



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



EFEITOS DO USO DO AMPLIFICADOR DE VOZ EM DOCENTES

Andréa Gomes Teixeira da Silva

Dissertação de Mestrado

Salvador (Bahia), 2015

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de Saúde do SIBI /UFBA.

S586 Silva, Andrea Gomes Teixeira da
Efeitos do uso do amplificador de voz em docentes / Andrea Gomes Teixeira da
Silva. - Salvador, 2015.
124 f. : il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Lucia Vaz Masson.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina
da Bahia, 2015.

1. Voz. 2. Qualidade da Voz. 3. Docentes 4. Amplificadores eletrônicos 5. Saúde do
trabalhador . I. Masson, Maria Lucia Vaz. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade
de Medicina da Bahia. III. Título.

CDU: 612.78



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



EFEITOS DO USO DO AMPLIFICADOR DE VOZ EM DOCENTES

Andréa Gomes Teixeira da Silva

Professora-orientadora: Maria Lúcia Vaz
Masson

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito para a obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.

Salvador (Bahia), 2015

COMISSÃO EXAMINADORA

Membros Titulares:

Léslie Piccolotto Ferreira, professora titular do Departamento de Fundamentos da Fonoaudiologia e da Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) pela Universidade Federal de São Paulo (1990).

Fernando Martins Carvalho, professor titular do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal da Bahia, docente do Programa em Saúde, Ambiente e Trabalho, doutor em *Occupational Health* pela *University of London* (1982).

Maria Lúcia Vaz Masson (orientadora) professora adjunta da Universidade Federal da Bahia, vinculada ao Departamento de Fonoaudiologia, doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2009).

“Se tiverdes fé como um grão de mostarda, direis a esta amoreira: Arranca-te e transplanta-te no mar; e ela vos obedecerá”. (Lc 17:6)

Dedico esta produção a Deus, senhor de todas as coisas; à minha família, em especial, a meus pais, João e Solange, pois seu amor e sabedoria foram imprescindíveis para a conclusão desta importante etapa de minha trajetória profissional; e a meu companheiro, José Emílio: você me transmitiu a serenidade necessária para enfrentar os momentos de turbulência.

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB):
 - Edital 028/2012 - Projeto “Condições de Trabalho Docente e Saúde: intervenções para construção de ambientes de trabalho saudáveis” (número 132/2013);
 - Bolsa de Estudos FAPESB.

2. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq):
 - Taxa de bancada da bolsa de produtividade em pesquisa (Processo: 03303/2010-7);
 - Edital Universal MCTI/CNPq no. 14/2014 – Projeto “Estratégias Protetoras de Disfonia em Professores” (Processo: 458053/2014-7).

AGRADECIMENTOS

À orientadora Maria Lúcia Vaz Masson, pela oportunidade de adquirir importantes aprendizados.

Aos professores que colaboraram para o desenvolvimento deste estudo: Tânia Maria de Araújo, Fernando Martins Carvalho, Rita Fernandes e Leslie Piccolotto Ferreira.

Aos colegas da Turma MSAT 2013.1, pelo incentivo e pelas profundas discussões. Em especial, às companheiras Máira Moreira Lopes e Émile Rocha.

À Fga. Lílian Paternostro, pela motivação e pelas contribuições científicas.

Aos membros do Grupo de Pesquisa: “Fonoaudiologia, Educação e Saúde”, linha “Saúde Vocal”, do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia, pelo auxílio durante a coleta de dados.

Aos colegas da Secretaria de Educação do Estado da Bahia.

À comunidade da escola participante da pesquisa, pela disponibilidade e acolhimento para a coleta de dados.

SUMÁRIO

Índice de Tabelas	11
Índice de Figuras	12
I. Resumo	13
II. Introdução	14
III. Revisão de Literatura	16
III.I A voz do professor	16
III.II Estudos de intervenção e o uso do amplificador de voz em professores	19
IV. Objetivos	23
VI.I Objetivo Principal	23
V.II Objetivos Secundários	23
V. Material e Métodos	24
VI. Resultados	29
VI.I Artigo 1	29
Resumo/Abstract	31
Introdução	32
Métodos	33
Resultados	36
Discussão	37
Conclusão	40
Referências	41
VI.II Artigo 2	49
Resumo	50
Abstract	51
Introdução	52
Métodos	54
Resultados	58
Discussão	59
Referências	63
VII. Conclusões	69
VIII. Summary	70
IX. Referências	71
X. Anexos	76
Anexo 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	76
Anexo 2 - Questionário	77
Anexo 3 - Índice de Triagem para Distúrbio de Voz	81
Anexo 4 - Questionário pós-intervenção	82
Anexo 5 - Protocolo CAPE-V	83
Anexo 6 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	84

Anexo 7 - Carta de Anuência da Instituição Participante	89
Anexo 8 - Normas para submissão na Revista Brasileira De Saúde Ocupacional	90
Anexo 9 - Normas para submissão na Revista de Saúde Pública	95
Anexo 10 - Comprovante de Submissão do Artigo 2	100
XI. Apêndices	101
Apêndice 1 - Protocolo de Gravação	101
Apêndice 2 - Tutorial para Gravação da Voz	102
Apêndice 3 - Ficha com Parâmetros Acústicos da Voz	105
Apêndice 4 - Percepção do professor em relação à intervenção	106
Apêndice 5 - Termo de Comodato	107
Apêndice 6 - Protocolo de Intervenção – Amplificação de Voz	108
Apêndice 7 - Monitoramento da Intervenção	109
Apêndice 8 - Carta às juízas da avaliação perceptivo-auditiva	110
Apêndice 9 - Material da Devolutiva dos Resultados	112
Apêndice 10 - Roteiro de Procedimentos	123
Apêndice 11 - Fluxograma da Pesquisa	124

ÍNDICE DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, ocupacional e perfil vocal de docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 45

Tabela 2. Avaliação perceptivo-auditiva do grau geral de alteração vocal (mm) de professores da rede estadual de ensino (n=26), antes e após o uso do amplificador de voz. Salvador, Bahia, 2014. 46

Tabela 3. Frequências dos efeitos autorreferidos mais relatados antes e após o uso do amplificador de voz, em professores (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 47

Tabela 4. Frequências das variáveis do questionário pós-intervenção aplicado após o uso do amplificador de voz, em docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 48

Artigo 2

Tabela 1. Informações sociodemográficas, ocupacionais e características vocais de professores (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 66

Tabela 2. Médias, desvios-padrão e diferença entre médias de intensidade vocal pré e pós o uso do amplificador de voz por docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 67

Tabela 3. Diferença entre as medidas obtidas por meio da emissão da vogal sustentada /ɛ:/ e da autoavaliação vocal antes e após o uso do amplificador de voz por docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014. 68

ÍNDICE DE FIGURAS

Artigo 1

Figura 1. Fluxograma com etapas do desenvolvimento da pesquisa. 44
Salvador, Bahia, 2014.

Artigo 2

Figura 1. Fluxograma de desenvolvimento do estudo. Salvador, Bahia, 2014. 65

I. RESUMO

INTRODUÇÃO: Aspectos relacionados ao trabalho podem ocasionar sobrecarga do aparelho fonador, contribuindo para uma elevada prevalência de alterações vocais em docentes. Contudo, observam-se poucos estudos que avaliam estratégias direcionadas à proteção da voz nesta categoria. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos do uso de amplificador de voz em professores. **METODOLOGIA:** Trata-se de estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador, composto por 26 professores da rede pública estadual da cidade de Salvador, Bahia. Os participantes utilizaram o microfone durante as aulas, por quatro semanas consecutivas. Antes e após a realização desse procedimento, foram avaliados parâmetros acústicos da voz (intensidade, F_0 , *jitter*, *shimmer*, ruído e proporção GNE); o grau geral de alteração vocal; o escore do Índice de Triagem para Distúrbio de Voz (ITDV); além de efeitos vocais autorreferidos. **RESULTADOS:** As medidas de intensidade e o grau de alteração vocal reduziram significativamente. Facilidade para falar, conforto e voz clara foram percebidos com elevada frequência após a utilização do equipamento. Não se observaram variações estatisticamente significantes entre os demais parâmetros acústicos e o escore do ITDV. **CONCLUSÕES:** Os resultados verificados neste estudo sugerem que o programa de amplificação vocal pode reduzir a sobrecarga do aparelho fonador e promover melhora da qualidade vocal em professores. Tal estratégia pode auxiliar na proteção contra o distúrbio de voz nesta categoria.

Palavras-chave: Voz; Qualidade da Voz; Docentes; Amplificadores Eletrônicos; Saúde do Trabalhador.

II. INTRODUÇÃO

Os professores utilizam a voz como principal instrumento de trabalho. A combinação do uso vocal excessivo e fatores individuais, ambientais e de organização da atividade docente contribui para a ocorrência do Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT) nesta categoria profissional (CEREST/RJ, 2011; Brasil, 2011a). Tal alteração é causa de afastamentos e incapacidade para o desempenho das funções laborais, o que acarreta elevados custos financeiros e sociais (ABORL-CCF et al., 2004; Roy et al., 2004; CEREST/RJ, 2011; Giannini et al., 2015).

Nos Estados Unidos, foi constatada elevada prevalência de alterações vocais em professores, quando comparados com a população geral. A média de sintomas relacionados à voz foi de 4,3 entre os docentes, enquanto o grupo de não-professores apresentou média de 3,1 sintomas. Observou-se também que os professores faltavam mais ao trabalho e referiam maior necessidade de mudar de ocupação devido ao transtorno vocal (Roy et al., 2004).

Estudo semelhante realizado no Brasil, por Behlau et al. (2009), também verificou maior média de sintomas vocais e maior frequência de absenteísmo ocupacional em professores. Além disso, 63,1% dos docentes referiram ter tido problemas de voz em algum momento da vida, o que causou limitações na funcionalidade vocal.

Estudos de intervenção internacionais vêm sendo realizados com o objetivo de verificar os efeitos de algumas abordagens direcionadas à disfonia em docentes, a exemplo do uso de amplificador de voz.

McCormick & Roy (2002) observaram que a utilização de um sistema de amplificação de voz em sala de aula pode promover redução na intensidade vocal de professores, diminuindo assim a dose de vibração de pregas vocais e o risco de sobrecarga fonatória.

Em pesquisa realizada por Jónsdóttir (2002), docentes usaram amplificador de voz durante uma semana. Ao final da intervenção, 97% relataram maior facilidade na produção vocal e 82% referiram melhora da resistência vocal. Benefícios relacionados

à estratégia também foram percebidos pelos alunos, os quais afirmaram ser mais fácil ouvir as aulas e se concentrar com a utilização equipamento pelos docentes.

Na literatura brasileira, encontra-se um grande número de produções científicas cujo objeto de estudo é a voz do professor. Contudo, os estudos de prevalência, que apresentam a perspectiva de caracterização do perfil vocal destes trabalhadores, são os mais frequentes. As pesquisas sobre efeitos de intervenções direcionadas a esta população são recentes, em sua maioria, descritivas e pouco representativas (Dragone et al., 2010).

Portanto, considerando o distúrbio de voz em docentes como um processo de adoecimento de caráter coletivo, que apresenta como determinantes aspectos relacionados ao ambiente e organização do trabalho, torna-se relevante aprofundar o conhecimento acerca de estratégias de prevenção e/ou tratamento das alterações vocais nesta população.

Este trabalho teve o objetivo de investigar os efeitos da amplificação vocal em professores da rede estadual de ensino de Salvador, Bahia. A hipótese do estudo é que o amplificador produza efeitos positivos na voz dos participantes, proporcionando redução da intensidade vocal, maior conforto fonatório e melhora na qualidade vocal.

Os resultados produzidos nesta dissertação estão apresentados no formato de dois artigos: “Amplificação vocal em professores: um estudo de intervenção” (Artigo 1) e “Amplificação vocal: estratégia protetora da voz em docentes” (Artigo 2).

III. REVISÃO DE LITERATURA

III.1 A voz do professor

A docência exige daqueles que a exercem conhecimentos técnicos profundos, adquiridos por meio de estudos exaustivos. Além das atividades ocupacionais, os educadores assumem responsabilidades sociais importantes relacionadas à formação de cidadãos (Organização Internacional do Trabalho, 1984).

A pressão sofrida no desenvolvimento de suas atividades, associada à atuação em ambientes insalubres, pode acarretar prejuízos à saúde dos professores, especialmente, no que se refere ao seu principal instrumento laboral: a voz. A Organização Internacional do Trabalho (1983) aponta esta categoria profissional como a de maior risco para a ocorrência de distúrbios vocais.

Estudos epidemiológicos desenvolvidos em todo mundo demonstram elevada prevalência de problemas de voz em docentes e a associação destes com aspectos relacionados ao trabalho.

Rouquidão e dor na garganta também figuraram entre os agravos de saúde relatados com maior frequência por professores da rede particular de ensino da cidade de Salvador, Bahia (Silvany Neto et al., 2000).

Em Belo Horizonte, Minas Gerais, estudo realizado com 2.133 professoras da rede municipal verificou que 61% das entrevistadas referiram cansaço para falar e 56% perceberam piora na qualidade vocal nas últimas duas semanas. A frequência de professoras afastadas da sala de aula por transtornos vocais foi de 30% (Jardim, et al. 2007).

Servilha & Pena (2009), encontraram prevalência de 30,56% de problemas de voz com duração maior que quatro anos, em docentes. A alteração vocal foi classificada como moderada por 66,67% dos entrevistados e associada ao uso intensivo da voz (94,44%) e ao estresse (61,11%). Em relação ao ambiente e organização de trabalho, verificou-se presença de poeira (91,67%), ruído (75%) e excesso de trabalho (88,88%), falta de tempo para desenvolver as atividades na escola (88,88%) e fiscalização constante do desempenho (33,33%).

Servilha & Ruela (2014), em estudo descritivo com professores de oito unidades de ensino do interior de São Paulo, também observaram elevadas frequências de transtornos vocais (de 40 a 76,47%) nas instituições estudadas. O uso intensivo da voz foi a maior causa dos problemas vocais autorreferida pelos docentes.

Estudo avaliou a frequência dos distúrbios de voz em docentes e seus efeitos adversos, em todo território brasileiro, comparando-se um grupo de professores, com outro de não-professores. A prevalência de relatos de alterações vocais atuais foi significativamente maior entre os docentes (11,6% versus 7,5%). Os professores também referiram com maior frequência (63,1%) ter apresentado problema de voz em algum momento da vida. Em relação ao número de sintomas atuais, os professores possuíam uma média de 3,7 sintomas, enquanto os não-professores apresentaram 1,7, em média. Os docentes ainda relataram mais frequentemente que sua voz limita a capacidade de realizar tarefas em sua ocupação; apresentaram maior frequência de absenteísmo relacionado ao problema de voz; e consideraram mais frequentemente a necessidade futura de mudar de ocupação devido aos transtornos vocais. Por fim, a magnitude dos distúrbios de voz em professores foi similar em todos os estados brasileiros e as características regionais não apresentam influência significativa nas prevalências obtidas (Behlau et al., 2012).

Observa-se, nesta categoria, associação positiva estatisticamente significativa entre os distúrbios de voz e os seguintes fatores: ser do sexo feminino, lecionar em salas de aula com pó de giz, apresentar carga horária semanal de trabalho maior que 20 horas, mais de 20 anos de ocupação como docente, dupla jornada, uso abusivo da voz e histórico de rinite/sinusite. Estes achados refletem a etiologia multicausal do DVRT (Thomé, 2007; Souza et al., 2011; Marçal & Peres, 2011; Ceballos et al., 2011).

O uso intenso da voz por um tempo prolongado promove maior atrito em pregas vocais, e, conseqüentemente, pode elevar prevalência de alterações vocais entre os docentes. Variações na temperatura e umidade interferem na hidratação das mucosas faríngea e laríngea, fazendo com que o atrito fonatório seja mais intenso. O nível elevado de ruído de fundo obriga o docente a elevar sua voz e aumenta o esforço vocal (Souza et al., 2011).

O estresse no trabalho também está associado à disfonia nesta população. A condição de alto desgaste a que o docente geralmente está submetido (alta demanda associada a baixo controle do trabalho) pode representar um risco para a ocorrência dos agravos vocais, assim como de adoecimento físico e psíquico (Giannini et al., 2012).

Uma característica comum do distúrbio de voz relacionado ao trabalho em docentes é a piora dos sintomas vocais ao final da jornada de trabalho (Brasil, 2011a). De Alvear et al. (2010) observaram que ao fim do dia, mais de 50% dos professores entrevistados relataram algum sintoma vocal: 67,9% deles apresentaram alterações na garganta (57,8% frequentemente e 10,1% sempre); 60,7% referiram cansaço vocal (54,2% frequentemente e 6,5% sempre); e 54,9% apresentaram rouquidão (50,5% frequentemente e 4,4% sempre).

Os sinais e sintomas vocais prejudicam o desempenho profissional, sendo responsáveis por perda de dias de trabalho e necessidade de economizar a voz durante as aulas, fatores que podem impactar negativamente na aprendizagem dos alunos. Tal condição gera dificuldades de relacionamento com os pares e os gestores, pois estes geralmente julgam o professor disfônico como simulador. Além disso, o problema de voz promove consequências mais amplas, que extrapolam o contexto laboral, a saber: dificuldades de comunicação ou interação social; problemas emocionais e psicológicos; prejuízos econômicos, estimados, no Brasil, em aproximadamente 200 milhões de Reais ao ano (Gonçalves, 2003; ABORL-CCF et al., 2004; Roy et al., 2004; Jardim et al., 2007; Rogerson & Dodd, 2010)

Apesar dos estudos apontarem a elevada prevalência de transtornos vocais nesta categoria e da sua associação com aspectos ocupacionais, a legislação brasileira ainda apresenta fragilidades relacionadas aos direitos dos professores. Com exceção da Norma Regulamentadora (NR) 17 Anexo II, não há explicitação dos fatores de risco referentes à organização do trabalho, a exemplo da autonomia reduzida, sobrecarga de trabalho, fiscalização constante e falta de reconhecimento social. Além disso, um dos principais fatores associados a agravos vocais em docentes, o uso excessivo de voz no exercício profissional, não é mencionado na lista de Doenças Relacionadas ao

Trabalho. A disфонia é considerada apenas como um sintoma de laringotraqueíte (Servilha et al., 2010).

Corroborando esta informação, a normatização mais atual a respeito dos agravos de notificação compulsória (Portaria MS-GM no. 104/2011) não inclui desordens vocais na lista de doenças relacionadas ao trabalho, o que dificulta a geração de informações e, conseqüente, elaboração de ações direcionada ao controle deste agravo (Brasil, 2011b).

Em contrapartida, a Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro, a partir dos esforços da equipe de Fonoaudiologia do Centro de Referência Estadual em Saúde do Trabalhador (CEREST/RJ) e de técnicos da Divisão de Saúde do Trabalhador do (DSTRAB/RJ), incluiu a disфонia na lista de agravos de notificação compulsória. Esta iniciativa pioneira está de acordo com o estabelecido pela Portaria MS-GM no. 104/2011, a qual permite que estados e município elaborem notificação compulsória, considerando o perfil epidemiológico local (CEREST/RJ, 2011; Brasil, 2011b). Contudo, ainda são necessárias ações em nível nacional, por não se tratar de um agravo circunscrito a regiões específicas.

Na tentativa de dar maior visibilidade ao DVRT, o Ministério da Saúde lançou o Protocolo do Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho. O documento é destinado a toda rede de atenção do Sistema Único de Saúde e tem o objetivo de auxiliar na identificação dos casos de DVRT e estimular sua notificação. A partir dos dados gerados, é possível propor intervenções efetivas voltadas à prevenção, tratamento e readaptação de indivíduos acometidos por transtornos vocais (Brasil, 2011a). Projeto-piloto foi desenvolvido a fim de avaliar a funcionalidade deste protocolo. Contudo, o Ministério da Saúde ainda não se reportou sobre a sua validação (Gonçalves et al., 2014).

III. II Estudos de intervenção e o uso de amplificador de voz em professores

Tendo em vista os impactos ocupacionais, sociais e econômicos decorrentes das alterações vocais em docentes, algumas estratégias vêm sendo investigadas, com o

intuito de proteger a saúde vocal destes trabalhadores, a exemplo da amplificação vocal.

Na Epidemiologia, os desenhos utilizados para verificar a eficácia ou efetividade de procedimentos preventivos e/ou terapêuticos são os estudos experimentais. Também denominados de “estudos de intervenção”, podem utilizar unidades de análise individuadas (ensaios clínicos) ou agregadas (ensaios comunitários). Caracterizam-se pelo papel ativo do investigador, que introduz um elemento crucial para a transformação do estado de saúde dos sujeitos pesquisados. Geralmente, ocorrem em ambientes artificiais controlados, a fim de eliminar possíveis influências não pertinentes à hipótese testada (Almeida Filho & Barreto, 2011).

O delineamento mais valorizado entre os estudos de intervenção é o ensaio clínico randomizado (ECR), pois minimiza as possibilidades de ocorrência dos vieses de seleção e confundimento. A técnica de cegamento também é considerada importante na minimização de vieses. Esse procedimento tem por objetivo impedir que pesquisadores ou participantes, por conhecerem as intervenções aplicadas em cada grupo, interfiram na obtenção dos desfechos (Pereira & Barreto, 2011).

Contudo, a realização de ECRs não é possível em algumas situações. A alternativa para esta questão é o desenvolvimento de ensaios clínicos não-controlados, a exemplo dos estudos com grupo único, avaliado antes e depois da aplicação da intervenção (Fletcher & Fletcher, 2006; Pereira & Barreto, 2011).

A seguir, estão descritos estudos que avaliaram os efeitos do uso do amplificador de voz por docentes.

Pesquisa realizada com cinco professores, com o objetivo de avaliar o uso do microfone durante uma semana, identificou um decréscimo estatisticamente significativo nas médias de frequência fundamental (-8,6Hz nas mulheres e -11,3Hz nos homens) e de intensidade vocal (-1,3dB nas mulheres e -1,0 nos homens) (Jónsdóttir et al., 2001).

Jónsdóttir (2002) investigou os efeitos de uma semana de amplificação vocal em 33 professores. Observou-se que 97% dos participantes perceberam sua voz diferente e maior facilidade na produção vocal; 82% relataram melhora da resistência vocal; e nenhum dos sujeitos indentificou quebras na voz enquanto utilizaram. Entre os 528 estudantes entrevistados, a maioria dos afirmou ser mais fácil ouvir as aulas (84%) e se

concentrar (63%). Aspectos negativos da utilização do equipamento foram relacionados a problemas técnicos do aparelho e habilidades insuficientes dos professores para manuseio do amplificador de voz.

Roy et al. (2002), em um ensaio clínico randomizado realizado com professores disfônicos, investigou duas abordagens de tratamento: higiene vocal (n=15) e amplificação vocal (n=15). Havia também um grupo controle o qual não foi submetido a nenhum procedimento (n=14). Após as 6 semanas de tratamento, observou-se que os professores que utilizaram o amplificador apresentaram redução estatisticamente significativa dos escores do *Voice Handicap Index* (VHI) e da escala de classificação da severidade da vocal, além de decréscimo significativo dos valores de *jitter* e *shimmer*.

Estudo verificou os efeitos da terapia de ressonância (TR), da amplificação vocal (AV) e do treinamento da musculatura respiratória (TMR). Sessenta e quatro professores com histórico de alteração vocal foram randomizados entre os três grupos. Apenas os sujeitos que receberam as intervenções de AV e TR apresentaram redução de escores do VHI e da escala de classificação da severidade da vocal. Além disso, os participantes que usaram o amplificador de voz relataram maiores benefícios, principalmente, no diz respeito à clareza vocal e à facilidade em produzir a voz (Roy et al., 2003).

Investigação sobre mudanças na qualidade vocal durante o dia de trabalho de 5 docentes constatou que com a amplificação vocal todos os participantes sentiram consideravelmente menor fadiga vocal, maior facilidade para falar e a voz mais leve. Também foi percebida redução da intensidade vocal durante o uso do amplificador. (Jónsdóttir et al., 2003).

Gaskill et al. (2012) investigaram os efeitos do uso do amplificador de voz em dois professores do ensino fundamental, um com história de alterações vocais e outro sem queixas. Eles foram monitorados durante três semanas por dosímetros de voz: semana 1 – sem amplificação; semana 2 – com amplificação; semana 3 – sem amplificação. Ambos os sujeitos apresentaram redução da intensidade vocal durante a semana que utilizaram o microfone, com maior evidência no professor com distúrbios vocais. Este sujeito também apresentou redução da dose percorrida pelas pregas vocais, apesar do maior tempo em fonação durante a semana 2. Por outro lado, as

medidas de frequência fundamental e dose de ciclos de vibração não se modificaram com o amplificador de voz. Além disso, verificou-se a evidência de um possível efeito moderado no ajuste da intensidade vocal, na semana após a amplificação.

Bovo et al. (2013) também encontraram benefícios do uso do microfone durante as aulas em ensaio clínico randomizado com 40 professoras do ensino fundamental: 20 alocadas no grupo experimental e 20 no grupo controle, pareadas por idade e anos de trabalho. Os professores utilizaram amplificador de voz durante três meses. A maioria dos sujeitos do grupo experimental utilizou o microfone de forma consistente e considerou o equipamento útil para redução da fadiga vocal. Os participantes deste grupo também apresentaram melhora significativa no escore do VHI e o grau de percepção da disfonia também melhorou significativamente.

