

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção

**ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA DAS VOZES DE
PROFESSORES: UM ESTUDO DA
VIDEOCONFERÊNCIA NO LABORATÓRIO DE
ENSINO A DISTÂNCIA**

UFSC

Maria Rita Pimenta Rolim

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Engenharia de
Produção

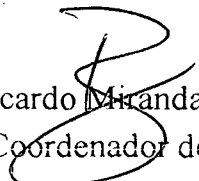
Florianópolis
2001

Maria Rita Pimenta Rolim

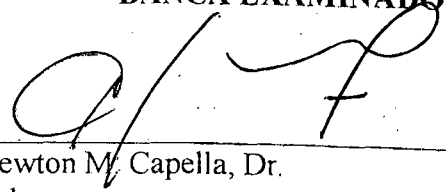
**ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA DAS VOZES DE PROFESSORES:
UM ESTUDO DA VIDEOCONFERÊNCIA NO LABORATÓRIO DE
ENSINO A DISTÂNCIA
UFSC**


Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
obtenção do título de **Mestre em Engenharia de
Produção no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina**

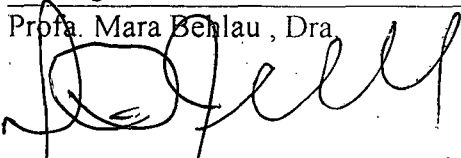
Florianópolis, julho de 2001

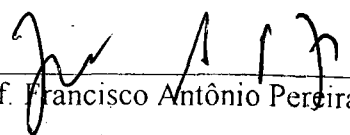

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA


Prof. Newton M. Capella, Dr.
Orientador


Profa. Mara Benlau, Dra.


Prof. Murilo Capella, Dr.


Prof. Francisco Antônio Pereira Fialho, Dr.

Ao meu filho, Daniel, e ao meu marido,
Roberto, que me incentivaram com seu carinho
e paciência.

Agradecimentos

Ao meu orientador, professor e amigo, Dr. Newton Capella, pela confiança depositada.

Ao professor Ricardo Miranda Barcia, uma liderança imprescindível para o desenvolvimento da Pós-Graduação em Engenharia de Produção e de seus projetos.

Agradecimentos em especial ao professor João Ernesto Escosteguy Castro e à Dra. Norma de Castro, pela oportunidade de ingressar no Mestrado, e à amiga e assistente social Simone Ghisi Feuerschütte, pelo incansável apoio, atenção, ajuda e estímulo durante o decorrer deste estudo.

Às fonoaudiólogas Mara Behlau, Eda Mariza Costa, Maria Elza Dorfmann e Janete Didoné, e à Eng. Maria do Carmo Freitas, que contribuíram com opiniões significativas e com um apoio inestimável.

À fonoaudióloga Luciane Rolim, pelo auxílio e disponibilidade na análise das fitas gravadas.

À Dra. Silvia Modesto Nassar e à Dra. Ana Luiza Curi, que colaboraram na análise dos dados estatísticos desta pesquisa.

Aos professores do Laboratório de Ensino a Distância, pela disponibilidade em participar da pesquisa em questão.

À coordenação da monitoria no nome de Marialice Moraes, pela ajuda sem a qual não seria possível a realização deste trabalho.

Aos secretários James de Oliveira Souza e Adria Rejane Costa do Laboratório de Ensino a Distância, pela atenção e cordialidade.

À minha mãe e aos meus familiares, pelo incentivo e pela confiança.

À Sandra Regina Martins, pela dedicação na revisão deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	vi
LISTA DE REDUÇÕES.....	vii
RÉSUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 TEMA E PROBLEMA DA PESQUISA.....	1
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	2
1.2.1 Geral.....	2
1.2.2 Específicos.....	3
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 BASES CONCEITUAIS DE PRODUÇÃO VOCAL.....	4
2.1.1 A voz: conceitos, fisiologia e psicodinâmica.....	5
2.1.2 A voz como ferramenta nas diferentes profissões.....	11
2.1.3 Saúde vocal do profissional da voz.....	16
2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: UM BREVE HISTÓRICO.....	20
2.2.1 Educação a distância pela videoconferência.....	22
2.2.2 A videoconferência e a preparação do professor.....	28
2.2.3 A voz do professor na videoconferência.....	29
3 METODOLOGIA.....	35
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	35
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	35
3.3 DADOS: TIPOS E COLETA.....	36
3.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	37
3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	38
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	40
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	40
4.1.1 Histórico Profissional.....	40
4.1.2 Conhecimento e informações dos respondentes sobre a produção vocal.....	41
4.1.3 Percepção do professor sobre os aspectos vocais de sua voz.....	41
4.1.4 Fatores considerados pelos professores como prejudiciais ou benéficos para manutenção da saúde vocal.....	43
4.2 ANÁLISE PERCEPTIVA DAS FITAS GRAVADAS.....	44
4.3 ASSOCIAÇÃO DE VARIÁVEIS.....	46
4.4 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA.....	52
5 CONCLUSÕES.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXO I.....	61
ANEXO II.....	62
ANEXO III.....	65
ANEXO IV.....	66

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Quadro 1 - Cronologia no cuidado com a voz profissional</i>	17
<i>Tabela 1 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	40
<i>Tabela 2 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo informações sobre a voz apreendidas por estes, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	41
<i>Tabela 3 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo percepção de mudanças na voz após uma jornada de trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	42
<i>Tabela 4 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo perda da voz em momentos de muito trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	42
<i>Tabela 5 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo sensação de secura na garganta, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	42
<i>Tabela 6 - Distribuição do número de professores do LED, segundo práticas dos professores para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	43
<i>Tabela 7 - Distribuição do número de professores do LED, segundo o que consideram prejudicar a voz, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	43
<i>Tabela 8 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo análise perceptiva da voz dos professores nas fitas das aulas gravadas, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	44
<i>Tabela 9 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo aspectos corporais da análise das fitas gravadas das aulas, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	45
<i>Tabela 10 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional, e percepção de mudanças na voz ao final da jornada de trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	46
<i>Tabela 11 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional e percepção de secura na garganta, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	47
<i>Tabela 12 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional e perda da voz em momentos de muito trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	47
<i>Tabela 13 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo sensação de secura na garganta, e professores que não têm nenhum cuidado para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	48
<i>Tabela 14 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo percepção de mudanças na voz ao final de uma jornada de trabalho, e professores que controlam abusos para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	49
<i>Tabela 15 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo qualidade vocal percebida e analisada, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	50
<i>Tabela 16 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo uso de barreiras verbais percebidas e analisadas, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	50
<i>Tabela 17 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo articulação percebida e analisada UFSC, agosto e setembro de 2000</i>	51
<i>Tabela 18 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo velocidade percebida e analisada, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	52
<i>Gráfico 1 - Distribuição percentual dos professores do LED, segundo características do comportamento vocal, UFSC - agosto e setembro de 2000</i>	53

LISTA DE REDUÇÕES

Siglas

ATM	- Assíncronos Transference Mode
CEV-SP	- Centro de Estudos da Voz - SP
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EAD	- Educação a distância
FURB	- Universidade Regional de Blumenau
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LED	- Laboratório de Ensino a Distância
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
NTIC	- Novas tecnologias de informação e de comunicação
PETROBRAS	- Petróleo Brasileiro S.A.
PUC	- Pontifícia Universidade Católica
PV	- Pregas vocais
RDSI	- Rede Integrada de Serviços Digitais
READ/BR	- Rede Brasileira de Educação a Distância
RNP	- Rede Nacional de Pesquisa
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UFMT	- Universidade Federal de Mato Grosso
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
UFV	- Universidade Federal de Viçosa
UnB	- Universidade de Brasília
UNISUL	- Universidade do Sul de Santa Catarina
UNIVALI	- Universidade do Vale do Itajaí
USP	- Universidade de São Paulo
VC	- Videoconferência

RESUMO

Este estudo tem como objetivo verificar a percepção que os professores têm de suas vozes, tendo sido realizado com a colaboração de professores que atuaram através da videoconferência no mês de agosto de 2000, no Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina. É um estudo exploratório-descritivo, orientado por uma abordagem qualitativa e uma análise perceptiva de fitas de aulas gravadas, bem como pela utilização de uma abordagem quantitativa na análise dos dados coletados nos questionários respondidos pelos professores da amostra. Os procedimentos estatísticos usados foram tabelas de frequência e análise de correspondência múltipla.

