



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

**ANÁLISE DA SAÚDE VOCAL DOS ALUNOS CONCLUINTES DE
CURSOS DE LICENCIATURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ.**

CINTHYA COELHO BORBA
MILTON PEDRO BRITO CAVALCANTE

Orientador: Prof. Ms. Francisco Xavier Palheta Neto

BELÉM – PARÁ
2008

CINTHYA COELHO BORBA
MILTON PEDRO BRITO CAVALCANTE

**ANÁLISE DA SAÚDE VOCAL DOS ALUNOS CONCLUINTES DE CURSOS DE
LICENCIATURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para
obtenção do grau em Medicina pela Universidade
Federal do Pará.

Orientador: Prof. Ms. Francisco Xavier Palheta Neto

BELÉM – PARÁ

2008

CINTHYA COELHO BORBA
MILTON PEDRO BRITO CAVALCANTE

**ANÁLISE DA SAÚDE VOCAL DOS ALUNOS CONCLUINTES DOS CURSOS DE
FORMAÇÃO DE DOCENTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para
obtenção do grau em Medicina pela Universidade
Federal do Pará.

Banca examinadora:

Orientador

Nome / Instituição

Nome / Instituição

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Conceito: _____

À Deus por tornar possível a realização desse grande sonho, permitindo chegar nesse momento de encerramento de um ciclo, e reiniciar outro com coragem e perseverança.

Dedico esse momento a minha mãe Coracy e a meu pai Hélio que, mesmo com a distância, estiveram sempre presentes depositando em mim toda a confiança e créditos necessários para hoje está aqui. Ao meu irmão Sinval, à minha avó Maria sempre na torcida. Ao meu namorado, que foi muito mais que um namorado, Maurício, um orientador, da vida, da profissão, do amor, que sempre acreditou em mim e fez os últimos anos, longe da família e com todas as dificuldades se tornarem muito mais fáceis e apreciáveis. Amo todos vocês.

Às pessoas que entraram na minha vida com muito amor e compaixão e tenho a eles toda gratidão do mundo: Flavinha, Flavio, Socorro, Sérgio e Angélica; agradecerei a vocês o resto da minha vida.

Ao meu professor, Francisco Palheta, por sua amizade e por ter proporcionado a oportunidade de participar de um projeto de pesquisa como bolsista numa hora tão vindoura.

À minha amiga Ithana, por ter sido tão amiga e companheira por todo esse tempo.

Cinthya Coelho Borba

Dedico à minha família, pelo apoio dado durante a realização desta monografia, em especial minha mãe Elza Brito. Dedico também aos amigos que me apoiaram e fizeram dessa jornada mais prazerosa.

Milton Pedro Brito Cavalcante

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Ms. Francisco Xavier Palheta Neto pela excelente orientação, sempre disponível às nossas dúvidas, sempre nos dando soluções e transmitindo tranquilidade. Também pelo incentivo à pesquisa e o bom exemplo como médico, professor e pesquisador.

Ao Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Betina Ferro de Souza e todos os seus funcionários, residentes e preceptores em especial Prof. Ms. Murillo Freire Lobato e Profa. Ms. Angélica Cristina Pezzin Palheta do qual temos não somente a admiração como também a amizade.

Aos alunos da Universidade Federal do Pará (UFPA) que se dispuseram à participar da pesquisa bem como alguns professores que reuniram seus alunos para falarmos com o grupo.

À Pró-Reitoria de Extensão da UFPA por ter dado a oportunidade de participar do projeto de pesquisa intitulado “Análise da Saúde Vocal Ocupacional na Cidade de Belém” como aluna bolsista.

A todos que de forma direta ou indireta colaboraram para a realização desse trabalho.

“Deus não escolhe os capacitados
capacita os escolhidos.
Fazer ou não fazer algo
só depende de nossa vontade
e perseverança”.

Albert Einstein

RESUMO

Os professores representam um dos grupos mais frequentemente acometidos por alterações vocais, sob a pena do surgimento de sintomas disfônicos prejudiciais ao prosseguimento do magistério. Este estudo teve como objetivo analisar a ocorrência de rouquidão em alunos concluintes de cursos de licenciatura e correlacionar com as características de possíveis atividades extracurriculares relacionadas com o ato de lecionar, fatores e sintomas associados. Foram incluídos 124 alunos do último ano de cursos de licenciatura da Universidade Federal do Pará que responderam a um questionário próprio que continha perguntas sobre aspectos clínicos, pessoais e profissionais, no período de junho a outubro de 2008. Nessa amostra houve discreto predomínio do sexo masculino (52,5%) com média de idade 27 ± 7 anos, sendo a faixa etária predominante entre 20-25 anos (60,4%). Os alunos de Matemática (28,8%), História (23,7%) e Letras (22,2%) foram os mais abordados e dentre todos os participantes 55 (44,4%) lecionavam em alguma instituição e 17 (32,7%) em mais de uma instituição, sendo a aula particular a forma mais frequente. Ministravam em média cinco horas aula por dia e 16 horas semanais. Os sintomas de disфонia estiveram presentes em 107 (86,3%) entrevistados, sendo a rouquidão o mais frequente (68,2%). A rouquidão episódica foi a forma mais encontrada (83,0%). Realizavam algum tipo de cuidado vocal apenas 19,3% do total e apenas 7,04% dos alunos que já lecionavam referiram tal cuidado. Não tiveram orientação vocal durante o curso 115 pessoas (92,7%). A maioria dos entrevistados (54%) ingeria quantidade moderada de água, eram tabagistas 10,5%, etilistas 40,3%, dois (1,6%) usavam drogas ilícitas e 62,1% participantes da pesquisa faziam atividade física. Nesse estudo foi encontrado alta prevalência de sintomas vocais (86,3%) sendo a rouquidão o mais frequente (68,2 %). Não houve relação entre a população que já lecionava e a presença de sintomas. Cuidados vocais, hidratação, carga horária de aula extenuante, etilismo e tabagismo não se mostraram fatores determinantes para um maior risco de sintomas disfônicos na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Voz, disфонia, risco ocupacional, rouquidão, fatores de risco, distúrbios da voz, saúde do trabalhador.

ABSTRACT

Teachers represent one of the most frequently group affected by vocal alterations, under the penalty of the emergence of dysphonic symptoms detrimental to continued teaching. This study aimed to examine the occurrence of hoarseness in students that were concluding undergraduate courses and correlate with the characteristics of possible extra activities related to the act of teaching, risk factors and associated symptoms. We included 124 students from last year of undergraduate courses of the Universidade Federal do Pará who responded to the questionnaire which included questions of clinical, personal and professional aspects, in the period from June to October of 2008. In this sample there was slight predominance of males (52.5%) with mean age 27 ± 7 years, and the predominant age range between 20-25 years (60.4%). Students from Mathematics (28.8%), History (23.7%) and Language (22.2%) courses were the most prevalent among all participants and 55 (44.4%) teach in any institution and 32.7 % in more than one institution and tuition was the most frequent. Minister an average of 5 hours of instruction in the day that worked more and 16 hours per week on average. Clinical symptoms were present in 107 (86.3%) respondents being the most frequent hoarseness (68.2%). The hoarseness in episodes was the most frequent (83.0%). Held some kind of voice care only 19.3% of the total and only 7.04% of students that already teaching has any voice care. Don't receive any voice orientation during the course 115 people (92.7%). Most respondents (54%) had moderate intake of water, were smokers 10.5%, drinkers 40.3%, two (1.6%) used illicit drugs and 62.1% of the participants realize physical activities. In this study we found high prevalency of vocal symptoms (86.3%) being the most frequent hoarseness (68.2%). There was no correlation between teaching and the presence of symptoms. Vocal care, hydration, strenuous hours of teaching, drinking and smoking were not determinants for an increased risk of dysphonic symptoms in this population.

KEY-WORDS: Voice, Dysphonia, Occupational risk, Hoarseness, risk factors, Voice disturbs, worker health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	15
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	30
4. RESULTADOS.....	31
5. DISCUSSÃO.....	43
6. CONCLUSÕES.....	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
APÊNDICES.....	52
ANEXOS.....	54

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ESQUEMA 1 – Corte sagital (A) e coronal da laringe (B).....	16
ESQUEMA 2 – Tecidos elásticos da laringe	19
ESQUEMA 3 – Musculatura intrínseca da laringe e suas ações.....	21
FOTO 1 – Pregas vocais em abdução.....	17
FOTO 2 – Pregas vocais em adução.....	17
GRÁFICO 1 – Frequência do gênero entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	32
GRÁFICO 2 – Frequência dos intervalos de idade entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	32
GRÁFICO 3 – Frequência dos cursos entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	33
GRÁFICO 4 – Frequência no número de instituições no qual os entrevistados lecionavam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	34
GRÁFICO 5 – Frequência do nível de ensino das instituições no qual os entrevistados lecionavam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	35
GRÁFICO 6 – Relação entre a presença de sintomas e a carga horária média semanal em horas ligada ao ato de lecionar.....	36
GRÁFICO 7 – Frequência dos sintomas nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	37

GRÁFICO 8 – Frequência dos tipos de rouquidão nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	38
GRÁFICO 9 – Relação entre a presença de sintomas e o gênero dos participantes da pesquisa.....	38
GRÁFICO 10 – Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	39
GRÁFICO 11 – Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	40
GRÁFICO 12 – Frequência dos alunos que tem algum cuidado vocal entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	41
GRÁFICO 13 – Relação entre os a presença de sintomas e a realização de cuidados vocais.....	41
GRÁFICO 14 – Frequência da quantidade ingerida de água nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	42

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Frequência do gênero entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	32
TABELA 2 – Frequência dos intervalos de idade entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	33
TABELA 3 – Frequência dos cursos entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	33
TABELA 4 – Frequência no número de instituições no qual os entrevistados lecionam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	34
TABELA 5 – Frequência do nível de ensino das instituições no qual o entrevistado lecionava no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	35
TABELA 6 – Relação entre a presença de sintomas e a carga horária média semanal em horas ligada ao ato de lecionar.....	36
TABELA 7 – Frequência dos sintomas nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	37
TABELA 8 – Frequência dos tipos de rouquidão nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	38
TABELA 9 – Relação entre a presença de sintomas e o gênero dos participantes da pesquisa.....	39
TABELA 10 – Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.....	39
TABELA 11 – Relação entre a presença de sintomas e o ato de lecionar.....	40

TABELA 12 – Frequência dos alunos que tem algum cuidado vocal entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008.....41

TABELA 13 – Relação entre os a presença de sintomas e a realização de cuidados vocais...42

TABELA 14 – Relação entre a presença de sintomas e a quantidade de ingestão de água.....42

1 – INTRODUÇÃO

A voz é a reflexão física do pensamento, fundamental para que o ser humano possa se comunicar, transmitindo seus pensamentos e idéias. Constitui uma das extensões mais fortes da personalidade e é um instrumento fundamental na vida laboral de diversos profissionais, pois é através dela que eles deverão convencer e influenciar seus ouvintes. Esse instrumento requer uma adaptação precisa dos órgãos da fonação sob pena do surgimento de sintomas disfônicos, mais ou menos precoces, prejudiciais ao prosseguimento da carreira profissional (CARMO, 2006; VIANA, 2006; FREITAS *et al*, 2000; FUESS; LORENZ, 2003).

A importância da voz na comunicação humana é inquestionável. É visível nos dias atuais um aumento progressivo dos profissionais que dependem da voz como instrumento de trabalho. Grande parte dessas atividades decorre das mudanças tecnológicas, que permitem uma comunicação mais ampliada, como o telemarketing (CARMO, 2006). No entanto, outros profissionais também utilizam a voz como ferramenta de trabalho: professores, cantores, professores de canto, radialistas, apresentadores de televisão, atores, recepcionistas e políticos (COSTA *et al*, 2000).

Observa-se que em determinadas áreas é crescente a preocupação com a saúde do docente, especialmente sua saúde vocal. São realizados investimentos significativos em pesquisas, publicações e eventos que reúnem profissionais da saúde, sindicalistas, educadores, pesquisadores, empresários, políticos, dentre outros segmentos da sociedade. Em todas essas iniciativas, o objetivo tem sido compreender o processo saúde–doença no docente a partir da integração de dados quantitativos e qualitativos, sob a visão integral do professor. O entendimento amplo de saúde é tido como referência e leva em conta as condições de trabalho e a qualidade de vida (GRILLO; PENTEADO, 2005 apud PENTEADO, PEREIRA, 2007).

No Brasil, as estatísticas oficiais mostram que 25% da população economicamente ativa depende da voz para exercer algum tipo de ocupação, ou faz dela o seu "ganha-pão". Estima-se que 2% dos professores brasileiros, cerca de 25 mil profissionais, serão afastados de suas funções por problemas na laringe e pregas vocais (NOVA...,2003).

Ações preventivas deveriam ser adotadas, contudo, o trabalhador geralmente não recebe qualquer informação sobre o funcionamento da laringe e da voz e cuidados vocais, a fim de diminuir o risco de apresentar disfonia (ORTIZ *et al*, 2004a). O problema se agrava porque nos cursos de formação de professores não há orientação quanto ao uso correto do aparelho fonador gerando consequências para a saúde destes profissionais, para os próprios alunos, que são privados da presença do professor quando ele adoece, e para os cofres públicos, em virtude do afastamento do professor da sala de aula (FABRON, 2002).