Observa-se que as produções encontradas a respeito da temática em questão são de outras nacionalidades. Em relação à literatura brasileira, revisão bibliográfica sobre “voz do professor” constatou baixa ocorrência de estudos de intervenção no período de 1994 a 2008. Verificou-se uma discreta tendência de aumento de produções com este desenho nos últimos anos; contudo, ainda com resultados pouco consistentes, que não justificam a prática da intervenção investigada em ampla escala (Dragone et al., 2010).

IV. OBJETIVOS

- ***Objetivo Principal***

Investigar os efeitos do uso de amplificador de voz portátil em professores.

- ***Objetivos Secundários***

1. Comparar o grau de alteração vocal pré e pós-intervenção.
2. Comparar medidas acústicas e a autoavaliação vocal antes e após a utilização do amplificador de voz por professores.
3. Avaliar a percepção dos sujeitos sobre o uso do equipamento durante as aulas.

V. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador, realizado no período de julho a outubro de 2014, em colégio da rede pública estadual da cidade de Salvador, Bahia. A instituição é classificada como de grande porte, destinada ao Ensino Médio e Profissionalizante, contendo 64 professores em seu quadro.

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência. Todos os professores em exercício profissional na escola foram convidados a participar da pesquisa. Aos que se voluntariaram, aplicaram-se os critérios de elegibilidade. Para serem incluídos no estudo, os sujeitos tinham que apresentar uso profissional da voz apenas na atividade docente. Os critérios de exclusão foram: estar em estado gripal ou com infecção em vias áreas superiores nos dias de gravação de voz e realizar fonoterapia vocal simultânea ao estudo.

Procedimentos Pré-intervenção

Os membros da equipe responsáveis pelo desenvolvimento da coleta de dados foram devidamente capacitados, na tentativa de uniformizar as condutas a serem adotadas e minimizar viés de aferição. Os sujeitos aptos a participar da intervenção assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; preencheram questionário contendo dados sociodemográficos, aspectos do ambiente e organização de trabalho e o histórico vocal (ANEXOS 1 e 2). Em seguida, os participantes foram convocados para gravação da voz, realizada por meio do *software* VoxMetria da CTS Informática, instalado em *notebook* DELL[®] Inspiron 14R 5437-A10, com processador Intel[®] Core™ i5 e placa de som MAXXAUDIO4[®] de 64 bits. As emissões foram captadas em posição sentada, à distância de 4 centímetros e ângulo de 45° da boca do sujeito, utilizando-se microfone unidirecional SHURE[®] SM10A, tipo *headset*, acoplado a pré-amplificador SHURE[®] X2U XLR. Este procedimento foi realizado em ambiente silencioso, com utilização de cabine acústica calibrada OTOBEL[®] modelo BEL-BABY2.

Adotaram-se as provas do protocolo CAPE-V (Consenso da Avaliação Perceptivo-Auditiva da Voz), adaptado por Behlau (2004), para obtenção das medidas de intensidade; e do grau geral de alteração vocal.

A vogal /ɛ:/ em tom e intensidade habituais, emitida por 5 segundos, também foi gravada, obedecendo-se à recomendação do programa de análise acústica (APÊNDICES 1 e 2). A partir desta amostra, obtiveram-se as seguintes medidas: frequência fundamental (F_0); *jitter* (perturbação da frequência fundamental ciclo a ciclo); *shimmer* (perturbação da intensidade ciclo a ciclo); ruído; e proporção GNE (*glottal to noise excitation ratio*). Os valores de normalidade considerados foram os mesmos estabelecidos pelo *software* VoxMetria: *jitter* (<0,60%); *shimmer* (< 6,50%); ruído (< 2,5 dB) e GNE (0,50 a 1,00 dB). Para a análise da vogal sustentada foram eliminados o início e final da emissão, devido à elevada instabilidade fonatória (APÊNDICE 3).

Os professores ainda preencheram o Índice de Triagem para Distúrbio de Voz (ITDV), instrumento validado que apresenta 12 sintomas vocais (ANEXO 3). Neste protocolo, o participante deve assinalar a frequência com que apresenta os sintomas descritos, com as opções de resposta estabelecida em: “nunca”, “raramente”, “às vezes” ou “sempre”. Cada pontuação nas categorias “às vezes” ou “sempre” representa um ponto. O escore total do ITDV é calculado por meio da somatória simples dos pontos obtidos. Valores iguais ou superiores a cinco sugerem a presença de distúrbio de voz (Ghirardi et al., 2013).

Por fim, foi aplicada questão aberta sobre os efeitos esperados com a utilização do recurso testado (APÊNDICE 4).

Programa de Amplificação Vocal

Após estabelecimento da linha de base, os docentes participaram de oficina de capacitação para o uso do amplificador de voz, com duração de 30 minutos. Os professores foram esclarecidos sobre o manuseio e utilização do aparelho (modelo TSI 1210 Supervoz II[®], com resposta de frequência de 80Hz-12KHz, potência de saída de 10W e impedância de 4 Ω). A principal orientação quanto ao uso do equipamento consistia em adequar o volume de maneira que o professor utilizasse a intensidade vocal de maior conforto, garantindo uma emissão audível aos alunos, sem causar

microfonia (ruído de alta frequência ocasionado pela retroalimentação de áudio). Os participantes também receberam material escrito e audiovisual com as questões apresentadas na oficina e um instrumento para mapeamento do uso diário do microfone (APÊNDICES 5, 6 e 7).

A estratégia testada baseava-se na utilização do amplificador de voz durante a carga horária total em sala de aula, por quatro semanas consecutivas. Durante este período, membros da equipe de pesquisa estiveram na escola semanalmente, de terça à quinta-feira, em ambos os turnos de funcionamento (manhã e noite), para realizar o monitoramento da intervenção.

Procedimentos Pós-intervenção

Após a quarta semana de intervenção, os docentes realizaram nova gravação da voz nas mesmas condições da avaliação inicial e preencheram novamente o protocolo ITDV. Também foi aplicado o questionário pós-intervenção, instrumento adaptado de ensaio clínico randomizado realizado por Roy et al. (2003); e solicitada resposta de pergunta aberta sobre os efeitos percebidos com o uso do microfone (ANEXO 4 e APÊNDICE 4).

Ao final da coleta de dados, as vozes de cada participante foram randomizadas, codificadas e gravadas em CD-ROM. Replicaram-se 20% das amostras de voz para cálculo da concordância interna dos avaliadores. O material foi encaminhado para três juízas, fonoaudiólogas especialistas em voz e com experiência na atuação junto a professores. No CD, ainda constava pasta para calibração das profissionais, com amostras de tipos de vozes presentes no protocolo CAPE-V e a respectiva definição operacional. As juízas foram orientadas a realizar este procedimento imediatamente antes do início das avaliações (APÊNDICE 8).

A análise ocorreu de forma independente e cega (sem conhecimento prévio dos sujeitos da pesquisa, da intervenção e do período de captação das vozes). Para não comprometer o cegamento, utilizou-se apenas a emissão da vogal /a:/ e as frases do Protocolo CAPE-V. Nas amostras de fala espontânea os sujeitos identificaram o momento da gravação sendo, por esta razão, excluídas da análise.

A análise do grau de alteração das vozes foi realizada por meio de escala analógica-visual linear com 10cm de extensão (de 0mm – ausência de alteração; a 100mm – alteração extrema) (ANEXO 5).

Análise dos Dados

O *software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* versão 19.0 para *Windows* foi utilizado para digitação, armazenamento e análise dos dados. Cabe salientar que a análise estatística foi realizada de forma cega, por profissional externo. Partiu-se das seguintes hipóteses:

H0 = indicadores vocais pré-teste = indicadores vocais pós-teste.

H1 = indicadores vocais pré-teste \neq indicadores vocais pós-teste.

O teste t-Student para amostras pareadas foi utilizado para as variáveis que apresentaram distribuição normal. O teste de postos sinalizados de Wilcoxon foi utilizado para análise da única variável que apresentou distribuição não-normal (*jitter*). Adotou-se o grau de significância de 5% ($p < 0,05$).

As respostas das questões abertas foram analisadas por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Os efeitos relatados por cada participante foram classificados de acordo com semelhanças e diferenças. As cinco categorias mais citadas antes e após a amplificação: “conforto vocal”, “melhor qualidade das aulas”, “proteção da voz”, “melhora na voz” e “desconforto com o uso do aparelho”, foram analisadas por frequências simples.

Aspectos Éticos

Cumprindo-se com o compromisso ético perante a população estuda, realizou-se a apresentação dos resultados desta investigação na instituição participante. A direção e os professores receberam material escrito com os dados encontrados. Também foi entregue relatório de avaliação fonoaudiológica individualizado aos sujeitos da pesquisa; e encaminhamentos para serviço de referência em saúde ocupacional foram realizados nos casos pertinentes (APÊNDICE 9).

O presente estudo foi inscrito na Plataforma Brasil sob o CAAE nº 19722913.4.0000.0053 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o parecer nº 423.012 /2013 (ANEXOS 6 e 7).

VI. RESULTADOS

VI.I ARTIGO 1

Modalidade do Trabalho: Artigo

AMPLIFICAÇÃO VOCAL EM PROFESSORES: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO VOICE AMPLIFICATION IN TEACHERS: AN INTERVENTION STUDY

Andréa Gomes Teixeira da Silva^I, Maria Lúcia Vaz Masson^{II}, Tânia Maria de Araújo^{III}.

I. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

E-mail: fono.andreagomes@gmail.com / Telefone: (71) 9228-4591.

Contribuições de autoria: elaboração do projeto; planejamento e execução da coleta de dados; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; responsabilidade pela versão final para publicação.

II. Professora adjunta Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia e colaboradora do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

E-mail: masson@ufba.br / Telefone: (71) 3283-8886.

Contribuições de autoria: concepção da temática do projeto; planejamento e participação na coleta de dados; análise e interpretação dos dados; revisão intelectual crítica; aprovação da versão final para publicação.

III. Professora titular pleno do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana e professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

E-mail araujo.tania@uefs.br / Telefone: (75) 3161-8320.

Contribuições de autoria: qualificação do projeto; planejamento e participação na coleta de dados; análise dos dados; revisão intelectual crítica; aprovação da versão final para publicação.

Fontes de Financiamento:

1. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB):

- Edital 028/2012 - Projeto “Condições de Trabalho Docente e Saúde: intervenções para construção de ambientes de trabalho saudáveis” (número 132/2013);
- Bolsa de Estudos FAPESB.

2. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq):
- Taxa de bancada da bolsa de produtividade em pesquisa (Processo: 03303/2010-7);
 - Edital Universal MCTI/CNPq no. 14/2014 – Projeto “Estratégias Protetoras de Disfonia em Professores” (Processo: 458053/2014-7).

Correspondência com a secretaria/editoria da Revista Brasileira de Saúde Ocupacional:

Andréa Gomes Teixeira da Silva

Rua Vicente Batalha, nº 299 / apto. 301, Costa Azul, Salvador, Bahia. CEP 41760-030.

E-mail: fono.andreagomes@gmail.com / Telefone: (71) 9228-4591.

Correspondência com os autores:

Andréa Gomes Teixeira da Silva

Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Universidade Federal da Bahia (UFBA). Largo do Terreiro de Jesus, n/s, Centro Histórico, Salvador, Bahia, Brasil. CEP 40.025-010.

e-mail: fono.andreagomes@gmail.com

Trabalho aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santa, sob o parecer nº 423.012 e inscrição na Plataforma Brasil sob o CAAE nº 19722913.4.0000.0053, em 12 de Outubro de 2013.

Este manuscrito compõe a Dissertação de Mestrado “Efeitos do uso do amplificador de voz em docentes” apresentada em 20 de Março de 2015, ao Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Departamento de Medicina Preventiva, Universidade Federal da Bahia.

Local e Data de Envio: Salvador, _____.

RESUMO

Introdução: Os docentes apresentam elevada prevalência de transtornos vocais. Esses transtornos têm sido associados a condições ocupacionais desfavoráveis e uso intensivo da voz. Portanto, faz-se necessária a realização de estudos que investiguem estratégias direcionadas à proteção da voz nesta categoria. **Objetivos:** Verificar os efeitos da amplificação vocal na qualidade de voz de professores. **Métodos:** Trata-se de estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador. A amostra foi composta por 26 docentes da rede estadual de ensino da cidade de Salvador, Bahia. Os sujeitos foram orientados a utilizar o amplificador de voz portátil por quatro semanas consecutivas, durante a carga horária total que permanecessem em sala de aula. Avaliou-se o grau geral de alteração vocal e efeitos vocais autorreferidos nos momentos pré e pós-intervenção. **Resultados:** O grau geral de alteração vocal reduziu significativamente ($3,76 \pm 7,43\text{mm}$; $p=0,016$). Facilidade para falar (80,8%), voz clara (61,6%) e conforto (61,5%) foram os aspectos percebidos com maior destaque após a utilização do equipamento. **Conclusão:** Os resultados encontrados apontam para uma possível ação protetora da amplificação de voz, promovendo maior conforto fonatório e melhora da qualidade vocal na população estudada.

Palavras-chave: Voz; Qualidade da Voz; Docentes; Amplificadores Eletrônicos; Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

Background: Teachers present high prevalence of voice disorders. These disorders have been correlated with unfavorable occupational conditions and intensive use of their voices. Therefore, studies investigating strategies directed towards voice protection within this occupational category are necessary. **Objectives:** To ascertain the effects of voice amplification on the quality of teachers' voices. **Methods:** This was an intervention study, one-group pretest-posttest evaluator-blind. The sample was composed of 26 teachers working in the state school system in the city of Salvador, Bahia. The subjects were instructed to use a portable voice amplifier for all of the teaching time for which they would remain in the classroom, over a consecutive four-week period. The general degree of voice abnormality and self-reported vocal effects were evaluated before and after the procedure. **Results:** The general degree of voice abnormality decreased significantly ($3.76 \pm 7.43 \text{ mm}$; $p = 0.016$). Ease of speaking (80.8%), voice clarity (61.6%) and comfort (61.5%) were the characteristics most perceived after the equipment had been used. **Conclusion:** The results found indicate that voice amplification may have a protective role, through promoting greater phonatory comfort and improved voice quality in the population studied.

Key-words: Voice; Voice Quality; Faculty; Amplifiers, Electronic; Occupational Health.

INTRODUÇÃO

A voz é o principal recurso utilizado pelos professores para o desenvolvimento de suas atividades. O uso vocal intenso, em condições ocupacionais não favoráveis à saúde do aparelho fonador, contribui para a elevada prevalência de disfonia nesta categoria profissional (ROY et al., 2004; ARAÚJO; CARVALHO, 2009; SOUZA et. al, 2011).

Estudo realizado nos 27 estados brasileiros comparou a frequência de distúrbios de voz e seus efeitos entre professores e não-professores. Constatou-se que os docentes apresentaram maior prevalência de desordens crônicas (32,9% versus 20%; $p < 0,001$); e maior número de sintomas vocais, principalmente, associados à fadiga vocal, esforço para falar e desconforto durante a fala. (BEHLAU et al., 2012). Piora na qualidade da voz e cansaço vocal foram aspectos citados com elevada frequência (56% e 61%, respectivamente) em inquérito realizado com 2.133 professoras da rede municipal de ensino (JARDIM; BARRETO; ASSUNÇÃO, 2007).

Pesquisas realizadas na Bahia corroboram a relevância dos agravos vocais entre professores (ARAÚJO; CARVALHO, 2009; SOUZA et. al, 2011). Em estudo incluindo 747 professoras de Vitória da Conquista, queixa de rouquidão nos últimos seis meses foi referida por 59,2% das participantes e diagnóstico médico de nódulo em pregas vocais, por 12,9%. (ARAÚJO et al., 2008).

A presença de sinais e sintomas vocais limita o desempenho profissional do docente e promove consequências que extrapolam o contexto laboral, a exemplo de problemas emocionais, psicológicos e prejuízos econômicos (ABORL-CCF et al., 2004; JARDIM; BARRETO; ASSUNÇÃO, 2007; GIANNINI et al., 2015). Apesar dos impactos na qualidade de vida destes trabalhadores causados pelos distúrbios de voz, a legislação brasileira sobre a saúde vocal dos professores ainda é incipiente e apresenta fragilidades, o que dificulta a garantia de direitos a esta categoria profissional. FERREIRA et al. (2009) observaram que 90,91% das ações previstas em lei são direcionadas à assistência preventiva, consistindo-se em cursos teórico-práticos realizados anualmente; e 77,27% das leis investigadas destinam-se a questões relacionadas ao tratamento de professores com distúrbios de voz.

Em contrapartida, o meio científico vem lançando esforços para identificar recursos que protejam efetivamente a voz destes trabalhadores. Estudos desenvolvidos em diversos países apontam redução da sobrecarga vocal em professores após uso do amplificador de voz. McCormick e Roy (2002) verificaram que a utilização do microfone durante as aulas pode promover decréscimo médio na intensidade vocal de 6,03 dB nível de pressão sonora. Facilidade em produzir a voz, clareza e maior resistência vocal figuram entre os benefícios relatados por sujeitos submetidos à amplificação (JÓNSDOTTIR, 2002; ROY et al., 2003).

A literatura brasileira, apesar do elevado número de publicações sobre a temática “voz do professor”, ainda carece de estudos de intervenção que gerem evidências científicas sobre estratégias destinadas à prevenção/proteção da voz de docentes e subsidiem o fomento de políticas públicas (DRAGONE et al., 2010).

O objetivo principal deste trabalho foi verificar os efeitos da amplificação vocal na qualidade de voz de professores da rede pública de ensino.

MÉTODOS

Estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador, realizado entre os meses de julho e outubro de 2014, em colégio da rede estadual da cidade de Salvador, Bahia. A instituição, considerada de grande porte, apresenta quadro docente composto por 64 professores, sendo responsável pelos níveis de ensino médio e profissionalizante.

A seleção dos participantes ocorreu por critério de conveniência. A totalidade dos docentes em atividade na escola foi convidada a participar da investigação. Foram incluídos aqueles que se voluntariaram e apresentavam uso profissional da voz relacionado exclusivamente à docência. Adotaram-se os seguintes critérios de exclusão: apresentar episódio de gripe ou qualquer outra infecção em vias áreas superiores nos momentos de gravação de voz; e realizar tratamento fonoaudiológico vocal concomitante ao desenvolvimento do estudo (Figura 1).

Pré-intervenção

Os integrantes da equipe de pesquisa passaram por capacitação para o desempenho de suas respectivas atividades, com o intuito de se padronizar os procedimentos realizados e minimizar o viés de aferição.

Os professores que atenderam aos critérios de elegibilidade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também responderam a questionário com informações sociodemográficas, ocupacionais, sobre o uso vocal e características relacionadas à voz.

Após esta etapa, os sujeitos foram encaminhados para gravação da voz realizada com auxílio do *software* VoxMetria da CTS Informática, instalado em *notebook* da marca DELL® *Inspiron* 14R 5437-A10, processador Intel® Core™ i5 e placa de som de 64 bits MAXXAUDIO4®. Os sujeitos foram orientados a executar as provas do protocolo CAPE-V (BEHLAU et al., 2004). A captação das emissões foi realizada em posição sentada, utilizando-se microfone unidirecional SHURE® SM10A, tipo *headset*, acoplado a pré-amplificador SHURE® X2U XLR, a 4 centímetros de distância e ângulo de 45° da boca do falante. Salienta-se que a coleta das amostras de voz ocorreu em ambiente silencioso (utilização de cabine acústica calibrada OTOBEL® modelo BEL-BABY2).

Os docentes ainda responderam a questão aberta sobre os efeitos esperados com o uso do microfone: “Em sua opinião, quais os efeitos que esta intervenção (Amplificação Vocal) pode ocasionar?”.

Intervenção: Programa de Amplificação Vocal

Após a avaliação inicial, foi realizada oficina de capacitação para o uso do amplificador de voz. Em encontros de 30 minutos realizados com grupos de quatro a cinco participantes, foram compartilhadas informações sobre o manuseio e utilização do aparelho. O equipamento utilizado foi o TSI 1210 Supervoz II®, o qual apresenta resposta de frequência de 80Hz-12KHz, potência de saída de 10W e impedância de 4Ω. Os professores foram orientados a adequar o volume do microfone, de modo que utilizassem a intensidade vocal de maior conforto, garantindo a inteligibilidade de fala aos alunos, sem ocasionar microfonia. Os docentes receberam material escrito e audiovisual com as questões apresentadas na oficina, além de protocolo para mapeamento diário do uso do amplificador.

Os sujeitos foram instruídos a utilizar o microfone por quatro semanas, durante a carga horária total em que estivessem em sala de aula. Isto incluía o uso do aparelho em outras escolas, no caso de professores que atuassem em mais de uma instituição. A duração do acompanhamento

dos participantes foi a mesma adotada em outros estudos de intervenções vocais (STEMPLE et al., 1994; SABOL; LEE; STEMPLE, 1995).

O monitoramento da intervenção destinou-se a esclarecer dúvidas; reorientar os professores, especialmente, os que estivessem utilizando o amplificador inadequadamente; e realizar a troca de equipamentos com problemas técnicos. Consistiu em seis visitas semanais de integrantes da equipe de pesquisa ao colégio, em turnos da manhã e da noite.

Pós-intervenção

Realizou-se nova gravação da voz, após a quarta semana de intervenção, seguindo-se as mesmas condições da primeira avaliação e foi solicitada resposta de pergunta aberta: “Quais os efeitos que percebeu após a realização desta intervenção (Amplificação Vocal)?”. Também foi aplicado o questionário pós-intervenção, instrumento adaptado de ensaio clínico randomizado que apresentava a amplificação como um dos programas testados (ROY et al., 2003).

Ao final da coleta de dados, os arquivos de voz de cada participante foram randomizados, codificados e gravados em CD-ROM. Replicaram-se 20% das amostras de voz para cálculo da concordância interna dos avaliadores. O material foi encaminhado para três juízas, fonoaudiólogas especialistas em voz e com experiência na atuação junto a professores. No CD, ainda constava pasta para calibração das profissionais, com amostras de tipos de vozes presentes no protocolo CAPE-V e a respectiva definição operacional. Este procedimento deveria ser realizado imediatamente antes do início das avaliações.

A análise ocorreu de forma independente e cega (sem conhecimento prévio dos participantes, da intervenção e do período de captação das vozes). Para não comprometer o cegamento, utilizou-se apenas a emissão da vogal /a:/ e as frases do Protocolo CAPE-V. O conteúdo das amostras de fala espontânea identificaram o momento da gravação (pré ou pós-amplificação), por esta razão, foram excluídas da análise.

A avaliação perceptivo-auditiva do grau geral de alteração vocal foi realizada mediante escala analógica-visual linear com 10cm de extensão (0mm – ausência de alteração; 100mm – alteração extrema).

Análise dos Dados

O *software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* versão 19.0 para *Windows* foi utilizado para digitação, armazenamento e análise dos dados.

A caracterização da amostra foi realizada por meio da estatística descritiva, apresentando-se valores mínimo e máximo, média e desvio-padrão das variáveis quantitativas e frequências simples das variáveis categóricas.

O grau geral de alteração vocal foi considerado o desfecho principal. Em decorrência da elevada variação entre as avaliadoras, optou-se por escolher a juíza com maior índice de concordância interna, obtida a partir do cálculo do coeficiente Alfa de Cronbach ($\alpha=0,73$) e do coeficiente de correlação intraclasses (CCI=0,58). Ambos sugerem uma confiabilidade satisfatória desta profissional. Ainda foi aplicado o Teste F ao CCI ($p=0,030$), verificando-se significância estatística ($p<0,05$).

O teste t-Student para amostras pareadas foi utilizado para comparar as médias do grau de alteração da voz pré e pós-intervenção. Para a avaliação das diferenças encontradas, adotou-se o nível de significância de 5%.

Foi realizada análise de conteúdo das respostas das questões abertas (BARDIN, 1977). As respostas permitiam o relato de múltiplos efeitos por cada sujeito, os quais foram categorizados,

considerando-se semelhanças e diferenças. Foram apresentadas frequências simples das cinco categorias mais citadas antes e após a amplificação: “conforto vocal”, “melhor qualidade das aulas”, “proteção da voz”, “melhora na voz” e “desconforto com o uso do aparelho”.

Aspectos Éticos

O desenvolvimento deste trabalho foi registrado na Plataforma Brasil sob o nº CAAE 19722913.4.0000.0053, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (parecer nº 423.012/13) e seguiu as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Após análise dos dados, realizou-se a apresentação dos resultados da investigação na instituição participante. A direção e os professores receberam material escrito com as informações obtidas. Também foi entregue relatório de avaliação fonoaudiológica individualizado aos sujeitos da pesquisa. Os casos que necessitavam de acompanhamento especializado foram encaminhados para serviço de referência em saúde ocupacional.

RESULTADOS

A caracterização sociodemográfica, ocupacional e o perfil vocal da amostra estudada estão dispostos na Tabela 1. Participaram da intervenção 26 professores, com média de idade de 50,3 ($\pm 8,88$) anos, variando entre 22 e 65 anos. O tempo na atividade docente foi de 2 a 40 anos, com média de 20,5 ($\pm 8,13$) anos. Os sujeitos apresentaram carga horária de trabalho média de 36,15 ($\pm 9,91$) horas/semana, com variação de 15 a 60 horas/semana. A prevalência de alteração vocal atual nesta população foi de 34,6%; e 38,5% dos indivíduos relataram problemas de voz nos últimos seis meses. A frequência de afastamento da ocupação em decorrência de distúrbios vocais foi de 19,2%.