Os dados revelaram que, dos 24 professores respondentes, 15 (63%) estavam com idade acima de 41 anos; 13 (54%) mantinham carga horária semanal de uso profissional da voz de 6 a 12 horas; 19 (80%) não tiveram nenhuma informação ou não foram treinados para o uso da voz profissional; 15 (62%) não sabiam como a voz é produzida; 22 (92%) consideraram a voz como ferramenta de trabalho; 21 (87%) percebem mudanças frequentes e eventuais após uma jornada de trabalho; 10 (42%) já perderam a voz em momentos de muito trabalho; 15 (62%) apresentam secura na garganta; 13 (54%) consideram sua voz agradável; 11 (46%) fazem uso de barreiras verbais; 17 (71%) articulam bem as palavras; 13 (54%) mantêm uma velocidade intermediária de voz; 14 (60%) nada fazem para manter uma boa voz; e 20 (83%) consideram hábitos ruins como inimigos de uma boa voz. A aplicação de análise de correspondência múltipla demonstrou associação entre o grupo de comportamentos vocais positivos (33%) e suas características, tendo o grupo de comportamentos negativos (67%) apresentado um percentual de inércia de 48%.

Fica evidente que os cuidados que os professores têm com suas vozes não são feitos com conhecimento, e sim com base em experiências negativas que já tiveram. A percepção de suas vozes existe, mas não a compreensão do seu funcionamento. Há necessidade de treinamento e de informações sobre o uso vocal, para que esses profissionais possam prevenir e maximizar seu instrumento de trabalho -- a voz.

Palavras-chave: percepção, conhecimento, treinamento e voz.

ABSTRACT

This study's purpose is to check out the perception that teachers have about their own voices. The sample to be considered was the staff of teachers which had been working at the Distance Teaching Laboratory of the Federal University of Santa Catarina during the months of August and September of the year 2000. This is an exploring and descriptive study that had been oriented by the qualitative approach, perceptive analyses of tapes of recorded classes, and by the use of the quantitative approach in the analyses of the data got from the questionnaires that were answered by the teachers of the referral sample. The statistic procedures used were frequency tables and multiple mail analyses.

The data showed that out of 24 replying teachers 15 (63%) were above 41 years old; 13 (54%) kept a 6 to 12 hours of professional use of voice during the week; 19 (80%) hadn't had any information on underwent any training for professional use of voice; 15 (62%) didn't know how voice was produced; 22 (92%) considered voice like being a working tool; 21 (87%) noticed frequent changes or fortuitous after a working day; 10 (42%) had already lost their voices during the work; 15 (62%) showed dry throat; 13 (54%) considered their voices to be pleasant; 11 (46%) make use of verbal barriers; 17 (71%) articulate well the words; 13 (54%) keep a medium speed of voice; 14 (60%) don't do anything to keep a good voice and 20 (83%) consider bad habits like enemies of a good voice. The application of analyses of multiple mail showed the association between the positive vocal behaviors group (33%) and its characteristics as well as the negative behaviors group (67%) with an inertia rate of 48%.

It's clear that care teachers have with their voices is not due to the knowledge they have concerning this subject, but upon the negative experience they once had. The perception of their voice do exist, but not the understanding of its working.

There is the need for training and information concerning the vocal use in order to prevent and maximize their working tool, the voice.

Keywords: perception; knowledge; training and information; voice.

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA DA PESQUISA

A voz falada é um dos principais meios de comunicação do homem com o seu ambiente. Por meio dela, o ser humano expressa suas emoções, idéias, desejos e pensamentos, interagindo com seus pares. A vida humana se desenvolve a partir das relações que os homens estabelecem entre si, as quais são possíveis pela transmissão e troca de informações e conhecimentos entre as pessoas.

Durante muito tempo, os conhecimentos eram divulgados apenas pela comunicação oral, transmitidos aos mais jovens pelos mais velhos e sábios. Com o surgimento da escrita, os conhecimentos passaram a ser transmitidos também por manuscritos. As novas tecnologias de comunicação e informação surgiram para proporcionar maior abrangência na divulgação de informações e de conhecimentos, nas mais diferentes áreas da vida humana.

No que diz respeito à área educacional, essas tecnologias têm sido adotadas como facilitadoras do acesso e disseminadoras de conteúdos diversos, seja no âmbito da formação básica, seja nos programas de educação continuada desenvolvidos por universidades, empresas e outros tipos de organizações preocupadas com o aperfeiçoamento dos seus profissionais. Ao serem adotadas tais tecnologias na educação, o papel dos professores começa a ser revisado e deles é exigido um preparo especial em níveis pedagógicos e didáticos, além da capacitação necessária ao uso das novas ferramentas. Em termos mais específicos, os professores precisam ser preparados do ponto de vista da comunicação, em consonância com os pré-requisitos da mídia a ser usada na relação ensino-aprendizagem.

Nessa relação, os principais disseminadores de informação são os professores, indivíduos que têm na voz o seu principal instrumento de trabalho. Bloch (1963), Boone (1991), Casper e Colton (1996), entre outros pesquisadores da área vocal, constataram que os profissionais da voz falada necessitam de um preparo específico para saber como e o que fazer para manter sua saúde vocal. O professor sem nenhum preparo vocal, ao enfrentar turmas numerosas e ambientes ruidosos, esforça-se para motivar seus alunos, utilizando o aparelho fonador com ajustes nem sempre adequados, o que pode gerar fadiga vocal, além

de culminar em alterações muitas vezes irreversíveis. Sabe-se que tais alterações surgem principalmente devido ao aumento da demanda vocal e à falta de preparo e de conhecimento da produção da voz.

Profissionais da voz falada de algumas áreas como rádio, artes cênicas e *telemarketing* recebem treinamento para realizar suas atividades profissionais de maneira eficiente. Nesse sentido, questiona-se se o professor também não deveria receber esse preparo para manter sua saúde vocal e maximizar o uso de sua voz.

Assim, com o advento das novas tecnologias e o ensino a distância e a utilização da mídia da videoconferência (VC) para disseminação do conhecimento, como fica o professor que deverá convencer, motivar e interagir através de uma câmera de televisão, em tempo real?

O uso da voz no ensino a distância, em especial na videoconferência, exige do professor uma consciência sobre a sua dinâmica e os modos de funcionamento da sua voz, bem como sobre os cuidados para que esta seja preservada. Tais aspectos são requeridos na utilização das tecnologias de educação a distância do mesmo modo que no ensino presencial.

O que se tem observado, todavia, é a falta de informação dos professores em relação ao funcionamento do seu instrumento vocal de comunicação. Esse fato faz com que haja pouca preocupação com a saúde da voz, não se evitando excessos, o que impede o uso de todo o seu potencial.

Diante dessa constatação, propõe-se o desenvolvimento de um estudo sobre a percepção do uso da voz por professores que atuam em programas de educação a distância por meio de videoconferência.

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.2.1 Geral

Identificar o perfil dos professores que atuam na VC no Laboratório de Ensino a Distância (LED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a partir da caracterização do uso da voz como ferramenta de trabalho.