No estudo de Thomaz *et al* (2005) professoras em treinamento acreditavam que lecionar não iria exercer influência negativa ou causar problemas a saúde vocal quando comparadas com professoras com até quatro anos de profissão. O que reforça o desconhecimento por parte dos alunos sobre os efeitos lesivos que a profissão pode exercer. Exames clínicos de 226 futuros professores, realizados para avaliar a prevalência de alterações vocais nessa população, demonstraram que 19% (n=45) desses estudantes apresentavam lesões laríngeas secundárias ao uso abusivo da voz, sendo a laringite a afecção mais encontrada (60%), seguida pelos nódulos vocais (21%) (SIMBERG, *et al*, 2000).

Observa-se que os cursos de magistério e pedagogia encontram-se ainda desprovidos em seu currículo de material orientador como palestras ministradas por fonoaudiólogo e otorrinolaringologista, disciplina curricular visando à educação vocal ou mesmo consultas com médico ou fonoaudiólogo para avaliação e orientação vocal no decorrer do curso, a fim de proporcionar à prevenção dos males vocais. Os professores concluem seus cursos muito bem orientados a respeito de como educar, porém despreparados com relação a sua saúde vocal, provocando problemas quando se deparam com a falta de técnica para o uso correto da voz (QUINTAIROS, 2000).

Segundo Smith *et al* (1998) e Mattiske, Oates, Greenwood (1998), apesar de estar claro que a atividade de ensino aumenta o risco de problemas vocais, os fatores de risco específicos para o desenvolvimento da disfonia entre professores ainda não estão definidos. O interesse que este assunto desperta, inclusive sob o ponto de vista de Saúde Pública, bem como a falta de dados locais, motivaram esta pesquisa que teve como objetivos analisar a ocorrência rouquidão em estudantes universitários do último ano dos cursos de licenciatura de Biologia, Ciências Sociais, Filosofia, História, Letras, Matemática e Sociologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) e correlacionar com as características de possíveis

atividades extracurriculares relacionadas ao ato de lecionar, e a avaliação de fatores e sintomas associados, de modo a nortear medidas de prevenção da rouquidão ocupacional.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DEFINIÇÃO

A voz profissional foi conceituada como uma “forma de comunicação oral utilizada por indivíduos que dela dependem para exercer sua atividade ocupacional”. A caracterização do uso profissional da voz prescinde da necessidade de que o indivíduo ganhe seu sustento por meio dela (CARMO, 2006).

Segundo o Consenso Nacional sobre Voz Profissional, realizado no Rio de Janeiro, em agosto de 2004, a expressão “disfonia ocupacional” deve ser substituída por “doença ocupacional” ou “decorrente do trabalho”, por representar apenas um dos muitos sintomas que podem compor a Síndrome de Laringopatia Relacionada ao Trabalho (ASSOCIAÇÃO, 2004).

Alguns profissionais utilizam o termo rouquidão como sinônimo de disfonia. No entanto diferentes tipos de disfonias são caracterizados por diferentes padrões acústicos, diversas localizações anatômicas e etiologias variadas, sendo a rouquidão apenas um sintoma de um envolvimento maior (PENTEADO *et al*, 1996).

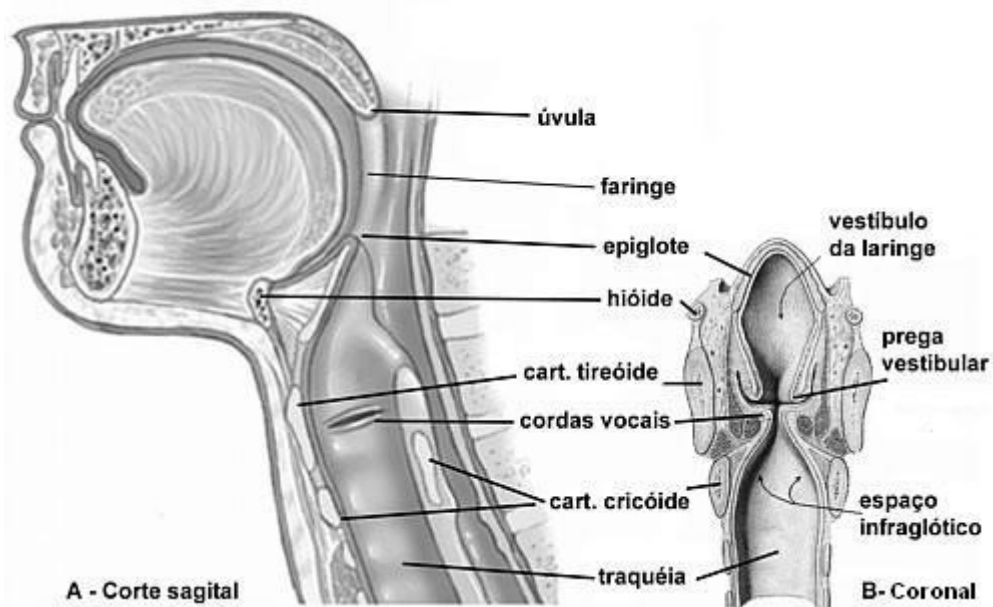
Disfonia representa qualquer dificuldade na emissão vocal que impeça a produção natural da voz e as manifestações podem ser de esforço à emissão; dificuldade de manter a voz; variação na frequência fundamental, habitual ou na intensidade; rouquidão; falta de volume e projeção; perda da eficiência vocal e pouca resistência ao falar (MOTTA *et al*, 2004; RISCOS..., 2000).

2.2 ANATOMIA

A laringe humana é um órgão complexo que funciona como esfíncter na junção com o trato digestivo e respiratório e participa de diversos aspectos fisiológicos como proteção de vias aéreas inferiores, respiração e fonação (SASAKI; KIM, 2003).

Segundo Negus (1949), através de observações filogenéticas, priorizou as três funções da laringe em ordem decrescente da seguinte forma: (1) proteção da via aérea inferior (2) respiração e (3) fonação.

A laringe é um órgão músculo-cartilaginoso, situado na região média e anterior do pescoço, abaixo do osso hióide, entre a faringe e a traquéia. Corresponde ao conjunto formado por: pregas vocais, epiglote, cartilagens e músculos que a suportam, protegem e a fazem movimentar; além de uma mucosa de revestimento (Esquema 1) representada por epitélio pseudo-estratificado cilíndrico ciliado (epitélio respiratório), contudo as cordas vocais e regiões que entram em contato com os alimentos são formadas por epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado e abaixo do epitélio há a região da lâmina própria. Apresenta a forma aproximada de uma pirâmide invertida. As bandas ventriculares e as pregas vocais dividem a laringe em três patamares: região supra-glótica (acima da glote); região glótica (porção média); e região infra-glótica (porção inferior), desde as pregas vocais até ao primeiro anel da traquéia (FERREIRA, 2007; MOORE; DALLEY, 2001; NEMETZ *et al*, 2005).



Fonte: http://www.viaaereadificil.com.br/anatomia/anatomia_img/fig03.jpg. Acessado em 12/03/09

ESQUEMA 1 – Corte sagital (A) e coronal da laringe (B).

A prega vocal é uma estrutura localizada entre o processo vocal da aritenóide e a comissura anterior. As pregas vocais e o espaço entre elas constituem a glote. A glote pode

ser dividida por uma linha horizontal entre o topo dos processos vocais. Esta linha imaginária divide a glote em porção intermembranosa e intercartilaginosa (SASAKI; KIM, 2003).



Fonte: Arquivo pessoal Prof. Francisco Xavier Palheta Neto

FOTO 1 – Pregas vocais em abdução.



Fonte: Arquivo pessoal Prof. Francisco Xavier Palheta Neto

FOTO 2 – Pregas vocais em adução.

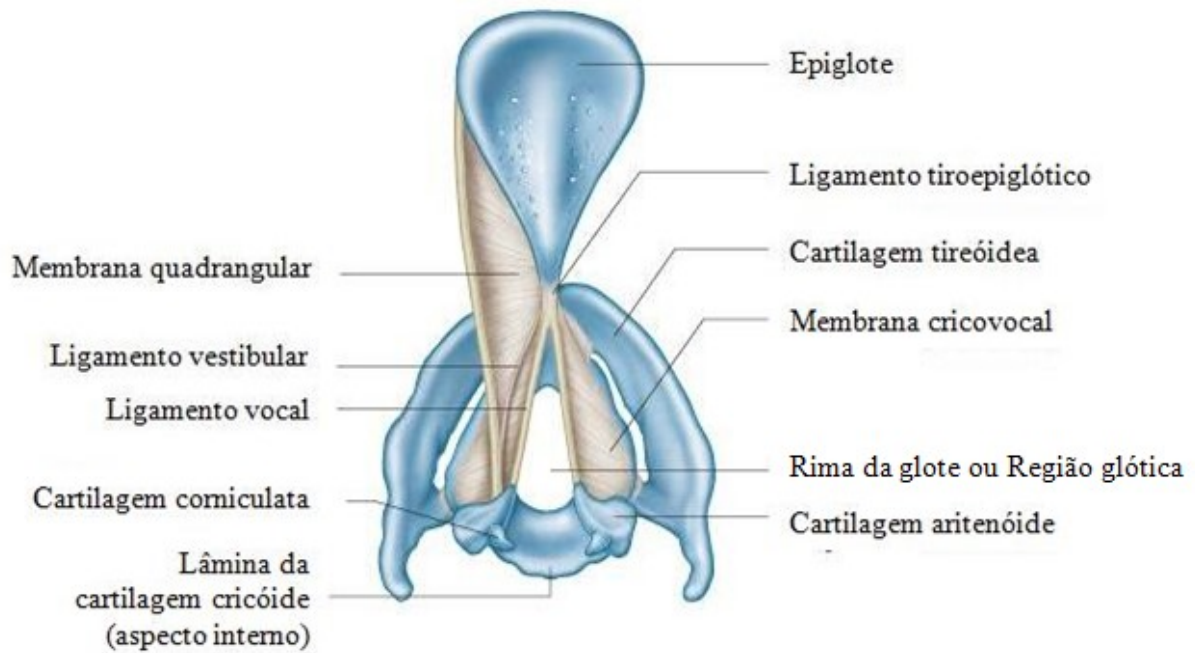
Hirano (1991) divide as pregas vocais em duas partes, corpo (muscular) representado pelo músculo vocal e cobertura (não muscular) representada pelo epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado e camada superficial da lamina própria. Entre elas existiria uma zona de transição composta pelas camadas intermediária e profunda da lamina própria. De acordo com esse conceito, as pregas vocais são um vibrador de múltiplas

camadas com aumento progressivo de rigidez da porção externa até o corpo. Portanto, a cobertura é responsável pela maior parte da função vibratória das pregas vocais. Na porção terminal anterior e posterior das pregas vocais existe uma mácula flava respectiva, que são essencialmente um espessamento da camada intermediária da lâmina própria e acredita-se que funcionam como coxins protegendo as porções terminais das pregas vocais. Este conceito de cobertura-corpo não se aplica a laringe de crianças devido à natureza mais homogênea da lâmina própria (SASAKI; KIM, 2003).

Somente no final da adolescência que a lâmina própria se desenvolve na forma adulta. O comprimento da porção vibratória das pregas vocais em repouso é aproximadamente de 13 mm em mulheres e 16 mm em homens. Quando as pregas vocais se aproximam durante a fonação, a região glótica fecha-se completamente no homem, enquanto nas mulheres uma porção posterior estreita e aberta está frequentemente presente, dando à voz feminina a qualidade mais suave. Clinicamente as pregas vocais são subdivididas em terço anterior, médio e posterior. Na laringe senil, a camada intermediária da lamina própria e o músculo vocal, tendem a atrofiar, enquanto que a camada profunda fica mais espessa. A cobertura se torna espessada e edemaciada devido a mudanças na camada superficial da lâmina própria, enquanto que o epitélio em si sofre poucas alterações (SASAKI; KIM, 2003; IZDEBSKI, 2008).

A prega vocal com sua evaginação apontando para cima impede a entrada de ar, enquanto que as pregas vestibulares com sua evaginação para baixo impedem a saída do ar (SASAKI; KIM, 2003).

Os tecidos elásticos da laringe consistem em duas partes principais: a membrana quadrangular da laringe supraglótica e a porção mais espessa do ligamento *conus elasticus* e ligamento vocal. A membrana quadrangular se fixa anteriormente à margem lateral da epiglote e se curva posteriormente para se fixar nas cartilagens aritenóide e corniculata (Esquema 2). Esta estrutura e sua mucosa subjacente constituem as pregas ariepiglóticas. Cada prega forma a parte da parede medial de cada seio piriforme (SASAKI; KIM, 2003).



Fonte: Gray's Anatomy 39ª Edição.

ESQUEMA 2 – Tecidos elásticos da laringe.

A borda inferior da membrana quadrangular constitui os ligamentos vestibulares. O *conus elasticus* é uma estrutura elástica mais espessa que a membrana quadrangular. Fixa-se inferiormente na borda superior da cartilagem cricóide. Então projeta-se superomedialmente para sua fixação superior na comissura anterior da cartilagem tireóidea e processo vocal da aritenóide. Entre esta fixação superior, o *conus* se espessa para formar o ligamento vocal. Anteriormente, o *conus* forma a membrana cricotireóide, e na porção medial, esta membrana se condensa e forma o ligamento cricotireóide (SASAKI; KIM, 2003).