Em relação à intervenção, comparando-se as médias antes e após o uso do amplificador, verificou-se decréscimo estatisticamente significativo do grau geral de alteração vocal (Tabela 2).

Os efeitos autorreferidos esperados pré-amplificação e os percebidos após o uso do equipamento estão apresentados na Tabela 3. Salienta-se o elevado percentual de professores que considerou o microfone um recurso protetor da voz antes da intervenção (50,0%). Após a utilização do aparelho, o aspecto mencionado com maior frequência foi o “conforto vocal” (61,5%), sendo a “proteção da voz” apontada por apenas 38,5% dos docentes.

Os dados obtidos por meio do questionário pós-intervenção revelam que a maioria dos sujeitos apresentou consideravelmente facilidade para falar (80,8%) e percebeu a voz mais clara (61,6%) com o uso do amplificador de voz (Tabela 4).

O grau de adesão foi considerado como “bom” por 61,5% dos participantes e “moderado” por 34,6%. Apenas um indivíduo referiu baixa adesão à estratégia proposta.

DISCUSSÃO

Qualidade da Voz

Os participantes apresentaram, na linha de base do estudo, uma média de 42,76 pontos referentes ao grau geral de alteração da voz. Isto sugere que a amostra foi composta por maioria de sujeitos com desvio vocal de leve a moderado (35,6 a 50,5 pontos), segundo parâmetros definidos por Yamasaki et. al (2008). Este valor está acima das médias encontradas por Bovo et al. (2013) e Cielo e Ribeiro (2014), que também avaliaram a voz de docentes por meio de escala analógica-visual linear. Estudos que utilizaram outro instrumento, a escala GRBASI, observaram maior frequência de alterações vocais leves e moderadas entre professores disfônicos (LIMA-SILVA et al., 2012; SERVILHA; CORREIA, 2014).

A atividade docente não exige qualidade vocal apurada (ABORL-CCF et al., 2004). Possivelmente, os trabalhadores que desenvolvem distúrbios de voz nestes graus ainda se mantêm em exercício profissional, pois gestores das instituições de ensino e até mesmo profissionais de saúde acabam desconsiderando a disfonia como agravo relacionado ao trabalho (SIQUEIRA; FERREIRA, 2003). A manutenção do uso abusivo da voz se constitui em fator de risco para a ocorrência de patologias laríngeas (SOUZA et al., 2011). Além disto, há evidências de que o esforço vocal (obtido pelo produto do número de anos trabalhados como professor multiplicado pela carga horária semanal de trabalho) está positivamente associado à incapacidade vocal (SAMPAIO et al., 2012), o que limita o desempenho ocupacional destes profissionais.

Estes achados chamam a atenção para a necessidade de que medidas de proteção à voz sejam adotadas precocemente no cotidiano das escolas de modo a evitar que as intervenções sejam feitas apenas em situações de alterações graves, quando o prognóstico é ruim e as possibilidades de reversão do problema e de reabilitação do professor estejam comprometidas.

Após a amplificação, verificou-se redução significativa de 3,76 pontos no grau geral de alteração vocal dos participantes. Este decréscimo não foi suficiente para que a média do grau de desvio da voz do grupo estudado se enquadrasse na faixa de variabilidade normal, abaixo de 35,5 pontos (YAMASAKI et. al, 2008).

Investigação que utilizou instrumento semelhante para avaliar os efeitos do uso do amplificador constatou diminuição média de 14 pontos no grau de disfonia de professores, após três meses de experimento (BOVO et al., 2013). É provável que, quanto maior o período de utilização do equipamento, maior a redução deste indicador. Possivelmente se o programa de amplificação vocal adotado neste estudo compreendesse tempo de seguimento maior que quatro semanas, os participantes apresentassem decréscimo mais expressivo no grau geral de alteração vocal.

Melhora significativa da voz com o uso do microfone também foi constatada por Jónsdottir, Laukkanen e Siikki (2003). Percebeu-se diminuição dos níveis de rugosidade, astenia, tensão e das quebras de sonoridade.

A melhora observada na qualidade vocal pode decorrer da menor sobrecarga fonatória proporcionada pela amplificação. Morrow e Connor (2011), ao monitorarem um grupo de professores de música da educação infantil, identificaram diminuição estatisticamente significativa da intensidade vocal, dose de distância e dose de ciclos de vibração das pregas vocais (PPVV). Pesquisa realizada com professores do ensino regular em uso do amplificador de voz também encontrou decréscimo significativo nos valores de intensidade e frequência fundamental (JÓNSDOTTIR et al., 2001).

A atenuação dos parâmetros supracitados indica redução das forças de colisão entre as PPVV e conseqüente diminuição do risco de desgaste tecidual do aparelho fonador com a utilização do equipamento (BOVO et al., 2013). Tais fatores podem contribuir para menor tensão e maior regularidade de vibração das PPVV durante a fonação, impactando positivamente na qualidade de voz dos professores.

Efeitos autorreferidos

A “proteção da voz” foi o aspecto mais citado no momento pré-intervenção. Portanto, os professores consideravam que estratégia promoveria efeitos positivos, antes mesmo do seu início. Isto é ratificado pelo elevado percentual de sujeitos que referiram acreditar no recurso testado. Tal achado corrobora com a literatura que considera a amplificação como uma estratégia protetora eficaz (GONÇALVES; SOUZA; MASSON, 2014).

Após a intervenção, o “conforto vocal” foi o efeito relatado com maior frequência, seguido por “melhor qualidade das aulas” e “proteção da voz”. Estes resultados vão ao encontro de estudos que também apontam benefícios do uso do amplificador (JÓNSDOTTIR, 2002; JÓNSDOTTIR; LAUKKANEN; SIIKKI, 2003). A emissão confortável pode estar associada à menor necessidade em se esforçar para alcançar um nível de intensidade audível aos alunos. Ao utilizar menor intensidade vocal durante as aulas, os professores conseguem transmitir mais facilmente o conteúdo, sem a necessidade de repetições constantes. Desta forma, o desempenho profissional é otimizado, garantindo também condições de aprendizagem mais adequadas aos estudantes (McCORMICK; ROY, 2002; JÓNSDOTTIR, 2002; JÓNSDOTTIR; LAUKKANEN; SIIKKI, 2003).

Em relação ao decréscimo de respostas que se referiam à “proteção da voz” após a amplificação, por esta variável ter sido coletada por meio de questão aberta, não é possível afirmar que os professores que não mencionaram este efeito, não o perceberam. É provável que o efeito protetor proporcionado esteja associado à sensação de “conforto vocal”.

A análise dos dados do questionário pós-intervenção demonstrou elevado percentual de professores que referiu facilidade para falar e clareza vocal, aspectos que podem estar relacionados à melhora na qualidade vocal verificada na amostra investigada. Ensaio clínico randomizado verificou que estes dois desfechos foram significativamente mais frequentes no grupo de amplificação vocal, em relação ao de terapia ressonantal e ao de treinamento da musculatura respiratória (ROY et al., 2003).

Aspectos negativos do uso do amplificador de voz foram relatados por um pequeno número de docentes e estavam relacionados à adaptação ao aparelho e à microfonia. Tais dados concordam com achados da literatura que apontam o peso do equipamento e problemas técnicos como fatores que dificultam a adesão dos docentes a esta estratégia (JÓNSDOTTIR, 2002; BOVO et al., 2013). Sugere-se maior treinamento dos professores para manuseio e utilização adequados do equipamento, a fim de minimizar os possíveis desconfortos causados pelo seu uso.

Vantagens e Limitações do Estudo

A categoria trabalho é considerada como um importante determinante social. Contudo, o campo das relações saúde-trabalho carece de avaliações de ações efetivas sobre estratégias destinadas à proteção dos trabalhadores (GOMEZ, 2011). Por meio da realização deste estudo, foi possível produzir evidências a respeito dos benefícios do uso do amplificador de voz nos professores investigados. Esta estratégia se mostrou efetiva na proteção da saúde vocal de docentes e pode ser inserida em políticas públicas destinadas a esta categoria profissional.

O programa de amplificação vocal, além de promover melhora da qualidade da voz, proporcionou maior conforto fonatório aos professores. Isto contribuiu para um melhor desempenho ocupacional, otimizando o processo de ensino-aprendizagem (JÓNSDOTTIR, 2002). Ressalta-se a importância da oficina de capacitação, com orientações sobre o manuseio do equipamento e treinamento para adequação da intensidade vocal confortável, realizado por fonoaudiólogos; além do seguimento dos professores para que estes trabalhadores possam se beneficiar da amplificação.

Apesar desta investigação ter produzido resultados que fortalecem a hipótese de vantagens relevantes no uso do amplificador em sala de aula, seus achados devem ser avaliados com cautela, em função de possíveis limitações e vieses. Uma limitação importante refere-se à generalização dos resultados observados, pois se utilizou uma amostra não probabilística, selecionada por critério de conveniência. Verifica-se a relevância da utilização de amostras aleatórias, com maior número de sujeitos, representativas da categoria docente; e da realização de estudos com delineamentos controlados, os quais permitam a comparação entre amplificação e outras estratégias (SILVANY NETO, 2008; PEREIRA; BARRETO, 2011).

A intervenção com um único grupo também consiste em limitação. Características individuais dos sujeitos pesquisados podem ter se comportado como modificadores do efeito da intervenção. Além disso, o não cegamento dos participantes pode implicar nos efeitos Hawthorne e placebo (FRANKE; KAUL, 1978; FLETCHER; FLETCHER, 2006). Os docentes podem ter modificado comportamentos prejudiciais à saúde vocal ou supervalorizados efeitos da intervenção, por saberem que sua voz estava recebendo cuidados especiais e por acreditarem que o uso do microfone promoveria melhorias.

A impossibilidade da utilização de amostras de fala espontânea na análise perceptivo-auditiva, como preconizado pelo protocolo utilizado, pode ter comprometido os resultados obtidos nesta avaliação.

A avaliação dos aspectos relacionados à organização do trabalho devem ser contemplados em pesquisas futuras para uma abordagem mais ampla e complexa do evento estudado. Métodos que incluam a análise ergonômica do trabalho docente antes e após a inserção do equipamento são sugestivos para se compreender qualitativamente os impactos deste procedimento na dinâmica laboral de professores (WISNER, 1999). Deste modo, pode-se discutir meios para minimizar o incômodo apontado por alguns participantes e otimizar os benefícios desta estratégia.

Por fim, salienta-se que o uso do amplificador de voz em docentes consiste em uma estratégia de proteção individual. Ações que promovam melhorias coletivas são necessárias: redução de fontes de ruído nas escolas, adequação acústica das salas de aula, diminuição do número de alunos por turma, entre outras. É dever do empregador zelar pelo controle dos riscos inerentes ao trabalho, garantindo segurança ao trabalhador no desempenho de suas atividades (BRASIL, 1988).

CONCLUSÃO

A utilização do microfone durante as aulas promoveu decréscimo estatisticamente significativo no grau geral de alteração vocal dos professores. “Facilidade para falar”, “voz clara” e “conforto” foram efeitos referidos com elevada frequência após a intervenção.

Estes dados indicam que o uso do equipamento sob monitoramento fonoaudiológico apresentou ação protetora contra os distúrbios de voz na população estudada, promovendo maior conforto fonatório e melhora da qualidade vocal.

Sugere-se a realização de estudos controlados, numa maior população, os quais avaliem o procedimento em questão, para confirmação de seus benefícios.

Investigações com delineamento qualitativo também podem auxiliar na compreensão dos impactos do uso do amplificador de voz na prática docente.

REFERÊNCIAS

ABORL-CCF et al. Consenso Nacional sobre Voz Profissional. Voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.iocmf.com.br/codigos/consenso2004%20voz%20profissional.pdf>. Acesso em: 03 abr 2015.

ARAÚJO, T. M et al. Fatores associados a alterações vocais em professoras. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n.6, p. 1229-1238, 2008.

ARAÚJO, T. M.; CARVALHO, F. M. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 107, p. 427-449, maio/ago. 2009.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BEHLAU, M. Consensus Auditory- Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V), ASHA 2003. Refletindo sobre o novo. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 187-189, 2004.

BEHLAU, M. et al. Voice disorders in brazilian teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *Journal of Voice*. Philadelphia, v. 26, n. 5, p. 665.e9-665.e18, 2012.

BOVO, R. et al. Voice amplification for primary school teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, Varsóvia, v. 26, n. 3, p. 363-372, jun. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 66 de 13 de julho de 2010. Brasília, DF, Senado, 1988.

CIELO, V.V; RIBEIRO, C.A. Medidas vocais perceptivo-auditivas e acústicas, queixas vocais e características profissionais de professoras de Santa Maria (RS). *Audiology Communication Research*, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 387-398, 2014.

DRAGONE, M. L. S. et al. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 289-296, 2010.

FERREIRA et al. Políticas públicas e voz do professor: caracterização das leis brasileiras. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2009.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W. Tratamento. In: FLETCHER, R.H.; FLETCHER S.W. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 154-178.

FRANKE, R.H, KAUL, J.D. The Hawthorne Experiments: First Statistical Interpretation. *American Sociological Review*, v. 43, n. 5, p. 623-643, 1978.

GIANNINI, S. P. et al. Teachers' voice disorders and loss of work ability: a case-control study. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 29, n. 2, p. 209-217, 2015.

GOMEZ, C.M. Campo da Saúde do Trabalhador: trajetória, configuração e transformações. In: GOMEZ, C.M.; MACHADO, J.M.H.; PENA, P.G.L. *Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011. p. 23-34.

GONÇALVES, C.G.O.; TIVERON, M.; MASSON, M.L.V. Saúde do trabalhador e fonoaudiologia: perspectivas e desafios. In: MARCHESAN, I.Q.; SILVA, H.J.; TOMÉ, M.C. *Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia*. São Paulo: Gen/Roca, 2014. p. 730-736.

JARDIM, R.; BARRETO, S.M.; ASSUNÇÃO, A.A. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2439-2461, out. 2007.

JÓNSDOTTIR, V. et al. Effects of sound amplification on teachers' speech while teaching. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology*, v. 26, n. 3, p. 118-123, 2001.

JÓNSDOTTIR, V.I. Cordless amplifying system in classrooms. A descriptive study of teachers' and students' opinions. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, v. 27, n. 1, p. 29-36, 2002.

JÓNSDOTTIR, V.I.; LAUKKANEN, A.M.; SIIKKI, I. Changes in teachers' voice quality during a working day with and without electric sound amplification. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, v. 55, n. 5, p. 267-280, 2003.

LIMA-SILVA, M. F. B. et al . Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo , v. 17, n. 4, p. 391-397, dez. 2012 .

McCORMICK, C. A.; ROY, N. The ChatterVox™ Portable Voice Amplifier: A Means to Vibration Dose Reduction? *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 16, n. 4, p. 502-508, dez. 2002.

MORROW, L.S; CONNOR, N.P. Voice amplification as a means of reducing vocal load for elementary music teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 25, n. 4, p. 441-446, jul. 2011.

PEREIRA S.M.; BARRETO, M.L. Estudos de Intervenção. In: ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M. L. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 215-220.

ROY, N. et al. Three treatment for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *Journal of Speech Language, and Hearing Research*, v. 46, n. 3, p. 670-688, jun. 2003.

ROY, N. et al. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 47, n. 3, p. 542-551, jun. 2004.

SABOL, J.W.; LEE, L., STEMPLE, J.C. The Value of Vocal Function Exercises in the Practice Regimen of Singers. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 9, n. 1, p. 27-36, mar. 1995.

SAMPAIO, M. C. et al. Vocal Effort and Voice Handicap among Teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 26, n. 6, p. 820.e15-820.e18, 2012.

SERVILHA, E.A.M.; CORREIA, J.M. Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 452-462, 2014.

SILVANY NETO, A.M.S. Bioestatística Sem Segredos. 1. ed. Salvador, 2008. p. 29.

SIQUEIRA, M. J. T; FERREIRA E. S. F. Saúde das professoras das séries iniciais: o que o gênero tem a ver com isso? *Psicologia, Ciência e Profissão*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 76-83, 2003.

SOUZA, C.L et al. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 914-921, 2011.

STEMPLE, J.C. et al. Efficacy of Vocal Function Exercises as a Method of Improving Voice Production. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 8, n. 3, p. 271-278, sep. 1994.

WISNER, A. *A Inteligência no Trabalho: textos selecionados de ergonomia*. São Paulo: Fundacentro, 1999. p. 11-13.

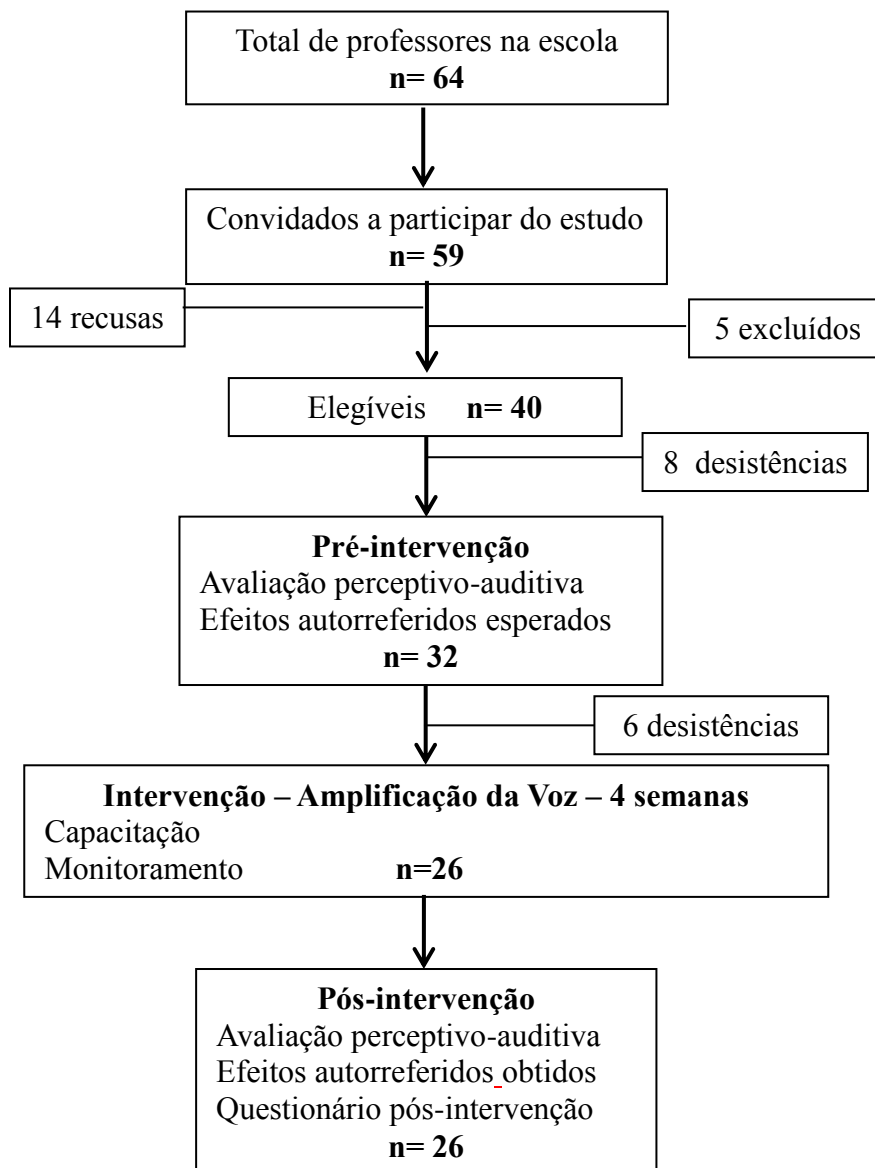


Figura 1. Fluxograma com etapas do desenvolvimento da pesquisa. Salvador, Bahia, 2014.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, ocupacional e perfil vocal de docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	8	30,8
Feminino	18	69,2
Cor da pele		
Preta	3	13,6
Branca	9	40,9
Parda	10	45,5
Número de escolas em que trabalha		
Uma	19	76,0
Duas ou mais	6	24,0
Carga horária semanal de trabalho docente (horas)		
Até a 20	4	15,4
21 a 40	21	80,8
Acima de 40	1	3,8
Níveis de Ensino em que leciona		
Fundamental I e II	2	7,7
Ensino Médio	25	96,2
Ensino Profissionalizante	15	57,7
Satisfação com a atividade		
Sim	13	52,0
Não	12	48,0
Alteração vocal atual		
Sim	9	34,6
Não	17	65,4
Alteração vocal nos últimos seis meses		
Sim	10	38,5
Não	16	61,5
Afastamento do trabalho por alterações vocais		
Sim	5	19,2
Não	21	80,8
Problemas de saúde mais frequentes		
Rinite	17	73,9
Refluxo Gastroesofágico	5	21,7
Gripes e resfriados recorrentes	5	21,7
Consumo de bebidas alcóolicas		
Sim	15	57,7
Não	11	42,3
Tabagismo		
Não fumante	19	73,1
Ex-fumante	7	26,9

n = número de respostas; % = percentual válido.

Tabela 2. Avaliação perceptivo-auditiva do grau geral de alteração vocal (mm) de professores da rede estadual de ensino (n=26), antes e após o uso do amplificador de voz. Salvador, Bahia, 2014.

Sujeito	Pré-amplificação	Pós-amplificação	Diferença (Pré – Pós)
1	42	39	3
2	49	56	-7
3	40	35	5
4	30	31	-1
5	46	47	-1
6	35	28	7
7	42	33	9
8	44	49	-5
9	43	17	26
10	33	33	0
11	58	40	18
12	50	49	1
13	48	40	8
14	37	28	9
15	45	45	0
16	48	49	-1
17	43	38	5
18	45	35	10
19	32	22	10
20	28	35	-7
21	72	69	3
22	42	47	-5
23	44	40	4
24	34	35	-1
25	46	40	6
26	36	34	2
Média ± DP	42,7 ± 9,1	39,0 ± 10,7	3,7 ± 7,4

Teste t-Student para amostras pareadas; p=0,016.

Tabela 3. Frequências dos efeitos autorreferidos mais relatados antes e após o uso do amplificador de voz, em professores (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Efeitos autorreferidos	Pré-amplificação		Pós-amplificação	
	n	%	n	%
Conforto Vocal	8	30,8	16	61,5
Melhor qualidade das aulas	9	34,6	10	38,5
Proteção da voz	13	50,0	10	38,5
Melhora na voz	7	26,9	6	23,1
Desconforto com o uso do aparelho	2	7,7	2	7,7

n = número de respostas; % = percentual de respostas.

Tabela 4. Frequências (%) das variáveis do questionário pós-intervenção aplicado após o uso do amplificador de voz, em docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Variáveis	Frequências		
	Nada/Pouco	Moderadamente	Muito
Voz Clara	11,5	26,9	61,6
Facilidade para falar	7,7	11,5	80,8
Melhora dos sintomas vocais	11,5	46,2	42,3
Acredita na intervenção	0,0	11,5	88,5

VI.II ARTIGO 2

AMPLIFICAÇÃO VOCAL: ESTRATÉGIA PROTETORA DA VOZ EM DOCENTES

AMPLIFICAÇÃO VOCAL EM DOCENTES

VOCAL AMPLIFICATION: A VOICE PROTECTIVE STRATEGY IN TEACHERS

Andréa Gomes Teixeira da Silva^I, Maria Lúcia Vaz Masson^{II}, Tânia Maria de Araújo^{III}.

I. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia. Defesa em 20 de Março de 2015.

E-mail: deagts@hotmail.com / Telefone: (71) 9228-4591.

II. Professora adjunta Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia e colaboradora do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia.

E-mail: masson@ufba.br / Telefone: (71) 3283-8886.

III. Professora titular pleno do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana e professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia.

E-mail: araujo.tania@uefs.br / Telefone: (75) 3161-8320.

RESUMO

Objetivo: Analisar os efeitos da utilização do amplificador de voz nas medidas acústicas e na autoavaliação vocal de docentes. **Métodos:** Trata-se de estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador. A amostra foi composta por 26 professores da rede pública estadual da cidade de Salvador, Bahia. Os participantes utilizaram o microfone durante as aulas, por quatro semanas consecutivas. Foram comparados parâmetros acústicos da voz (intensidade, F_0 , *jitter*, *shimmer*, ruído e proporção GNE) e o escore do Índice de Triagem para Distúrbio de Voz (ITDV) obtidos nos momentos pré e pós-intervenção. **Resultados:** Os valores de intensidade da fala espontânea, encadeada e vogal sustentada /i:/ reduziram significativamente ($p < 0,05$) após o uso do amplificador. Não se observaram variações estatisticamente significantes ($p > 0,05$) na comparação entre as médias pré e pós-amplificação dos demais indicadores acústicos. O escore do ITDV apresentou decréscimo médio, contudo sem significância estatística ($p = 0,864$). **Conclusão:** Os resultados verificados neste estudo sugerem que o uso do amplificador de voz pode diminuir o atrito fonatório e reduzir a sobrecarga vocal, configurando-se como uma possível estratégia protetora da disfonia na população investigada.