1.2.2 Específicos

- Analisar a percepção dos professores em relação ao potencial e à utilização de sua voz como meio de comunicação na videoconferência.
- Identificar os hábitos e cuidados dos professores da videoconferência do LED quanto à prevenção e manutenção de sua saúde vocal.
- Analisar aspectos selecionados da qualidade vocal e fala dos professores nos vídeos gravados das aulas.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

A definição do tema de estudo proposto se origina de experiência profissional da pesquisadora junto a professores e profissionais dos meios de comunicação que abordam a expressão vocal. Acredita-se ser possível contribuir para que os professores possam atuar como facilitadores de um novo processo de aprendizagem, maximizando suas vozes e assim possibilitando uma interação otimizada com os alunos.

Além disso, por se observar a limitação no referencial teórico em termos de uso vocal dos professores, especialmente para os que atuam com tecnologias educacionais como a videoconferência, acredita-se que um estudo nesse sentido venha a oferecer subsídios para novas pesquisas que possam auxiliar os profissionais da área de fonoaudiologia, jornalismo, pedagogia, entre outras que envolvam a comunicação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BASES CONCEITUAIS DE PRODUÇÃO VOCAL

Não se tem conhecimento de quando o homem começou a usar a voz para se comunicar, porém sabe-se que a voz é o meio de comunicação mais utilizado nos relacionamentos entre os seres humanos. Serve como elemento que expressa a situação física e emocional das pessoas que estão falando. Os estudos da voz remontam à Grécia Antiga, quando sua produção era analisada de forma empírica, melhorada com exercícios baseados na observação das dificuldades práticas, sem sistematização em termos de uma lógica científica.

Em 1854, o marco dos estudos de voz tem como protagonista o espanhol e professor de canto Manuel Garcia, que foi o primeiro a realizar uma laringoscopia indireta, observando pela primeira vez as pregas vocais em movimento. Realizou esse primeiro exame em si mesmo por viver perseguido pela idéia de observar a laringe em funcionamento. Sua curiosidade lhe valeu o título de “pai da laringologia moderna”.

No Brasil, a voz ganha prestígio e valor na década de 1950 através do Dr. Pedro Bloch, foniatra que desenvolveu um trabalho clínico de pesquisa e publicações que lhe deram prestígio internacional.

Foi com a evolução tecnológica, a partir do século XX, e com as pesquisas realizadas pelo grupo japonês do Professor Hirano, na década de 1970, que ocorreu um aprofundamento e ampliaram-se os conhecimentos da arquitetura histológica das pregas vocais. Utilizando novas tecnologias, no caso específico a fibra ótica, o professor conseguiu verificar seu funcionamento, suas variações e seus distúrbios.

No final do século XIX e início do século XX, com a descoberta dos novos meios de comunicação, a expressão oral ganha nova dimensão e maior importância. Com o surgimento do telefone (1876), do rádio (1906) e da televisão (1930), abriram-se novos campos de trabalho, tendo a voz como principal instrumento. Behlau *et al.* (1999) comentam que, historicamente, consideram-se profissionais da voz falada os atores, cantores, professores, advogados, religiosos, vendedores, políticos, leiloeiros, entre outros. Esses profissionais que fazem uso de diferentes demandas vocais necessitam de maior qualidade e tempo de uso da voz para exercer suas profissões. Sabe-se que o uso inadequado desse meio

de comunicação aumenta o risco de ocorrerem alterações vocais. Assim, a compreensão do mecanismo de fonação pode permitir aos profissionais a manutenção e a qualidade de sua voz.

Por saúde vocal subentende-se uma voz limpa, clara, emitida sem esforço e agradável ao ouvinte. O som da voz e a forma como são emitidos os sons da fala constituem-se em tipos de representação de cada pessoa que nasce com características anatômicas, tamanho das pregas vocais, comprimento do pescoço, forma do rosto, entre outros aspectos que produzem a sua voz. Behlau e Ziemer (1988) comentam que, ao longo da vida do indivíduo, a partir da história, das experiências e do modo como se processam as suas relações, a identidade vocal é construída e o representará.

Este capítulo relata os aspectos conceituais e históricos dos estudos sobre a voz, bem como as normas básicas para utilização da voz com objetivos profissionais. Noções sobre o mecanismo de fonação, normas de higiene vocal e orientações quanto a abusos e mau uso vocais também serão apresentados.

2.1.1 A voz: conceitos, fisiologia e psicodinâmica

Voz normal é um dos temas mais controvertidos na área vocal, pois uma voz pode ser agradável para alguém, ao mesmo tempo que é desagradável para outras pessoas. Existem, portanto, várias formas de se conceituar a voz, dependendo do enfoque observado, como o fisiológico, o emocional e o cultural.

Bloch (1963) relata em seu livro *Problemas da Voz e da Fala* que a voz do indivíduo está relacionada com seu biotipo, sua cultura, seu estado emocional, sua profissão, enfim, com tantos elementos que, quando alguma coisa se altera, percebe-se imediatamente na voz que algo aconteceu. A voz é a expressão sonora da personalidade. Isso vem ao encontro do que refere Mello (1972), que conclui que a voz é a expressão do momento emocional da personalidade.

Perelló (1975) comenta que a voz é a respiração sonorizada, a diferença mais profunda entre os seres humanos, a projeção do homem na esfera do som. Ziemer e Behlau (1988) reforçam a idéia de que a voz é uma das extensões mais fortes da personalidade.

Casper e Colton (1996), por sua vez, afirmam que a voz produz musicalidade, além de transmitir palavras, sendo um meio de expressão das emoções. Serve tanto para atrair

como para repelir as pessoas e revela o interior do indivíduo. A voz é um poderoso instrumento que não apenas transmite a mensagem, mas também acrescenta algo de quem fala.

A voz humana muda no transcorrer da vida, a partir das emoções das pessoas e em resposta ao ambiente, refletindo o estado de saúde do corpo e da mente. Assim, observa-se que não existem padrões estabelecidos e, com base nos aspectos levantados por Casper e Colton (1996), pode-se concluir que a voz normal não existe.

Os conhecimentos e as caracterizações sobre a normalidade vocal nos diferentes momentos da vida permitem uma melhor compreensão da voz esperada. A exemplo desses autores que trataram de definir a voz, Behlau (1999) destaca o significado de voz normal como negociável e dependente da cultura na qual o indivíduo está inserido. Dessa forma, o conceito de voz normal está sendo revisto; padrões de normalidade estão substituindo esse conceito.

Logo, já que “voz é um conceito negociável”, a autora afirma que, quando é mantida a harmonia muscular, obtém-se um som dito de boa qualidade para os ouvintes e produzido sem dificuldade ou desconforto para o falante, caracterizando a eufonia.

O homem não possui um órgão específico para a produção vocal ou fonação. A fonação é função superposta aos aparelhos respiratório e digestivo, comandados pelo sistema nervoso central (Bloch, 1963). Brodnitz (1988) destaca que há interdependência e interação entre anatomia, fisiologia, neurologia e acústica durante a fonação.

As pregas vocais responsáveis pela produção do som encontram-se na laringe, um par de músculos em forma de um V invertido, e estão paralelas ao solo. Ao respirarmos, elas se encontram separadas; ao falarmos por um comando do sistema nervoso central, elas se unem e, com a passagem do ar que vem dos pulmões, geram o som. Esse som produzido na laringe é muito baixo e necessita ser ampliado, por isso passa pelos “alto-falantes” naturais ou caixas de ressonância, que são a própria laringe e faringe, cavidade oral e cavidade nasal. O som é então articulado pelos órgãos fonoarticulatórios – língua, palato, lábios, dentes – que mudam de posição conforme o que se quer falar. A voz é produzida de forma natural quando as pregas vocais estão confortavelmente unidas. Quando se encontram um pouco separadas, a voz será soprosa. Se, ao contrário, estiverem muito unidas, o resultado será uma voz estrangulada.