As propriedades mioelásticas consistem da musculatura laríngea intrínseca, a qual é responsável pelas características de tamanho, forma, comprimento, rigidez e tensão das pregas vocais. A musculatura laríngea intrínseca inclui os músculos tiroaritenóides, os pares de músculos cricoaritenóides, os músculos cricoaritenóides posteriores e o músculo interaritenóide (IZDEBSKI, 2008).

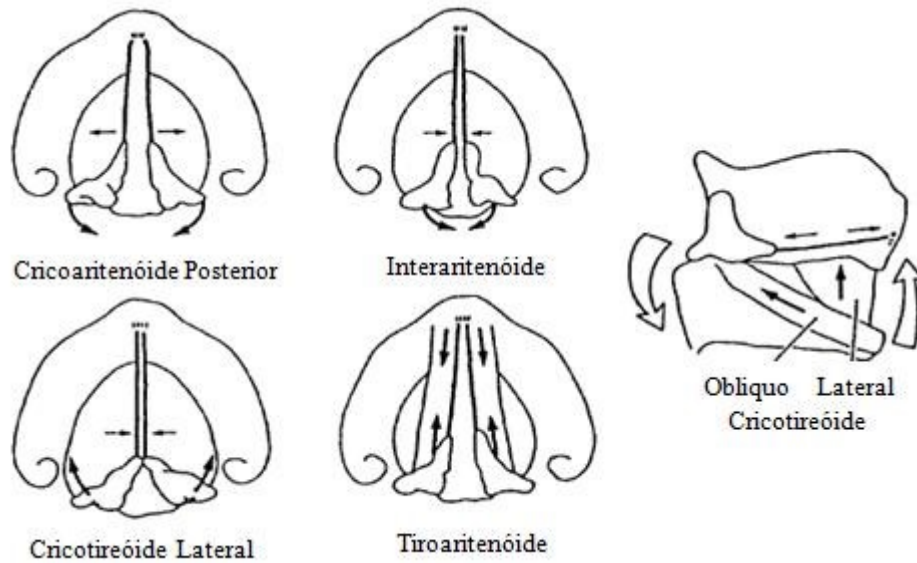
Os músculos extrínsecos da laringe consistem dos músculos do complexo laringohióide cuja função é elevar, abaixar e estabilizar a laringe. Os músculos que elevam a laringe são o tirohióide, estilohióide, digástrico, geniohióide, milohióide e estilofaríngeo. Estes músculos são importantes na elevação e anteriorização da laringe durante a deglutição. Eles também ajudam a suspender a laringe, através do osso hióide, a partir da base do crânio e

mandíbula. Os principais depressores da laringe são os músculos omohióide, esternotiróide e esternohióide. Estes músculos deslocam a laringe para baixo durante a inspiração. Os músculos constritor médio, constritor inferior e cricofaríngeo são responsáveis pela cronologia precisa do reflexo da deglutição (SASAKI; KIM, 2003).

Os músculos intrínsecos da laringe são restritos anatomicamente à laringe. Eles consistem de múltiplos adutores e um único abductor. Com exceção do músculo interaritenóide, todos os músculos intrínsecos da laringe estão em pares e estes pares de músculos aparentam agir sincronicamente (SASAKI; KIM, 2003).

A musculatura laríngea intrínseca possui propriedades mioelásticas, as quais são responsável pelas características de tamanho, forma, comprimento, rigidez e tensão das pregas vocais. A musculatura laríngea intrínseca inclui os músculos tiroaritenóides, os pares de músculos cricoaritenóides laterais, os músculos cricoaritenóides posteriores, os músculos cricotireóides e o músculo interaritenóide (IZDEBSKI, 2008).

O músculo cricotireóide está localizado na superfície externa das cartilagens laríngeas. É dividido em duas partes. A parte reta liga-se a porção lateral do arco anterior da cartilagem cricóideia até a borda inferior da cartilagem tireóide em uma posição vertical. A segunda porção, parte oblíqua liga-se a borda anterolateral do arco cricóide e viaja obliquamente até se inserir no corno inferior da cartilagem tireóide. Quando o músculo cricotireóide contrai eles giram a cricóideia através da articulação cricotireóide. Esta ação leva o arco anterior da cricóideia superiormente em direção a borda inferior da lamina tireóide enquanto desloca a lâmina cricóide posterior (e cartilagens aritenóides) inferiormente. Este deslocamento inferior aumenta a distância entre o processo vocal e a comissura anterior. O resultado dessa ação é abaixar, esticar e afinar as pregas vocais enquanto as movimenta para uma posição paramediana (Esquema 3). O estiramento da prega vocal também afina as bordas das pregas vocais e enrijece passivamente suas camadas, o que produz uma frequência fundamental mais alta pelas pregas vocais (SASAKI; KIM, 2003).



Fonte: *Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery. 16 ed. BC Decker, 2003.p. 1096*

ESQUEMA 3 – Musculatura intrínseca da laringe e suas ações. Setas pretas grossas indicam a direção da contração muscular. Setas pretas finas indicam a movimentação dos ligamentos vocais. Setas brancas indicam o movimento da cartilagem cricóide e tireóidea.

O músculo cricoaritenóide posterior é o único abductor das pregas vocais. Está localizado em uma depressão na superfície posterior da lâmina cricóide, e suas fibras correm em sentido oblíquo-superior e lateral para se fixarem no processo muscular da cartilagem aritenóide. É composto por dois componentes: vertical e horizontal. A contração dessas fibras movimentam o processo muscular de forma medial, posterior e inferior enquanto eleva e rotaciona lateralmente o processo vocal. Esta ação abduz, alonga e afina as pregas vocais enquanto que a borda vocal se torna arredondada (Figura 4). O estiramento da prega vocal leva a um enrijecimento passivo de suas camadas (SASAKI; KIM, 2003).

O músculo cricoaritenóide lateral é o principal antagonista dos músculos cricoaritenóides posteriores. Está fixado ao longo da borda superior da cartilagem cricóide e então manda suas fibras posteriormente para se inserirem na porção anterior do processo muscular. A contração desse músculo traz o processo muscular anterolateralmente enquanto aduz e abaixa o processo vocal. Isto resulta em adução, estiramento e afinamento das pregas vocais (Esquema 3). A borda da prega vocal torna-se mais fina e as camadas que a forma passivamente enrijecida (SASAKI; KIM, 2003).

O músculo ariepiglótico/interaritenóide é o único músculo ímpar dos intrínsecos, consistindo de dois tipos de fibras musculares. A maior parte do músculo consiste em fibras transversas passando da superfície posterior de uma cartilagem aritenóide a superfície posterior da outra. O músculo contrai e aproxima as duas cartilagens aritenóides (Esquema 3). Isto não afeta mecanicamente as propriedades das pregas vocais. Ao longo dessas fibras transversas há fibras oblíquas. Essas fibras oblíquas passam da porção posterior de uma aritenóide de um lado ao ápice da outra aritenóide do outro lado, portanto se cruzando na linha média. Algumas fibras se inserem no ápice, enquanto outras percorrem a membrana quadrangular. Estas fibras contraem para estreitar o adito da laringe. Estas fibras que percorrem ao longo da membrana quadrangular (portanto a prega ariepiglótica) constituem o músculo ariepiglótico (SASAKI; KIM, 2003).

O músculo tiroaritenóide é classicamente dividido em tiroaritenóide interno e externo. Eles possuem a mesma fixação, mas a porção interna é mais profunda que a externa. Além disso, a porção interna é mais bem desenvolvida que a externa (SASAKI; KIM, 2003). A porção externa chega da comissura anterior e se insere na superfície lateral da cartilagem aritenóide. Sua contração aproxima o processo vocal e a comissura anterior, portanto aduzindo as pregas vocais. Sua contração também aduz as falsas pregas vocais. O músculo tiroaritenóide interno ou músculo vocal se fixa na comissura anterior e se insere no processo vocal, mandando algumas fibras abaixo do ligamento vocal no *conus elasticus*. Sua contração aduz, encurta, engrossa e abaixa a prega vocal enquanto arredonda sua borda. O corpo da prega vocal é ativamente enrijecido, enquanto que a parte externa é passivamente relaxada (Esquema 3) (SASAKI; KIM, 2003).

Recentemente, estudos imunohistoquímicos para adenosina trifosfato miofibrilar revelaram que a maioria das fibras da porção interna são lentas enquanto que as da porção externa são rápidas, sugerindo sua especialização única nos seres humanos para a função da fala (SASAKI; KIM, 2003).

A musculatura intrínseca da laringe é innervada pelos nervos laríngeo recorrentes (IZDEBSKI, 2008).

2.3 FISILOGIA

A laringe possui inúmeras funções, tais como: a) respiratória, desempenhada pelo esfíncter glótico que se abre à passagem do ar inspirado e que ao se fechar, permite que a caixa torácica se fixe; b) fonatória, para se adaptar ao meio ambiente, por necessidade de comunicação e c) proteção (esfíncteriana), evita a entrada de líquidos e alimentos, no sentido das vias aéreas inferiores e não permite a saída de ar dos pulmões durante esforços fisiológicos, como o ato de defecar e durante o parto (NEMETZ *et al*, 2005; SASAKI, 2006). Sua função protetora é inteiramente reflexa e involuntária, enquanto que as funções respiratória e fonatória são iniciadas voluntariamente e reguladas involuntariamente (SASAKI, 2006).

A fonação é um órgão composto por cartilagens, ligamentos, músculos e pregas vocais, responsáveis, também, pela fonação, ou seja, a produção de um som complexo, composto por diversas frequências de baixa intensidade, ocorre quando o ar expiratório pressiona as pregas vocais, que se encontram unidas, durante a fonação, produzindo o som laríngeo (BEHLAU, 2001b).

O mecanismo periférico de produção da fala é formado por um conjunto de válvulas ajustáveis que controlam e direcionam o ar expiratório durante a emissão da voz, sendo assim, têm-se três setores responsáveis pela fonação: a laringe (órgão fonador), a caixa harmônica ou de ressonância (espaços que vão da glote ao plano anterior das fossas nasais), e o setor respiratório (pressão aérea subglótica) (CARVALHO, 2006; TABITH JÚNIOR, 1997).

As pregas vocais participam da emissão vocal com mudanças evidentes de posição e forma durante este processo, são ativadas por uma corrente de ar vinda dos pulmões e traquéia, de forma que a frequência de vibração parece depender da massa efetiva e tensão das pregas vocais, que são reguladas, nos mais refinados detalhes, pela inervação sustentada dos músculos intrínsecos e extrínsecos da laringe (CAMARGO, 1999; NEMETZ *et al*, 2005).

Sabe-se que a laringe é um órgão muito sensível sendo um dos primeiros aparelhos a ser comprometido diante de situações de sobrecarga de estresse, emoções e cansaço (SASAKI, 2006; VIANA, 2006). A voz, enquanto meio de comunicação interpessoal, é um dos mecanismos responsáveis por demonstrar o estado emocional do indivíduo (BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994). Dessa forma, as

alterações psicoemocionais, como ansiedade, estresse, tensão e outras alterações, comuns entre professores, podem influenciar a produção vocal, ocasionando ajustes vocais inadequados (BEHLAU, 2005).

2.4 CLASSIFICAÇÃO DAS DISFONIAS

Considera-se voz adequada quando: 1) sua qualidade é aceitável socialmente; 2) não interfere na inteligibilidade da fala; 3) permite o desenvolvimento profissional do indivíduo; 4) apresenta frequência, intensidade, modulação e projeção apropriadas para o sexo e idade do falante; 5) transmite a mensagem emocional do discurso; 6) não gera desconforto/esforço durante sua produção (BEHLAU; PONTES, 2001a; BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994).

Behlau, Azevedo e Pontes (2001) classificam as disfonias com base na etiologia das desordens vocais e sugere a classificação das disfonias em três grupos: disfonias funcionais, disfonias orgânicas e disfonias organofuncionais.

A disfonia funcional tem como fator de base o comportamento vocal, isto é, as alterações no processo de emissão vocal que decorrem do uso da própria voz. Os principais fatores causais são: 1) uso inadequado da voz, 2) inadaptações vocais e 3) alterações psicoemocionais (BEHLAU; PONTES, 2001a; BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994).

O uso inadequado da voz corresponde à falta de conhecimento sobre a produção vocal. A ausência de noções básicas sobre a voz e as possibilidades do aparelho fonador pode levar o falante a selecionar ajustes motores impróprios à produção vocal adequada (BEHLAU, 2001b). Esse comportamento é frequente entre os professores, uma vez que, além de não receberem orientação sobre suas possibilidades vocais, são expostos a condições de trabalho inadequadas (MATTISKE; OATES; GREENWOOD, 1998; BEHLAU, 2005).

As inadaptações vocais devem-se a discretas alterações anatômicas e/ou funcionais que comprometem apenas a função de produção vocal (BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994). As fendas glóticas, assimetrias de pregas vocais, incoordenação pneumofônica, desequilíbrio entre tamanho da laringe e cavidades de

ressonância são exemplos mais comuns. Ressalta-se que tais inaptações são frequentes (BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994). As inaptações vocais reduzem a resistência da voz do indivíduo, devido à ação não-integrada e não harmoniosa das estruturas do trato vocal (VIEIRA *et al*, 2007).