Palavras-chave: Voz; Docentes; Amplificadores Eletrônicos; Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effects of using a voice amplifier on teachers' acoustic measurements and self-assessments of their voices. **Methods:** This was an intervention study, one-group pretest-posttest evaluator-blind. The subjects were 26 teachers working in the state school system in the city of Salvador, Bahia. The participants used a microphone during classes, for four consecutive weeks. The acoustic parameters of the voice (intensity, F0, jitter, shimmer, noise and glottal-to-noise excitation ratio) and the Screening Index for Voice Disorder (SIVD) scores before and after the intervention were compared. **Results:** The intensity values for spontaneous speech, sentences of varied speech contexts and sustained vowel /i:/ decreased significantly ($p < 0.05$). No statistically significant variations ($p > 0.05$) were observed in comparing the means of the other acoustic indicators. The SIVD presented a decrease in the mean score, but without statistical significance ($p = 0.864$). **Conclusion:** The results seen in this study suggest that using a voice amplifier may diminish the phonatory attrition and reduce the voice overload, thus forming a possible strategy for protection against dysphonia in the population investigated.

Palavras-chave: Voice; Faculty; Amplifiers, Electronic; Occupational Health.

INTRODUÇÃO

Os professores apresentam importante papel no processo de formação de cidadãos e utilizam a voz como principal instrumento para transmissão de conhecimentos. Contudo, o desempenho de suas atividades em condições desfavoráveis pode ocasionar sobrecarga do aparelho fonador e, conseqüentemente, agravos à saúde vocal.^{1,2}

Os distúrbios de voz nesta categoria apresentam etiologia multicausal, consistindo na combinação do uso excessivo da voz e de: fatores ambientais (ruído, poeira, umidade); aspectos da organização do trabalho (falta de autonomia, jornada laboral excessiva); e características individuais (sexo feminino, histórico de rinite/sinusite).²

Pesquisas constatarem elevada prevalência de alterações vocais em docentes.³⁻⁵ Nos Estados Unidos, verificou-se diferença significativa da frequência de histórico de problemas de voz entre grupo de professores (57,7%) e de não-professores (28,8%). Observou-se que os docentes apresentavam maior prevalência de absenteísmo e maior necessidade de mudar de ocupação devido ao transtorno vocal.⁴

Investigação com método semelhante realizada no Brasil também identificou frequência significativamente mais elevada de histórico de distúrbios de voz (63,1% versus 35,8%); e de sintomas vocais (média de 3,7 versus 1,7) entre os professores. Notou-se que a magnitude dos problemas de voz nesta população foi similar em todos os estados brasileiros e as características regionais não apresentaram influência significativa nas prevalências obtidas.⁵

Em decorrência dos impactos negativos promovidos pelos distúrbios de voz nos âmbitos profissional, social e econômico,^{2,3,5} verifica-se a relevância em se avaliar estratégias de proteção deste agravo em professores.

O uso do amplificador de voz durante as aulas já é internacionalmente reconhecido como um importante recurso para a redução do desgaste vocal.^{6,7} Contudo, produções científicas brasileiras sobre esta temática ainda são escassas. Os estudos de intervenção nacionais destinados à categoria docente são, em sua maioria, descritivos e pouco representativos.⁸

Esta pesquisa tem por objetivo analisar os efeitos da utilização do amplificador de voz nas medidas acústicas e na autoavaliação vocal de docentes da rede pública estadual da cidade de Salvador, Bahia.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de intervenção pré e pós-teste, com grupo único de sujeitos, cego ao avaliador sujeitos, realizado de julho a outubro de 2014, em colégio da rede pública estadual da cidade de Salvador, Bahia. A instituição é classificada como de grande porte, destinada ao Ensino Médio e Profissionalizante, contendo, em seu quadro, 64 professores.

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência. Todos os professores em exercício ocupacional na escola foram convidados a participar da pesquisa. Aos que se voluntariaram, aplicaram-se os critérios de elegibilidade.

Para serem incluídos no estudo os sujeitos deveriam utilizar a voz profissionalmente apenas na atividade docente. Os critérios de exclusão foram: estar em estado gripal ou com infecção em vias áreas superiores nos dias de gravação de voz e realizar fonoterapia vocal simultânea ao estudo.

Procedimentos Pré-intervenção

Os membros da equipe responsáveis pelo desenvolvimento da coleta de dados foram devidamente capacitados, na tentativa de se minimizar o viés de aferição.

Os sujeitos aptos a participar da intervenção assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; preencheram questionário contendo dados sociodemográficos, aspectos ocupacionais e o histórico vocal.

Em seguida, os participantes foram convocados para gravação da voz, realizada por meio do *software* VoxMetria da CTS Informática, instalado em *notebook* DELL® *Inspiron* 14R 5437-A10, com processador Intel® Core™ i5 e placa de som MAXXAUDIO4® de 64 bits. As emissões foram captadas em posição sentada, à distância de 4 centímetros e ângulo de 45° da boca do sujeito, utilizando-se microfone unidirecional SHURE® SM10A, tipo *headset*, acoplado a pré-amplificador SHURE® X2U XLR. Este procedimento foi realizado em ambiente silencioso, com utilização de cabine acústica calibrada OTOBEL® modelo BEL-BABY2.

Adotaram-se as provas do protocolo CAPE-V (Consenso da Avaliação Perceptivo-Auditiva da Voz)⁹ para obtenção das medidas de intensidade vocal média e máxima da fala espontânea e da fala encadeada; além da intensidade vocal média da vogal sustentada /i:/.

A vogal /ɛ:/ em tom e intensidade habituais, emitida por 5 segundos, também foi gravada, obedecendo-se à recomendação do programa de análise acústica. A partir desta amostra, obtiveram-se as seguintes medidas: frequência fundamental (F_0); *jitter* (perturbação da frequência fundamental ciclo a ciclo); *shimmer* (perturbação da intensidade ciclo a ciclo); ruído; e proporção GNE (*glottal to noise excitation ratio*). Os valores de normalidade considerados foram os mesmos estabelecidos pelo *software* VoxMetria: *jitter* (<0,60%); *shimmer* (< 6,50%); ruído (< 2,5 dB) e GNE (0,50 a 1,00 dB). Para análise da vogal sustentada, foram eliminados o início e final da emissão, por apresentarem elevada instabilidade fonatória.

Os professores ainda preencheram o Índice de Triagem para Distúrbio de Voz (ITDV), instrumento validado que apresenta 12 sintomas vocais. O participante deveria assinalar a frequência com que apresentava tais sintomas: “nunca”, “raramente” (estas não são pontuadas); “às vezes” ou “sempre” (cada sinalização nestas frequências representa um ponto). O escore total do ITDV é calculado por meio da somatória simples dos pontos obtidos. Valores iguais ou superiores a cinco, sugerem a presença de distúrbio de voz.¹⁰

Programa de Amplificação Vocal

Após estabelecimento da linha de base, os docentes participaram de oficina de capacitação para o uso do amplificador de voz, com duração de 30 minutos. Os professores foram esclarecidos sobre o manuseio e utilização do aparelho (modelo TSI 1210 Supervoz II[®], com resposta de frequência de 80Hz-12KHz, potência de saída de 10W e impedância de 4Ω). A principal orientação quanto ao uso do equipamento consistia em adequar o volume, de maneira que utilizassem a intensidade vocal de maior conforto, garantindo uma emissão audível aos alunos, sem causar microfonia (ruído de alta frequência ocasionado pela retroalimentação de áudio). Os participantes

também receberam material escrito e audiovisual com as orientações apresentadas na oficina e um protocolo para mapeamento do uso diário do microfone.

A estratégia testada consistia na utilização do amplificador de voz durante a carga horária total em sala de aula, por quatro semanas consecutivas, período utilizado em outros estudos de relevância internacional.^{11,12}

Os membros da equipe de pesquisa estiveram na escola três dias por semana (terças às quintas-feiras), em ambos os turnos de funcionamento (manhã e noite), para realizar o monitoramento da intervenção. Deste modo, assegurava-se que cada participante tivesse possibilidade de, ao menos, dois encontros semanais com integrantes da equipe.

Procedimentos Pós-intervenção

Após a quarta semana, os docentes realizaram nova gravação da voz nas mesmas condições da avaliação inicial e preencheram novamente o protocolo ITDV.

Análise dos Dados

A análise estatística foi realizada de forma cega, por profissional externo. Para digitação, armazenamento e tratamento dos dados, utilizou-se o *software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* versão 19.0 para Windows.

Utilizou-se a estatística descritiva para caracterização da população estudada, com apresentação de valores mínimo e máximo, média e desvio-padrão das variáveis quantitativas e frequências simples das variáveis categóricas.

O teste t-Student para amostras pareadas foi usado para se comparar as médias pré e pós-intervenção das medidas de intensidade vocal, *shimmer*, proporção GNE, ruído e do escore do ITDV. O teste de postos sinalizados de Wilcoxon foi utilizado para análise da única variável que apresentou distribuição não-normal, o *jitter*. Adotou-se o grau de significância de 5% ($p < 0,05$).

Aspectos Éticos

O estudo foi conduzido segundo as normas estabelecidas pela Declaração de Helsinque, cadastrado na Plataforma Brasil (CAAE 19722913.4.0000.0053) e aprovado

pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o parecer nº 423.012 (30/08/2013).

Ressalta-se que foi realizada devolutiva dos resultados obtidos na pesquisa à comunidade escolar, por meio de apresentação oral e entrega de material gráfico. Todos os sujeitos que participaram da intervenção receberam relatório de avaliação fonoaudiológica individualizado. Encaminhamentos para serviço de referência em saúde ocupacional foram realizados nos casos pertinentes.

RESULTADOS

No início da coleta de dados, havia 59 professores em atividade na escola. Destes, 26 demonstraram interesse em participar do estudo e se enquadraram nos critérios de elegibilidade estabelecidos. Os 26 sujeitos seguiram todas as etapas da pesquisa. Ocorreram três perdas do protocolo ITDV aplicado no momento pré-intervenção (Figura 1).

Características sociodemográficas, ocupacionais e vocais da população estudada encontram-se na Tabela 1. A amostra investigada constituiu-se, em sua maioria, por mulheres (69,2%), com faixa etária média de 50,3 ($\pm 8,88$) anos e formação no nível de Especialização (69,2%). Os participantes trabalhavam, em média, há 20,5 ($\pm 8,13$) anos na atividade docente, com variação de 2 a 40 anos. A maior parte deles atuava apenas na instituição pesquisada (76,0%) e a carga horária laboral variou de 15 a 60 horas/semana, com média de aproximadamente 36 ($\pm 9,91$) horas/semana.

Os professores costumavam falar “alto” durante as aulas (36% às vezes e 52% sempre). A prevalência de alteração vocal em curso foi de 34,6% e 38,5% dos participantes apresentaram algum distúrbio de voz nos últimos seis meses. Nenhum dos docentes investigados se declarou fumante e 57,7% referiu consumir bebida alcoólica.

Em relação ao ambiente de trabalho, a maior parte dos sujeitos referiu que o tamanho das salas de aula era satisfatório (84,6%); contudo, a acústica era inadequada (69,2%); e o ruído, elevado (76,9%). As salas foram consideradas “muito quentes” (61,5%) e apresentavam ventilação realizada predominantemente por ventilador (95%).

Sobre a intervenção, 61,5% consideraram seu grau de adesão como “bom” e 34,6% como “moderado”. Comparando-se os valores de intensidade vocal mensurados antes e após o procedimento, verificou-se redução estatisticamente significativa em todas as medidas (Tabela 2). Foi observado decréscimo nos valores de *jitter*, *shimmer*, ruído e do score do ITDV e elevação da proporção GNE, variações estas sem significância estatística (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Parâmetros Acústicos da Voz

Antes da intervenção, o grupo investigado atingiu níveis de intensidade vocal elevados em fala espontânea (82,59dB) e encadeada (83,38dB). O valor médio da intensidade da vogal sustentada obtida pré-amplificação encontrava-se 5,87dB acima do esperado para emissões habituais em falantes com vozes saudáveis, que é de 63,46dB.¹³

Uma voz clara e audível é fundamental para que o professor consiga desempenhar adequadamente suas atividades. Contudo, geralmente este trabalhador enfrenta condições ocupacionais adversas e desenvolve estratégias compensatórias para garantir a eficiência da comunicação no processo de ensino-aprendizagem.¹⁴ O aumento da intensidade vocal, em meio ao ruído ambiental elevado, exemplifica esta situação.¹⁵

Para se obter uma voz mais forte é necessário aumento da pressão subglótica durante a fonação, o que pressupõe mudança no padrão vibratório das pregas vocais, promovendo maior atrito entre elas. A utilização deste ajuste por tempo prolongado promove sobrecarga do aparelho fonador, reduzindo a circulação sanguínea nas PPVV, ocasionando fadiga vocal e levando à ocorrência de lesões benignas da laringe.^{16,17}

Após a utilização do microfone, verificou-se decréscimo estatisticamente significativo em todas as medidas de intensidade da voz aferidas. Isto sugere redução da dose de vibração das pregas vocais e, conseqüentemente, diminuição das forças de colisão e da tensão de cisalhamento entre elas, durante a fonação. Deste modo, promove-se menor desgaste do aparelho fonador e menor grau de lesão tecidual.^{7,18,19}

Este achado é concordante com a literatura. Estudo de caso desenvolvido com dois professores monitorados por dosímetro vocal constatou redução média da intensidade de voz em ambos os sujeitos, após a amplificação. O efeito foi ainda maior no indivíduo que apresentava histórico de transtornos vocais.²⁰ McCormick & Roy observaram redução média de 6,03 dB nível de pressão sonora na intensidade vocal de professores que utilizaram o amplificador.¹⁹

As medidas de *jitter*, *shimmer* e ruído reduziram após a intervenção e a proporção GNE se elevou, sugerindo decréscimo da irregularidade fonatória. Contudo, não se observou significância estatística nestas variações. Estes dados seguem a tendência dos resultados de pesquisa realizada com professores com alterações vocais, na qual os valores de *jitter* e *shimmer* diminuíram significativamente e a medida de ruído apresentou redução discreta após seis semanas de experimento.²¹

Salienta-se que, no presente estudo, a amostra foi composta por docentes que, em sua maioria, apresentavam indicadores acústicos dentro dos padrões de normalidade. Possivelmente, os efeitos do uso do amplificador nos parâmetros acústicos da voz são menos perceptíveis em sujeitos que não possuem alterações nestas medidas.

A frequência fundamental dos professores avaliados apresentou elevação, porém o resultado obtido não alcançou significância estatística, contrapondo-se a achados da literatura. Estudo realizado com cinco docentes verificou decréscimo significativo de 8,6Hz nas mulheres e 11,3Hz nos homens, comparando-se medidas obtidas antes e após uma semana de amplificação vocal.⁷ Em contrapartida, investigação com igual período de uso do amplificador encontrou redução da F_0 em sujeito com histórico de distúrbio de voz e aumento desta medida no professor que não apresentava alteração vocal.²⁰

Com a redução da intensidade vocal, é provável que ocorra maior equilíbrio entre as forças da musculatura intrínseca da laringe envolvidas na fonação. Desta forma, a tensão do músculo tireoaritenóide (TA), altamente recrutado para produzir emissões de forte intensidade, seria reduzida. O alívio na contração do TA e a redução de sua massa, associados à maior ativação do cricotireóideo (músculo mais resistente à fadiga) pode explicar a elevação da F_0 observada neste grupo.^{22,23}

Autoavaliação Vocal

Observou-se discreta diminuição média do escore do ITDV após a intervenção, porém sem significância estatística. Ressalta-se que os participantes já apresentavam escores reduzidos antes de iniciarem o programa de amplificação vocal. Isto sugere que a amostra foi composta por uma maioria que considerava sua voz saudável. Como

observado nos indicadores acústicos, é provável que o promova menores efeitos em professores sem queixas prévias.²⁰

Estudos que utilizaram outro instrumento *Voice Handicap Index* (VHI) para verificar a autopercepção vocal de docentes antes e depois da utilização do microfone observaram redução significativa dos escores após o experimento.^{6,18,21} Cabe salientar que estas pesquisas apresentaram tempo maior de seguimento e participantes com diferentes perfis vocais: professores com alterações vocais acompanhados por seis semanas^{6,21}; e três meses.¹⁸

Salienta-se que, apesar de existir elevada correlação entre os dois protocolos de autoavaliação vocal, o ITDV, mais simples e direto, consiste em uma escala para detecção da frequência de sintomas vocais em professores; enquanto o VHI avalia o impacto do problema de voz nas atividades de vida diárias.¹⁰ Além disso, as quatro semanas de intervenção podem não ter sido suficientes para ocasionar mudanças significativas na autoavaliação da voz destes sujeitos.

Vantagens e Limitações do Estudo

A realização de estudos de intervenção na área da saúde do trabalhador permite a produção de evidências sobre procedimentos que possam trazer benefícios e reduzir riscos aos quais os profissionais estão submetidos.

Nesta investigação, foi possível verificar a efetividade do uso do amplificador de voz em docentes. A aplicação desta estratégia pressupõe que os sujeitos estejam em pleno exercício ocupacional. Este aspecto possibilita a análise do procedimento, considerando-se o contexto de trabalho vivenciado pelos professores. Por outro lado, pode-se incorrer no efeito do trabalhador sadio,¹ uma vez que a maioria dos sujeitos inclusos no estudo apresentava voz saudável. Assim, não se pode descartar a possibilidade de que os indivíduos que desenvolveram alterações vocais acentuadas estejam em afastamento da ocupação, não sendo possível avaliar os efeitos do uso do amplificador de voz nesse grupo.

Outras limitações também devem ser consideradas na análise dos resultados obtidos, especialmente relacionadas à população estudada. A utilização de uma amostra não probabilística por conveniência pode implicar em viés de seleção.

Portanto, deve-se ter cautela com a generalização dos resultados obtidos neste estudo para a população docente.²⁴

O número reduzido de sujeitos pode incorrer no erro tipo II (falso negativo), não permitindo visualizar efeitos onde poderiam existir. Desse modo, pode-se considerar a hipótese de que a não observância de níveis de significância estatística nas diferenças observadas entre a pré e pós intervenção tenham se dado em função de número amostral insuficiente. Assim, torna-se importante ressaltar que diferenças foram observadas, mesmo que não tenham sido estatisticamente significantes e que estudos futuros com número maior de participantes sejam conduzidos com a mesma finalidade.

Também em decorrência do pequeno número de participantes, não foi possível a alocação aleatória em dois ou mais grupos (com intervenções alternativas e/ou controle). A técnica de randomização poderia minimizar o viés de seleção e assegurar que as características individuais (possíveis variáveis confundidoras) fossem distribuídas homogeneamente entre os grupos e, conseqüentemente, atenuadas,²⁵ sendo, assim, um procedimento indicado para controle das variáveis que podem interferir no efeito estudado.

Apesar das limitações apontadas, os resultados obtidos permitem concluir que os participantes deste estudo apresentaram decréscimo significativo nas medidas de intensidade vocal após o programa de amplificação da voz. Isto sugere que a utilização do equipamento associado a acompanhamento fonoaudiológico pode reduzir o atrito fonatório e, conseqüentemente, a sobrecarga do aparelho fonador. Portanto, pode se configurar como uma estratégia protetora da disfonia na população estudada.

Não se observaram variações estatisticamente significantes entre os demais parâmetros acústicos e o escore do ITDV pré e pós-intervenção. Possivelmente, estas medidas sofrem impactos menos perceptíveis em sujeitos saudáveis.

Recomenda-se a realização de estudos com amostras maiores, selecionadas aleatoriamente, para se confirmar os benefícios da amplificação vocal para a categoria docente.

REFERÊNCIAS

1. Araújo TM, Carvalho FM. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educ Soc.* 2009;30(107):427-49. DOI: 10.1590/S0101-73302009000200007.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
3. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(3):542-51. DOI:10.1044/1092-4388(2004/042).
4. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(2):281-93. DOI:10.1044/1092-4388(2004/023).
5. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Voice disorders in brazilian teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice.* 2012;26(5):665.e9-18. DOI: 10.1016/j.jvoice.2011.09.010.
6. Roy N, Weinrich B, Gray S, Stemple J, Sapienza C. Three treatment for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *J Speech Lang Hear Res.* 2003;46(3):670-88. DOI:10.1044/1092-4388(2003/053).
7. Jónsdóttir V, Rantala L, Laukkanen AM, Vilkmán E. Effects of sound amplification on teachers' speech while teaching. *Logoped Phoniatr Vocol.* 2001;26(3):118-23. DOI: 10.1080/14015430152728025.
8. Dragone MLS, Ferreira LP, Giannini SPP, Simões-Zenari M, Vieira VP, Behlau M. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(2):289-96. DOI: 10.1590/S1516-80342010000200023.
9. Behlau, M. Consensus Auditory- Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V), ASHA 2003. Refletindo sobre o novo/New reflexions. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2004;9(3):187-9.
10. Ghirardi AC, Ferreira LP, Giannini SP, Latorre MRDO. Screening index for voice disorder (SIVD): development and validation. *J Voice.* 2013;27(2):195-200. DOI: 10.1016/j.jvoice.2012.11.004.
11. Stemple JC, Lee L, D'Amico B, Pickup B. Efficacy of Vocal Function Exercises as a Method of Improving Voice Productio. *J Voice.* 1994;8(3):271-78. DOI: 10.1016/S0892-1997(05)80299-1.
12. Sabol JW, Lee L, Stemple JC. The Value of Vocal Function Exercises in the Practice Regimen of Singers. *J Voice.* 1995;9(1):27-36. DOI: 10.1016/S0892-1997(05)80220-6.
13. Kioshi HU, Tsuji DH, Imamura R, Sennes LU. Variação da intensidade vocal: estudo da vibração das pregas vocais em seres humanos com videoquimografia. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003;9(4):464-70. DOI: 10.1590/S0034-72992003000400005.

14. Souza CL, Carvalho FM, Araújo TM, Reis EJFB, Lima VMC, Porto LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(5):914-21. DOI: 10.1590/S0034-89102011005000055.
15. Pizolato RA, Mialhe FL, Cortellazzi KL, Ambrosano GMB, CornacchioniRehder MIB, Pereira AC. Avaliação dos fatores de risco para distúrbios de voz em professores e análise acústica vocal como instrumento de avaliação epidemiológica. *Rev CEFAC*. 2013;15(4):957-66. DOI: 10.1590/S1516-18462013000400025.
16. Titze IR. Mechanical stress in phonation. *J Voice*. 1994;8(2):99-105. DOI: 10.1016/S0892-1997(05)80302-9.
17. Titze IR, Švec JG, Popolo PS. Vocal dose measures: quantifying accumulated vibration exposure in vocal fold tissues. *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(4): 919-32. DOI:10.1044/1092-4388(2003/072).
18. Bovo R, Trevisi P, Emanuelli E, Martini A. Voice amplification for primary school teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *Int J Occup Med Environ Health*. 2013 Jun;26(3):363-72. DOI: 10.2478/s13382-013-0115-1.
19. McCormick CA, Roy N. The ChatterVox portable voice amplifier: a means to vibration dose reduction? *J Voice*. 2002;16(4):502-8. DOI: 10.1016/S0892-1997(02)00126-1.
20. Gaskill CS, O'Brien SG, Tinter SR. The effect of voice amplification on occupational vocal dose in elementary school teachers. *J Voice*. 2012;26(5):667.e19-27. DOI: 10.1016/j.jvoice.2011.10.010.
21. Roy N, Weinrich B, Gray SD, Tanner K, Toledo SW, Dove H, et al. Voice amplification versus vocal hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(4):625-38. DOI: 10.1044/1092-4388(2002/050).
22. Schwarz K, Cielo CA. Modificações laríngeas e vocais produzidas pela técnica de vibração sonorizada de língua. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2009;21(2):161-66. DOI: 10.1590/S0104-56872009000200013.
23. Pinho SMR. Avaliação e Tratamento da Voz. In: Pinho SMR. Fundamentos em Fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.13-15.
24. Silvany Neto AMS. Bioestatística Sem Segredos. 1. ed. Salvador; 2008. p. 29.
25. Pereira SM, Barreto ML. Estudos de Intervenção. In: Almeida Filho N, Barreto ML. Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 215-20.

