciais e preserva a identidade dos envolvidos.

Os resultados da pesquisa servirão para fins acadêmicos e científicos, aqui incluídas publicações e participações em congressos e eventos científicos, dentro dos limites da ética e do proceder científico íntegro e idôneo e declaro que autorizo a utilização dos registros referentes à entrevistas, questionários, registros vocais e depoimentos por mim fornecidos.

Em qualquer momento poderei fazer perguntas sobre os procedimentos adotados, ficando a pesquisadora comprometida a responder qualquer dúvida que surja antes, durante ou após a realização da pesquisa. Fica garantida a liberdade de me recusar a participar ou retirar o consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao meu cuidado, conforme resolução MS/CNS/CONEP nº 196/96 de 10/10/1996.

Contatos com a pesquisadora: Denise de Souza Cunha. E-mail: denisescunha@yahoo.com.br Telefone: (14) 34135336 ou (14) 97658501.

Por _____ meio _____ deste _____ TECLE
 eu, _____,
 RG _____, data de nascimento ____/____/____,
 endereço _____, declaro estar
 ciente, expressar e afirmar o meu consentimento para a minha participação na pesquisa
 acima referida.

Assinatura

Marília, _____/_____/2012.

8.6 Questionário – Condição de Produção Vocal do Professor (CPV-P)

Código do entrevistado _____ Data: ____ / ____ / ____

CONDIÇÃO DE PRODUÇÃO VOCAL – PROFESSOR

Prezado professor: O questionário CPV-P tem como objetivo fazer um levantamento das condições da voz do professor. Por gentileza, responda todas as questões marcando sua opção, ou completando, quando solicitado.

| I – IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------------------|---|---------------|------------------|
| 1 | Nome: | | | | |
| 2 | Data de nascimento: ____ / ____ / ____ | 3. Sexo: a. feminino | 1. masculino | | |
| Estado Civil: | | | | | |
| 4 | 1. solteiro | 2. casado ou qualquer forma de união | | | |
| | 3. separado, desquitado ou divorciado | 4. viúvo | | | |
| Escolaridade: | | | | | |
| 5 | 1. superior completo | 2. superior em andamento | Curso: | | |
| | 3. superior incompleto | 4. médio completo | 5. médio incompleto | | |
| | 6. fundamental completo | 7. fundamental incompleto | 8. outro: | | |
| II – IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA | | | | | |
| 6 | Escola: | | | | |
| 7 | Endereço: | CEP: | | | |
| 8 | Telefone: | | | | |
| III – SITUAÇÃO FUNCIONAL | | | | | |
| 9 | Há quanto tempo você é professor? ____ anos ____ meses | | | | |
| 10 | 1. Em quantas escolas trabalha atualmente? | | | | |
| | 2. Além da escola, trabalha em outro local? | 0. não | 1. sim | | |
| | 3. Se sim, onde trabalha e o que faz? | | | | |
| 11 | A escola é: | 1. Municipal | 2. Estadual | 3. Federal | 4. Particular |
| | | 2. Ed. Infantil | 2. Ens. Fundamental | 3. Ens. Médio | 4. Ens. Superior |
| 12 | Qual o seu vínculo na escola? | | | | |
| | 1. professor com classe definida | | 2. professor substituto | | |
| | 3. professor readaptado temporariamente | | 4. professor readaptado definitivamente | | |
| | 5. coordenador pedagógico | | 6. assistente de diretoria | | |
| | 7. diretor | | 8. outros. Qual? | | |
| | 9. Se readaptado, qual motivo? | | | | |
| | 10. Se readaptado, há quanto tempo? | | | | |

| | |
|------------------------|-----------|
| Código do entrevistado | Data: / / |
|------------------------|-----------|