A disfonia orgânica é sintoma associado a outras doenças ou decorrentes de alterações anatômicas importantes do aparelho fonador (BEHLAU; PONTES, 2001a; BEHLAU, 2001b). Alterações endócrinas, como hipotireoidismo, alteração dos hormônios sexuais e refluxo gastresofágico são algumas das causas mais frequentes de disfonia orgânica entre professores (PRECIADO *et al*, 2005).

A disfonia organofuncional decorre de uma disfonia funcional diagnosticada tardiamente a qual evoluiu para lesão orgânica secundária (BEHLAU, 2001b; BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994).

2.5 ASPECTOS OCUPACIONAIS

De acordo com pesquisas dos dados do Núcleo de Saúde do Trabalhador, na cidade de Belo Horizonte, feita no ano de 2002, naqueles últimos 10 anos teve-se um aumento de 7.000 para 35.000 casos de disfonia em trabalhadores (HELFENSTEIN; CAMPOS, 2006).

Os profissionais da voz, dentre eles os professores, são candidatos em potencial a desenvolver alterações vocais (MOTTA *et al*, 2004). Pesquisadores sugerem que a docência é uma das profissões com maior incidência de alterações vocais e envolve alto risco de desenvolvimento de desordens na fala, causando o que se conhece como disfonia ocupacional (ALMEIDA, 2000; DUFFY; HAZLETT, 2004; JÓNSDOTTIR *et al*, 2002).

A disfonia, pouco valorizada durante muito tempo, é considerada hoje um distúrbio importante, com consequências que influenciam diretamente a vida profissional e social dos profissionais da voz, principalmente dos professores. Considerada ultimamente como um problema ocupacional, uma vez que diminui a produtividade e regularidade no trabalho desses profissionais (FERREIRA; FERREIRA, 2001; ORTIZ *et al*, 2004b; ROY *et al*, 2004).

Para caracterizar os fatores de risco para as alterações vocais, devem-se considerar aspectos como a intensidade, o tempo de exposição a esses fatores e a organização temporal da atividade, bem como a duração do ciclo de trabalho e a distribuição dos intervalos (CARMO, 2006).

Para tanto, podem-se agrupar esses riscos como: a) fatores organizacionais do processo de trabalho: jornada prolongada, excesso de número de alunos nas salas de aula, acúmulo de atividades ou de funções, demanda vocal excessiva, ausência de pausas e de locais de descanso durante a jornada, falta de autonomia, ritmo de trabalho estressante, trabalho sob forte pressão e insatisfação com o trabalho e/ou com a remuneração; b) fatores ambientais, os quais se dividem em: b.1) riscos físicos: como nível de pressão sonora acima de 65 dB, falta de planejamento em relação ao mobiliário e aos recursos materiais, desconforto e choque térmico, ventilação inadequada do ambiente e utilização de aparelhos de ar condicionado; b2) riscos químicos: como exposições a produtos químicos irritativos de vias aéreas superiores e exposição a ambientes de trabalho velhos, sujos com poeiras de giz e/ou fumaça (ANJOS, 1999; CARMO, 2006; PRECIADO *et al*, 2005; SAPIENZA *et al*, 1999).

O tema “voz profissional” vem ganhando espaço. Uma iniciativa brasileira de sucesso idealizou a “Campanha da Voz” e hoje é um dos mais importantes acontecimentos internacionais na área da otorrinolaringologia (PALHETA NETO; PEZZIN PALHETA, 2004). Tendo em vista o crescente enfoque ocupacional dado a disfonia, torna-se necessário, ao otorrinolaringologista, atualizar a abordagem clínica dos trabalhadores que usam a voz como instrumento de trabalho (ORTIZ *et al*, 2004b).

2.6 EPIDEMIOLOGIA

A prevalência dos distúrbios vocais entre professores varia conforme a população estudada e a metodologia empregada para sua constatação (MATTISKE; OATES; GREENWOOD, 1998). Estudos randomizados, baseados em aplicação de questionários, demonstraram que a prevalência dos sintomas vocais entre professores de diferentes níveis escolares e de ambos os sexos variou de 12% a 29% (RUSSEL; OATES; GREENWOOD, 1998; SIMBERG; SALA; RÖNNEMAA, 2004). Estudos que avaliaram a presença de sinais nas pregas vocais evidenciaram 33% a 46% de alterações clínicas (ORTIZ *et al*, 2004a; ANDRADE, 1994). A diferença entre sintomas (12% a 29%) e sinais vocais (33% e 46%)

sugere subestimação de desordens vocais por parte dos professores, que, em grande maioria, não recebem, na sua formação docente ou durante sua carreira profissional, qualquer informação sobre o funcionamento e cuidados vocais, bem como sobre a busca por auxílio especializado para avaliação e tratamento (MATTISKE; OATES; GREENWOOD, 1998; SIMBERG *et al*, 2005).

Um estudo realizado por Palheta Neto *et al* (2008a) com alunos do último ano de cursos de licenciatura mostrou que dos alunos que já lecionavam 83,08% apresentavam algum tipo de sintoma relacionado ao uso inadequado da voz e dentre esses alunos, apenas 26,15% relatavam manter habitualmente algum cuidado. O autor concluiu que 83,33% dos estudantes ao apresentarem algum sintoma relacionado à voz não buscaram atendimento médico.

Thomas *et al* (2006) realizaram um estudo comparativo na Holanda com professoras com até quatro anos de carreira na educação primária e professoras em treinamento e observou que as professoras que já apresentam sintomas vocais durante o período de treinamento apresentavam probabilidade 3,94 vezes maior de desenvolvimento de distúrbios vocais do que as sem sintomas durante esses quatro anos iniciais de vida profissional.

2.7 CLÍNICA

A síndrome disfônica manifesta-se com sintomas caracterizados por: alterações de emissão vocal intermitentes, sensação de corpo estranho na orofaringe, necessidade de pigarrear, cansaço ao falar, rouquidão, odinofagia e odinofonia. Estes sintomas precedem o aparecimento da lesão orgânica e deverão ser sistematicamente pesquisados numa população que utilize a voz com fins profissionais (ALMEIDA, 2005).

As alterações orgânicas vocais entre professores ocorrem, em média, após 10 a 20 anos de trabalho (SMITH *et al*, 1998). Entretanto, as diferenças de ambiente e de disciplina ministrada podem predispor para disfonia em tempo menor (SMITH *et al*, 1997).

Entre professores, os sintomas vocais são diversos e variam desde a fadiga vocal até o desenvolvimento de doença laríngea. As manifestações mais frequentes são: sensação de

“garganta seca e arranhando”, fadiga vocal e rouquidão (MATTISKE; OATES; GREENWOOD, 1998; BEHLAU, 2005).

Pesquisas realizadas por Ijuim (2007) e Sapienza *et al* (1999) revelaram que as queixas mais citadas pelos professores foram: rouquidão, cansaço vocal, dor ou irritação e pigarro, sendo que entre os brasileiros e os norte-americanos, a rouquidão é o sintoma mais frequente.

As alterações mais prevalentes entre professores são o nódulo vocal, o pólipos e o edema de prega vocal (SMITH *et al*, 1998; PRECIADO *et al*, 2005). Os nódulos vocais são protuberâncias bilaterais quase sempre simétricos e localizados na transição dos terços médios e anteriores das pregas vocais. São lesões sésses e avermelhadas na maioria dos casos. Os pólipos são lesões exofíticas, frequentemente unilaterais, que se localizam predominantemente na borda livre da metade anterior da porção membranosa da prega vocal (PASSEROTTI, 2005). Estas duas alterações da mucosa e da prega vocal têm como característica comum, o fato de representarem uma resposta inflamatória da túnica mucosa a agentes agressivos, quer sejam de natureza externa (reações alérgicas crônicas ou inalação crônica de irritantes como gases industriais, giz ou fumaça de cigarro), quer sejam decorrente do próprio comportamento vocal (uso abusivo crônico da voz) (BERKOW, 2002; RISCOS..., 2000).

2.8 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Quanto mais novo é o docente, menos experiência e conhecimento este possui em relação às medidas de prevenção aos distúrbios vocais, além de possuir menor capacidade de adaptação frente às inúmeras adversidades encontradas dentro de uma sala de aula, como por exemplo, a competição sonora (PALHETA NETO *et al*, 2008a). Contudo é bom lembrar que a prática vocal bem estruturada não fadiga em absoluto a voz. Pelo contrário, os músculos e os órgãos vocais se desenvolvem e se fortificam com o exercício. Faz-se, então, de suma importância um trabalho preventivo atingindo a classe de profissionais da voz, para garantir uma voz mais saudável, mediante orientações e cuidados básicos, para que possa utilizar o máximo de seu potencial vocal, sem comprometer o delicado aparelho fonador (PINTO; FURCK, 1988).

Observa-se que os cursos de magistérios e pedagogia encontram-se ainda desprovidos, em seu currículo, de material orientador que proporcione a prevenção dos males vocais. Os professores saem dos seus cursos muito bem orientados a respeito de como educar, porém despreparados com relação a sua saúde vocal, provocando problemas quando se deparam com a falta de técnica para o uso correto da voz (QUINTAROS, 2000).

A ausência de capacitação do docente para o uso profissional da voz pode ter como consequência a lesão da prega vocal, manifestando-se a disfonia, que, por consequência, trará dificuldades na comunicação, na vida social, emocional e profissional (SMITH *et al*, 1997). Por isso, grande importância deve ser dada às condutas de prevenção e diagnóstico precoce, bem como às medidas de melhorias das condições de trabalho e remuneração dessa classe profissional (VIEIRA *et al*, 2007).

Ressalta-se a importância da adequada orientação dos futuros professores sobre a disfonia ocupacional. Exames clínicos de 226 futuros professores, realizados para avaliar a prevalência de alterações vocais nessa população, demonstraram que 19% (n=45) desses estudantes apresentavam lesões laríngeas secundárias ao uso/abuso vocais, sendo a laringite a afecção mais encontrada (60%), seguida pelos nódulos vocais (21%) (SIMBERG *et al.*, 2000).

A manutenção da saúde vocal em professores pode ser realizada através da intervenção fonoaudiológica que inclui higiene e treinamento vocal e programas de prevenção à disfonia (VIEIRA *et al*, 2007). Pesquisa realizada com 55 professores e 67 futuros professores por meio de comparação de questionários demonstrou que ambos os grupos acreditaram que exercícios e estratégias específicas de higiene vocal podem auxiliá-los a prevenirem problemas vocais (YIU, 2002). Além da atuação fonoaudiológica, a contribuição do otorrinolaringologista nesses programas é fundamental para prevenção e diagnóstico precoce de alterações vocais em professores (BEHLAU; PONTES; GONÇALVES, 1994).

No treinamento vocal, o fonoaudiólogo auxilia o professor a conhecer suas potencialidades vocais por meio de exercícios (BEHLAU, 2001b; BEHLAU, 2005). Pode assim verificar quais exercícios contribuem para melhora da produção de sua voz e sua qualidade através de exercícios de relaxamento (BEHLAU, 2005) e exercícios de

aquecimento e desaquecimento vocais proporcionando uma melhor articulação dos sons melhorando, assim, a produção vocal como um todo (BEHLAU, 2001b).

A higiene vocal refere-se às orientações sobre a produção vocal adequada, hábitos vocais e de vida, que beneficiam a produção adequada da voz tais como hidratação, alimentação saudável; evitar tabagismo, etilismo, uso de produtos tópicos irritativos à mucosa do trato vocal, roupas apertadas na cintura e no colarinho, abusos vocais, como pigarrear constantemente, gritar e sussurrar; manutenção da postura corporal adequada ao falar, realizar repouso corporal e vocal adequados e evitar a auto-medicação (BEHLAU; PONTES, 2001a).

A auto-medicação é um fator de risco para disfonia, sendo comum entre professores com distúrbios vocais (ANDRADE, 1994; FUESS, LORENZ, 2003). O uso de pastilhas ou *sprays* levam a uma melhora passageira da sensação proprioceptiva desconfortável, decorrente de uma fonação com esforço. Esses agentes promovem uma analgesia momentânea que, apesar de minimizar os sintomas, não remove a causa e pode agravar o quadro vocal do indivíduo. Sem a dor, o falante acaba por aumentar o esforço e agravar seu comportamento vocal inadequado (BEHLAU, 2001b).

3 – CASUÍSTICA E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como prospectivo, individualizado, observacional e transversal sendo definido como um inquérito epidemiológico. Todos os participantes envolvidos foram entrevistados segundo os preceitos da declaração de Helsinque e Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisas envolvendo seres humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob o número 045/08.

A escolha dos estudantes universitários analisados neste estudo foi de forma aleatória e conforme aceitação. Como casuística foram entrevistados 124 alunos da UFPA em Belém no Pará do último ano dos cursos de Biologia, Ciências Sociais, Filosofia, História, Letras, Matemática e Sociologia, em seus locais de estudo, no período de junho de 2008 a outubro de 2008 e com idade entre 20 e 35 anos. Todos os alunos entrevistados assinaram um

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Foram excluídos desta pesquisa todos os alunos que estavam na vigência de tratamento fonoterápico.