Para melhor compreensão e entendimento do processo de fonação, ou seja, da sua fisiologia e correspondente psicodinâmica, Behlau (1991), Boone (1991), entre outros, enumeram algumas características da voz que deverão ser analisadas separadamente, embora a fonação aconteça na sua totalidade.

1. Respiração: fisiologicamente é uma troca de gases. Inspira-se oxigênio e expira-se gás carbônico. No momento da inspiração, as pregas vocais estão afastadas. É a fase ativa do ciclo respiratório. O diafragma passa da posição de cúpula para retificada e, com o auxílio dos músculos intercostais internos, aumenta a caixa torácica. Esse processo é regulado de forma reflexa por um centro bulbar, mas interferências podem ocorrer, principalmente por via emocional. A inspiração na fonação é rápida, silenciosa, efetiva e buconasal. Durante a expiração, que é a fase em que a fonação ocorre, as pregas vocais estão unidas. A expiração é lenta para construir as frases. O ponto principal para a produção da voz natural pela respiração é, portanto, fazer isso sem esforço. É preciso que se tome consciência do ritmo respiratório individual, de quantas palavras podem ser ditas numa intensidade média em uma respiração. Nesse sentido, é preciso fazer pausas enquanto se fala, antes que se chegue ao limite máximo da expiração.

Na psicodinâmica vocal, a respiração indica o ritmo de vida, estando em constante mutação durante o decorrer da vida do indivíduo. Modifica-se diante de qualquer estímulo interno ou externo. A respiração regular existe em momentos que exigem paciência e persistência; profunda e ritmada em grande atividade e na busca de energia; superficial quando há falta de ligação com a realidade; curta e rápida na ansiedade. Os ciclos irregulares estão na excitação e na agitação. O bloqueio respiratório aparece como defesa a determinadas situações e sentimentos. A respiração encontra-se calma, regular e harmônica quando a mente está tranqüila e o organismo equilibrado. Junto com a respiração, os outros padrões da emissão vocal modificam-se nas diversas situações vividas.

2. Altura: A altura da voz, por sua vez, é determinada pela espessura, tamanho e tensão das pregas vocais. Uma voz grave apresenta pregas vocais alargadas, relaxadas e grandes, enquanto que uma voz aguda é resultado de pregas vocais pequenas, tensas e estreitas. Durante a fala, as pregas vocais e os músculos da laringe se contraem e se relaxam automaticamente para produzir a altura que se deseja usar. Para a fonação natural, não se pode sentir tensão nem estar com posturas corporais inadequadas.

A altura é selecionada durante a expressão vocal e vai depender da intenção do discurso.

Observa-se que tons agudos são emitidos em momentos festivos, alegres. Já os tons graves são usados em situações mais sérias e melancólicas. As pessoas mais autoritárias e energéticas fazem uso de vozes mais graves, enquanto as pessoas menos dominadoras e mais dependentes, infantis e frágeis utilizam vozes mais agudas.

3. Intensidade: O parâmetro da intensidade vocal está diretamente relacionado com a quantidade de ar que vem dos pulmões, o que caracteriza a pressão subglótica. Quanto mais forte é a fala de uma pessoa, maior será a quantidade de ar de que ela irá precisar. A intensidade depende da amplitude de vibração das pregas vocais e da resistência destas à passagem do ar. A contração e o relaxamento dessas musculaturas é que vão permitir as diferentes alturas (tons) e intensidades, ou seja, a modulação natural da fonação (Behlau e Pontes, 1988). Com a modulação variando, é possível o jogo da dramatização, para apreender qualquer acontecimento. Dramatizar é dar realce e criar tensão, é manter a atenção ao conteúdo falado (Babin, 1985).

Usa-se uma intensidade alta em situações de perigo e quando é desejo se impor a vontade. A alta intensidade também é usada por pessoas que não têm limites; invadem o espaço do outro, mas têm franqueza de sentimentos, vitalidade e energia. A intensidade reduzida, por seu lado, indica dificuldade nas relações interpessoais, timidez, medo da reação do outro ou processo educacional repressor. Também quando a auto-imagem está negativa, a intensidade é reduzida. Essa intensidade expressa como se lida com a noção de limite próprio e do outro.

4. Ressonância: A ressonância da voz é produzida primariamente nas cavidades acima das pregas vocais (PV), faringe, boca e nariz. Na faringe, as paredes laterais e posteriores constituem a musculatura esfínteriana que, ao se contrair, reduz o tamanho da faringe, tornando a voz mais aguda; quando essa musculatura relaxa, a faringe fica maior, mais ampla e a voz mais grave. A posição da língua na cavidade oral também influencia sobre a maneira como soa a voz: língua anteriorizada, voz infantil, delgada; língua posteriorizada, voz de 'cul de sac'¹. A voz natural parece exigir faringe aberta e relaxada, além da necessidade de ter posicionamento adequado da língua dentro da cavidade oral (Behlau, 1991). A voz ganha colorido quando passa por todas as cavidades de ressonância.

¹ Voz semelhante à do Pato Donald.

A ressonância está relacionada com o objetivo emocional do discurso. Situações mais tensas resultam em uma ressonância laringofaríngea, que é utilizada por pessoas que têm dificuldade de trabalhar os sentimentos e as emoções. A oralidade na ressonância é usada para esclarecer fatos e tem um caráter narcisista. Ressonância nasal é usada em momentos de afetividade e sedução, descartados problemas orgânicos. O ideal é ter uma ressonância equilibrada, o que indica facilidade de controlar e exteriorizar as emoções.

5. Articulação: é a forma como os sons são emitidos. Para cada som da fala de uma língua, existe uma configuração específica do trato vocal. Os órgãos fonoarticulatórios, a língua, os lábios, o palato e os dentes posicionam-se de uma maneira única para emissão de determinado fonema ou vogal. Quanto maior a destreza desses órgãos, maior a facilidade de articular corretamente os sons das palavras. Quando os sons são articulados nos pontos corretos, observa-se que ocorre uma articulação precisa; caso esses pontos sejam incorretos, a articulação é imprecisa e pode transformar completamente a emissão.

A articulação está relacionada com o quanto se deseja ser entendido. Observa-se que, na adolescência, geralmente, essa articulação é imprecisa – não dar satisfação dos atos, ter desinteresse em se comunicar. Quando se perde o controle emocional em uma determinada ocasião, pode ocorrer inexactidão articulatória temporária. A articulação travada acontece em momentos de tensão, de contenção de sentimentos. A articulação exagerada aparece na afetação, no narcisismo. Se o indivíduo quer ser entendido e tem clareza de idéias, apresenta uma articulação precisa dos sons dos fonemas.

6. Velocidade e ritmo: dizem respeito à agilidade de encadear os diferentes ajustes motores necessários à fala. Devem ser adequados ao contexto e à situação do discurso. É o pensamento sendo transmitido pelas palavras. A velocidade e o ritmo na fala dependem da noção de tempo interior e da rapidez mental do falante. A pessoa que fala muito rápido passa ansiedade, egocentrismo e parece querer omitir fatos.

Já a velocidade lenta pode estar relacionada com a falta de organização de idéias e lentidão de pensamento, podendo provocar desligamento do ouvinte. Quanto à velocidade e ao ritmo, estes são muito regulares, tem-se artificialidade e rigidez. Falta de controle, ansiedade e confusão mental são transmitidas por ritmo e velocidade excessivamente irregulares. O ideal é que a velocidade e o ritmo sejam adequados à situação vivida. Alguns momentos exigem velocidade lenta; outros, acelerada. Depende do momento e do contexto do discurso.