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|----------|--------|
| 13 | Qual(is) atividade(s) você desempenha atualmente na escola? | | | | |
| | 1. leciona | 2. atende ao público | | | |
| | 3. trabalho administrativo | 4. planejamento pedagógico | | | |
| | 5. cuida do recreio/entrada | 6. responsável pela biblioteca | | | |
| | 7. outro. Qual? | | | | |
| 14 | Quantas horas por semana você permanece com os alunos ? | | | | |
| | 1. até 10 horas | 2. de 11 a 20 horas | 3. de 21 a 30 horas | | |
| | 4. de 31 a 40 horas | 5. mais de 41 horas | 6. não atuo com alunos | | |
| IV- AMBIENTE DA ESCOLA | | | | | |
| 15 | A escola é ruidosa ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 16 | O ruído observado é forte? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 17 | O ruído observado é desagradável ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 18 | Se o local é ruidoso, o barulho vem: (pode indicar mais de um local) | | | | |
| | 1. do pátio da escola | 2. de obras na escola | 3. aparelho de som / TV | | |
| | 4. da própria sala | 5. da rua | 6. de outras salas | | |
| | 7. da voz das pessoas | 8. outros: | | | |
| 19 | A acústica da sala é satisfatória? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 20 | A sala tem eco ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 21 | Há poeira no local? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 22 | Há fumaça no local? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 23 | A temperatura da escola é agradável? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 24 | Há umidade no local? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 25 | O local tem iluminação adequada? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 26 | A limpeza da escola é satisfatória? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 27 | Há higiene adequada nos banheiros? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 28 | Os produtos de limpeza causam irritação? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 29 | O tamanho da sala é adequado ao número de alunos? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 30 | Os móveis (lousa, mesa) são adequados à sua estatura? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 31 | Existe local adequado para descanso dos professores na escola? | nunca | raramente | às vezes | sempre |

| | |
|------------------------|-----------|
| Código do entrevistado | Data: / / |
|------------------------|-----------|

| V - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|-----------|----------|--------|
| 32 | Seu ambiente de trabalho é calmo ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 33 | Você tem bom relacionamento com: | | | | |
| | 1. seus colegas | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. a direção da escola | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 3. os alunos | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 4. os pais dos alunos | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 34 | Você tem liberdade para planejar e realizar as atividades? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 35 | Há supervisão constante? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 36 | O ritmo de trabalho é estressante? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 37 | Há material de trabalho adequado ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 38 | Há material de trabalho suficiente ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 39 | Você considera seu trabalho monótono ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 40 | Você considera seu trabalho repetitivo ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 41 | Você tem tempo para realizar as atividades na escola? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 42 | Você leva trabalho para casa? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 43 | Em caso de necessidade, você tem facilidade para se ausentar da sala? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 44 | Você realiza esforço físico intenso? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 45 | Você carrega peso com frequência? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 46 | Há comprometimento dos funcionários com a manutenção e organização? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 47 | Você tem satisfação no desempenho da função? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 48 | Há estresse em seu trabalho? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 49 | Fatores do trabalho interferem em sua saúde? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 50 | Quais das situações de violência relacionadas abaixo já ocorreram na escola e com que frequência: | | | | |
| | 1. depredações | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. roubo de objetos pessoais | nunca | raramente | às vezes | sempre |

Código do entrevistado _____ Data: ____ / ____ / ____

| | | | | | |
|-----------------------------|--|-----------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| 3. | roubo de material da escola | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 4. | ameaça ao professor | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 5. | intervenção da polícia | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 6. | manifestação de racismo | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 7. | indisciplina em sala de aula | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 8. | brigas | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 9. | agressões | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 10. | tiros | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 11. | insultos | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 12. | violência à porta da escola | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 13. | violência contra os funcionários | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 14. | problemas com drogas | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 15. | pichações | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| VI – ASPECTOS VOCAIS | | | | | |
| 51 | Você tem alteração na sua voz? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 52 | Se sim, há quanto tempo tem esta alteração? | | | | |
| | 1. 0 a 5 meses | 2. 6 a 11 meses | 3. 1 a 2 anos | 4. 3 a 4 anos | 5. + de 4 anos |
| 53 | Se você teve/tem alteração de voz, em sua opinião, o que a causou : | | | | |
| | 1. uso intensivo da voz | | 2. infecção respiratória | | |
| | 3. alergia | | 4. gripe constante | | |
| | 5. estresse | | 6. não sei | | |
| | 7. exposição ao barulho | | 8. não houve causa aparente | | |
| | 9. exposição ao frio | | 10. outros, qual/quais? | | |
| 54 | Se você tem alteração de voz, realiza tratamento ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 55 | Se sim, que tipo de tratamento foi/é esse? | | | | |
| | 1. terapia fonoaudiológica | | 2. uso de medicamentos | | |
| | 3. cirurgia | | 4. outros. Quais? | | |
| 56 | Se você tem alteração de voz, quais sintomas você tem atualmente? | | | | |
| | 1. rouquidão | nunca | raramente | às vezes | sempre |