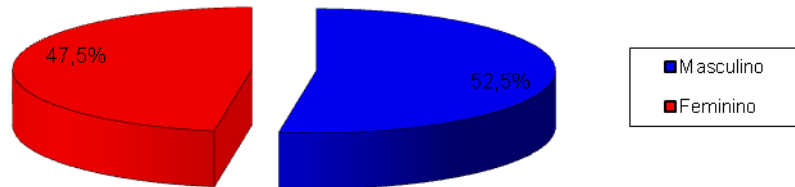
Para este estudo foram coletadas informações de identificação como sexo, idade e curso (disciplina) que estava cursando na UFPA; informações profissionais: se já lecionava em alguma instituição e quantas instituições, o nível ou grau de ensino que lecionava, carga horária máxima no dia que mais trabalhava, carga horária média durante a semana de trabalho e se exercia alguma outra atividade profissional; informações clínicas: presença de dor ou irritação na garganta, sensação de corpo estranho na garganta, necessidade de pigarrear, dor no pescoço e rouquidão (de acometimento constante, constante com flutuação e episódica) e informações pessoais: se mantinha habitualmente algum cuidado ou medicação para a garganta ou para a voz, se já havia recebido, no seu curso, alguma orientação sobre os cuidados com a voz, quantificação da ingestão de água (pouca, moderada ou muita), hábitos de etilismo, tabagismo, outros tipos de droga e exercício físico. Os dados foram coletados através de questionário próprio elaborado pelos orientandos e auto-aplicado pelos entrevistados (Apêndice B).

No item cuidados vocais, foram considerados qualquer cuidado praticado pelo entrevistado rotineiramente o qual o mesmo considere como protetor para sua saúde vocal, independente de existir benefício real. Foram considerados tabagistas e etilistas aqueles os quais fazem uso habitual ou regular de nicotina e álcool por pelo menos 6 meses e o entrevistado somente é considerado ex-etilista ou ex-tabagista se o mesmo estiver abstinente há pelo menos 6 meses e refere não apresentar o desejo de continuar fazendo uso dessas substâncias.

Os resultados foram compilados em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2003 da Microsoft[®], sendo este mesmo programa usado para confecção de tabelas e gráficos. O software SPSS 16.0 para Windows (SPSS Inc[®]) foi utilizado para análise estatística e o Microsoft Word 2003 da Microsoft[®] para edição do texto.

4 – RESULTADOS

Dos 124 entrevistados, 47,5% eram do sexo feminino e 52,5% do sexo masculino com média de idade de 27 anos e desvio padrão de sete anos. Os entrevistados foram divididos em três faixas de idade, sendo a mais prevalente a faixa de 20-25 anos (60,5%).



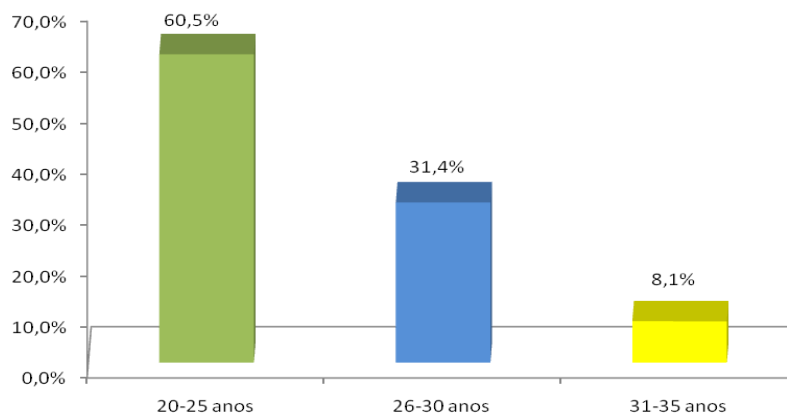
Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 1 – Frequência do gênero entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 1 - Frequência do gênero entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

	Frequência	%
Masculino	65	52,5%
Feminino	59	47,5%
Total	124	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa



Fonte: Protocolo de pesquisa

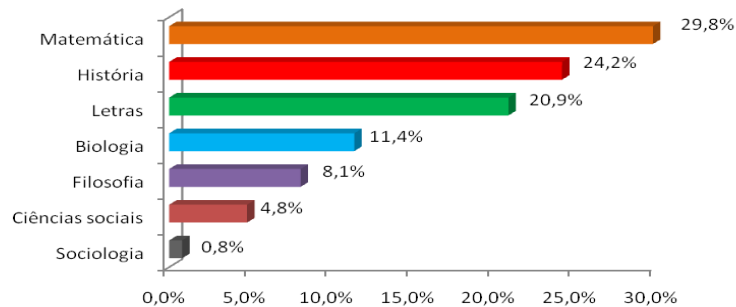
GRÁFICO 2 - Frequência dos intervalos de idade entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 2 - Frequência dos intervalos de idade entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

	Frequência	%
20-25 anos	75	60,5%
26-30 anos	39	31,4%
31-35 anos	10	8,1%
Total	124	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Entre os cursos de Licenciatura pesquisados os mais prevalentes foram o curso de Matemática (29,8%), de História (24,2%) e Letras (20,9%).



Fonte: Protocolo de pesquisa

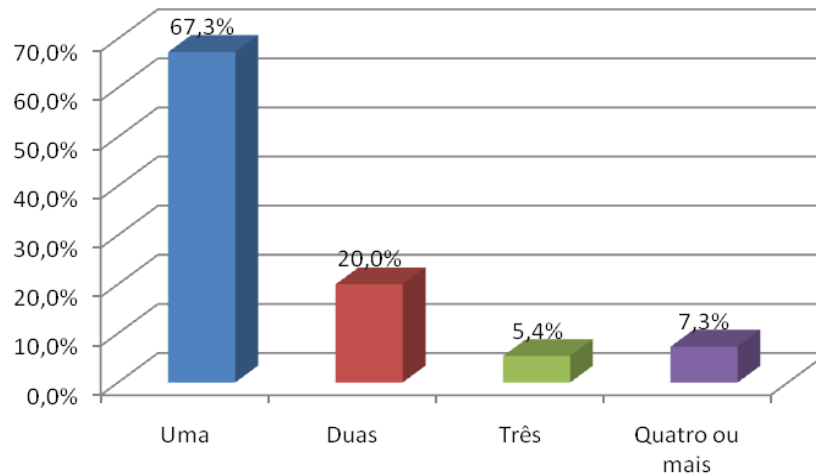
GRÁFICO 3 - Frequência dos cursos entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 3 - Frequência dos cursos entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

	Frequência	%
Sociologia	1	0,8%
Ciências sociais	6	4,8%
Filosofia	10	8,1%
Biologia	14	11,4%
Letras	26	20,9%
História	30	24,2%
Matemática	37	29,8%
Total	124	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Dos 124 entrevistados, 55 (44,4%) lecionavam em alguma instituição, com a possibilidade de lecionar em mais de uma. O nível de ensino das instituições em que trabalhavam também foi questionado, também apresentado a possibilidade de lecionar em mais de um nível de ensino. Foi observado que o ensino particular foi o mais prevalente (39,1%), seguido dos níveis fundamental (22,7%) e médio (20,0%).



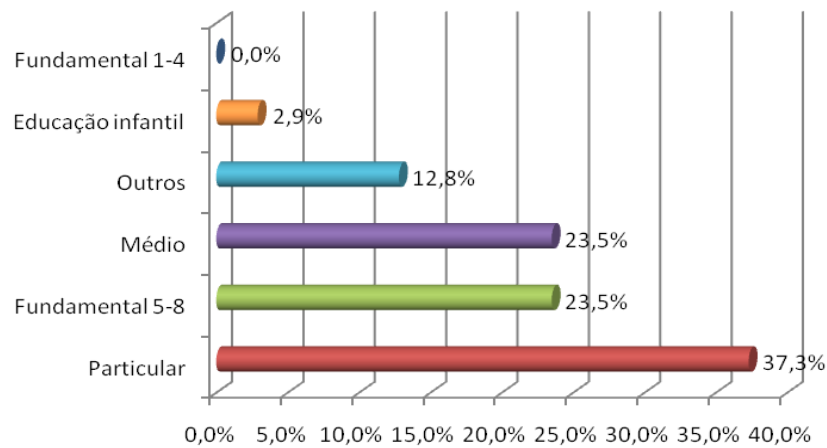
Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 4 - Frequência no número de instituições no qual os entrevistados lecionavam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 4 - Frequência no número de instituições no qual os entrevistados lecionam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

Número de instituições	Frequência	%
Uma	37	67,3%
Duas	11	20,0%
Três	3	5,4%
Quatro ou mais	4	7,3%
Total	55	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa



Fonte: Protocolo de pesquisa

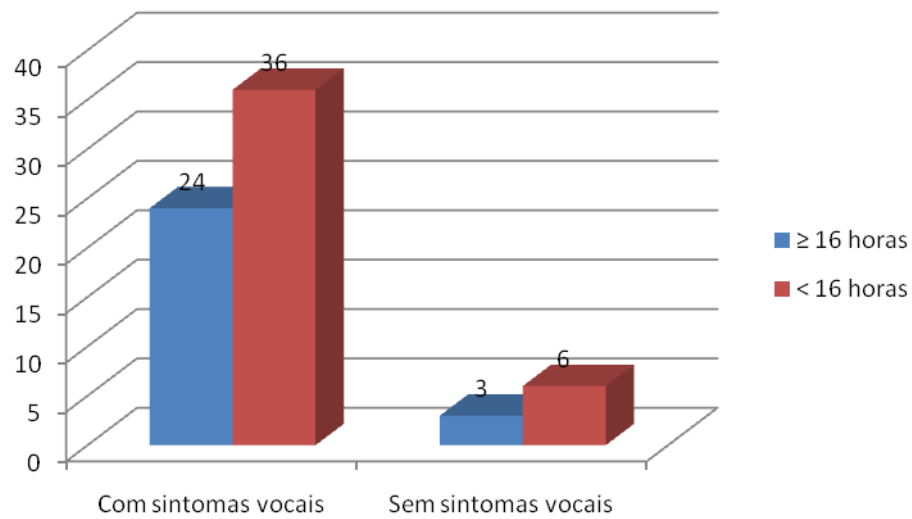
GRÁFICO 5 - Frequência do nível de ensino das instituições no qual os entrevistados lecionavam no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 5 - Frequência do nível de ensino das instituições no qual o entrevistado lecionava no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

Nível de ensino das instituições	Frequência	%
Particular	38	37,3%
Fundamental 5 ^a -8 ^a	25	23,5%
Médio	25	23,5%
Outros	15	12,8%
Educação infantil	5	2,9%
Fundamental 1 ^a -4 ^a	0	0%

Fonte: Protocolo de pesquisa

A carga horária média diária de aulas nos dias que mais trabalhavam foi de cinco horas, já a média da carga horária semanal foi de 16 horas. Não se observou diferença estatística entre a presença de sintomas e a carga horária de trabalho.



Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 6 - Relação entre a presença de sintomas e a carga horária média semanal em horas ligada ao ato de lecionar.

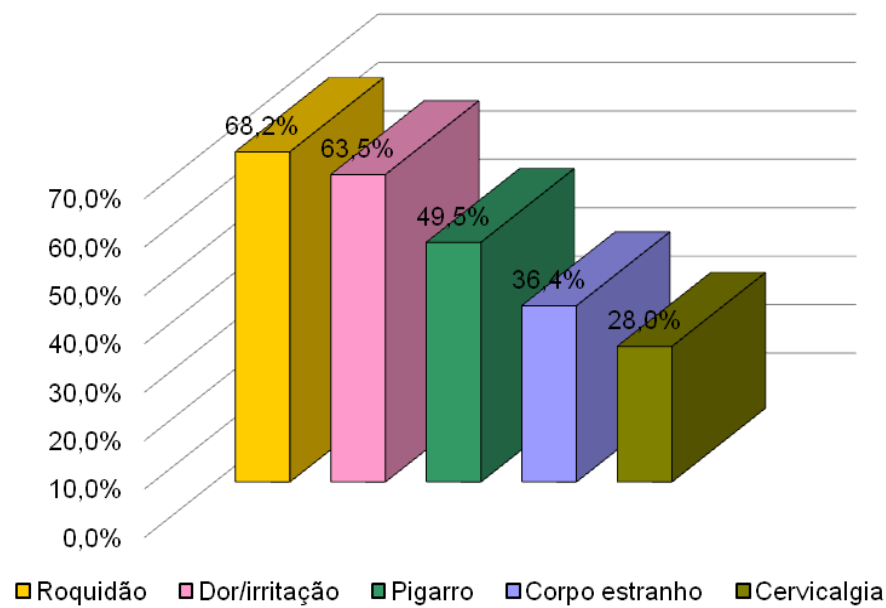
TABELA 6 - Relação entre a presença de sintomas e a carga horária média semanal em horas ligada ao ato de lecionar.

Carga horária	Com sintomas vocais	Sem sintomas vocais
≥ 16 horas	24	3
< 16 horas	36	6

Fonte: Protocolo de pesquisa
p-valor > 0,05

Do total, 47,5% dos entrevistados disseram ter outra profissão não relacionada ao ensino.

Em relação aos sintomas clínicos 107 (86,3%) entrevistados referiram ter pelo menos um dos sintomas do questionário. Desses, os mais frequentes foram rouquidão (68,2%), dor e/ou irritação na garganta (63,5%) e pigarro (49,5%).