O pesquisador alemão Bühler (apud Bloch, 1963, p. 31) conduziu os primeiros estudos científicos sobre a audição vocal e concluiu que qualquer forma de emissão da voz humana – falada, cantada ou até mesmo uma simples exclamação – apresenta três funções:

- representação: comunica alguma coisa, ou seja, seu uso está relacionado ao conteúdo da mensagem verbal.
- expressão: revela sempre alguma coisa do falante, como sua idade, seu nível sócio- econômico-cultural ou seu estado emocional.
- apelo: provoca uma reação no ouvinte, o que significa que existe sempre uma intenção freqüentemente inconsciente no tipo de voz que se utiliza no discurso.

Considerando-se essas funções, é possível compreender as razões que distinguem a voz e o padrão de fala humana, ou seja, as diferenças no modo como as pessoas emitem os sons. Sabe-se que a voz de cada pessoa é única e isso chama-se impressão vocal, semelhante à impressão digital (Bloch, 1963).

Boone (1991) enfatiza que a impressão digital de cada voz é expressa de diversas formas – os chamados comportamentos de fala-voz que agem em combinação. As combinações vão variar conforme o contexto do discurso, o ambiente e a emoção do falante no momento da emissão. Essas diferentes formas de emissão que se modificam conforme a emoção denominam-se 'psicodinâmica vocal'.

Segundo Bloch (1963), cada estado de emoção dará à voz uma altura particular, mas constante da qualidade vocal e, portanto, da personalidade. Os parâmetros vocais modificam-se, mas é sempre a mesma pessoa falando. A exemplo de Bloch, Ziemer e Behlau (1988) reforçam que a psicodinâmica vocal caracteriza a forma como a voz é emitida e os efeitos que ela causa nos ouvintes, refletindo os condicionamentos sociais com relação à comunicação interpessoal. Conforme a emoção vivida no momento, a mitologia pessoal faz escolhas no padrão de ressonância, na velocidade e no ritmo da fala, na maneira como as palavras são articuladas, na altura e na intensidade da voz.

Ziemer (1991) considera que a mitologia pessoal pode ser entendida como sendo as crenças, os sentimentos e as imagens que auxiliam o indivíduo a compreender o mundo e a estabelecer uma relação com a comunidade; a compreender seu papel na vida e a traçar seu caminho pessoal. Dessa maneira, os mitos pessoais explicam o mundo, dirigem o

desenvolvimento pessoal, provêm orientação social e preenchem necessidades espirituais de maneira análoga à dos mitos culturais, que exercem essas funções para sociedades inteiras. Assim, como os objetivos da fase adulta mudam continuamente, os mitos pessoais encontram-se em constante mutação e seleção psicológica. A mitologia pessoal influencia a formação dos padrões de comunicação, a escolha do vocabulário, o tipo de construção sintático-semântica e também a qualidade vocal e seus parâmetros, como tipo de voz, intensidade, modulação, etc. De uma forma ampla, a psicodinâmica vocal espelha os mitos pessoais, as crenças nas possibilidades e as limitações como falantes. Os parâmetros vocais não acontecem isolados, e sim em conjunto, quando o ser humano está em harmonia com o ambiente em que se encontra. Tais parâmetros não são considerados isoladamente, mas dentro do contexto de expressão vocal.

Ziemer e Behlau (1988) afirmam que a psicodinâmica tem por finalidade que o indivíduo reconheça os elementos de sua voz que foram condicionados na sua vida e assim ele abre a possibilidade de descobrir uma expressão natural e espontânea. Todos esses aspectos devem ser rigorosamente considerados e seguidos pelos profissionais da voz, para que possam maximizar todo o seu potencial vocal e, dessa forma, atingir com eficácia os seus objetivos profissionais.

2.1.2 A voz como ferramenta nas diferentes profissões

Como anteriormente apresentado, a voz é um dos meios pelo qual as pessoas se relacionam com o mundo, expressando sentimentos, conhecimentos e idéias. O uso da voz como instrumento de trabalho remonta à Grécia Antiga, quando já havia uma preocupação com o seu valor (Laver, 1981).

À época havia três tipos de professores para melhorar e formar uma voz, chamados de *vociferarii* (para ampliar e aumentar a voz), *phonasci* (para melhorar a qualidade vocal, tornando-a sonora, agradável e cheia) e *vocales* (para desenvolver entonação e inflexão adequadas).

Nessa perspectiva histórica, os pesquisadores consideram que os primeiros profissionais da voz falada foram os oradores, bastante atuantes na Grécia Antiga. Demóstenes, cognominado “pai da eloquência”, foi um estudioso da retórica. Era gago, razão

pela qual fazia exercícios, declamando com a boca cheia de seixos², visando a cura de sua gagueira. Sua força de vontade e perseverança transformaram-no em grande orador (Bloch, 1963).

A retórica no seu mais amplo sentido corresponde à teoria e à prática da eloquência. A retórica falada é a oratória, que define regras que determinam os principais fundamentos do discurso, tais como organização, estilo, memória e dicção. A oratória é a arte de falar com eloquência, comover e persuadir os ouvintes (Perelló, 1975).

Junto com os oradores, os atores são antigos profissionais da voz falada que recitavam textos dialogados perante o público. Na Grécia Antiga, os atores eram normalmente treinados antes de se tornarem profissionais, o que acontece ainda hoje. Os atores atuais freqüentam escolas de teatro, onde existe treino vocal direcionado às habilidades de interpretação do personagem e à plasticidade vocal necessária para a atuação cênica, mas com informações insuficientes na área de saúde e de técnica vocal. Mitchel (1994) salienta que o ator nunca pode parar com seu treinamento, pois as demandas vocais e laringeas estão constantemente se modificando, assim como a estrutura anatômica da sua laringe.

A maioria dos atores antigos também cantavam, o que parece estar se repetindo nos dias atuais. Segundo Behlau *et al.* (1999), a voz cantada e a preparação dos profissionais para seu uso varia conforme o estilo da música. Por exemplo, no canto popular, é usual o cantor iniciar sem um treino formal, aproximando seu canto da voz falada. Em geral, o cantor popular tem estilo próprio e utiliza muito a emoção em suas apresentações. Suas dificuldades aparecem mais na voz falada, visto que não possui noções de higiene e de saúde vocal.

Já Casper e Colton (1996) identificam que o canto lírico exige treinamento vocal com muitos anos de dedicação. Vários cantores líricos têm uma boa noção de higiene vocal relacionada ao canto, mas nem sempre têm essa noção com relação à voz falada.

Nos cantores de coral, por fim, existem membros com boa técnica e outros com total desconhecimento de técnicas e normas de higiene vocal. Dificuldades podem surgir em função dessa mistura. Smith and Sataloff (1991) relatam que é comum participantes de coral terem queixas de fadiga vocal, rouquidão, hemorragia e outros problemas relacionados com abusos vocais. A demanda dos corais é variada, o que pode representar exigências adicionais.

² Pedras brancas.

Ainda em relação aos profissionais que têm a voz como principal instrumento de trabalho, destacam-se os radialistas. O rádio iniciou-se em 25 de dezembro de 1906, nos EUA, tendo como responsável o professor Fessenden. O programa era de música e tinha uma locução própria das festividades. Mas só depois da Primeira Guerra Mundial é que o rádio despertou maior interesse (Enciclopédia Barsa, 1966).

No Brasil, a primeira transmissão pública de rádio ocorreu em 7 de setembro de 1922, no Rio de Janeiro, com o discurso do Presidente Epitácio Pessoa. Em 20 de abril de 1923 surge a primeira radiodifusora brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (César, 1990). Os programas de rádio iniciaram-se com os radioamadores para posterior aparecimento dos atores em chamadas e nas programações de declamações. Mais tarde é que surgem os radialistas, narradores e repórteres.