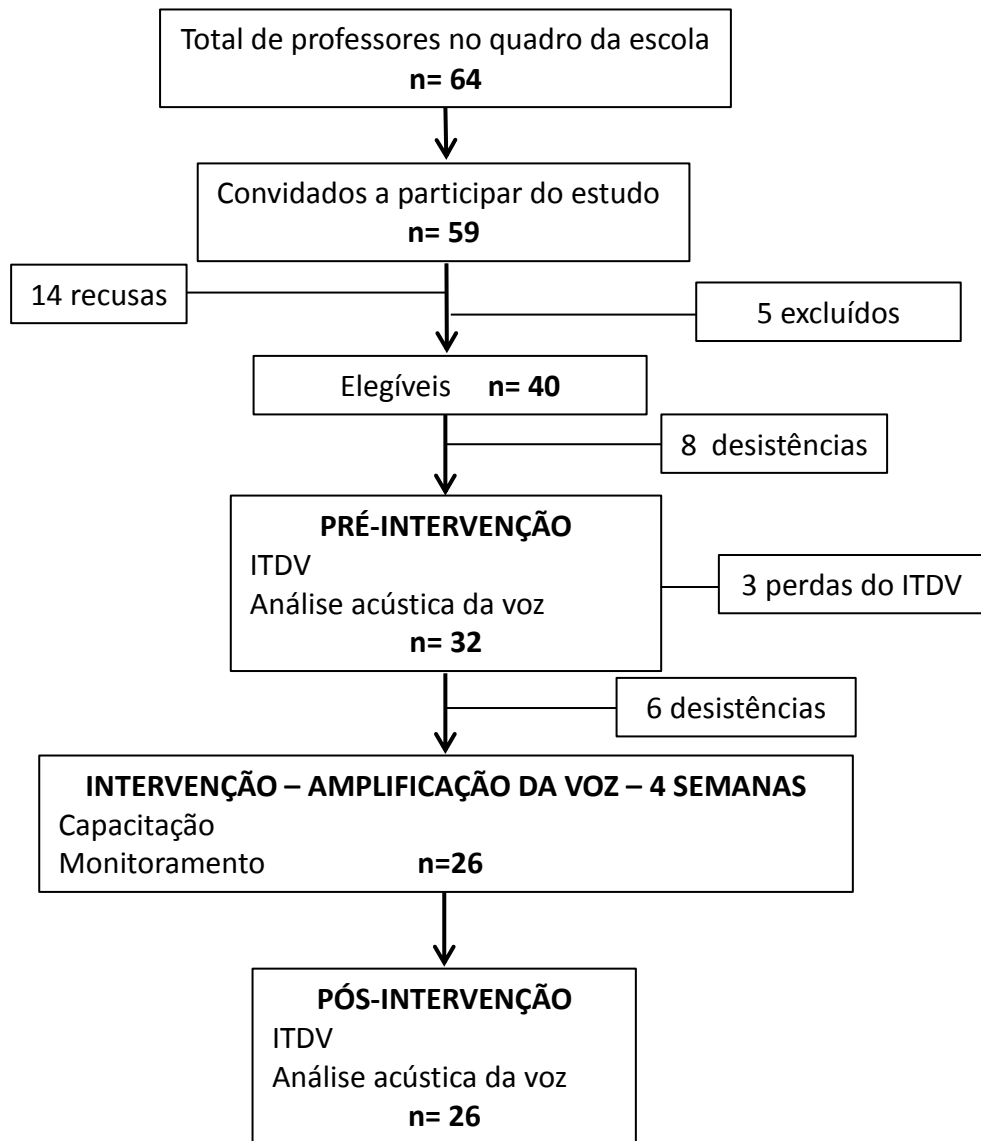


Figura 1. Fluxograma de desenvolvimento do estudo. Salvador, Bahia, 2014.

Tabela 1. Informações sociodemográficas, ocupacionais e características vocais de professores (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	8	30,8
Feminino	18	69,2
Cor da pele		
Branca	9	40,9
Preta ou Parda	13	59,1
Idade (anos)		
20 a 39	2	8,7
40 a 59	19	82,6
Acima de 60	2	8,7
Carga horária semanal de trabalho docente (horas)		
Até a 20	4	15,4
Acima de 20 horas	21	80,8
Acima de 40	1	3,8
Fala “alto” durante as aulas		
Nunca	1	4,0
Raramente	2	8,0
Às vezes	9	36,0
Sempre	13	52,0
Alteração vocal atual		
Sim	9	34,6
Não	17	65,4
Alteração vocal nos últimos seis meses		
Sim	10	38,5
Não	16	61,5
Afastamento do trabalho por alterações vocais		
Sim	5	19,2
Não	21	80,8
Problemas de saúde mais frequentes		
Rinite	17	73,9
Refluxo Gastroesofágico	5	21,7
Gripes e resfriados recorrentes	5	21,7
Consumo de bebidas alcóolicas		
Sim	15	57,7
Não	11	42,3
Tabagismo		
Não fumante	19	73,1
Ex-fumante	7	26,9

n = número de respostas; % = percentual válido.

Tabela 2. Médias, desvios-padrão e diferença entre médias de intensidade vocal pré e pós o uso do amplificador de voz por docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Valores de Intensidade (dB)	Pré-amplificação		Pós-amplificação		Diferença entre médias	p-valor*
	Média	DP	Média	DP		
Fala espontânea						
<i>Intensidade média</i>	58,67	4,44	54,59	4,56	4,08	0,000
<i>Intensidade máxima</i>	82,59	5,02	78,85	5,70	3,74	0,001
Fala encadeada						
<i>Intensidade média</i>	57,85	4,58	53,38	5,18	4,47	0,000
<i>Intensidade máxima</i>	83,38	5,52	79,12	6,02	4,26	0,000
Vogal /i:/						
<i>Intensidade média</i>	69,33	6,08	67,14	6,55	2,19	0,042

*Teste t-Student para amostras pareadas.

Tabela 3. Diferença entre as medidas obtidas por meio da emissão da vogal sustentada /ɛ:/ e da autoavaliação vocal antes e após o uso do amplificador de voz por docentes (n=26) de uma escola da rede estadual de ensino. Salvador, Bahia, 2014.

Parâmetros vocais	Pré-intervenção			Pós-intervenção			p-valor
	Mediana	Média	DP	Mediana	Média	DP	
F ₀ (Hz)	167,67	179,51	54,47	175,72	184,49	49,94	0,303 ¹
<i>Jitter</i> (%)	0,19	0,26	0,36	0,15	0,20	0,31	0,163 ²
<i>Shimmer</i> (%)	3,34	3,68	1,73	2,59	3,07	1,69	0,168 ¹
Ruído (dB)	0,59	0,78	0,43	0,56	0,75	0,43	0,726 ¹
GNE (dB)	0,91	0,86	0,10	0,92	0,87	0,10	0,711 ¹
ITDV ³	3,19	3,52	3,11	3,00	3,27	2,98	0,864 ¹

¹ Teste t-Student para amostras pareadas.

² Teste de postos sinalizados de Wilcoxon.

³ n pré-intervenção=23.

VII. CONCLUSÕES

Verificou-se que o grupo investigado atingia níveis elevados de intensidade vocal antes do início do procedimento. Após o programa de amplificação, foi observado decréscimo significativo nas medidas de intensidade. Isto sugere um efeito protetor do uso do amplificador, pois promove redução da sobrecarga vocal e do desgaste do aparelho fonador (McCormick & Roy, 2002; Gaskill et al., 2012).

Também foi percebida redução estatisticamente significativa no grau de alteração global da voz verificado por meio da avaliação perceptivo-auditiva. A melhora na qualidade vocal dos sujeitos pode estar relacionada à redução da sobrecarga do aparelho fonador (McCormick.& Roy, 2002; Jónsdottir et al., 2003).

Os demais parâmetros acústicos e o escore do ITDV não apresentaram variações significativas, comparando-se os valores obtidos pré e pós-intervenção.

Em contrapartida, efeitos positivos foram referidos com elevada frequência após o uso do microfone, a exemplo de facilidade para falar, voz clara, conforto vocal, sensação de proteção da voz e melhora na qualidade das aulas.

Entre os aspectos negativos, apontados pela minoria dos professores, figuraram dificuldade para se adaptar à utilização do aparelho e incômodo decorrente da microfonia.

Recomenda-se a realização de estudos experimentais, com maior número de sujeitos, amostras selecionadas aleatoriamente e randomizadas em grupos comparáveis, para se confirmar os benefícios do uso amplificador de voz em docentes.

Metodologias qualitativas também podem auxiliar na compreensão dos impactos desta estratégia na dinâmica laboral dos professores e na elaboração de ações que reduzam os efeitos indesejados da utilização do equipamento.

VIII. SUMMARY

INTRODUCTION: Teachers present high prevalence of voice disorders, associated to occupational factors, which increase vocal overload. However, few studies investigate impacts of vocal interventions in order to protect the voice of this group. **OBJECTIVE:** To identify effects of voice amplification in teachers. **METHODS:** A intervention study pretest-posttest with a one-group, evaluator-blind. Twenty-six teachers from a public school at Salvador, Bahia, Brazil wore a portable voice amplifier during their classes in a four-week intervention. Before and after treatment all teachers completed the Screening Index for Voice Disorder (SIVD) and answered an opened question about effects of the intervention. The teachers had their voice recorded for acoustic and auditory-perceptual analysis. **RESULTS:** Vocal intensity and grade of dysphonia showed significant decrease. Teachers frequently reported greater ease of speaking, vocal clarity and comfort after using the portable amplifier. SIVD score and other voice acoustic parameters did not differ significantly. **CONCLUSIONS:** These results suggest that voice amplification reduced vocal overload and improved voice quality in the studied sample. Therefore, voice amplifiers can protect the voice of this population.

Key-words: Voice; Faculty; Amplifiers, Electronic; Occupational Health; Voice Quality.

IX. REFERÊNCIAS

ABORL-CCF et al. *Voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador*. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.iocmf.com.br/codigos/consenso2004%20voz%20profissional.pdf>. Acesso em: 03 abr 2015.

Almeida Filho N, Barreto ML. *Desenhos de Pesquisa em Epidemiologia*. In:_____. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. 1. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 172-75p., 2011.

Araújo TM, Carvalho FM. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educação & Sociedade*, Campinas 30: 427-49, 2009.

Bardin L. *Análise de conteúdo*. Edições 70: Lisboa, 1977.

Behlau M. Consensus Auditory- Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V), ASHA 2003. Refletindo sobre o novo/New reflexions. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo 9: 187-9, 2004.

Behlau M, Madazi G, Feijó D, Redher MI, Azevedo A, Ferreira AE. *Voz Profissional: aspectos gerais e atuação fonoaudiológica*. In: Behlau, M (ed.), *Voz: o livro do especialista*. 1. ed, Revinter: Rio de Janeiro, 312-14p., 2005. v. 2.

Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Panorama epidemiológico sobre a voz do professor no Brasil. In: *Anais do XVII Congresso Brasileiro e Fonoaudiologia*. Salvador, 1511p., 2009.

Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Voice disorders in brazilian teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *Journal of Voice*, Philadelphia 26: 665.e9-18, 2012.

Bovo R, Trevisi P, Emanuelli E, Martini A. Voice amplification for primary school teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, Varsóvia 26: 363-72, 2013.

Brasil. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado, 1988.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Protocolo de Distúrbio de Voz relacionado ao Trabalho*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº. 104, de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação Nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece

fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 jan. 2011.

Ceballos AGC, Carvalho FM, Araújo M, Reis EJFB. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo 14: 285-95, 2011.

CEREST/RJ. Fonoaudiologia na Saúde do Trabalhador, 2011. Disponível em: <http://www.renastonline.org/sites/default/files/arquivos/recursos/BOLETIM%205%20PUBLICADO.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2015.

Cielo VV, Ribeiro CA. Medidas vocais perceptivo-auditivas e acústicas, queixas vocais e características profissionais de professoras de Santa Maria (RS). *Audiology Communication Research*, São Paulo 19: 387-98, 2014.

Dragone MLS, Ferreira LP, Giannini SPP, Simões-Zenari M, Vieira VP, Behlau M. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo 15: 289-96, 2010.

Ferreira LP, Servilha EAM, Masson MLV, Reinaldi MBFM. Políticas públicas e voz do professor: caracterização das leis brasileiras. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo 14: 1-7, 2009.

Fletcher RH, Fletcher SW. Tratamento. In: _____. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 4. ed. Artmed: Porto Alegre, 154-78p., 2006.

Franke, RH, Kaul, JD. The Hawthorne Experiments: First Statistical Interpretation. *American Sociological Review*, Nashville 43: 623-43, 1978.

Gaskill CS, O'Brien SG, Tinter S. The Effect of Voice Amplification on Occupational Vocal Dose in Elementary School Teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia 26: 19-27, 2012.

Ghirardi ACA, Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MLDO. Screening Index of Voice Disorder: development and validation. *Journal of Voice*, Philadelphia 27: 195-00, 2013.

Giannini SPP, Latorre MLDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro 28: 2115-24, 2012.

Giannini SP, Latorre Mdo R, Fischer FM, Ghirardi AC, Ferreira LP. Teachers' voice disorders and loss of work ability: a case-control study. *Journal of Voice*, Philadelphia 29: 209-17, 2015.

Gomez CM. Campo da Saúde do Trabalhador: trajetória, configuração e transformações. In: Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL (ed.), *Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea*. 1. ed., Fiocruz: Rio de Janeiro, 23-34p., 2011.

Gonçalves GBB. Uso profissional da voz em sala de aula e organização do trabalho docente. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 176p., 2003.

Gonçalves CGO, Tiveron M, Masson MLV. Saúde do trabalhador e fonoaudiologia: perspectivas e desafios. In: Marchesasn IQ, Silva HJ, Tomé MC. *Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia*. Gen/Roca: São Paulo, 730-36p., 2014.

Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro 23: 2439-61, 2007.

Jónsdóttir VI, Rantala L, Laukkanen A-M, Vilkmán E. Effects of sound amplification on teachers' speech while teaching. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 26: 118-23, 2001.

Jónsdóttir VI. Cordless amplifying system in classrooms. A descriptive study of teachers' and students' opinions. *Logopedics Phoniatrics Vocology* 27: 29-36, 2002.

Jónsdóttir VI, Laukkanenb AM, Siikki I. Changes in teachers' voice quality during a working day with and without electric sound amplification. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 55: 267-80, 2003.

Kioshi HU, Tsuji DH, Imamura R, Sennes LU. Variação da intensidade vocal: estudo da vibração das pregas vocais em seres humanos com videoquimografia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo 9: 464-70, 2003.

Lima-Silva MFB, Ferreira LP, Oliveira IB, Silva MAA, Ghirardi CAM. Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, 17: 391-97, 2012.

Marçal CCB, Peres MA. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo 45: 503-11, 2011.

McCormick CA, Roy N. The ChatterVox™ Portable Voice Amplifier: A Means to Vibration Dose Reduction? *Journal of Voice*, Philadelphia 16: 502-08, 2002.

Morrow LS, Connor NP. Voice amplification as a means of reducing vocal load for elementary music teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia 25: 441-46, 2011.

OIT, Organización Internacional del Trabajo. *Empleo y condiciones de trabajo del personal docente*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo, 1983.

OIT, Organização internacional do trabalho. *A condição dos professores: recomendação internacional de 1966, um instrumento para a melhoria da condição dos professores*. Genebra: OIT/ UNESCO, 1984

Pereira SM, Barreto ML. Estudos de Intervenção. In: Almeida Filho N, Barreto ML. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. 1. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 215-20p., 2011.

Pinho SMR. Avaliação e Tratamento da Voz. In: _____. *Fundamentos em Fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz*. 2. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 13-15 p., 2003..

Pizolato RA, Mialhe FL, Cortellazzi KL, Ambrosano GMB, CornacchioniRehder MIB, Pereira AC. Avaliação dos fatores de risco para distúrbios de voz em professores e análise acústica vocal como instrumento de avaliação epidemiológica. *Revista CEFAC*, São Paulo15: 957-66, 2013.

Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *Journal of Voice*, Philadelphia 19: 47-60, 2005.

Roy N, Gray SD, Simon M, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JC. An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: a prospective randomized clinical trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 44:286-96, 2001.

Roy N, Weinrich B, Gray SD, Tanner K, Toledo SW, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JC. Voice amplification versus hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 45: 625-38, 2002.

Roy N, Weinrich B, Gray SD, Tanner K, Stemple JC, Sapienza CM. Three treatment for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *Journal of Speech Language, and Hearing Research* 46: 670-88, 2003.

Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech Language, and Hearing Research* 47: 281-93, 2004.

Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 47: 542-51, 2004.

Sabol JW, Lee L, Stemple JC. The Value of Vocal Function Exercises in the Practice Regimen of Singers. *Journal of Voice*, Philadelphia 9: 27-36, 1995.

Schwarz K, Cielo CA. Modificações laríngeas e vocais produzidas pela técnica de vibração sonorizada de língua. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, São Paulo 21: 161-66, 2009.

Servilha EAM, Leal ROF, Hidaka MTU. Riscos ocupacionais na legislação trabalhista brasileira: destaque para aqueles relativos à saúde e à voz do professor. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo 15: 505-13, 2010.

Servilha EAM, Pena J. Tipificação de sintomas relacionados à voz e sua produção em professores identificados com ausência de alteração vocal na avaliação fonoaudiológica. *Revista CEFAC*, São Paulo 12: 454-61, 2009.

Servilha EAM, Correia JM. Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo 26: 452-62, 2014.

Servilha EAM, Ruela IS. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. *Revista CEFAC*, São Paulo 12: 109-14, 2014.

Silvany Neto AM, Araújo TM, Dutra FRD, Azi GR, Alves RL, Kavalkievicz C, Reis EJFB. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Salvador. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Salvador 24: 42-56, 2000.

Silvany Neto AM. *Bioestatística Sem Segredos*. 1. ed. Salvador, 28-29p., 2008.

Siqueira MJT, Ferreira ESF. Saúde das professoras das séries iniciais: o que o gênero tem a ver com isso? *Psicologia, Ciência e Profissão*, Brasília 23: 76-83p., 2003.

Souza CL, Carvalho FM, Araújo M, Reis EJFB, Lima VMC, Porto LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo 45: 914-21, 2011.

Stemple JC, Lee L, D'Amico B, Pickup B. Efficacy of Vocal Function Exercises as a Method of Improving Voice Production. *Journal of Voice*, Philadelphia 8: 271-278, 1994.

Thomé CR. *A voz do professor: relação entre distúrbios de vocal e fatores psicossociais do trabalho*. Dissertação de Mestrado em Fonoaudiologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 101p., 2007.

Titze IR. Mechanical stress in phonation. *Journal of Voice*, Philadelphia 8: 99-105, 1994.

Wisner A. *A Inteligência no Trabalho: textos selecionados de ergonomia*. Fundacentro: São Paulo, 11-13p., 1999.

X. ANEXOS

ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estamos realizando uma pesquisa no ambiente desta escola e com os seus professores, intitulada: “Condições de Trabalho Docente e Saúde: intervenções para construção de ambientes de trabalho saudáveis” e a sua participação é de grande importância. Este projeto é resultado da cooperação de pesquisadores do Departamento de Saúde/UEFS, do Departamento de Fonoaudiologia/UFBA e Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho/UFBA, com técnicos da SEC-BA e objetiva estruturar programas de intervenção sobre os principais problemas de saúde em professores (problemas de voz, LER-DORT e transtornos mentais), com vistas à construção de ambientes de trabalho saudáveis na rede estadual de ensino da Bahia. As atividades estão organizadas em quatro etapas: **1) diagnóstico** (avaliação das condições de trabalho e situação de saúde mental, vocal e osteomuscular dos docentes, por meio de questionários); **2) intervenção** (oficinas para os agravos osteomusculares e de saúde mental; procedimentos fonoaudiológicos para os problemas de voz); **3) avaliação**; e **4) divulgação dos resultados/construção de programas de ação**. Caso **não aceite ou desista de participar** em qualquer fase desta pesquisa, fica-lhe assegurado que não haverá qualquer prejuízo. Este documento foi feito em duas vias, uma ficará com você e outra com a equipe de pesquisa.

Caso aceite participar, é importante que saiba que:

A) Fica assegurada a gratuidade das intervenções. **Não há benefícios financeiros**, mas contribuição científica no que se refere à compreensão a respeito da construção de ambientes de trabalho saudáveis.

B) **A confidencialidade dos dados será preservada**, sendo os mesmos manipulados somente pela equipe desta pesquisa;

C) A etapa inicial será realizada com o esclarecimento do projeto, assim como convite para participar do estudo, mediante a **assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**;

D) Em relação à intervenção na área de voz, você deverá saber que a sua participação implicará na realização prévia de **exame de laringoscopia**, feito na própria escola por um médico otorrinolaringologista experiente na área. **Esse exame é feito sob anestesia tópica, sem necessidade de restrição das suas atividades**. O médico irá fornecer orientações sobre o exame e entregar o laudo com os encaminhamentos necessários. No primeiro e último encontro, os/as professores/as preencherão o questionário;

E) Em relação aos **riscos**, havendo desconforto ou fadiga na realização de algum procedimento, você deverá parar sua execução e informar a equipe de pesquisadores;

F) A divulgação dos resultados será realizada para fins científicos, sendo **preservada a sua identidade**;

G) Após a realização do programa de intervenção, **você receberá relatórios dos profissionais de saúde envolvidos, sendo realizadas orientações sobre a evolução e possíveis encaminhamentos**;

H) **O Serviço de Saúde Ocupacional – SESA**O, situado no Pavilhão Magalhães Neto do Complexo HUPES/UFBA (telefone: 71. 3283-8390) é a instituição de apoio da pesquisa, caso você precise de orientação e acompanhamento durante ou após a participação neste estudo.

Eu, _____ portadora do RG _____ concordo em participar da pesquisa intitulada “CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE E SAÚDE: INTERVENÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS”. Eu fui informado(a) que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento, sem que me ocorram quaisquer prejuízos físicos ou mentais. Declaro estar ciente de que a minha participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido(a) quanto aos objetivos e procedimentos aplicados.

Assinatura do (a) participante: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do (a) pesquisador(a): _____

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos pelos contatos: e-mail araujo.tania@uefs.br, tel: (75) 3224-8089, com Tânia Maria de Araújo (pesquisadora responsável); e-mail masson@ufba.br, tel: (71) 3283-8886, com Maria Lúcia Vaz Masson (pesquisadora –UFBA). Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana: e-mail cep@uefs.br, tel: (75) 3161-8124.

ANEXO 2 – Questionário com dados sociodemográficos, ocupacionais e histórico vocal

Prezado(a) Professor (a), respondendo a este questionário, você estará contribuindo para o melhor conhecimento de sua saúde e de suas condições de trabalho. Leia as instruções de cada bloco. Sua identidade estará totalmente preservada.

Ficamos felizes e gratos pela sua participação!

BLOCO I – IDENTIFICAÇÃO / CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS
Fale sobre você

1. Idade: _____ anos	2. Sexo: 1() Masculino 2() Feminino
3. Situação Conjugal: 1() Solteiro 2() Casado (oficialmente ou não) 3() Viúvo 4() Separado/Divorciado	
4. Tem filhos? 1() Não 2() Sim Quantos? _____ filhos.	
5. Qual o seu nível de escolaridade? 1() Médio/ Magistério 2() Superior em curso 3() Superior completo 4() Especialização 5() Mestrado 6() Doutorado	
6. Como você classificaria a cor de sua pele? 1() preta 2() parda 3() amarela 4() branca	

BLOCO II – CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE DOCENTE
Fale sobre seu trabalho

1. Há quanto tempo trabalha como professor(a)? _____ anos.
2. Há quanto tempo trabalha nesta escola? _____ anos.
3. Qual a sua função nesta escola? <i>Pode marcar mais de uma opção.</i> 1() Professor 2() Gestor 3() Coordenador 4() Articulador de área
4. Quanto tempo está nessa função/cargo? _____
5. Em quantas escolas você trabalha atualmente como professor? _____ escolas
6. Em qual(is) rede(s) de ensino você leciona atualmente? <i>Pode marcar mais de uma opção.</i> 1() Pública municipal 2() Pública estadual 3() Pública federal 4() Filantrópica 5() Privada
7. Qual(is) o (s) nível(is) das turmas em que você ensina? <i>Você pode marcar mais de uma opção.</i> 1() Fundamental I/ Fundamental II 2() Ensino Médio 3() Ensino Profissionalizante
8. Qual(is) a(s) disciplinas que você leciona? <i>Você pode marcar mais de uma opção.</i> 1() Português 2() Matemática 3() Ciências 4() História 5() Geografia 6() Línguas Estrangeiras 7() Física 8() Biologia 9() Química 10() Sociologia 11() Filosofia 12() Artes 13() Redação 14() Meio Ambiente 15() Cidadania 16() Educação Física 17() Atividades de Laboratório

18() Disciplinas profissionalizantes
9. Se professor(a) da Educação Profissional você leciona componentes da:
1() Base Nacional Comum - BNC 2() Formação Técnica Geral – FTG
3() Formação Técnica Específica – FTE
10. Quantas turmas, em média, você ensina atualmente em:
Fundamental I e II: _____ Ensino Médio _____ Ensino profissionalizante: _____
11. Qual a média de alunos nas turmas em que você ensina? _____ alunos.
12. Qual a sua carga horária atual de trabalho docente por semana? _____ horas/sem.
13. Qual a sua carga horária atual de trabalho docente por semana nesta escola ? _____ horas/sem.
14. Você realiza atividades extraclasse (planejamento, reunião com coordenação, correção de provas etc.) fora de sua jornada semanal de trabalho? 1() sim 2() não
15. Se sim, quantas horas semanais você dedica a essas atividades extraclasse? _____ horas/sem.
16. Além da atividade docente, você possui outra atividade remunerada? 1() sim 2() não

BLOCO III – CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO

Para responder as questões abaixo, refira-se ao ambiente de trabalho desta escola.