Fonte: Protocolo de pesquisa

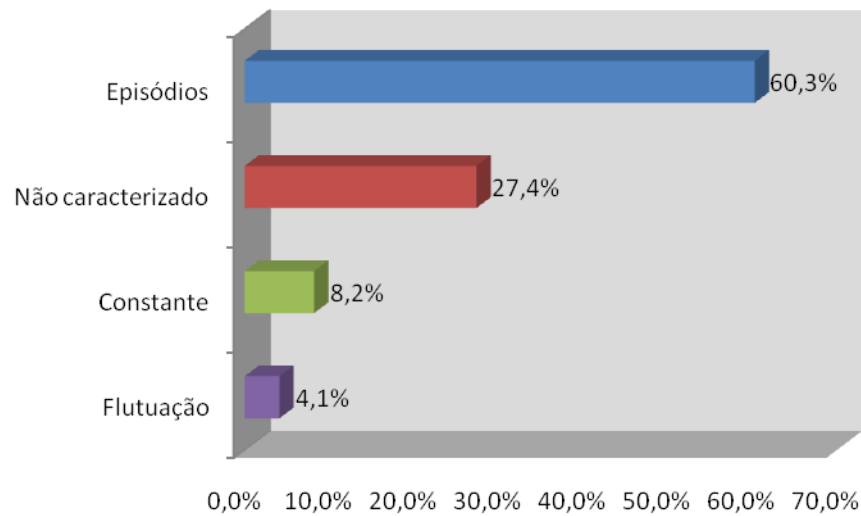
GRÁFICO 7 - Frequência dos sintomas nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 7 - Frequência dos sintomas nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

	Frequência	%
Rouquidão	73	68,2%
Dor/irritação	68	63,5%
Pigarro	53	49,5%
Corpo estranho	39	36,4%
Cervicalgia	30	28,0%

Fonte: Protocolo de pesquisa

O sintoma clínico “rouquidão” foi dividido em três tipos: rouquidão constante, rouquidão constante com flutuação e rouquidão em episódios. A rouquidão constante esteve presente em seis entrevistados, o tipo constante com flutuação em três entrevistados e o tipo episódico em 44 entrevistados. Aqueles que tinham rouquidão, mas que não sabiam caracterizar o tipo formaram uma população de 20 entrevistados.



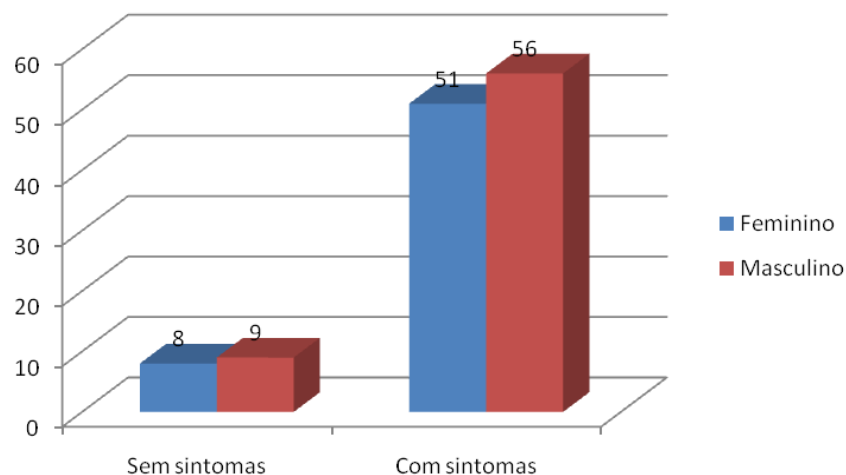
Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 8 - Frequência dos tipos de rouquidão nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 8 - Frequência dos tipos de rouquidão nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

Tipo de rouquidão	Frequência	%
Flutuação	3	4,1%
Constante	6	8,2%
Não caracterizado	20	27,4%
Episódios	44	60,3%

Fonte: Protocolo de pesquisa



Fonte: Protocolo de pesquisa

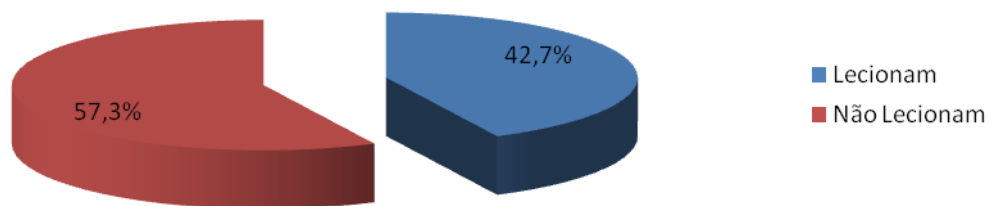
GRÁFICO 9 – Relação entre a presença de sintomas e o gênero dos participantes da pesquisa.

TABELA 9 - Relação entre a presença de sintomas e o gênero dos participantes da pesquisa.

	Feminino	Masculino	Total
Sem sintomas	8	9	17
Com sintomas	51	56	107
Total	59	65	124

Fonte: Protocolo de pesquisa
p-valor > 0,05

Não ocorreu diferença estatística significativa entre os gêneros masculino e feminino que apresentavam sintomas, bem como entre a média de idade dos grupos com e sem sintomas.

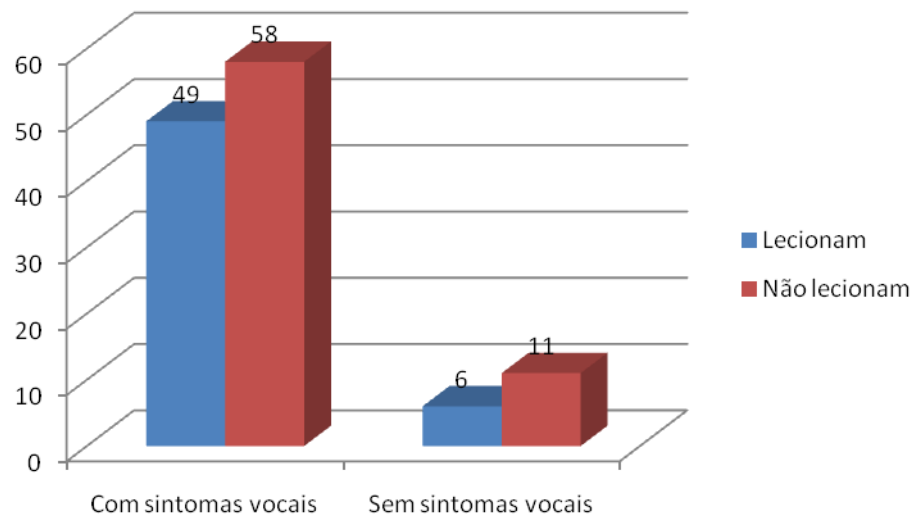


Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 10 - Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.**Tabela 10** - Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

	Frequência	%
Lecionam	53	42,7%
Não Lecionam	71	57,3%
Total	124	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa



Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 11 - Frequência dos alunos que fazem alguma atividade relacionada ao ato de lecionar entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

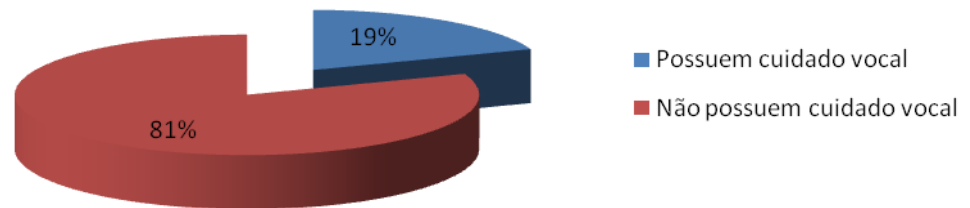
TABELA 11 - Relação entre a presença de sintomas e o ato de lecionar.

	Com sintomas vocais	Sem sintomas vocais	Total
Lecionam	49	6	55
Não lecionam	58	11	69
Total	107	17	124

Fonte: Protocolo de pesquisa
p-valor > 0,05

Não se observou diferença estatística entre os grupos que lecionavam e que não lecionavam com a ocorrência ou não de sintomas vocais.

Somente 24 entrevistados (19,3%) realizavam algum tipo de cuidado vocal. Não se mostrou diferença estatística entre o grupo que realizava cuidado vocal e a ocorrência ou não de sintomas. Entre os alunos que já lecionavam em alguma instituição, o cuidado vocal esteve presente em apenas 7,04%. A maioria dos entrevistados, 115 pessoas (92,7%), refere não ter tido qualquer tipo de orientação vocal durante o curso.



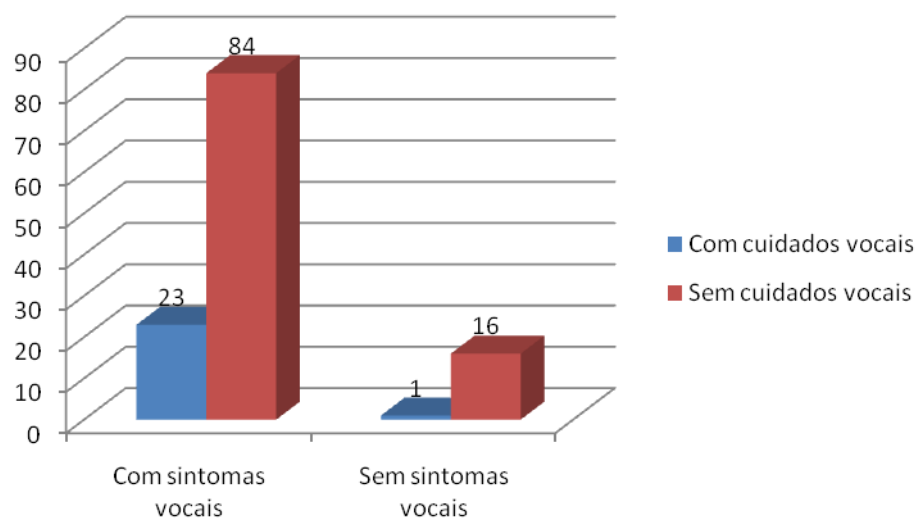
Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 12 - Frequência dos alunos que tem algum cuidado vocal entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.

TABELA 12 – Frequência dos alunos que tem algum cuidado vocal entre os entrevistados no período de junho a outubro de 2008.

Cuidado vocal	Frequência	%
Sim	24	19%
Não	100	81%
Total	124	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa



Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 13 - Relação entre os a presença de sintomas e a realização de cuidados vocais.

TABELA 13 - Relação entre os a presença de sintomas e a realização de cuidados vocais.

	Com sintomas vocais	Sem sintomas vocais	Total
Com cuidados vocais	23	1	24
Sem cuidados vocais	84	16	100
Total	107	17	124

Fonte: Protocolo de pesquisa
p-valor > 0,05

Observou-se que a maioria dos entrevistados fazia ingestão moderada de água, porém não foi observada diferença estatística em relação à ocorrência dos sintomas vocais.



Fonte: Protocolo de pesquisa

GRÁFICO 14 - Frequência da quantidade ingerida de água nos entrevistados no período de junho a outubro de 2008 em Belém-PA.**TABELA 14** - Relação entre a presença de sintomas e a quantidade de ingestão de água.

	Com sintomas vocais	Sem sintomas vocais	Total
Pouca ingestão	25	7	32
Moderada ingestão	60	7	67
Muita ingestão	22	3	25
Total	107	17	124

Fonte: Protocolo de pesquisa
p-valor > 0,05

Dos entrevistados 13 (10,5%) eram tabagistas e 108 (87,5%) não tabagistas e apenas 3 (2,5%) entrevistados se consideravam ex-tabagistas. Quanto aos etilistas, 49 (40,3%) entrevistados assinalaram essa condição, enquanto 70 (56,5%) negaram fazer uso de bebidas alcoólicas e cinco (3,2%) abandonaram o hábito de ingestão alcoólica há mais de seis meses (ex-etilistas). O uso de drogas ilícitas foi referido em dois (1,6%) dos entrevistados e a

realização de atividade física era realizada por setenta e sete (62,1%) participantes da pesquisa.

5 – DISCUSSÃO

Na análise dos resultados obtidos, algumas considerações se mostraram relevantes ao estabelecermos comparações com os dados da literatura.

Na população estudada obtivemos 55 (44,4%) alunos que já lecionavam em alguma instituição, resultado este que foi menos frequente do que o encontrado por Palheta Neto *et al* (2008a) em trabalho envolvendo também alunos do último ano de cursos de licenciatura, com uma frequência de 65% dos entrevistados já lecionando em alguma instituição. Não foi encontrada relação estatisticamente significativa (p -valor > 0,05) entre a frequência dos sintomas vocais dos entrevistados que lecionam e daqueles que não lecionam.