Atualmente, esse tipo de trabalho pressupõe uma preparação prévia dos profissionais antes de eles serem regulamentados na atividade, mas a realidade dos atores não é diferente. Observa-se, hoje, que existe uma preocupação por parte das grandes emissoras com relação ao trabalho preventivo da voz de seus funcionários. Nesses profissionais há uma necessidade de grande plasticidade vocal e de precisão articulatória para que possam ser bem entendidos. César (1990) relata que o rádio exerce grande influência nos ouvintes pela ampla penetração em todos os lares, com o que concorda Maciel (1994). Já Behlau (1999) acrescenta que a voz é sobrevalorizada no rádio, constituindo a representação do indivíduo que fala.

Os profissionais da televisão também são abordados sob o aspecto vocal. Na década de 1930, foram realizadas transmissões experimentais de televisão tanto na Europa como na América. Ao término da Segunda Guerra Mundial é que a televisão teve seu grande impulso. Em 1950, já oferecia diversão e grande variedade de programas informativos e de caráter educativo. A televisão foi trazida para o Brasil por Assis Chateaubriand, em 1950, com a inauguração da TV TUPI, sendo o acesso, à época, restrito a uma minoria da população. Outro aspecto relatado por Maciel (1994) é que, entre 1970 e 1980, as televisões multiplicaram-se no Brasil, e o seu uso foi tornando-se mais popular em todas as camadas sociais.

Mitchel (1994) considera que a televisão é uma mídia mais complexa, visto que, além da voz, a comunicação visual também faz parte do conteúdo a ser transmitido. Behlau (1999) enfatiza que qualquer mudança na voz ou no visual dos jornalistas, por exemplo, torna-se perceptível e sujeita ao julgamento público. Muitas vezes, regionalismos, modulação

repetitiva e gestos constantes chamam mais a atenção do que a própria notícia. Assim, todo o cuidado e treinamento para desabrochar a voz natural se fazem necessários. Em outro momento, os autores apresentam que as estratégias para que a mensagem se torne interessante ao telespectador é que este deve ter a impressão de que as falas são feitas para ele. “Olho no olho” é o requisito que garante credibilidade às informações. Da mesma forma, é interessante que o locutor sinta-se transmitindo informações apenas para uma pessoa conhecida, para que a sua linguagem não-verbal se torne real, natural e consiga passar credibilidade.

A atuação de religiosos e de pregadores também pressupõe uma qualidade vocal que una os fiéis à mensagem de Deus ou entidade superior. Esses profissionais exercem seu trabalho numa extensão muito variada de atividades: ministram aulas, palestras, sermões, cantam, aconselham, enfim, usam a voz em diversas situações de comunicação. Mas, apesar disso, são poucas as religiões que oferecem uma preparação vocal adequada. Segundo Rodrigues *et al.* (1996), os pregadores das diferentes religiões e seitas têm em comum a falta de preparo e de orientação para falar em público.

Ferro *et al.* (1998) detectaram que 70% de um grupo de religiosos pertencentes a diferentes igrejas apresentavam alterações vocais, sendo, em sua maioria, incapazes de identificar essas alterações, mesmo com sinais de fadiga vocal.

No final do século XX, esses profissionais atuam em diversos ambientes, tais como a televisão e o rádio. Normalmente, fazem uso de uma voz autoritária, com frequência grave. Behlau *et al.* (1999) relatam, no estudo feito com religiosos, que estes raramente usam voz suave, fonação fluida, que é uma opção muito utilizada pelos radialistas em grandes jornadas de uso vocal. Antigamente, os padres da Igreja Católica apresentavam uma voz calma e pausada, utilizando altura grave e modulação repetitiva. Isso modificou-se, pois hoje existem religiosos com emissões agressivas, com forte intensidade, com grande apelo e movimentação corporal associada, sem que para isso tenham um preparo específico.

Uma outra atividade profissional na qual o principal recurso é a voz, segundo Soares (1989), é a de teleoperador de marketing. O telemarketing é a ferramenta mais precisa e promissora de marketing e comunicação, tendo como objetivo o uso planejado do telefone. A atividade teve início nos EUA, durante a década de 1940.

Para Quinteiro (1989), o trabalho de telemarketing é usado como uma estratégia de venda, de atendimento ao consumidor, sendo que o operador se torna responsável pelo

sucesso e/ou fracasso da empresa. Por conseguinte, existem cursos preparatórios e seleção para os profissionais que pretendem atuar na área. A função exige como único instrumento de trabalho do teleoperador a comunicação oral, ou seja, uma boa voz, habilidades de comunicação para contornar a conversa, flexibilidade para os diversos tipos de clientes com quem entrará em contato e reprogramação mental rápida e adequada (Behlau, 1999). Sendo assim, as empresas do ramo começam a ter preocupação com a saúde vocal e auditiva de seus funcionários, por serem seus reais representantes.

Os professores são outros profissionais que sustentam sua atuação no uso da voz. Nesse sentido, Bloch, já em 1963, salientava a necessidade do preparo vocal adequado para os professores no exercício de sua profissão, tendo de lidar com turmas numerosas, ruído de fundo e muitas horas de uso da voz, sem saberem como funciona seu aparelho fonador e como tirar dele o máximo rendimento.

A saúde vocal dos professores tem sido tratada com frequência por fonoaudiólogos, tendo em vista o grande número de pacientes professores que chegam aos consultórios já apresentando alterações vocais. Segundo Dragone (1996), a ausência de um preparo mínimo dos professores brasileiros é uma realidade, o que torna essa população nos consultórios cada vez maior.

Em geral, sem nenhum preparo específico e sujeitos à grande demanda da voz, pelo grande número de horas em que a usam, há professores que assimilam comportamentos vocais que não sobrecarregam seu aparelho fonador; contudo, a grande maioria, desconhecendo tais mecanismos de defesa, desenvolve alterações vocais (Scalco, 1996). É o que nota Castro (1999), quando conclui que os professores não recebem, nem no início nem ao longo da carreira, noções de técnica vocal ou cuidados com relação à sua voz. Para Behlau *et al.* (1999), a maior incidência de disfonia em profissionais da voz falada está entre os professores. O ensino representa a atividade profissional de maior risco vocal.

A influência do desenvolvimento tecnológico, o processo da globalização e a mudança de paradigmas na área educacional fazem com que haja necessidade de constante atualização e reciclagem por parte dos professores para difusão de novos conteúdos. E nesse contexto, o ensino a distância surge como uma nova alternativa de método de ensino, constituindo-se em um dos campos da educação que mais rapidamente cresce no mundo, influenciado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação. Há, então, necessidade de os professores estarem capacitados para essa nova tarefa, informando e

envolvendo os alunos a distância através das tecnologias que estão ao seu dispor. Entre as ferramentas utilizadas no ensino a distância, a videoconferência é a que tem a voz como seu principal instrumento.

Diante dos aspectos observados sobre o uso da voz no meio profissional, constata-se que, além de sua importância para todas as pessoas, a voz é determinante para quem faz dela o seu instrumento de trabalho. As pessoas usam a voz diariamente e ainda se conhece muito pouco sobre ela (Brodnitz, 1988), sobre os procedimentos a serem seguidos ou sobre o que deve ser evitado para se ter uma boa saúde vocal no dia-a-dia e, particularmente, nas atividades profissionais. Dessa forma, torna-se relevante discutir sobre aspectos que devem ser observados para promover e preservar a saúde vocal no desempenho do trabalho.

2.1.3 Saúde vocal do profissional da voz

O conhecimento acerca da produção da voz é uma necessidade para quem quer falar em público com caráter profissional. Segre & Naidich (1987) afirmam que isso é o que permitirá ao profissional adquirir e desenvolver uma voz audível, de dicção compreensível e que cumpra o requisito fundamental de não fatigá-lo.