| Código do entrevistado | | Data: / / | | |
|--|-------|-----------|----------|--------|
| 2. perda de voz | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 3. falha na voz | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 4. falta de ar ao falar | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 5. voz fina | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 6. voz grossa | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 7. voz variando grossa / fina | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 8. voz fraca | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 9. esforço ao falar | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 10. cansaço ao falar | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 11. garganta seca | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 12. pigarro | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 13. bola na garganta | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 14. areia na garganta | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 15. ardor na garganta | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 16. secreção / catarro na garganta | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 17. dor ao falar | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 18. dor ao engolir | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 19. dificuldade para engolir | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 20. tosse seca | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 21. tosse com catarro | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 57. No trabalho, você costuma: | | | | |
| 1. gritar | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 2. falar muito | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 3. falar em lugar aberto | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 4. falar realizando atividades físicas | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 5. falar carregando peso | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 58. Você bebe água durante o uso da voz? | nunca | raramente | às vezes | sempre |

| Código do entrevistado | | Data: / / | | | |
|--|--|-------------------|---------------|---------------------|--------|
| 59 | Você poupa a voz quando está sem alunos? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 60 | Você recebeu orientação sobre cuidados vocais? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 61 | Você está satisfeito com sua voz? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 62 | 1. Já faltou ao trabalho por alterações vocais? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. Já tirou licença médica ? | | | | |
| | 3. Se sim, quantos dias no último ano? | Faltas _____ dias | | Licenças _____ dias | |
| 63 | 1. Além de lecionar , você realiza outras atividades que exigem o uso da voz? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. Se sim, qual(is)? | | | | |
| VII - ESTILO DE VIDA | | | | | |
| 64 | Você tem atividades de lazer ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 65 | Você fuma ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 66 | Você consome bebida alcoólica ? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 67 | Você se alimenta em horários regulares? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 1. Você evita algum tipo de alimento? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. Se sim, quais e por quê? | | | | |
| | 3. Quanto tempo faz sua última refeição antes de dormir? | | | | |
| | 1. até 30m | 2. 31 a 60m | 3. mais de 1h | | |
| 68 | Ao abrir a boca ou mastigar , você nota: | | | | |
| | 1. estalos | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. sensação de areia | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 3. desvio de queixo | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 4. dificuldade ao abrir a boca | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 5. dificuldade ao morder alimento | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| 69 | Quanto ao seu sono : | | | | |
| | 1. Você acorda durante a noite? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 2. Você acorda descansado? | nunca | raramente | às vezes | sempre |
| | 3. Quantas horas, em média, você dorme à noite? _____ horas | | | | |
| 70 | 1. Existem casos de alteração de voz na sua família ? | 0. não | | 1. sim | |
| | 2. Se sim, quem? | | | | |
| 71 | O que você faz quando sua voz está alterada? | | | | |
| Quanto tempo levou para preencher este questionário? | | | | | |

Se desejar acrescentar algum comentário, utilize o verso.

Agradecemos sua participação!

8.7 Questionário – Job Stress Scale (JSS)

Código do entrevistado (não preencher):

Data: / /

| JOB STRESS SCALE - JSS | Frequente | Às vezes | Raramente | Nunca ou quase nunca |
|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------|
| | a) Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez? | 4 | 3 | 2 |
| b) Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| c) Seu trabalho exige demais de você? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| d) Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| e) O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| f) Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| g) Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| h) Seu trabalho exige que você tome iniciativas? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| i) No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes a mesma tarefa? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| j) Você pode escolher COMO fazer seu trabalho? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| k) Você pode escolher O QUE quer fazer no seu trabalho? | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | Concordo totalmente | Concordo mais que discordo | Discordo mais que concordo | Discordo totalmente |
| l) Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| m) No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| n) Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho | 4 | 3 | 2 | 1 |
| o) Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| p) No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| q) Eu gosto de trabalhar com meus colegas | 4 | 3 | 2 | 1 |

8.8 Questionário – Índice de Desvantagem Vocal

PROTOCOLO DO ÍNDICE DE DESVANTAGEM VOCAL – IDV

VALIDAÇÃO: SANTOS LM, GASPARINI G, BEHLAU M - 2007

Instruções: "As afirmações abaixo são usadas por muitas pessoas para descrever suas vozes e o efeito de suas vozes na vida. Circule a resposta que indica o quanto você compartilha da mesma experiência".