1. Seu ambiente de trabalho é: 1() calmo 2() moderado 3() estressante
2. Existe local adequado para descanso de professores(as) na escola? 1() sim 2() não
3. A acústica das salas de aula é satisfatória? 1() sim 2() não
4. As salas de aula são ruidosas? 1() sim 2() não
5. Se as salas de aula forem ruidosas, de onde vem o barulho?
1() Pátio da escola 2() Alunos da própria sala 3() Outras salas de aula
4() Ar condicionado/ventilador 5() Obras na escola 6() Da rua
7() Outro _____ 8() NÃO SE APLICA
6. Há pó de giz nas salas de aula? 1() sim 2() não
7. Há umidade nas salas de aula? 1() sim 2() não
8. A temperatura ambiente nas salas de aula é: 1() adequada 2() muito fria 3() muito quente
9. O tamanho da sala é adequado ao número de alunos? 1() sim 2() não
10. Há espaço suficiente para sua locomoção na sala de aula? 1() sim 2() não
11. As salas de aula tem cadeira para o(a) professor(a)? 1() sim 2() não
12. Os móveis das salas de aula são adequados à sua estatura? 1() sim 2() não

13. A ventilação das salas de aula onde você ensina é feita predominantemente por:			
1() ar condicionado	2() ventilador	3() ventilação natural	4() sem ventilação
14. As salas de aula têm iluminação adequada?		1() sim	2() não

BLOCO VI- ATIVIDADES DOMÉSTICAS E HÁBITOS DE VIDA	
1. Considerando como fumante quem já fumou na vida pelo menos 100 cigarros, ou 5 maços, você se classifica como: () ₀ não fumante () ₁ ex-fumante () ₂ fumante atual	
2. Você consome bebida alcoólica? 1() sim 0() não	

BLOCO VII – AVALIAÇÃO DA SAÚDE VOCAL DO PROFESSOR	
ALTERAÇÃO VOCAL é definida como: “Toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão normal da voz, caracterizando um distúrbio que limita a comunicação oral”.	
1. Atualmente , você tem alguma alteração vocal? 1() sim 2() não	
2. Esta alteração vocal já dura mais que quatro semanas ? 1() sim 2() não 8() não se aplica	
3. Você teve alguma alteração vocal nos últimos 6 meses ? 1() sim 2() não	
4. Caso tenha tido alteração vocal nos últimos 6 meses, quantos episódios foram? _____	
1. Nos últimos 6 meses , quantas faltas ao seu trabalho foram motivadas por alterações vocais? Nº de faltas: _____	
6. Você já foi afastado(a) do trabalho por alterações vocais? 1() sim 2() não	
7. Caso tenha sido afastado(a) por alterações vocais, o afastamento foi por quanto tempo? ___ anos ___ meses	
8. Você já realizou tratamento especializado por causa de alteração vocal? <i>Pode marcar mais de uma opção.</i> 1() Nunca realizou 2() Medicamento 3() Fono terapia 4() Cirurgia Outro tratamento (especificar): _____	
9. Você apresenta/já apresentou um ou mais destes problemas de saúde? <i>Pode marcar mais de uma opção.</i> Rinite () ₁ Asma () ₂ Sinusite () ₃ Bronquite () ₄ Laringite () ₅ Faringite () ₆ Azia () ₇ Refluxo gastroesofágico () ₈ Amigdalite () ₉ Distúrbio hormonal () ₁₀ Gripes/Resfriados/Infecções respiratórias altas frequentes () ₁₁	

10. Sua voz foi avaliada em seu exame pré-admissional como professor? ₁() sim ₂() não

11. Frequência do uso de sua voz durante as aulas (**marque X**):

USO DA VOZ	Nunca	Raramente	Às vezes	Sempre
Falar alto				
Gritar				
Cantar				

12. Você possui algum parente **consanguíneo** que tem ou teve alguma alteração vocal?

₁() sim ₂() não

13. Caso tenha respondido SIM, especifique o grau de parentesco: _____

14. Você costuma beber água durante o período em que está dando aulas? ₁() sim ₂() não

15. Que volume de água você bebe por dia? (1 copo = 200 ml) **Nº de copos:** _____

16. Você costuma poupar a voz durante os intervalos de aulas? ₁() sim ₂() não

17. Você realiza outras atividades que exijam uso da voz? ₁() sim ₂() não

18. Caso **SIM**, especificar a(s) atividade(s): _____

ANEXO 3 – Índice de Triagem para Distúrbio de Voz (Ghirardi et al., 2013)

Data: ____/____/____

ID: _____

Marque um “X” na opção que melhor descreve a frequência com que você tem os sintomas abaixo:

	Nunca	Raramente	Às vezes	Sempre
Rouquidão				
Perda da voz				
Falhas na voz				
Voz grossa				
Pigarro				
Tosse seca				
Tosse com secreção				
Dor ao falar				
Dor ao engolir				
Secreção/Pigarro				
Garganta seca				
Cansaço ao falar				

ITDV TOTAL _____ *Não preencher*

ANEXO 4 – Questionário pós-intervenção *

ID: _____

Data: ____/____/____

Leia cada pergunta e, em seguida, marque o grau que indica a sua **real avaliação**:

1. Qual foi o seu grau de adesão à intervenção proposta?		
Pouco	Moderado	Bom
2. Este treinamento melhorou os seus sintomas vocais?		
Nada/pouco	Moderadamente	Muito
3. Este treinamento deixou a sua voz mais clara?		
Nada/pouco	Moderadamente	Muito
4. Este treinamento possibilitou-lhe facilidade para falar?		
Nada/pouco	Moderadamente	Muito
5. Você acredita neste programa de treinamento?		
Nada/pouco	Moderadamente	Muito

*Baseado no estudo de Roy et al. (2003).

ANEXO 5 – Avaliação perceptivo-auditiva do grau geral de alteração vocal: Protocolo CAPE-V (Behlau, 2004)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DA BAHIA
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO



ESCOLA _____ ID _____ Cód. da subpasta _____

AVALIAÇÃO VOCAL

Legenda: C = consistente I = intermitente

1. QUALIDADE VOCAL

Grau Geral

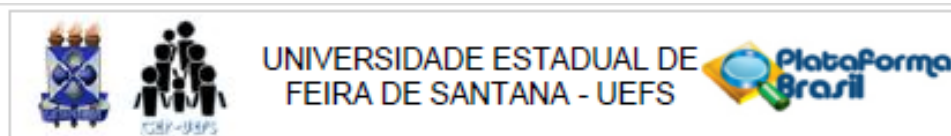
DI

MO

AC

C I ___/100

ANEXO 6 – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE E SAÚDE: INTERVENÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO SAUDÁVEIS

Pesquisador: Tânia Maria de Araújo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 19722913.4.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 423.012

Data da Relatoria: 30/08/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva-Mestrado Acadêmico de MARIA LÚCIA VAZ MASSON sob a orientação do Profa. Dra. TÂNIA MARIA DE ARAUJO. Segundo as autoras "As condições de trabalho e de saúde dos professores e funcionários das escolas são elementos relevantes para o bom desenvolvimento e o sucesso das atividades de ensino-aprendizagem. Professores são acometidos, no exercício de seu trabalho, por transtornos mentais, LER/DORT e problemas de voz (SILVANY-NETO et al., 1998; ARAÚJO & CARVALHO, 2009). Este projeto pretende investigar esses grupos de agravos à saúde docente, com ênfase no estabelecimento e avaliação de procedimentos para a redução desses agravos. Assim, tem como finalidade desenvolver tecnologias/intervenções que possam criar um ambiente de trabalho mais saudável. Os professores compõem uma das mais importantes categorias profissionais que utilizam a voz como instrumento de trabalho. Diferentemente do uso coloquial, o uso profissional requer uma maior intensidade para que a voz ressoe no ambiente de aula. Disto resulta uma maior exigência e sobrecarga do aparelho fonador que, muitas vezes, se vê prejudicado pelas condições desfavoráveis do ambiente, seja pelo ruído existente ou pela acústica desfavorável da sala de aula, fatores que provocam aumento da intensidade vocal. Pesquisas revelam alta prevalência de problemas vocais entre professores (ARAÚJO et al., 2008). No Brasil, a situação é preocupante: 63%

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8067

E-mail: cep@uefs.br

dos professores referem já ter tido problema de voz em algum momento da carreira e 30% percebem que a voz limita suas atividades de trabalho (BEHLAU et al., 2009). Na Bahia, 23,9% a 58,6% de professores das redes pública e particular de ensino referiram rouquidão nos últimos seis meses (ARAÚJO & CARVALHO, 2009) e 12% a 13% tinham nódulos nas cordas vocais, um comprometimento orgânico decorrente do uso abusivo da voz (ARAÚJO et al., 2008). Os dados referentes à saúde mental e aos distúrbios osteomusculares em professores também evidenciam um quadro merecedor de atenção e reforçam a necessidade de intervenção nos ambientes escolares para reduzir ou eliminar os riscos à saúde". (p.8). "Estudos revelam estreita relação entre a satisfação dos docentes com o próprio trabalho e a qualidade do ensino ofertado. Além disso, contribuem para menores proporções de absenteísmo e abandono da profissão docente. Nessa perspectiva, este projeto tem como objetivo geral estruturar programas de intervenção sobre os três principais problemas de saúde docente (agravos vocais, osteomusculares e de saúde mental) com vistas à construção de ambientes de trabalho saudáveis para os docentes da rede estadual de ensino da Bahia. A proposta aqui apresentada articula-se aos esforços já em curso desenvolvidos no "Programa de Atenção à Saúde e Valorização do Professor da SEC-BA", realizado por meio de parcerias entre a Secretaria Estadual de Educação e Instituições de Ensino Superior (IES) da Bahia. Pretende-se construir tecnologias metodológicas e sociais para identificação e intervenção sobre os problemas encontrados a partir de uma base integrada e interdisciplinar de ações envolvendo profissionais de diferentes áreas de conhecimento (Educação, Saúde Pública, Fonoaudiologia, Psicologia, Fisioterapia e Gestão Escolar)." (p.4)

Metodologia: É um estudo de corte transversal. **COLETA DE DADOS:** O estudo será dividido em quatro etapas: diagnóstico, intervenção, avaliação e divulgação dos resultados/construção de programas de ação. **Sujeitos da pesquisa:** 360 participantes da pesquisa. **HIPÓTESE:** "Espera-se, com o estudo de corte transversal estimar as prevalências de alterações vocais, transtornos mentais e LER-DORT, associados a aspectos de ambiente, organização e condições de trabalho. Espera-se que as intervenções a serem testadas constituam-se estratégias protetoras contra adoecimento relacionado à voz, saúde mental e os distúrbios osteomusculares, melhorando a saúde dos professores.

Critério de Inclusão: Ser professor das escolas participantes. Para a intervenção fonoaudiológica, a fim de se evitar fator de confundimento, serão aplicados os seguintes critérios de inclusão: ter entre 25 a 60 anos e trabalhar no mínimo 20 horas semanais.

Critério de Exclusão: Para a intervenção fonoaudiológica, a fim de se evitar fator de confundimento, serão aplicados os seguintes critérios de exclusão: estar em terapia vocal; uso profissional da voz em outra atividade; uso de álcool e tabagismo frequentes; estado gripal.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
FEIRA DE SANTANA - UEFS



Continuação do Parecer: 423.012

infecções de trato respiratório superior (ex: rinite, sinusite, faringite) nos dias de gravação da voz; alterações vocais por fatores neurológicos ou psiquiátricos.

Local da Pesquisa: Centro Estadual de Educação Profissional em Gestão Severino Vieira, Centro de Educação Profissional em Apoio Educacional e Tecnologia da Informação Isaias Alves e Colégio Estadual Ministro Aliomar Baleeiro em Salvador-Ba. Cronograma: Indica que o estudo durará 25 meses, iniciando em 08/2013 com revisão de literatura a 08/2015 com elaboração de artigo. O projeto apresenta um orçamento de R\$ 99.993,02 (noventa e nove mil, novecentos e noventa e três reais e dois centavos), com financiamento da FAPESB.

Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Estruturar programas de intervenção sobre os três principais problemas de saúde docente (agravos vocais, osteomusculares e de saúde mental) com vistas à construção de ambientes de trabalho saudáveis na rede estadual de ensino da Bahia e de condições satisfatórias e motivadoras para o processo de ensino e aprendizagem que envolvem docentes, alunos e gestão escolar.

Específicos:

1. Caracterizar o perfil sociodemográfico dos docentes, do processo e das condições de trabalho nas escolas selecionadas;
2. Elaborar um diagnóstico da situação de saúde docente incluindo os três principais problemas de saúde: problemas vocais, osteomusculares e de saúde mental (transtornos mentais);
3. Elaborar programas de intervenção sobre os três grupos de problemas avaliados;
4. Verificar o efeito de estratégias protetoras para a voz - (a) amplificação da voz, (b) hidratação direta; (c) aquecimento vocal; e (d) exercícios com trato vocal semiocluído (ETVSO) - na redução do grau de disfonia e na proteção e preservação da qualidade vocal dos/as professores/as;
5. Capacitar os professores para o uso dessas estratégias protetoras;
6. Estabelecer critérios de avaliação das intervenções realizadas em cada grupo de problemas investigados;
7. Criar um programa de atenção integral à saúde docente e de monitoramento dos ambientes de trabalho nas escolas com a finalidade de construção de contextos laborais saudáveis e promotores de satisfação para todos os segmentos envolvidos (docentes, alunos, funcionários e gestão escolar).

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 CEP: 44.031-460
UF: BA Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8067

E-mail: cep@uefs.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

"Algumas das estratégias de intervenção podem provocar desconforto ou fadiga. Neste caso, os participantes serão orientados a parar a realização do(s) procedimento(s) e comunicar imediatamente à equipe de pesquisadores" (TCLE).

Benefícios:

"Os resultados desta pesquisa poderão contribuir para reformulações nos ambientes e organização de trabalho docente, a fim de proporcionar ambientes saudáveis, motivadores de práticas educativas para professores e alunos. Permitem, ainda, gerar conhecimentos para o fomento de políticas públicas que garantam a elaboração de diretrizes para ações de proteção, prevenção e atenção à saúde docente".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem fundamentado e a metodologia apresenta-se bem detalhada. O currículo da Pesquisadora responsável demonstra ter conhecimento com estudos e práticas na área a ser pesquisada. Possui uma equipe executora constituída por membros que compõem os grupos de pesquisa: "Fonoaudiologia: Pesquisa em Saúde e Educação", linha Saúde Vocal e "Saúde Ambiental e Ocupacional", linha Saúde Ocupacional, certificados pela UFBA e o Núcleo de Epidemiologia, certificado da UEFS. Diante da análise do projeto e demais documentos anexos, conclui-se que o estudo proposto possui viabilidade. Além dos benefícios elencados, a pesquisa prevê: "Divulgação e socialização do conhecimento produzido com ênfase na implantação de processos de gestão participativa: Elaboração de material de divulgação dos resultados obtidos como folders, cartilhas e cartazes; Incentivo à formação de mesas de negociação coletiva para a gestão das condições de trabalho e saúde com a participação de professores, gestores, alunos e de pais de alunos de modo a fortalecer a participação de todos nas definições e ações nas escolas. Formação e capacitação: 1. Oferta de oficinas e cursos de curta duração em "Gestão das Condições de Trabalho e Saúde no setor da Educação" para os professores e gestores nas escolas estudadas; 2. Realização de oficinas objetivando: (a) debater temas relativos à saúde e trabalho na atividade docente; (b) discutir os resultados das pesquisas em cada escola (análise de pontos convergentes e de aspectos específicos a cada contexto); (c) fomentar a proposição de medidas de intervenção para a superação dos problemas identificados e promoção da saúde" (p. 28-29).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O processo apresenta os seguintes documentos protocolares: Folha de Rosto devidamente

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 CEP: 44.031-460
UF: BA Município: FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 E-mail: cep@uefs.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
FEIRA DE SANTANA - UEFS



Continuação do Parecer: 423.012

preenchida; TCLE; Carta de anuência, autorizando a realização da pesquisa dos colégios que serão realizados a pesquisa; e instrumentos informativos e de coleta de dados (Protocolo de Índice de Desvantagem e Severidade vocal; Diagnóstico Institucional; Roteiro rodas de conversas; Roteiro sociodemográfico e riscos; Roteiro procedimentos fonoaudiológicos; Protocolo de Intervenção fonoaudiológica).

Recomendações:

No TCLE, informar o endereço completo do SESAO, e corrigir o prefixo do telefone da UEFS (3161).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Tenho muita satisfação em informa-lhe que o atendimento às pendências referente ao seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da Res. 466/12. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser iniciada a coleta de dados com os sujeitos da pesquisa conforme orienta o Cap. X.3, alínea a - Res. 466/12.

Relembro que conforme institui a Res. 466/12, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída.

Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios.

Continuação do Parecer: 423.012

FEIRA DE SANTANA, 12 de Outubro de 2013

Assinador por:
ANDRÉA SILENE ALVES FERREIRA MELO
(Coordenador)

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 CEP: 44.031-460
UF: BA Município: FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 E-mail: cep@uefs.br

ANEXO 7 – Carta de Anuência da Instituição Participante

Salvador, 08 de Julho de 2013.

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, [REDACTED] CPF [REDACTED], na qualidade de representante legal do Colégio Estadual [REDACTED] declaro estar ciente e de acordo com a participação desta instituição no projeto “**Condições de Trabalho Docente e Saúde**: intervenções para a construção de ambientes de trabalho saudáveis”, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Feira de Santana em 30/08/2013, sob o no. 423.012 e com financiamento obtido pelo edital FAPESB 28/2012 – Inovação em Práticas Educacionais nas Escolas Públicas da Bahia.

O projeto está sob a coordenação das professoras Tânia Maria de Araújo (Departamento de Saúde - UEFS) e Maria Lúcia Vaz Masson (Departamento de Fonoaudiologia - UFBA). Tem como objetivo estruturar programas de intervenção sobre os três principais problemas de saúde docente (agravos vocais, osteomusculares e de saúde mental), com vistas à construção de ambientes de trabalho saudáveis na rede estadual de ensino da Bahia e de condições satisfatórias e motivadoras para o processo de ensino e aprendizagem que envolvem docentes, alunos e gestão escolar.

[REDACTED]
[REDACTED]
Diretora d [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
Diretora [REDACTED]

ANEXO 8 – NORMAS PARA SUBMISSÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE OCUPACIONAL – ARTIGO I

Forma e preparação de manuscritos

Modalidades de contribuições

Artigo: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Revisão: avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto; deve-se citar o objetivo da revisão, especificar (em métodos) os critérios de busca na literatura e o universo pesquisado, discutir os resultados obtidos e sugerir estudos no sentido de preencher lacunas do conhecimento atual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Ensaio: reflexão circunstanciada, com redação adequada ao escopo de uma publicação científica, com maior liberdade por parte do autor para defender determinada posição, que vise a aprofundar a discussão ou que apresente nova contribuição/abordagem a respeito de tema relevante (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Relato de experiência: relato de caso original de intervenção ou de experiência bem sucedida; deve indicar uma experiência inovativa, com impactos importantes e que mostre possibilidade de reprodutibilidade. O manuscrito deve explicitar a caracterização do problema e a descrição do caso de forma sintética e objetiva; apresentar e discutir seus resultados, podendo, também, sugerir recomendações; deve apresentar redação adequada ao escopo de uma publicação científica, abordar a metodologia empregada para a execução do caso relatado e para a avaliação dos seus resultados, assim como referências bibliográficas pertinentes (até 56.000 caracteres, incluindo espaços, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Comunicação breve: relato de resultados parciais ou preliminares de pesquisas ou divulgação de resultados de estudo de pequena complexidade (até 20.000 caracteres, incluindo espaços excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Resenha: análise crítica sobre livro publicado nos últimos dois anos (até 11.200 caracteres, incluindo espaços).

Carta: texto que visa a discutir artigo recente publicado na revista (até 5.600 caracteres, incluindo espaços).

Preparo dos trabalhos

Serão aceitas contribuições originais em português ou espanhol. A correção gramatical é de responsabilidade do(s) autor(es).

O texto deverá ser elaborado empregando fonte Times New Roman, tamanho 12, em folha de papel branco, com margens laterais de 3 cm e espaço simples e devem conter:

Página de rosto (todos os itens devem ser informados no manuscrito encaminhado; a página de rosto deverá ser encaminhada separada do manuscrito)

- a) Modalidade do trabalho (ver definições acima e observar limites de caracteres).
- b) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês. Deve ser pertinente, completo e sintético. Deve incluir informação geográfica (localidade) e temporal (período de realização do estudo), quando apropriado.
- c) Nome e sobrenome completo de cada autor.
- d) Informar a afiliação institucional completa de cada autor, incluindo cidade, estado e país (refere-se ao vínculo profissional / acadêmico do autor e não à sua formação).
- e) Contribuições de autoria - a contribuição de cada autor deve ser declarada. De acordo com a recomendação do *International Committee of Medical Journal Editors*, o critério de autoria de artigos deve necessariamente atender simultaneamente às seguintes condições: 1. contribuição substancial no projeto e delineamento, no levantamento de dados ou na sua análise e interpretação; 2. elaboração do manuscrito ou contribuição importante na sua revisão crítica; 3. aprovação final da versão a ser publicada.
Obtenção de financiamento, coleta de dados ou apenas supervisão geral do grupo de pesquisa não constituem autoria. Todas as pessoas designadas como autores devem atender aos critérios de autoria e todos que atendem aos critérios devem ser designados como autores. Cada autor deve ter participado suficientemente no trabalho para assumir a responsabilidade pública por seu conteúdo. Os colaboradores que não atendem a todos os critérios de autoria devem ser citados nos agradecimentos.
- f) Nome, endereço, telefone e endereço eletrônico do autor de contato, para troca de correspondência com a secretaria / editoria da RBSO.
- g) Nome de um dos autores, com respectivo endereço postal e endereço eletrônico, para publicação no artigo como forma de contato com os autores.
- h) Informar se o trabalho foi ou não subvencionado; em caso positivo, indicar o tipo de auxílio, o nome da instituição ou agência financiadora e o respectivo número do processo.
- i) Informar se há conflitos de interesses (ver acima).
- j) Informar nº de protocolo e data de aprovação do estudo por Comitê de Ética em Pesquisa. Caso o projeto não tenha sido submetido a comitê de ética, justificar.
- k) Informar se o trabalho é ou não baseado em tese; em caso positivo, indicar título, ano de defesa e instituição onde foi apresentada.
- l) Informar se o trabalho foi ou não apresentado em reunião científica; em caso positivo, indicar o nome do evento, local, data da realização e se foi publicado nos anais na forma de resumo ou integral.
- m) Local e data do envio do artigo.

Corpo do texto

- a) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês.
- b) Resumo: Os manuscritos devem ter resumo no idioma principal (português ou espanhol) e em inglês, com um máximo de 1400 caracteres cada, incluindo espaços.
- c) Palavras-chaves / descritores: Mínimo de três e máximo de cinco, apresentados na língua principal (português ou espanhol) e em inglês. Sugere-se aos autores que utilizem o vocabulário controlado [DeCS](#) adotado pela LILACS.
- d) O desenvolvimento do texto deve atender às formas convencionais de redação de artigos científicos.

e) Solicita-se evitar identificar no corpo do texto a instituição e/ou departamento responsável pelo estudo para dificultar a identificação de autores e/ou grupos de pesquisa no processo de avaliação por pares.

f) Citações: A revista se baseia na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10520, versão de 2002. As citações entre parênteses devem ser feitas em caixa alta (maiúsculas) e fora de parênteses em caixa baixa (minúsculas). As citações indiretas ao longo do texto devem trazer o sobrenome do autor e ano da publicação, como em Souza (1998) ou (SOUZA, 1998). Para dois autores: Lima e Araújo (2006) ou (LIMA; ARAÚJO, 2006). Quando houver três autores: Vilela, Iguti e Almeida (2004) ou (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004). No caso de citações com mais de três autores, somente o sobrenome do primeiro autor deverá aparecer, acrescido de et al., como em Silva et al. (2000) ou (SILVA et al., 2000). Tratando-se de citação direta (literal), o autor deverá indicar o(s) número(s) da(s) página(s) de onde o texto citado foi transcrito, como nos exemplos a seguir: Ex.1- ... conforme descrito por Ali (2001, p. 17): “Grande número dessas dermatoses não chegam às estatísticas e sequer são atendidas no próprio ambulatório da empresa”. Ex.2- (SOUZA; SILVA; ALMEIDA, 2004, p. 24). Ex.3, quando houver quatro ou mais autores - (FONSECA et al., 2003, p. 41). As citações diretas de até três linhas devem estar contidas entre aspas duplas, conforme o Ex.1 acima. As citações diretas com mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com fonte menor que a utilizada no texto e sem aspas - Ex:

A teleconferência permite ao indivíduo participar de um encontro nacional sem a necessidade de deixar seu local de origem. Tipos comuns de teleconferência incluem o uso da televisão, telefone e computador... (NICHOLS, 1993, p. 181).

g) A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho. As citações deverão ser listadas nas referências ao final do artigo, que devem ser em ordem alfabética e organizadas com base na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 6023, versão de 2002. Os exemplos apresentados a seguir têm um caráter apenas de orientação e foram elaborados de acordo com essa norma:

Livro

WALDVOGEL, B. C. *Acidentes do trabalho: os casos fatais – a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, 2002.

Capítulo de livro

NORWOOD, S. Chemical cartridge respirators and gasmasks. In: CRAIG, E. C.; BIRKNER, L. R.; BROSSEAU, L. *Respiratory protection: a manual and guideline*. 2. ed. Ohio: American Industrial Hygiene Association, 1991. p. 40-60.

Artigos de periódicos

BAKER, L.; KRUEGER, A.B. Medical cost in workers compensation insurance. *Journal of Health Economics, Netherlands*, v. 14, n. 15, p. 531-549, 1995.

GLINA, D. M. R. et al. Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexos com o trabalho e o diagnóstico, com base na prática. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 607-616, maio/jun. 2001.

Artigo ou matéria de revista, jornal etc.