Os profissionais da voz falada têm sido classificados de diferentes maneiras. Sataloff (1991) comenta que os profissionais da voz são aqueles indivíduos que necessitam dela para atingir o público. Já para Boone (1991) e Mitchel (1994), profissional da voz é o que ganha seu sustento usando a voz.

Koufman (1991) apresenta uma classificação de acordo com o uso vocal e o impacto de uma disfonia na carreira profissional do indivíduo, estabelecendo níveis do uso profissional da voz. Encontram-se, no primeiro nível, os profissionais cuja alteração mínima irá interferir na sua produção vocal. No segundo nível, encontram-se os profissionais que, com uma alteração moderada, teriam interferência em suas profissões. No terceiro nível encontram-se os que não utilizam a voz como instrumento básico de trabalho, mas que, ao ocorrer uma alteração severa, serão privados de exercerem suas atividades. E no quarto nível, estariam os profissionais que, mesmo com uma alteração severa, não terão suas profissões prejudicadas.

Behlau (1991) relata que, quanto mais projetada e clara a voz no uso profissional, melhor estará cumprindo sua função. Entretanto, para que essa projeção seja adequada,

exigem-se adaptações corretas, para que se evitem prejuízos dos órgãos fonoarticulatórios. Tais adaptações nem sempre são conseguidas, o que pode gerar alterações na estabilidade da qualidade vocal desse profissional cujo papel é fundamental no processo da comunicação.

A esse respeito, destaca-se que os cuidados com a voz reportam-se à Grécia Antiga, tendo em vista o interesse na oratória, principalmente em relação à qualidade e ao tom da voz. No século 1 a.C., Quintiliano já se preocupava com os abusos e com a fadiga vocal. Dizia que as boas qualidades da voz são melhoradas pela atenção e pioradas pela negligência, colocando a hidratação como fator importante para preservar a qualidade vocal.

Ao longo dos anos, muitas foram as discussões dos estudiosos da área sobre a busca por identificar o que era prejudicial para a utilização da voz. No Brasil, os cuidados com a voz datam de 1901. O Quadro 1 apresenta alguns dos fatos mais marcantes sistematizados por Ferreira (1998).

Quadro 1 - Cronologia no cuidado com a voz profissional

DATA	FATORES CONSIDERADOS
1901	Espartilho Alimentar-se muito Respiração diafragmática
1932	Sapatos de salto alto
1938	Fumo, álcool, alergias, alimentos condimentados Bebidas geladas, higiene bucal, mudanças bruscas de temperatura, audição, competição sonora, tom inadequado, gritos, fala excessiva, repouso vocal, articulação, coordenação respiração/fala, velocidade de fala
1939	Leite é aconselhado, alimentos protéicos, alimentos leves, golas altas, alimentos oleosos, cachecol, influências hormonais, atividades sexuais, sono, estudo do canto, esportes violentos
1941	Gargarejos
1948	Pastilhas e postura

continua

conclusão

1966	Tônus muscular
1972	Aquecimento vocal
1979	Imitação
1986	Leite é desaconselhável, maçã e salsão, hidratação, ar condicionado, pigarro e tosse, chocolate
1993	Frutas cítricas, drogas ilícitas, exercícios físicos falando
1996	Medicamentos
1997	Discussões freqüentes, riso alto

FONTE: FERREIRA, L. P.; SOUZA, T. M. T. Um século de cuidados com a voz profissional falada: a contribuição da fonoaudiologia. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. São Paulo, ano 2, suplemento 1, p. 26-35. nov. 1998.

Dos cuidados apresentados desde o início do século, de acordo com o quadro, alguns permaneceram, e outros foram complementados, em função das novas descobertas, principalmente na anatomia e na fisiologia da fonação, enquanto alguns poucos foram desconsiderados.

Os itens que não permaneceram referem-se a evitar o uso de cachecol e a ingerir alimentos oleosos, considerados como positivos no início do século. Ficaram desaconselháveis por prejudicar a voz: fumo, bebidas alcoólicas, pastilhas, crises alérgicas, uso de espartilhos e cintas, uso de colarinho e golas altas, sapatos altos, ingestão de alimentos pesados e condimentados, chocolate, leite, comer muito, alimentos e bebidas geladas, mudanças bruscas de temperatura, ambientes com ar condicionado, alterações hormonais, atividades sexuais exageradas, esportes que causam tensão na região cervical, ombros e tórax, falar praticando exercícios, competição sonora, fala excessiva, uso de tom inadequado, pigarrear e tossir, gritos, imitação, uso de drogas ilícitas, alguns medicamentos, discussões freqüentes e riso em alta intensidade.

As normas de higiene vocal devem ser seguidas pelos profissionais da voz falada, sendo uma das formas de prevenirem alterações vocais. O principal cuidado para uma boa emissão é manter-se hidratado, bebendo pelo menos dois litros de água por dia, em temperatura ambiente (Behlau, 1988).

Vale notar a contribuição de Stone (1994), que detectou que a maioria dos

profissionais de voz falada trabalham em ambientes com baixa umidade, enfrentam mudanças de clima e não têm o hábito de ingerir água. O aumento na produção de muco é um dos sinais de alerta com relação à falta de lubrificação laríngea. Sensação de secura, tosse constante e pigarro, redução da resistência e extensão vocal são sinais de falta de hidratação corporal. A hidratação mantém a mucosa das pregas vocais soltas, mais livres para vibrarem. Durante a fonação, a respiração é buconasal, o que resseca o trato vocal. Por esse motivo, a hidratação é importante e saudável durante o uso da voz. Quando os profissionais são expostos a produtos químicos fortes e poluentes, a hidratação pode e deve ser aumentada.

Em situações de gripe, resfriados ou crises alérgicas das vias respiratórias superiores, é aconselhável reduzir o uso profissional da voz porque as mucosas que revestem o trato respiratório tornam-se inchadas nessas situações. Falar com a mucosa inchada, edemaciada, pode provocar danos às pregas vocais. É necessário perceber e evitar as sensações de esforço, tais como ardor, tensão no pescoço e falta de ar na fala. O corpo deve movimentar-se livremente, acompanhando a fala com gestos e expressões faciais (Behlau, 1991).

Behlau e Pontes (1993) consideram recomendável ainda fazer um período de repouso vocal após o uso intenso da voz. Também nas laringites agudas com dor, o repouso é indicado. Pode ser utilizado um repouso orientado, para redução do uso vocal ou modificação de abusos, evitando-se o uso prolongado do telefone, conversas com competição sonora, falar em forte intensidade e, principalmente, utilizar voz empostada no cotidiano.

Exercícios devem ser feitos antes do uso profissional da voz, para que haja o aquecimento da musculatura que é usada durante a produção vocal. Assim como um atleta prepara seu corpo, que é seu instrumento de trabalho, o profissional da voz falada precisa também aquecer, alongar, desaquecer a musculatura que usa. Para os profissionais da voz, segundo Perelló (1975), é imprescindível que exercitem sua voz todos os dias, durante uns vinte minutos, para mantê-la potente e com a articulação clara. Vale ressaltar que o afastamento dos fatores de risco e o uso correto da voz sem abusos frequentes são a melhor garantia para a saúde vocal (Behlau, 1999).

Comportamentos vocais negativos, definidos como abusos e mau uso da voz, colocam em risco a integridade vocal. Estes ocorrem quando, mesmo com uma boa técnica, ultrapassam-se os limites saudáveis. O mau uso é caracterizado pelos desvios dos padrões corretos da emissão da voz, quer seja por desconhecimento das normas básicas da produção

vocal, quer seja por imitação de um modelo vocal inadequado.

É importante saber quais são os inimigos de uma boa voz, quais os hábitos nocivos que prejudicam e colocam em risco a saúde vocal. Do mesmo modo, é importante saber quais são os procedimentos necessários para manter uma voz saudável por toda a vida.