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

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| F1. As pessoas têm dificuldade em me ouvir por causa da minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O2. Fico sem ar quando falo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F3. As pessoas têm dificuldade de me entender em lugares barulhentos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O4. Minha voz varia ao longo do dia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F5. Minha família tem dificuldade em me ouvir quando os chamo de um outro cômodo da casa | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F6. Uso menos o telefone do que eu gostaria | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E7. Fico tenso quando falo com os outros por causa da minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F8. Tenho tendência a evitar grupos de pessoas por causa da minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E9. As pessoas parecem se irritar com a minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O10. As pessoas perguntam: "O que você tem na voz?" | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F11. Falo menos com amigos, vizinhos e parentes por causa da minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F12. As pessoas pedem para eu repetir o que falo quando conversamos pessoalmente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O13. Minha voz parece rouca e seca | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O14. Sinto que tenho que fazer força para a minha voz sair | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E15. Acho que as pessoas não entendem o meu problema de voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F16. Meu problema de voz limita minha vida social e pessoal | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O17. Não consigo prever quando minha voz vai sair clara | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O18. Tento mudar minha voz para que ela saia diferente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F19. Eu me sinto excluído nas conversas por causa da minha voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O20. Faço muito esforço para falar | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O21. Minha voz é pior no final do dia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| F22. Meu problema de voz me causa prejuízos econômicos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E23. Meu problema de voz me chateia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E24. Fiquei menos expansivo por causa do meu problema de voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E25. Minha voz faz com que eu me sinta em desvantagem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| O26. Minha voz falha no meio da fala | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E27. Fico irritado quando as pessoas me pedem para repetir o que falei | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E28. Fico constrangido quando as pessoas me pedem para repetir o que falei | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E29. Minha voz me faz sentir incompetente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E30. Tenho vergonha do meu problema de voz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Observação: As letras que precedem cada número correspondem à subescala do protocolo, sendo: E = emocional, F = funcional e O = orgânica.

TOTAL: _____ **Pontos**
E = _____ **Pontos**
F = _____ **Pontos**
O = _____ **Pontos**

Jacobson HB, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit AK, Jacobson GP, Benninger M, Newman CW. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Amer J Speech Lang Pathol*; 1997; 6:66-70.

CEV - Rua Machado Bittencourt 361, 10º. andar
Telefax (+11) 5575-1710
E-mail: mbehlau@uol.com.br, cevfono@uol.com.br

8.9 Aceite do Artigo



JOURNAL OF HUMAN GROWTH AND DEVELOPMENT
 (ISSN 0104-1282 printed and ISSN 2175-3598 on-line)
Indexed Scopus - Qualis Capes B1

Sao Paulo, February 06, 2013.

Dear authors,

The review of your manuscript "**VOCAL COMPLAINT IN PHYSICAL EDUCATION TEACHERS AND ITS ASSOCIATION WITH THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**", being the authors *Denise de S. Cunha and Vitor E. Valenti* is now complete and we, in principle, have accepted it for publication in *Journal of Human Growth and Development*.

We will check the format of your manuscript to ensure that it meets the standards of the journal. After that, you will be contacted and, if needed, informed of any necessary changes.

We remind you that the text will be published in both languages (Portuguese and English), thus, it must be presented in English and immediately forwarded to this email address: rbcdh.fsp@gmail.com

If you have any problems or questions regarding your manuscript, please do get in touch.

Kind regards.

ARNALDO AUGUSTO FRANCO DE SIQUEIRA, PhD
 Editor, Professor in Public Health
 Editorial Office - RBCDH

Avenida Dr. Arnaldo, 715 – sala 03 do CEP – 2º andar – Cerqueira César. CEP: 01246-904
 São Paulo – SP. Tel/Fax: 3061-7775 . E-mail – cdh@fsp.usp.br e cdh.fsp@usp.br
 Site: www.rbcdh.com.br (http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-1282&lng=pt&mm=iso)