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 28 jun. 1989. *Folha Turismo*, Caderno 8, p. 13.

Tese, dissertação ou monografia

SILVA, E. P. *Condições de saúde ocupacional dos lixeiros de São Paulo*. 1973. 89 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental)–Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

Evento como um todo

SEMINÁRIO PROMOÇÃO DA SAÚDE AUDITIVA: ENFOQUE AMBIENTAL, 2., 2002, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2002.

Resumo ou trabalho apresentado em congresso

FISCHER, R. M.; PIRES, J. T.; FEDATO, C. The strengthening of the participatory democracy. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR THIRD-SECTOR RESEARCH (ISTR), 6., 2004, Toronto. *Proceedings...* Toronto: Ryerson University, 2004. v. 1, p. 1.

Relatório

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. *Relatório de Gestão 1995-2002*. São Paulo, 2003. 97p.

Relatório técnico

ARCURI, A. S. A.; NETO KULCSAR, F. Relatório Técnico da avaliação qualitativa dos laboratórios do Departamento de Morfologia do Instituto de Biociências da UNESP. São Paulo. Fundacentro. 1995. 11p.

CD-ROM

SOUZA, J. C. et al. Tendência genética do peso ao desmame de bezerros da raça nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, 1998, Botucatu. *Anais...* Botucatu: UNESP, 1998. 1 CD-ROM.

MORFOLOGIA dos artrópodes. In: ENCICLOPÉDIA multimídia dos seres vivos. [S.l.]: Planeta DeAgostini, 1998. CD-ROM 9.

Fita de vídeo

CENAS da indústria de galvanoplastia. São Paulo: Fundacentro, 1997. 1 videocassete (20 min), VHS/NTSC., son., color.

Documento em meio eletrônico

[BIRDS from Amapá: banco de dados](#). Acesso em: 28 nov. 1998.

[ANDREOTTI, M. et al. Ocupação e câncer da cavidade oral e orofaringe. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2006.](#). Acesso em: 15 abr. 2006.

Legislação

BRASIL. Lei nº 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 dez. 1999.

Constituição Federal

BRASIL. Constituição (1988). Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 52 de 08 de março de 2006. Brasília, DF, Senado, 1988.

Decretos

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 48.822, de 20 de janeiro de 1988. *Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência*, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 217-220, 1998.

h) Tabelas, quadros e figuras: Serão publicadas em Preto e Branco. Devem ser apresentados um a um, em folhas separadas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. A cada um deve ser atribuído um título sintético contextualizando os dados apresentados. Nas tabelas o título deve ser posicionado acima do corpo principal. Nas fotos e ilustrações o título deve ser posicionado abaixo do corpo principal. Nas tabelas não devem ser utilizadas linhas verticais. Fontes, notas e observações referentes ao conteúdo das tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas abaixo do corpo principal das mesmas. As figuras (gráficos, fotos, esquemas etc.) também deverão ser apresentadas, uma a uma, em arquivos separados, em formato de arquivo eletrônico para impressão de alta qualidade (não encaminhar em arquivo *Word*, extensão *.doc*). Os gráficos devem ser executados no software *Excel* (extensão *.xls*) e enviados no arquivo original. Fotos e ilustrações devem apresentar alta resolução de imagem, não inferior a 300 dpi. As fotos devem apresentar extensão *.jpg* ou *.eps* ou *.tiff*. Ilustrações devem ser executadas no software *Coreldraw*, versão 10 ou anterior (extensão *.cdr*) ou *Illustrator CS2* (extensão *.ai*), sendo enviadas no arquivo original. A publicação de fotos e ilustrações estará sujeita à avaliação da qualidade para publicação. As figuras não devem repetir os dados das tabelas. O número total de tabelas, quadros e figuras não deverá ultrapassar 5 (cinco) no seu conjunto.

Resumo de informações sobre figuras:

tabelas, quadros, diagramas, esquemas	Word (.doc)
Gráficos	Excel (.xls)
Fotografias	.jpg ou .tiff ou .eps (300 DPIs - mínimo de resolução)
Ilustrações (desenhos)	Corel Draw (.cdr), versão 10 ou menor ou Illustrator CS5 (.ai)

i) Agradecimentos (opcional): Podem constar agradecimentos por contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, com assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados, entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, desde que haja permissão expressa dos nominados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outro.

ANEXO 9 – NORMAS PARA SUBMISSÃO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA – ARTIGO II

Categorias de artigos

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões. Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

- [CONSORT](#) checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados
- [STARD](#) checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica
- [MOOSE](#) checklist e fluxograma para meta-análise
- [PRISMA](#) checklist e fluxograma para revisões sistemáticas
- [STROBE](#) checklist para estudos observacionais em epidemiologia
- [RATS](#) checklist para estudos qualitativos

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.
- As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Comunicações Breves – São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego.

Informações complementares

- Devem ter até *1.500 palavras* (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências) *uma tabela ou figura* e até 5 referências.
- Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais, exceto quanto ao resumo, que não deve ser estruturado e deve ter até *100 palavras*.

ARTIGOS DE REVISÃO

Revisão sistemática e meta-análise - Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ser procedimentos de **meta-análise**).

Revisão narrativa/crítica - A revisão narrativa ou revisão crítica apresenta caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da Saúde Pública. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

Informações complementares:

- Sua extensão é de até 4.000 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- O formato dos resumos, a critério dos autores, será narrativo, com até 150 palavras. Ou estruturado, com até 300 palavras.
- Não há limite de referências.

COMENTÁRIOS

Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e "oxigenar" controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens destacando na Introdução o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

Informações complementares:

- Sua extensão é de até *2.000 palavras*, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências
- O formato do resumo é o narrativo, com até 150 palavras.
- As referências bibliográficas estão limitadas a cerca de 25

Publicam-se também Cartas Ao Editor com até 600 palavras e 5 referências.

Preparo dos manuscritos

Resumo

São publicados resumos em português, espanhol e inglês. Para fins de cadastro do manuscrito, deve-se apresentar dois resumos, um na língua original do manuscrito e outro em inglês (ou em português, em caso de manuscrito apresentado em inglês). As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das [categorias de artigos](#).

Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivos do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução – Deve ser curta, relatando o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes ao objetivo do manuscrito, que deve estar explícito no final desta parte. Não devem ser mencionados resultados ou conclusões do estudo que está sendo apresentado.

Métodos – Os procedimentos adotados devem ser descritos claramente; bem como as variáveis analisadas, com a respectiva definição quando necessária e a hipótese a ser testada. Devem ser descritas a população e a amostra, instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade; e conter informações sobre a coleta e processamento de dados. Deve ser incluída a devida referência para os métodos e técnicas empregados, inclusive os métodos estatísticos; métodos novos ou substancialmente modificados devem ser descritos, justificando as razões para seu uso e mencionando suas limitações. Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados – Devem ser apresentados em uma seqüência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise. Material extra ou suplementar e detalhes técnicos podem ser divulgados na versão eletrônica do artigo.

Discussão – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os novos e importantes aspectos observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As conclusões devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências

Listagem: As referências devem ser normalizadas de acordo com o estilo **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for**

Biomedical Publication, ordenadas alfabeticamente e numeradas. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Medline, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al”. Referências de um mesmo autor devem ser organizadas em ordem cronológica crescente. Sempre que possível incluir o DOI do documentado citado, de acordo com os exemplos abaixo.

Exemplos:

Artigos de periódicos

Narvai PC. Cárie dentária e flúor:uma relação do século XX. *Cienc Saude Coletiva*. 2000;5(2):381-92. DOI:10.1590/S1413-81232000000200011

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al. Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(1):34-40. DOI:10.1590/S0034-89102008000100005.

Hennington EA. Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão. *Cad Saude Coletiva* [Internet].2005;21(1):256-65. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n1/28.pdf> DOI:10.1590/S0102-311X2005000100028

Livros

Nunes ED. Sobre a sociologia em saúde. São Paulo; Hucitec;1999.

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. *Patologia do trabalho*. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13] Disponível em: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas (“Citing Medicine”) da National Library of Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>).

Referências a documentos não indexados na literatura científica mundial, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento (teses, relatórios de pesquisa, comunicações em eventos, dentre outros) e informações extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, se relevantes, devem figurar no rodapé das páginas do texto onde foram citadas.

Citação no texto: A referência deve ser indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente** após a pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes e similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado a seguir do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por &. Nos outros casos apresentar apenas o primeiro autor (seguido de et al. em caso de autoria múltipla).

Exemplos:

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans & Stoddart,⁹ que considera a distribuição de renda, desenvolvimento social e reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

Tabelas

Devem ser apresentadas depois do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou, para sua reprodução.


Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 12 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Tabelas que não se enquadram no nosso limite de espaço gráfico podem ser publicadas na versão eletrônica. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras, em sobrescrito e negrito.

Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização para sua reprodução, por escrito.


Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Devem conter título e legenda apresentados na parte inferior da figura. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital que permitam sua impressão, preferentemente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras em cores são publicadas quando for necessária à clareza da informação. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução.

ANEXO 10 – Comprovante de Submissão do Artigo 2




Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

-  Informações Gerais
- Edição Atual
- Busca
- Instruções aos Autores
- Corpo Editorial
- Assinatura
- Sites Correlatos
- Fale Conosco
- Submissão de Artigos
- Sair

Consulta Artigos Enviados

Utilize esta tela para consultar os artigos enviados.

Em Avaliação:	Status
6328 - AMPLIFICAÇÃO VOCAL: ESTRATÉGIA PROTETORA DA...	Aguardando protocolo

-  Ver
-  Reformulação
-  Alterar
-  Avaliações/Comentários

[Logout](#)

[:: voltar ::](#)

© Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
Powered by - Periódico Online - MZO Interativa Designed by 

X. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Protocolo de Gravação

- Pergunta ao sujeito de pesquisa:

ID: _____

Data: ____ / ____ / _____

Hoje, você está apresentando alguma das doenças abaixo? (**marque X**)

() Não () Gripe () Resfriado () Rinite () Faringite () Laringite () Amigdalite

*Caso o participante apresente alguma destas doenças, não prosseguir a gravação.

- Sequência de gravação:

1. Fale a vogal “**A**” por 5 segundos;
2. Fala a vogal “**I**” por 5 segundos;
3. Fale a vogal “**E**” por 5 segundos;
4. Leia as frases abaixo:

Érica tomou suco de pera e amora.

Sônia sabe sambar sozinha.

Olha lá o avião azul.

Agora é hora de acabar.

Minha mãe namorou um anjo.

Papai trouxe pipoca quente.

5. Responda a seguinte pergunta: **Como está a sua voz?**
6. Inspire profundamente e fale a vogal “**E**” **até o máximo de tempo que conseguir.**

*Baseado em Behlau (2004)

APÊNDICE 2 – Tutorial para Gravação da Voz

PASSOS PRÉ-GRAVAÇÃO

- Conduzir o sujeito à cabine.
- Acomodá-lo confortavelmente, em posição sentada.
- Adaptar o headset, posicionando o microfone a 4 centímetros e ângulo de 45° da boca do falante (utilizar régua).
- Entregar a folha com as instruções e explicá-las exatamente como estão escritas.

A gravação ocorrerá em 6 etapas. A cada etapa, será dado um sinal de positivo para o(a) Sr.(a) iniciar. Fique atento(a) a este sinal.

Etapas:

1. Fale a vogal “**A**” por 5 segundos;
2. Fale a vogal “**I**” por 5 segundos;
3. Fale a vogal “**E**” por 5 segundos;
4. Leia as frases abaixo seguidamente:

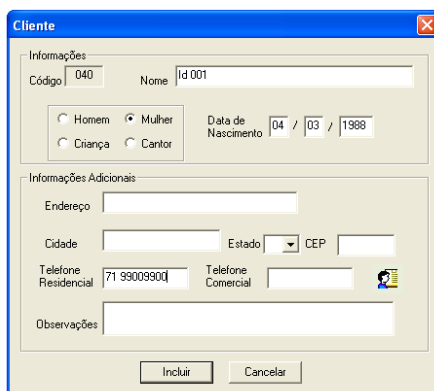
Érica tomou suco de pera e amora.
Sônia sabe sambar sozinha.
Olha lá o avião azul.
Agora é hora de acabar.
Minha mãe namorou um anjo.
Papai trouxe pipoca quente.
5. Responda a pergunta: **Como está a sua voz?**
6. Inspire profundamente e fale a vogal “**E**” **até o máximo de tempo que conseguir.**

- A cada explicação, solicitar ao professor para executar a ação como entendeu.
- Caso este não consiga executar o comando correto, o avaliador deverá reforçar qual a ação a ser executada, relendo as instruções.
- Em última instância, o avaliador poderá dar o modelo do comando solicitado, frisando que o participante deve executar “**no tom que você costuma falar**”.

TUTORIAL PARA GRAVAÇÃO DE VOZ –VoxMetria

1. Cadastrar o participante da pesquisa:

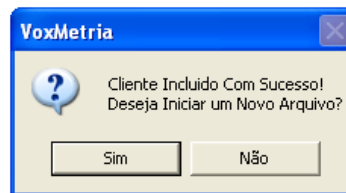
- Clicar em: Cliente -> Novo
- No campo Nome, inserir apenas o *Id* do sujeito da pesquisa. Ex.: Id 001.
- Inserir também: sexo, data de nascimento e telefone.



- Ao finalizar a inserção dos dados, clicar em Incluir.

2. Início das gravações

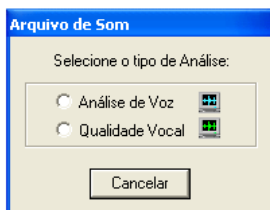
- Após incluir o cadastro, aparecerá a seguinte caixa de diálogo:
- Clicar em Sim.



metria[®]
versão 4.7h

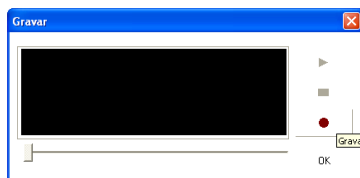
❖ **Gravação do “A”**

- Aparecerá nova caixa:



metria[®]
versão 4.7h

- Selecionar Análise de Voz.
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação:



- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão do “A”, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

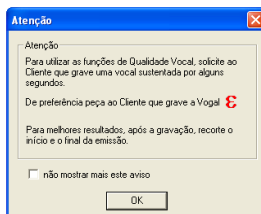
❖ **Gravação do “I”**

- Clicar em: Arquivos -> Novo -> Análise de Voz.
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação.

- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão do “I”, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

❖ Gravação do “É”

- Clicar em: Arquivos -> Novo -> Qualidade Vocal
- Aparecerá a seguinte caixa:



- Clicar em OK.
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação.
- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão do “É”, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

❖ Gravação das Frases

- Clicar em: Arquivos -> Novo -> Análise de Voz
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação.
- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão de **todas as frases**, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

❖ Gravação “Como está a sua voz?”

- Clicar em: Arquivos -> Novo -> Análise de Voz
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação.
- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão de **todas as frases**, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

❖ Gravação do “É” em TMF

- Clicar em: Arquivos -> Novo -> Qualidade Vocal
- Clicar em OK na caixa de diálogo.
- Clicar em: Áudio -> Gravar
- Aparecerá a tela de gravação.
- Clicar no botão vermelho (gravar) -> dar o sinal positivo ao professor -> terminada a emissão do “É”, clicar em OK. O arquivo já está salvo.

APÊNDICE 3 – Ficha com Parâmetros Acústicos da Voz

ANÁLISE ACÚSTICA

ID: _____

PRÉ-INTERVENÇÃO			
Fala encadeada			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Mínima Fo: _____	Máxima Fo: _____
Variabilidade de Fo: _____	Semitons: _____		
Média Intensidade: _____	Mínima Intensidade: _____	Máxima Intensidade: _____	
Fala espontânea			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Mínima Fo: _____	Máxima Fo: _____
Variabilidade de Fo: _____			
Média Intensidade: _____	Mínima Intensidade: _____	Máxima Intensidade: _____	
Vogal /ɛ:/			
Média Fo: _____	Moda Fo: _____	<i>Jitter</i> : _____	<i>Shimmer</i> : _____
Irregularidade: _____	Proporção GNE _____	Ruído: _____	
Vogal /a:/			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Média Intensidade: _____	
Vogal /i:/			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Média Intensidade: _____	
PÓS-INTERVENÇÃO			
Fala encadeada			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Mínima Fo: _____	Máxima Fo: _____
Variabilidade de Fo: _____	Semitons: _____		
Média Intensidade: _____	Mínima Intensidade: _____	Máxima Intensidade: _____	
Fala espontânea			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Mínima Fo: _____	Máxima Fo: _____
Variabilidade de Fo: _____			
Média Intensidade: _____	Mínima Intensidade: _____	Máxima Intensidade: _____	
Vogal /ɛ:/			
Média Fo: _____	Moda Fo: _____	<i>Jitter</i> : _____	<i>Shimmer</i> : _____
Irregularidade: _____	Proporção GNE _____	Ruído: _____	
Vogal /a:/			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Média Intensidade: _____	
Vogal /i:/			
Moda Fo: _____	Média Fo: _____	Média Intensidade: _____	

APÊNDICE 4 – Percepção do professor em relação à intervenção

ID: _____

Data: ____ / ____ / _____

*Pré-intervenção: _____

Em sua opinião, quais os efeitos que esta intervenção pode ocasionar?

ID: _____

Data: ____ / ____ / _____

*Pós-intervenção: _____

Quais os efeitos que percebeu após a realização desta intervenção?

APÊNDICE 5 – Termo de Comodato – Amplificador de Voz



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DA BAHIA



TERMO DE COMODATO

_____, participante do projeto de pesquisa "Condições de trabalho docente e saúde: intervenções para a construção de ambientes de trabalho saudáveis", recebe em comodato 1 (um) amplificador de voz modelo TSI SUPERVOZ II.

Este equipamento é pertencente à Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia – FAPESB e ficará em sua posse durante 4 (quatro semanas), devendo ser devolvido à equipe no momento da sua reavaliação vocal.

Durante este período, o equipamento ficará sob sua inteira responsabilidade. Qualquer problema técnico deverá ser imediatamente informado à equipe de pesquisa. Em caso de furto, deverá ser realizado boletim de ocorrência para comprovação junto à FAPESB. O participante que não devolver o amplificador de voz por quaisquer outros motivos deverá arcar com a quantia equivalente ao valor do equipamento (R\$ 388,00 – Trezentos e oitenta e oito reais), ou providenciar a sua substituição por outra unidade de mesma marca e modelo.

Este termo foi elaborado em duas vias de igual teor: uma, ficando em posse do participante e a outra, da equipe de pesquisa.

Salvador, ____/____/____

ASSINATURA DO PARTICIPANTE: _____

ASSINATURA DO PESQUISADOR: _____

APÊNDICE 6 – Protocolo de Intervenção – Amplificação de Voz

Caro(a) professor(a),

O amplificador de voz deverá ser utilizado durante a **carga horária total de trabalho** (nesta e nas demais instituições, onde exerça a função de docente), por 4 semanas consecutivas.

Seguem, abaixo, algumas orientações para o uso do equipamento:

- Posicione o microfone, de modo que não cubra a boca;
- Ajuste a intensidade do equipamento. Cuidado para não ocasionar microfonia (ruído agudo provocado quando o volume está muito forte);
- Utilize frases para verificar se a amplificação está boa, (ex.: “Bom dia!”, “Como vocês estão?”, “Vocês me escutam com clareza?”).
- Evite fazer esforço para falar durante as aulas. Você deve utilizar uma intensidade vocal confortável;
- Caso o equipamento apresente algum problema técnico, informe imediatamente à equipe de pesquisa.

*Baseado no estudo de Roy e colaboradores (2003).

APÊNDICE 7 – Monitoramento da Intervenção

ID: _____

Assinale, na tabela abaixo, os turnos em que você trabalhou e os turnos em que realizou a intervenção:

SEMANA 1

	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA		SÁBADO	
MANHÃ	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
TARDE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
NOITE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.

SEMANA 2

	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA		SÁBADO	
MANHÃ	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
TARDE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
NOITE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.

SEMANA 3

	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA		SÁBADO	
MANHÃ	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
TARDE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
NOITE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.

SEMANA 4

	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA		SÁBADO	
MANHÃ	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
TARDE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.
NOITE	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.	TRAB.	INTERV.

APÊNDICE 8 – Carta às juízas da avaliação perceptivo-auditiva



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DA BAHIA
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO



Salvador, 16 de dezembro de 2014.

Prezado(a) Juiz(a),

Agradecemos antecipadamente o seu aceite como juiz avaliador da pesquisa “Estratégias Protetoras da Disfonia em Professores”, parte integrante do projeto maior “Condições de Trabalho Docente e Saúde: intervenções para construção de ambientes de trabalho saudáveis”, uma parceria entre Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana e Secretaria de Educação do Estado da Bahia, com fomento do CNPq e FAPESB. Estamos testando intervenções junto a professores e gostaríamos de sua análise quanto aos efeitos na voz.

Você está recebendo um DVD com amostras codificadas de fala de 34 professores. Cada pasta numerada com um ID (número de identificação) representa um sujeito da pesquisa. Dentro desta pasta haverá duas subpastas do mesmo sujeito, uma contendo amostras de voz referentes à gravação pré-intervenção e outra, à gravação pós-intervenção. Estas subpastas foram randomizadas de modo que o código que as identifica não significa, necessariamente, uma sequência temporal entre elas.

Em cada subpasta constam três arquivos: duas vogais sustentadas (/a:/ e /i:/); e uma sequência de frases foneticamente balanceadas. A amostra de fala espontânea foi excluída da análise, pois seu conteúdo identificava o momento em que a gravação da voz foi realizada. Desta forma, comprometeria o cegamento dos avaliadores. Você irá ouvir os arquivos de cada subpasta e preencher o protocolo já codificado, com a avaliação correspondente.

Será utilizado o Protocolo CAPE-V (*Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*). O CAPE-V avalia seis parâmetros pré-determinados: severidade global da alteração, rugosidade, sopro, tensão, *pitch* e *loudness*; com a possibilidade de inclusão de dois aspectos adicionais, dentre eles, aspereza, diplofonia, crepitação, falsete, astenia, afonia, instabilidade de frequência, tremor, qualidade molhada ou outras observações relevantes.

Para se assinalar o grau do desvio observado, será utilizada uma escala analógica linear, com 10 cm de extensão (de 0 a 100 mm), na qual será registrada a avaliação específica de cada parâmetro. A escala apresenta referências para a marcação do grau de alteração vocal: discreto (DI), moderado (MO) e severo (SE). A marcação à extrema esquerda indica nenhum desvio e à extrema direita, desvio severo. Você deverá fazer um traço, perpendicular a essa linha, de modo a identificar o grau de alteração das amostras de voz avaliadas em cada subpasta. Essa marcação será, ao final de sua avaliação, transformada no número correspondente, por meio de leitura direta com régua milimetrada. Além da marcação do desvio nos parâmetros referidos, você deverá indicar se a alteração assinalada é consistente (C) ou intermitente (I), circulando a respectiva letra impressa na folha de respostas. Quando um parâmetro é avaliado como consistente, indica que ele esteve presente durante todas as tarefas de fala, já o intermitente indica presença assistemática do desvio.





UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DA BAHIA
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO



O DVD também contém uma pasta denominada “Calibração”, com os parâmetros referentes à qualidade vocal; os tipos de ressonância; e um arquivo de texto com as definições operacionais das características vocais a serem avaliadas. As definições operacionais devem ser lidas e as amostras de voz ouvidas, imediatamente antes do início da sua avaliação, de modo a calibrar igualmente os juízes.

No seu *kit*, ainda constam um fone de ouvido, que deve ser utilizado no momento da análise das vozes e devolvido, juntamente com o restante do material; e os protocolos de avaliação já nomeados com o ID da pasta e o código da subpasta (atenção para o preenchimento do protocolo correspondente ao ID e subpasta analisada).

O prazo máximo para entrega deste material será 12 de Janeiro de 2015. Caso as avaliações sejam finalizadas antes deste prazo, por favor, entre em contato com a equipe de pesquisa (Andréa Gomes – (71) 92284591 / Emile Rocha – (71) 96081315).

Atenciosamente,

Profa. Dra. Maria Lúcia Vaz Masson
Coordenadora da Pesquisa



APÊNDICE 9 – Material da Devolutiva dos Resultados



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DA BAHIA



Prezados e prezadas gestores(as) e professores(as) da Escola Luiz Viana,

Agradecemos a disponibilidade e colaboração para o desenvolvimento do projeto “Condições de Trabalho Docente e Saúde: intervenções para construção de ambientes de trabalho saudáveis”.

A seguir, serão divulgados os dados encontrados sobre a situação de trabalho e saúde vivenciada pelos funcionários desta instituição que participaram do estudo.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E DA ATIVIDADE DOCENTE

Foram entrevistados 45 profissionais, entre professores (93,3%), gestores (6,7%) e coordenadores (11,1%). Salienta-se que alguns deles ocupam mais de uma função nesta escola.

A maioria dos trabalhadores é do sexo feminino (72,7%). A média de idade é de 50,78 anos, variando de 22 a 69 anos. A formação no nível de Especialização é aquela com maior proporção (77,8%), indicando nível elevado de qualificação.

O corpo docente atua nesta instituição, em média, há 14,20 anos. O tempo na atividade docente (como professor) é, em média, de 20,3 anos.