Confrontando a carga horária de trabalho com a prevalência de sintomas vocais observou-se que com uma jornada de trabalho acima de 16 horas não havia relação significativa com maior prevalência de sintomas disfônicos. Fato este, que está em conformidade com estudo realizado por Palheta Neto *et al* (2008b), que não encontrou clara relação entre carga horária e presença de sintomas vocais nos professores. Entretanto, esses dados divergem daqueles do trabalho de Penteadó *et al* (1996), que encontrou associação estatisticamente significativa entre carga horária maior que 40 horas e alteração vocal, e também de Fuess e Lorenz (2003) que observaram relação direta entre a frequência de disfonia e a carga horária semanal. Contudo, deve ser ressaltado que há diferença nos parâmetros de horas de trabalho adotados entre estas pesquisas e o presente trabalho. Nota-se então, que a relação entre alterações vocais e carga horária diária ou semanal é motivo de controvérsia entre pesquisas. Por conseguinte, a relação entre rouquidão e carga horária de aula dos professores fica como um tópico para ser melhor explorado por estudos futuros.

A frequência de queixas vocais nos alunos entrevistados (86,3%) coincide com os dados da literatura encontrados em Sapir, Keidar e Mathers-Schmidt (1993), Urrutikoetxea, Ispizua e Matellanes (1995), Fuess e Lorenz (2003), Simões e Latorre (2006), Silverio *et al* (2008) e Palheta Neto *et al* (2008a) apresentando alta prevalência de sintomas disfônicos em profissionais com atividade de lecionar, porém discorda de Freitas (2006) que encontrou uma

prevalência de 10,6% de disfonia em 922 professoras do ensino público em seu estudo. Os sintomas mais comuns foram rouquidão (68,2%), dor e/ou irritação na orofaringe (63,5%) e pigarro (49,5%) concordando os trabalhos de Palheta Neto *et al* (2008a), Almeida (2005) e Freitas (2006), todos apresentando a tríade rouquidão, irritação na garganta e pigarro como sintomas mais prevalentes na população de professores e futuros professores. Trabalhos de Ijuim (2007) e Sapienza *et al*, (1999) observaram que as queixas mais citadas pelos professores foram: rouquidão, cansaço vocal, dor ou irritação e pigarro, o que corrobora os achados da presente pesquisa. Alguns estudos afirmaram que estas queixas são fatores predisponentes da disfonia ocupacional, que advém do uso inadequado que os professores fazem da voz (NIEBUDECK-BOGUSZ; KOTYLO; SLIWINSKA-KOWALSKA, 2007 apud SILVERIO *et al* 2008).

Quanto aos sintomas, o estudo comparativo de Simberg Sala e Rönnemaa (2004) demonstrou, por meio de aplicação de questionários, que estudantes de licenciatura (n=175) relatam maior número e frequência de sintomas vocais ($p < 0,001$) do que estudantes em geral (n=220), sendo os grupos pareados por sexo e idade. Autores explicam essa maior prevalência pelo fato de que futuros professores desenvolvem períodos de prática docente como parte de seus estudos e o fazem sem adequada orientação e treinamento vocal, conduzindo a um padrão vocal inadequado para sua vida profissional (SIMBERG, SALA, RÖNNEMAA, 2004).

A prática vocal precoce exercida pelos alunos questionados contrasta com a falta de cuidado que eles habitualmente têm. Apesar de You (2002) mostrar que professores e futuros professores acreditavam que exercícios e estratégias específicas de higiene vocal podem auxiliá-los a prevenir problemas vocais, apenas 19% da população do presente estudo declarou realizar algum tipo de cuidado. Entre àqueles que já lecionavam, esse dado é ainda mais agravante, pois apenas 7,04% dessa população fazia algum cuidado vocal com o objetivo de manter a longevidade da sua voz. Em Palheta Neto *et al* (2008a) 26,15% dos estudantes que já ministravam aulas mantinham habitualmente algum cuidado vocal. Tal fato se agrava ao se identificar 115 (92,7%) pessoas concluintes de cursos de docência, futuros profissionais que terão sua voz como principal instrumento de trabalho, referindo não ter tido, ao longo de todo o curso, qualquer tipo de orientação vocal. Mattiske, Oates e Greenwood (1998) e Simberg *et al* (2005) já haviam constatado que os professores não recebem, na sua formação docente ou durante sua carreira profissional, qualquer informação sobre o

funcionamento e cuidados vocais. Fato esse também observado por Fabron (2002) que observou que cursos de formação de professores não promovem orientação quanto ao uso correto do aparelho fonador gerando consequências para a saúde destes futuros profissionais.

Em Menezes *et al* (1996) a desinformação dessa classe de trabalhadores, com relação ao aparelho fonador e aos cuidados específicos com o uso da voz, foi bem determinada o que resultava em maior exposição aos riscos que podem comprometer o bom uso da voz. Estudos realizados por Alves e Cavalcanti (1998) também relataram ser significativo o número de professores que desconhecem e não fazem uso de cuidados vocais.

A ingestão de água (hidratação) referida pela maioria (54%) dos participantes da pesquisa foi de moderada quantidade. Aqueles que ingeriam muita água, correspondiam a 20% dos participantes, e pouca quantidade de água a 26% deles. Não foram encontradas, nesse estudo, relação estatisticamente significativa que comprove que a ingestão de líquidos, tal qual a água, tenha exercido papel importante como um fator protetor pra ocorrência de sintomas disfônicos. Porém, em população de professores e outros profissionais da voz, essa relação é bastante estudada e tem mostrado que uma hidratação adequada é muito importante no desempenho vocal, principalmente nos profissionais que fazem uso deste instrumento para realizar seu trabalho (FUJITA; SARKOVA; FERREIRA, 2004; FERREIRA; FUJITA, 1999; PALHETA NETO *et al*, 2008a).

O fumo e o álcool são fatores agravantes importantes para todas as disfonias (ANDRADE, 1994). Contudo, em nossa pesquisa não foi encontrada correlação entre tabagismo e etilismo com sintomas disfônicos, assim como não foi encontrado relação do gênero com a presença de sintomas, resultado também encontrado em Fuess e Lorenz (2003).

Silverio *et al* (2008) demonstraram em seu estudo a importância e a necessidade de implantação de programas de saúde vocal com objetivo de prevenir as disfonias e promover a saúde vocal do docente, direcionada para alunos dos Cursos de Pedagogia e/ou Licenciaturas e para os professores das escolas públicas. Diante dos resultados abordados nesse estudo, apesar de não conseguirmos mostrar que fatores como o exercício da docência durante a graduação, assim como cuidados vocais, poderiam ser prováveis fatores de risco para o aparecimento de disfonia, observamos que a população estudada está carente de orientações específicas e especializadas sobre os cuidados essenciais para o bom uso da voz.

6 – CONCLUSÕES

Os sintomas vocais têm alta prevalência na população de estudantes universitários de cursos de licenciatura da UFPA, apresentando 86,3% de incidência na população estudada com pelo menos um dos cinco sintomas vocais questionados e 68,2 % apresentando apenas rouquidão, que se mostrou o sintoma vocal mais frequente.

A frequência dos concluintes dos cursos de licenciatura da UFPA que lecionavam em alguma instituição foi de 44,4%, porém esse achado não teve relação estatisticamente significativa com o possível grau de acometimento do aparelho fonatório e subsequente aparecimento de sintomas vocais nessa população.

Fatores que poderiam influenciar no funcionamento do aparelho fonatório como cuidados vocais, hidratação, carga horária de aula extenuantes, etilismo e tabagismo não se mostraram fatores determinantes para um maior risco de sintomas disfônicos.

Baseado nesses achados, acreditamos que estudos epidemiológicos com amostras maiores são necessários. Contudo, é de bom senso que uma política voltada para a saúde vocal, como palestras que orientem a profilaxia da disfonia na prática docente, sejam disponibilizadas para alunos em seus cursos de formação e/ou fazer parte da grade curricular de profissões relacionadas à docência. Ações como essas não só podem proporcionar mais tempo de exercício laboral como também mais qualidade de vida e de trabalho para esses professores, e ainda, contribuir com diminuição de gastos nos cofres públicos, uma vez que ações preventivas podem reduzir o afastamento, bem como aposentadorias precoces de professores com problemas vocais impossibilitados de exercer suas atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.I.C. Cisto Submucoso de Prega Vocal: Manifestação Clínica de Laringopatia relacionada ao Trabalho. **Arq. Otorrinolaringol.**, v.9, n.3, p. 242-248, 2005.

ALMEIDA, A.P.C. **Trabalhando a voz do professor: prevenir, orientar e conscientizar.** Tese (Especialização em Voz). Rio de Janeiro: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica do Rio de Janeiro, 2000.

ANDRADE, E.C. Pesquisa de alterações vocais em professores de 1ª a 4ª séries do primeiro grau da rede municipal de ensino de Belo Horizonte – RMEBH: dados, estimativas e correlações. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.** v.1, n.1, p. 24-9, 1994.

ANJOS, M.L. **Incidência da disfonia no professor.** Tese (Especialização em Fonoaudiologia). Bahia: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica de Salvador, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA; CIRURGIA CÉRVICO-FACIAL, Brasil, 2004. Disponível em www.anamt.org.br/downloads/consenso_voz_profissional.pdf. Acessado em: 01/02/2008.

BEHLAU, M.S. *A voz que ensina.* **Revinter**: p.68, Rio de Janeiro, 2005.

_____ ; PONTES, P. *Higiene Vocal.* **Revinter**, p.61. Rio de Janeiro, 2001a.

_____. *Voz: o livro do especialista.* **Revinter**, vol. 1, p.348. Rio de Janeiro, 2001b.

_____ ; AZEVEDO, R.; PONTES, P. Conceito de voz normal e classificação das disfonias. In: BEHLAU, M. *Voz: o livro do especialista*, 1. Rio de Janeiro: **Revinter**, 2001. cap. 2, p. 53-79.

_____ ; PONTES, P.; GONÇALVES, I. Encaminhamento fonoaudiológico das disfonias. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D.; BOLAFFI, C. **Tópicos em Fonoaudiologia.** São Paulo: Lovise: 1994.p.97-111.

BERKOW, M.D. **Manual Merck.** 1.ed. São Paulo: Manole, 2002. p.1100-1105.

CAMARGO, Z. Da fonação a articulação – princípios fisiológicos e acústicos. **Rev. Fonoaudiologia Brasil**, v.2, n.2, jul. 1999.

CARMO, J.C. Distúrbios de voz relacionados ao trabalho. **BEPA**, v.3, n.26, fev. 2006.

CARVALHO, F. **Anatomia e fisiologia da voz.** 2006. 16 F. Dissertação (Material Didático de Anatomia). Minas Gerais: Universidade Federal de Uberlândia – Departamento de Música e Artes Cênicas.

COSTA, H.O. *et al.* Caracterização do profissional da voz para o laringologista. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.66, ed. 2, p.129-134, mar./abr. 2000.

DUFFY, O.M.; HAZLETT, D.E. The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study. **J. Voice**, v.18, n.1, p.63-70, mar. 2004.

FABRON, E.M.G. **Sem voz na sala de aula**, Brasil, 2002. Disponível em: www.universiabrasil.net/htmlnoticia_cahbg.html .Acessado em: 15 out.2007.

FERREIRA, A.C. **Morfologia e fisiologia da laringe**, Brasil, 2007. Disponível em <http://pt.shvoong.com/medicine-and-health/500598-morfologia-fisiologia-da-laringe>. Acessado em: 28/04/2008.

FERREIRA, J.B.; FERREIRA, D.S. Estudo descritivo de 451 atendimentos na campanha da semana nacional da voz. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.67, ed.1, p.90-93, jan./fev. 2001.

FERREIRA, A.E; FUJITA, R. **A comparison of the parameters of laryngitis sicca for different methods of hydration**. In 2nd World Voice Congress, São Paulo - Brasil; 1999.

FREITAS, S.V. Disfonia em professoras do Primeiro Ciclo do Ensino Básico: prevalência e factores de risco. **Arq Méd.**, v.20, n.5-6, p.145-152, set. 2006.

FREITAS, M.R. *et al.* Disfonia crônica na infância e adolescência: estudo retrospectivo. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.66, ed.5, p.480-484, set./out. 2000.

FUESS, V.L.R.; LORENZ, M.C. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.69, n.6, 2003.

FUJITA, R.; FERREIRA, A.E.; SARKOVA,C. Avaliação videoquimográfica da vibração de pregas vocais no pré e pós hidratação. **Rev Bras Otorrinolaringol.**,v.70, n.6, p.742-6, nov./dez. 2004.

GRILLO, M.H.M.M.; PENTEADO, R.Z.P. Impacto da voz na qualidade de vida de professore(a)s do ensino fundamental. **Pró-Fono**, ed.3, n.17, p.321-330, 2005 apud PENTEADO, R. Z.; PEREIRA, I.M.T.B. Qualidade de vida e saúde vocal de professores. **Rev. Saúde Pública**, v.41, n.2, São Paulo, abr. 2007.

HELFENSTEIN, J.E.; CAMPOS, N.T. Programa de conservação vocal, Brasil, 2006. Disponível em: www.saudeprev.com.br/jose-eduardo/programa_de_conservacao_vocal.htm.Acessado em: 29/04/2008.

HIRANO, M. Phonosurgical anatomy of the larynx. In: FORD CN, BLESS DM, editors. **Phonosurgery: assessment and surgical management of voice disorders**. New York: Raven Press; 1991.

IJUIM J.O. Seja amigo da sua voz! - cuide dela!, Brasil, 2007. Disponível em: www.noticias.ucdb.br/index.php?menu=noticia&cod_not=26298. Acessado em: 29/04/2007.