Registra-se que a maior parte dos professores atua apenas nesta escola. As turmas nas quais lecionam possuem uma média de aproximadamente 30 alunos. A média de carga horária laboral é de 35 horas por semana. A necessidade de realizar atividades extraclasses foi mencionada por 97,6% dos/as professores/as, com dedicação de 2 a até 20 horas semanais para o seu desenvolvimento.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO DOCENTE

O ambiente de trabalho foi considerado estressante por 27,3%; enquanto apenas 15,9% relataram trabalhar em um local calmo.

Em relação à satisfação com o trabalho, 48,8% dos participantes referiram estar satisfeitos, seguidos por 34,9% que não estavam satisfeitos. Portanto, este é um elemento importante para ser repensando, uma vez que está muito baixa a satisfação com o trabalho docente.

As características do ambiente laboral dos professores estão descritas no quadro 1. As respostas mais frequentes foram classificadas em aspectos positivos e aspectos negativos, considerando a literatura sobre trabalho e saúde docente^{1,2,3,4}.

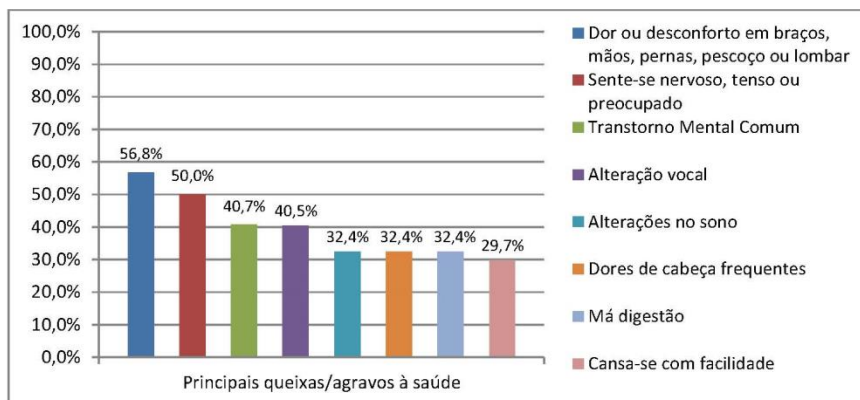
Quadro 1 – Características do ambiente de trabalho dos professores da Escola Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Presença de cadeira para o professor em sala de aula (100,0%)	Salas de aula ruidosas (76,2%)
Espaço suficiente para locomoção em sala de aula (95,5%)	Acústica das salas de aula inadequada (65,9%)
Tamanho adequado das salas (88,9%)	As salas muito quentes (55,6%)
Móveis das salas adequados para sua estrutura (88,6%)	Umidade nas salas de aula (35,6%)
Iluminação adequada nas salas de aula (80,0%)	Ausência de local adequado de descanso para professores na escola (32,6%)

SITUAÇÃO DE SAÚDE DOS DOCENTES

Os principais agravos à saúde relatados pelos professores encontram-se no gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Principais queixas/agravos à saúde de professores da Escola Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos demonstram elevada prevalência de agravos à saúde dos professores, principalmente, relacionados ao sistema osteomuscular, à saúde mental e agravos vocais. Condições desfavoráveis da organização e do ambiente de trabalho podem contribuir para o adoecimento docente. Portanto, sugerem-se ações com o intuito de reduzir a sobrecarga e o estresse ocupacional e minimizar os riscos ambientais, a fim de proteger a saúde dos docentes.

REFERÊNCIAS

1. Araújo TM, Carvalho FM. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. Educação e Sociedade; vol. 30, n. 107, p. 427-49, 2009.
2. Ferreira NS. Avaliação dos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho dos professores do ensino fundamental, médio e superior: estudo da penosidade, insalubridade e periculosidade. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. [Tese de Doutorado], Rio de Janeiro, 2008.
3. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Protocolo de Distúrbio de Voz relacionado ao Trabalho. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011.
4. Servilha EAM, Ruela IS. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. Revista CEFAC; vol. 12, n.1, p.109-14; 2010.

Apresentação em recurso audiovisual

 UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DA BAHIA 

**Condições de Trabalho Docente e Saúde:
intervenções para construção de ambientes de
trabalho saudáveis**

Colégio Estadual Luiz Viana

Mestranda: Andréa Gomes Teixeira da Silva
Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Vaz Masson

Salvador, Bahia (2014)

 **fapesb**
Fundação de Amparo
à Pesquisa do Estado da Bahia

ETAPAS DO PROJETO

- 1) Diagnóstico ✓
- 2) Intervenção:
 - Saúde Vocal ✓
 - Saúde do Sistema Osteomuscular
 - Saúde Mental
- 3) Avaliação
- 4) Divulgação dos resultados/construção de programas de ação.

DIAGNÓSTICO

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E DA ATIVIDADE DOCENTE

- Foram entrevistados 45 profissionais: professores (93,3%), coordenadores (11,1%) e gestores (6,7%).
- A maioria dos trabalhadores é do sexo feminino (72,7%).
- A média de idade é de 50,78 anos, variando de 22 a 69 anos.
- A formação no nível de Especialização é a de maior proporção (77,8%).
- O corpo docente atua nesta instituição, em média, há 14,2 anos.
- O tempo na atividade docente é, em média, de 20,3 anos.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E DA ATIVIDADE DOCENTE

- A maior parte dos professores atua apenas nesta escola.
- Média de aproximadamente 30 alunos por sala de aula.
- A média de carga horária laboral é de 35 horas por semana.
- A necessidade de realizar atividades extraclasses foi mencionada por 97,6% dos(as) professores(as)
- Dedicção de 2 a até 20 horas semanais para o desenvolvimento destas atividades.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO DOCENTE

- O ambiente de trabalho foi considerado estressante por **27,3%**.
- Apenas 15,9% relataram trabalhar em um local calmo.
- 48,8% dos participantes referiram estar satisfeitos com o trabalho e **34,9%** não estavam satisfeitos.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO DOCENTE

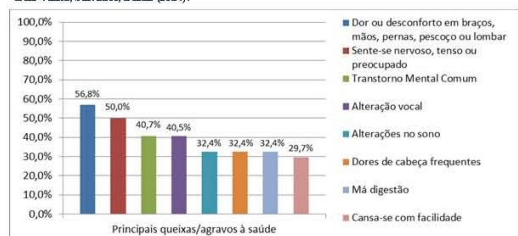
Quadro 1 – Características do ambiente de trabalho autorreferidas por professores do Colegio Estadual Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Presença de cadeira para o professor em sala de aula (100%)	Salas de aula ruidosas (76,2%)
Espaço suficiente para locomoção em sala de aula (95,5%)	Acústica das salas de aula inadequada (65,9%)
Tamanho adequado das salas (88,9%)	As salas muito quentes (55,6%)
Móveis das salas adequados para sua estrutura (88,6%)	Umidade nas salas de aula (35,6%)
Iluminação adequada nas salas de aula (80%)	Ausência de local adequado de descanso para professores na escola (32,6%)

MEDIDAS DE RUIDO EM SALA DE AULA
 Mínimo: 55,65 dB
 Média: 70,7 dB
 Máximo: 86,8 dB

SITUAÇÃO DE SAÚDE DOS DOCENTES

Gráfico 1 – Principais queixas/agravs a saúde autorreferidos por professores do Colegio Estadual Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).



CONSIDERAÇÕES SOBRE A FASE DIAGNÓSTICA

- Elevada prevalência de agravos à saúde dos professores
→ sistema osteomuscular, saúde mental e voz.
- Condições desfavoráveis da organização e do ambiente de trabalho → adoecimento docente.
- Sugerem-se ações com o intuito de reduzir a sobrecarga e o estresse ocupacional e minimizar os riscos ambientais.

INTERVENÇÃO - Amplificação da voz

PANORAMA SOBRE A SAÚDE VOCAL DOS DOCENTES

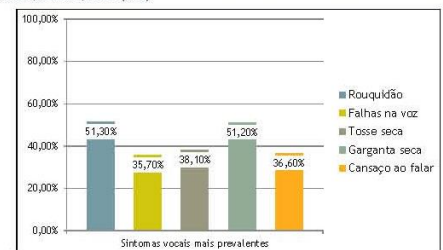
- 50% dos professores relataram “sempre” falar alto durante as aulas.
- Apenas 5% relataram não elevar a intensidade vocal durante a atividade docente.

ELEVADA SOBRECARGA VOCAL

CCC3

PANORAMA SOBRE A SAÚDE VOCAL DOS DOCENTES

Gráfico 2 - Síntomas vocais autorrelatados mais prevalentes por professores do Colégio Estadual Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).



Prevalência dos sintomas: "às vezes"; "sempre".

INTERVENÇÃO VOCAL

- Uso do amplificador de voz durante 4 semanas.
- Avaliação pré-amplificação.
- Capacitação e entrega dos equipamentos.
- Monitoramento.
- Avaliação pós-amplificação.

RESULTADOS DA INTERVENÇÃO VOCAL

- 96,15% dos professores apresentaram redução no nível de intensidade vocal média após uso do amplificador.

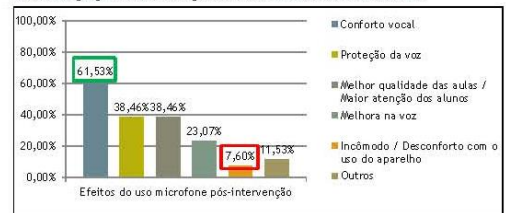
Tabela 1 – Medidas de intensidade vocal média pré e pós-amplificação da voz de professores do Colégio Estadual Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).

	PRÉ-INTERVENÇÃO		PÓS-INTERVENÇÃO
Média	57,67 dB	- 4,47 dB	53,38 dB
Valor Mínimo	46,96 dB	- 3,22 dB	43,74 dB
Valor Máximo	66,48 dB	- 3,77 dB	62,71 dB

O QUÊ ISSO IMPLICA NA SAÚDE DO PROFESSOR?

RESULTADOS DA INTERVENÇÃO VOCAL

Gráfico 3 – Categorização das respostas sobre os efeitos do uso do microfone relatados após a intervenção, por professores do Colégio Estadual Luiz Viana, Salvador, Bahia (2014).



CONSIDERAÇÕES SOBRE A INTERVENÇÃO VOCAL

- O uso do microfone na atividade docente pode se constituir numa importante estratégia para a proteção individual do aparelho fonador dos professores.
- Este equipamento pode contribuir para um melhor desempenho profissional e uma melhor qualidade das aulas, facilitando o processo de ensino-aprendizagem.

Equipe

- Coordenação Geral: Profa. Dra. Tânia Araújo
Profa. Dra. Maria Lúcia Vaz Masson

Aline Bárbara Lima da Silva
Ana Caroline Santos de Santana
Andréa Gomes Teixeira da Silva
Camila Santos Ferreira
Caroline Silva Praga
Cristiane Furtado de Jesus
Elisabete Dias de Assunção
Emile Rocha Santana
Ery Nardiele dos Santos Pinheiro
Jessica Amaral Prado Machado
Ingrid Sarapaio
Livia Marina da Silva Ferreira
Lucilena Mafmanda de Souza
Máira Moreira d' Souza Carneiro Lopes
Marta Regina Borges dos Anjos

Marioli Mendes Fagundes da Silva
Melissa Araújo dos Santos
Milena Ferraz Mascarenhas
Noêmia Carneiro de Araújo
Rafael Cabral de Souza
Rafaela Leite Góes
Rebeca Barreto Barbosa
Sara Santana e Pinto
Sarah Dias dos Santos
Sheila Silva Dias
Tânia Maria de Araújo
Viviane Batista Pires
Williane Martins dos Santos
Wilson Rezende

Referências

1. Araújo TM, Carvalho FM. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educação e Sociedade*; vol. 30, n. 107, p. 427-49, 2009.
2. Ferreira NS. Avaliação dos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho dos professores do ensino fundamental, médio e superior: estudo de percepção, insalubridade e periculosidade. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. [Tese de Doutorado], Rio de Janeiro, 2008.
3. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Protocolo de Distúrbio de Voz relacionado ao Trabalho. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011.
4. Servilha EAM, Ruela IS. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. *Revista CEPAC*; vol. 12, n. 1, p. 109-14; 2010.
5. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res*. 2004 Jun;47(3):542-51.
6. Roy N, Weirich B, Gray SD, Tanner K, Toledo SW, Dove H, et al. Voice amplification versus hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. *J Speech Lang Hear Res*. 2002 Aug;45(4):625-38.
7. Jónsdóttir VI. Cordless amplifying system in classrooms. A descriptive study of teachers' and students' opinions. *Logoped Prosthet Vocol*. 2001;27(1):29-36.

Exemplo de Relatório Fonoaudiológico fornecido aos participantes



Relatório de Avaliação Vocal



Salvador, 22 de novembro de 2014.

Cara Professora [REDACTED]

Você está recebendo a avaliação de sua primeira amostra de voz, colhida para o projeto de pesquisa "Condições de trabalho docente: intervenções para a construção de ambientes de trabalho saudáveis", desenvolvido em parceria pela UFBA e UEFS, com apoio da FAPESB. As amostras foram analisadas de maneira codificada, sem que os avaliadores identificassem o seu nome, sendo posteriormente entregues a outro membro da equipe, que o nomeou.

Esses resultados não têm pretensão diagnóstica e, por si só, não indicam necessariamente, a existência de uma disfonia ou alteração vocal. Para se obter um diagnóstico, é necessária avaliação vocal fonoaudiológica completa e exame laringológico, realizado por médico otorrinolaringologista.

Algumas precauções, contudo, podem ser tomadas:

- ✓ Se você **não tem queixa** de voz e seus dados **não estão alterados**, você não precisa se preocupar! Está entre a minoria de professores que não têm problemas vocais. Contudo, como é profissional da voz, é bom se prevenir. Cuide de seu instrumento de trabalho e realize avaliação vocal fonoaudiológica e otorrinolaringológica pelo menos uma vez ao ano;
- ✓ Se você **não tem queixa** de voz e seus dados **estão alterados**, faça uma avaliação fonoaudiológica e também otorrinolaringológica para saber o que está acontecendo com sua voz;
- ✓ Se você **tem queixa** de voz e estes dados **estão dentro da normalidade**, você precisa investigar melhor o que está acontecendo com sua voz. Faça uma avaliação fonoaudiológica e otorrinolaringológica.
- ✓ Se você **tem queixa** e seus **dados estão alterados**, é hora de tratar de sua voz! Faça uma avaliação completa para verificar o seu problema e saber qual o melhor tratamento para o seu caso. Terapia fonoaudiológica, medicamentosa ou cirurgia são possíveis indicações.

ANÁLISE ACÚSTICA (Programa Voxmetria 4.0)

Frequência média abaixo do esperado para sexo e idade. À espectrografia da vogal sustentada evidencia-se decréscimo de intensidade no decorrer da emissão, com oscilações de frequência fundamental do meio da emissão em diante. *Jitter* encontra-se alterado.

AVALIAÇÃO PERCEPTIVOAUDITIVA

Presença de rugosidade moderada, tensão leve e sopro leve na emissão da vogal sustentada, fala encadeada e espontânea. Ressonância laringofaríngea, *pitch* grave, *loudness* fraca e modulação repetitiva na fala encadeada.

CONCLUSÃO: Voz com moderada alteração

Estamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Fga. Sheila Silva Dias
Fonoaudióloga
CRFa.4 - 11449

Profa. Dra. Maria Lúcia Masson
Fonoaudióloga
CRFa. 5557



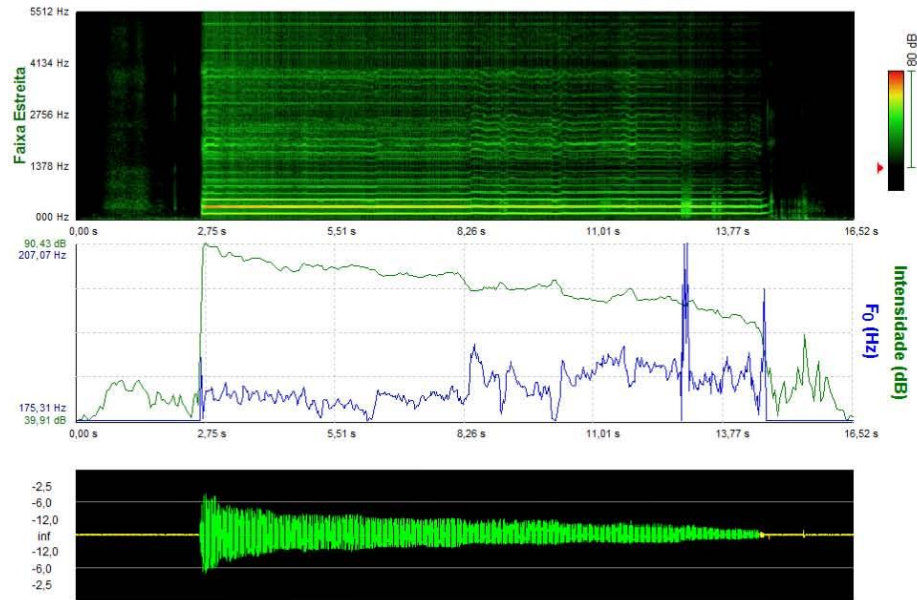


Anexo do Relatório de Avaliação Vocal



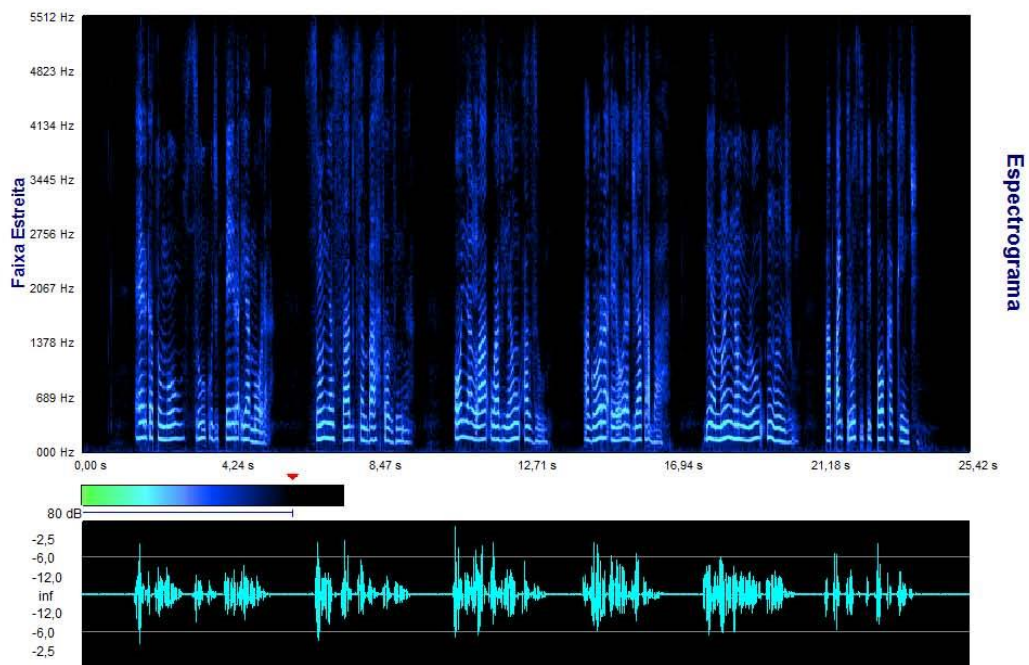
Professora [REDACTED]

Análise da Vogal Sustentada



Estatísticas					
(de 0,00s até 16,52s)					
Média F ₀ :	181,57 Hz				
Moda F ₀ :	180,68 Hz				
Desvio Padrão:	3,55 Hz				
<hr/>					
Jitter (PPQ):	0,85 %		Irregularidade:	3,11	
Shimmer (EPQ):	3,14 %		Desvio Padrão:	1,28	
Correlação:	1,00				
<hr/>					
Proporção GNE:	0,70		Ruído:	1,49	
			Desvio Padrão:	0,53	

Análise da Fala Encadeada

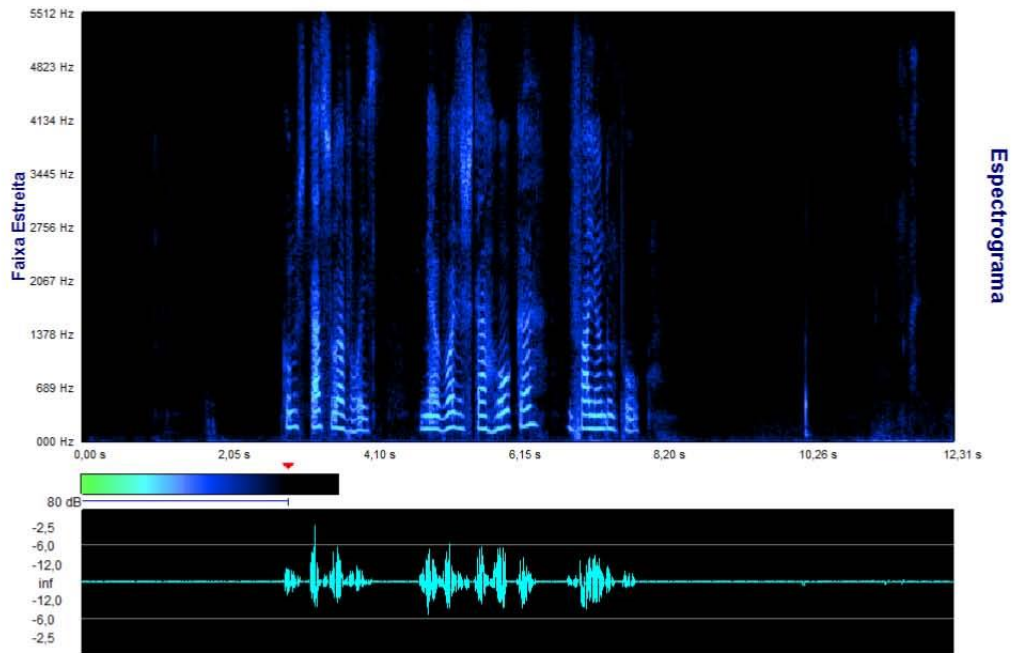


Estadísticas (de 0,00s até 25,42s)

Moda F_0 :	172,76 Hz	Média Intensidade:	54,62 dB
Média F_0 :	171,52 Hz	Mínima Intensidade:	27,36 dB
Mínima F_0 :	123,52 Hz	Máxima Intensidade:	82,25 dB
Máxima F_0 :	317,91 Hz	Desvio Padrão Int.:	16,95 dB
Desvio Padrão F_0 :	21,52 Hz		

Porcentagem de Tempo com Voz:	46,38%
Porcentagem de Tempo sem Voz:	53,62%
Porcentagem de Tempo de Som:	100,00%
Porcentagem de Tempo de Silêncio:	0,00%
Variabilidade de F_0 :	194,39 Hz 16 semitons

Análise da Fala Espontânea



Estadísticas (de 0,00s até 12,31s)

Moda F_0 :	175,15 Hz	Média Intensidade:	45,28 dB
Média F_0 :	175,45 Hz	Mínima Intensidade:	26,10 dB
Mínima F_0 :	132,84 Hz	Máxima Intensidade:	79,74 dB
Máxima F_0 :	237,65 Hz	Desvio Padrão Int.:	15,45 dB
Desvio Padrão F_0 :	23,31 Hz		
Porcentagem de Tempo com Voz:	21,46%		
Porcentagem de Tempo sem Voz:	78,54%		
Porcentagem de Tempo de Som:	100,00%		
Porcentagem de Tempo de Silêncio:	0,00%		
Variabilidade de F_0 :	104,80 Hz	10 semitons	

APÊNDICE 10 – Roteiro de Procedimentos

ETAPA I – TCLE E QUESTIONÁRIO

1. Esclarecer os objetivos, critérios de inclusão e exclusão da pesquisa;
2. Ler em voz alta o TCLE e esclarecer as dúvidas que surgirem;
3. Solicitar a assinatura do TCLE para os professores concordantes;
4. Fornecer o questionário e solicitar o seu preenchimento;
5. Agendar data e horário da realização do exame laringológico e avaliação vocal.

ETAPA II – PRÉ-INTERVENÇÃO

1. Realizar a gravação da voz dos participantes.

ETAPA III – CAPACITAÇÃO

1. Os professores receberão o amplificador de voz e serão capacitados para a utilização do equipamento.
2. Cada professor deverá fazer um breve relato escrito sobre a sua expectativa em relação à intervenção a qual será submetido.

ETAPA IV – 1ª 2ª, 3ª e 4ª SEMANAS DE INTERVENÇÃO/MONITIRAMENTO

1. Os membros da equipe de pesquisa irão ratificar as informações fornecidas no momento da capacitação, esclarecendo as dúvidas que surgirem e se certificando de que o procedimento está sendo executado adequadamente pelos participantes.

ETAPA V – PÓS-INTERVENÇÃO

1. Solicitar o do ITDV;
2. Realizar a gravação da voz dos participantes;
3. Realizar relato escrito sobre os efeitos que percebeu após o experimento.

ETAPA VI – DEVOLUTIVA AOS PARTICIPANTES

1. Agradecer os participantes, entregar os relatórios médico e fonoaudiológico, sendo ratificadas orientações e realizados encaminhamentos necessários;
2. Divulgação dos resultados encontrados na pesquisa.

APÊNDICE 11 – Fluxograma da Pesquisa