IZDEBSKI, K. LARYNX & HYPOPHARYNX. Clinical Voice Assessment: The Role & Value of the Phonatory Function Studies. In **CURRENT - Diagnosis & treatment in otolaryngology — head & neck surgery**. MC Graw Hill, 2008.

JÓNSDOTTIR, V.I. *et al.* A comparison of the occurrence and nature of vocal symptoms in two groups of Icelandic teachers. **Logoped. Phoniatr. Vocol.**, v.27, n.3, p.98-105, ago. 2002.

MATTISKE, J.A.; OATES, J.M.; GREENWOOD, K.M. Vocal Problems Among Teachers: A Review of Prevalence Causes Prevention and Treatment. **J Voice**. v.12, n.4, 1998.

MENEZES, A. *et al.* Um enfoque preventivo na atuação do professor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OTORRINOLARINGOLOGIA, 33, CONGRESSO NORTE/NORDESTE DE OTORRINOLARINGOLOGIA, 4, 1996, Recife. **Tema livre 78**. 1996.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F. **Anatomia orientada para a clínica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.929.

MOTTA, A.R. *et al.* Aspectos relacionados ao uso vocal em professoras de creches comunitárias de Belo Horizonte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2, 2004, Belo Horizonte. **Anais**. 2004.

NEMETZ, M.A. *et al.* Configuração das pregas vestibulares à fonação em adultos com e sem disfonia. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v. 71, n. 1, p. 6-12, jan./fev. 2005.

NEGUS, V.E. The comparative anatomy and physiology of the larynx. London: **Heinemann**; 1949.

NIEBUDECK-BOGUSZ E, KOTYLO P, SLIWINSKA-KOWALSKA M. Evaluation of voice acoustic parameters related to the vocal-loading test in professionally active teachers with dysphonia. **Int J Occup Med Environ Health**, ed.20, n.1, p.25-30, 2007 apud SILVERIO, K.C.A *et al.* Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, v.20, n.3, Barueri jul./set. 2008.

ORTIZ, E. *et al.* Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** São Paulo v.70, n.5, 2004a.

_____. *et al.* Saúde vocal de professores da rede municipal de ensino de cidade do interior do interior de São Paulo. **Rev. Bras. Med. trab.**, v.2, n.4, p.263-266, out./dez. 2004b.

PALHETA NETO, F.X. *et al.* Incidência de Rouquidão em Alunos do Último Ano dos Cursos de Licenciatura. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** São Paulo, v.12, n.2, p. 246-252, 2008a.

_____. *et al.* Relação entre as Condições de Trabalho e a Autoavaliação em Professores do Ensino Fundamental. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** São Paulo, v.12, n.2, p. 230-238, 2008b.

_____; PEZZIN PALHETA, A.C. Voz: a necessidade do cuidado permanente. **Jornal Diário do Pará**. Belém – Pará, jul. 2004.

PASSEROTTI, G.H. **Doenças benignas da laringe**, Brasil, 2005. Disponível em www.otorriuousp.org.br/imageBank/seminarios/seminario_44.pdf. Acessado em: 01/06/08.

PENTEADO, Z. *et al.* A voz do professor: relações entre trabalho, saúde e qualidade de vida. **Rev. Bras. Saúde Ocupacional**, v.25, p.109-129. 1996.

PINTO, A.M.M; FURCK M.A.E. Projeto saúde vocal do professor. In: Ferreira CP. **Trabalhando a voz**. São Paulo: Summus; 1988: p. 11-27.

PRECIADO, J. *et al.* Frequency and risk factors of voice disorders among teaching staff of La Rioja, Spain. clinical study: questionnaire, function vocal examination, acoustic analysis and videolaryngostroboscopy. **Acta Otorrinolaringol. Esp.** , v.56, n.4, p.161-170, abr. 2005.

QUINTAIROS, S. Incidência de nódulos vocais em professores de pré-escola e o seu tratamento. **Revista CEFAC**,v.2,n.1,p.16-22, 2000.

RISCOS DE PERDA DA VOZ, BRASIL, 2000. Disponível em www.ufrj.br/institutositdeacidentesvoz.html. Acessado em: 16/10/2007.

ROY, N. *et al.* Voice disorders in teachers and the general population. **J. Speech Lang. Hear. Res.**, v.47, n.3, p.542-551, jun. 2004.

RUSSEL, A.; OATES, J.; GREENWOOD, K. Prevalence of voice problems in teachers. **The Journal of Voice**. v.12, n.4. p. 467-79, 1998.

SAPIENZA, C.M. *et al.* Effects of sound-field frequency modulation amplification on reducing teachers' sound pressure level in the classroom. **J. Voice**, v.13., n.3, p.375-381, set. 1999.

SAPIR, A.; KEIDAR, A.; MATHERS-SCHMIDT, B. Vocal Attrition in Teachers: Survey Findings. **Europ J Disord Commun**,; n.28, p.177-85. 1993.

SASAKI, C. **Anatomy and development and physiology of the larynx**, Estados Unidos, 2006. Disponível em: www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo7.html. Acessado em: 28 dezembro 2007.

SASAKI, C.T.; KIM, Y..H. Anatomy and Physiology of the Larynx. In SNOW JR, J. B.; BALLENGER, J. J. **Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery**. 16 ed. BC Decker, 2003.

SILVERIO, K.C.A. *et al.* Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, v.20, n.3, Barueri jul./set. 2008.

SIMBERG, S. *et al.* Prevalence of voice disorders among future teachers. **The Journal of Voice**. v.14, p.231-235, 2000.

_____.; SALA, E.; RÖNNEMAA, A.M. A comparison of the prevalence of vocal symptoms among teachers students and other university students. **The Journal of Voice**. v.18, n.3, p.363-368, 2004.

SIMBERG, S. *et al.* Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-year period. **The Journal of Voice**. v.19, n.1, p.95-102, 2005.

- SIMÕES, M.; LATORRE, M.R.D.O. Prevalência de alteração vocal em educadoras e sua relação com a auto-percepção. **Rev. Saúde Pública**, v.40, n.6, São Paulo, 2006.
- SMITH, E. *et al.* Frequency and effects of teachers' voice problems. **The Journal of Voice** .v.11, n.1, p.81-7, 1997.
- _____. *et al.* Frequency of Voice Problems Among Teachers and Other Occupations. **J Voice**. v.12, n.4, 1998.
- TABITH JÚNIOR, A. Alguns aspectos da voz e da morfofisiologia laríngea em deficientes auditivos severos e profundos. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.63, ed.4, jul./ago. 1997.
- THOMAS, G. *et al.* A comparative study of voice complaints and risk factors for voice complaints in female student teachers and practicing teachers early in their career. **Eur Arch Otorhinolaryngol.**, v. 263, p. 370–380, 2006.
- URRUTIKOETXEA, A.; ISPIZUA, A.; MATELLANES, F. Vocal pathology in teachers: a videolaryngostroboscopic study in 1046 teachers. **Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)**, n.116, v.4, p.255-62, 1995.
- VIANA L. Curso de Fisiologia da Voz - Parte 05. **Mitologia Vocal**, Brasil, 2006. Disponível em www.musicaeadoracao.com.br/tecnicos/tecnica_vocal/corso_fisiologia/cursosofisiologia_05.htm. Acessado em: 27 abril 2008.
- VIEIRA, A.B.C. *et al.* Fatores causais e profilaxia da disfonia na prática docente. **Cadernos de Educação FaE/PPGE/UFPel**, Pelotas, p. 255 - 270, janeiro/junho 2007.
- YIU, E.M.L. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumer's view. **The Journal of Voice**. v.16, n.2, p.215-228, 2002.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: ANÁLISE DA SAÚDE VOCAL DOS ALUNOS CONCLUINTEs DOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

A proposta do presente estudo é avaliar a saúde vocal. Visa ainda contribuir para a promoção de saúde e melhoria da qualidade de vida desses futuros profissionais, por meio de palestra sobre saúde vocal com uma fonoaudióloga especialista em voz.

A coleta de dados será realizada mediante ampla avaliação do entrevistado através de um questionário próprio. Em qualquer momento do estudo os entrevistados terão acesso às pessoas responsáveis pela pesquisa, para esclarecimento de dúvidas.

A autora da pesquisa é a acadêmica do Curso de Medicina: Cinthya Coelho Borba, residente à Tv. Castelo Branco, 2138, AA, Guamá, telefone: 3229-3137 e Milton Pedro Brito Cavalcante, residente à av. Gentil Bitencourt 1990. AP. 1504, Nazaré, telefone: 3229-3719 ou poderão ainda serem encontradas na Universidade do Federal do Pará –UFPA. Caso os autores não sejam localizados, poderá ainda ser contactado o Dr. Francisco Xavier Palheta Neto, orientador desta pesquisa, na Travessa Barão do Triunfo nº 3380/502 e no telefone 9116-0508, de segunda-feira a sexta-feira, das 8:00h as 18:00h.

É garantida aos pacientes, a liberdade de deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros entrevistados, não sendo divulgada qualquer informação que possa levar a sua identificação. Os professores têm direito a se manter informados a respeito dos resultados parciais da pesquisa.

Não há despesas pessoais para os participantes em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Os pacientes que participarem desta pesquisa e que tiverem indicação cirúrgica como forma de solução de seus problemas, não terão qualquer tipo de vantagem sobre aqueles que não participarem, tais como marcação imediata de tais procedimentos.

Este trabalho será realizado com recursos próprios dos autores, não tendo financiamento ou co-participação de nenhuma instituição de pesquisa. Também não haverá nenhum pagamento por sua participação.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome: Francisco Xavier Palheta Neto
End: Travessa Barão do Triunfo nº 3380/502 – Bairro: Marco.
Fone: (91) 9116-0508 CRM: 6060

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de material para exame.

Belém, ___/___/_____.

Assinatura do sujeito da pesquisa

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

ANÁLISE DA SAÚDE VOCAL DOS ALUNOS CONCLUINTE DE CURSOS DE LICENCIATURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.

PARTE 1 - IDENTIFICAÇÃO

1. Nome: _____

2. Data da Avaliação ___/___/___ 3.

Telefone: _____

4. Idade: ___ anos 5. Sexo: () M () F 6. Curso

(disciplina): _____

PARTE 2 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

1. Você já leciona em alguma instituição? Quantas ?

() Não () Sim () uma () duas () três () mais que três

2. Indique todos os níveis ou graus de ensino nos quais leciona: () educação infantil

() ensino fundamental – 1ª a 4ª

() ensino fundamental – 5ª a 8ª

() ensino médio

() aulas particulares (individuais ou pequenos grupos)

() outras: _____

3. Qual a sua carga horária máxima no dia em que você mais trabalha? _____

4. Qual a sua carga horária média durante a semana de trabalho? _____

5. Exerce alguma outra atividade profissional?

() não () sim Qual(is)? _____

PARTE 3 - SINTOMAS CLÍNICOS

Quando você fala por um longo período, em uma conversa ou apresentação na faculdade...

1. Sente dor ou irritação na garganta? () não () sim

2. Sensação de corpo estranho na garganta: () não () sim

3. Sente necessidade de pigarrear? () não () sim

4. Sente dor no pescoço? () não () sim

5. Tem rouquidão? () não () sim () constante () constante com flutuação () em episódios

6. Matem habitualmente algum cuidado ou medicação para a garganta ou para a voz?

() Não () Sim. Quais? _____

7. Durante seu curso, você já recebeu alguma orientação sobre os cuidados com a sua voz?

() Não () Sim. Quais? _____

PARTE 4 - HÁBITOS E ESTILO / QUALIDADE DE VIDA

1. Quanto a ingestão de água (hidratação), você se qualifica como sendo uma pessoa que:

() bebe pouco (esquece ou não sente sede)

() bebe moderadamente (1 a 2 litros ao dia)

() bebe muito (mais de 2 litros ao dia)

2. Você fuma? () não () sim () ex-fumante (mais de 6 meses sem fumar)

3. Você ingere bebida alcoólica? () não () sim () ex-etilista

4. Outras drogas? () não () sim Qual(is)? _____

5. Pratica atividade física? () não () sim, especificar: _____

ANEXO A



Universidade Federal do Pará

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

Carta Provisória: 045/08 CEP-ICS/UFPA

Belém, 16 de abril de 2008.

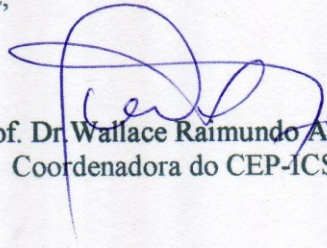
Ao:
Prof. Francisco Xavier Palheta Neto

Senhor Pesquisador,

Temos a satisfação de informar que seu projeto de pesquisa **“Análise da saúde vocal dos alunos concluintes dos cursos de formação de docentes da Universidade Federal do Pará”** de Protocolo **068/08 CEP-ICS/UFPA**, foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, na reunião do dia 09 de abril de 2008.

Assim, Vossa Senhoria tem o compromisso de entregar o relatório parcial do mesmo até o dia 30 de Dezembro de 2008, no CEP-ICS/UFPA, situado no Campus Universitário do Guamá, Campus profissional, no Complexo de sala de aula do ICS – sala 13 (Altos).

Atenciosamente,



Prof. Dr. Wallace Raimundo Araujo dos Santos.
Coordenadora do CEP-ICS/UFPA