Os principais abusos e o mau uso da voz consistem no falar muito forte e durante muito tempo, falar com dentes travados, falar com esforço, falar sem respirar, falar durante muito tempo sem se hidratar, pigarrear constantemente, usar a voz com posturas corporais inadequadas, usar a voz normalmente quando gripado ou em crise alérgica, expor-se a mudanças bruscas de temperatura, a estresse, entre outros. É importante considerar a frequência com que tais comportamentos ocorrem e o metabolismo de cada indivíduo.

Nesta parte inicial do capítulo foi apresentado um histórico, os conceitos e as noções básicas que devem estar presentes na vida dos profissionais da voz falada, para que mantenham a saúde e consigam maximizar seu uso vocal. Com essas noções, é possível aumentar a demanda vocal sem abusar. Perceber-se é o grande segredo, mas, para isso, é primordial conhecer-se.

2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: UM BREVE HISTÓRICO

No Brasil, as experiências em EAD ainda são escassas e localizadas em algumas universidades ou em organizações privadas. O processo de EAD iniciou-se no país no final do século XIX, utilizando material impresso, distribuído pelo sistema de postagem, ou em módulos, acompanhando os jornais. Esse tipo de educação unidirecional, cita Freitas (1999), distanciava os alunos dos professores e das instituições.

Nunes relata (1998) que o Instituto Rádio Técnico Monitor, fundado em 1939, destacou-se com seus programas educativos, direcionados ao ramo da eletrônica. Algumas décadas mais tarde, o Instituto Padre Réus passou a oferecer cursos de primeiro e segundo graus e formação profissional por meio do rádio e de material impresso. Essas duas experiências obtiveram sucesso como modelos de EAD, ampliando o uso das mídias até então adotadas.

A utilidade da televisão em projetos educacionais teve sua implantação experimental com o Projeto SACI, no Rio Grande do Norte, no final da década de 1960.

Andrade (1993) ressaltava a valorização do professor, sua importância como mediador e agente da informação e a necessidade de uma educação continuada.

Na década de 1970, com o intuito de tornar-se Universidade Aberta do Brasil, a Universidade de Brasília - UnB adquiriu todos os direitos de tradução e publicação da Open University do Reino Unido (Nunes, 1998).

Grangeiro e Cavalcante (1997) relatam que, nessa mesma década, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), juntamente com outras organizações ligadas à área educacional e de comunicações, adotou, definitivamente, a prática da EAD no Brasil, criando o Projeto Minerva, Ensino Supletivo pela TV, Projeto João da Silva e o curso de qualificação de professores não diplomados Agora eu sei.

Freitas (1999) comenta que, a partir de 1987, a instalação de centros de informática e de educação na maior parte dos Estados brasileiros expandiu o ensino a distância no país, sendo desenvolvidos paralelamente programas educacionais com auxílio da internet. Outra iniciativa foi o projeto elaborado pela Fundação Roquete Pinto, em 1989, denominado Trabalhando Conteúdos no Primeiro Grau. Esse projeto tinha por objetivo formar, aperfeiçoar e reciclar docentes das séries fundamentais através de programas de televisão, rádio e distribuição de material impresso. O projeto Vídeo Escola foi a primeira iniciativa educacional da TV Globo. Em Santa Catarina, destaca-se a experiência do Laboratório de Ensino a Distância - LED da UFSC, que, em 1997, produziu 25 vídeos para a TV Escola sobre migração alemã, ciências, matemática e língua portuguesa.

No final da década de 1990, surgiram o Telecurso 2º Grau (atual Telecurso 2000), desenvolvido pela Fundação Roberto Marinho, e o canal Futura, transmitido via cabo, voltado à disponibilização de conhecimentos temáticos diversificados, procurando atender à necessidade de todas as faixas etárias.

O autor destaca também a criação, no início da década de 1990, da Rede Brasileira de Educação a Distância (READ/BR), com o objetivo de integrar as instituições que desenvolvem ações no campo da EAD e divulgar as inovações que estariam sendo desenvolvidas no Brasil e no exterior. No final da mesma década, surge a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), interligando as cidades de Porto Alegre (RS), Curitiba (PR), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Goiânia (GO) e Fortaleza (CE).

A internet vem sendo adotada como mídia principal em alguns núcleos de

pesquisa de instituições de ensino superior, como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade de Brasília (UnB), a Universidade Federal de Viçosa (UFV), a Pontifícia Universidade Católica (PUC) do Rio de Janeiro e de São Paulo. Nesse nível educacional, assim como no ensino médio, o uso da rede demanda novas especialidades profissionais e induz a mudanças curriculares necessárias para acompanhar as rápidas transformações do mercado de trabalho, porém complexas em termos legais, filosóficos e ideológicos (Freitas, 1999).

Barcia (1996) enfatiza que, em termos do uso da internet na área educacional, a UFSC protagonizou, em março de 1998, o primeiro curso de especialização a distância do Brasil, tendo a internet como mídia principal. Como plano metodológico do referido curso, desenvolveram-se outras ferramentas que possibilitavam uma efetiva interação entre alunos e professores, como *chats*, tira-dúvidas e biblioteca, além de *workshop* presencial ao final de cada disciplina. Esse projeto, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), busca formar gestores dessa instituição de ensino técnico e abrange profissionais de praticamente todos os Estados brasileiros.

Apesar da relativa expansão do uso da internet nos programas educacionais no Brasil, as mídias tradicionais ainda são muito adotadas. A mídia impressa, apesar de um meio de menor custo, caracteriza-se pela relação passiva que se estabelece entre o aluno e o conteúdo da informação, não ocorrendo a interação em tempo real, sendo utilizada em quase todos os programas como instrumento adicional. O rádio e a televisão, por outro lado, ainda são significativamente utilizados em EAD, possibilitando a atualização imediata dos conteúdos transmitidos.

Como mídia baseada na comunicação através do vídeo, Moore (1996) destaca a videoconferência como um recurso de grande interatividade em tempo real, promovendo uma maior participação dos estudantes. No próximo tópico, apresentam-se as principais características e o uso da videoconferência nos programas voltados à educação a distância.

2.2.1 Educação a distância pela videoconferência

As tecnologias de comunicação e informação têm sido utilizadas na área educacional como ferramentas para a disseminação de conhecimentos. A adoção dessas tecnologias se consolida através de modelos de educação a distância (EAD), cuja característica básica é a separação no espaço-temporal dos professores e alunos (Moran,

2000). Esses modelos foram implementados com o objetivo de ampliar o acesso à educação e a treinamentos, com uma melhor relação custo/benefício, em função de não haver necessidade de as pessoas se deslocarem para obter novas informações e conhecimentos.

Na década de 1990, com o advento das novas tecnologias de informação e de comunicação (NTIC), estudiosos do mundo inteiro vislumbraram a adoção da videoconferência na educação. Segundo Cruz (1999), diferentemente da experiência inicial com a televisão, estudos estão sendo realizados, com o intuito de planejar os programas dos cursos e habilitar o professor a utilizar melhor essa mídia. Tal preparo junto ao professor significa a possibilidade de mobilização dos seus alunos, no sentido de entusiasamá-los, ao mesmo tempo que potencializa a tecnologia adotada na relação ensino–aprendizagem. Apresenta-se, a seguir, um breve histórico da EAD no Brasil e as principais mídias utilizadas, destacando-se a videoconferência como recurso de comunicação na área educacional.

A videoconferência tem-se ressaltado como um meio interativo de comunicação audiovisual bidirecional, que transmite imagem e som em tempo real para diferentes lugares e diferentes pessoas simultaneamente. É considerada por Silva (1998) como uma modalidade de teleconferência que se caracteriza pela comunicação entre duas ou mais pessoas por meio de mensagens transmitidas em tempo real através de áudio e vídeo.

A troca de informações é feita via linha telefônica, sendo imagem e som transmitidos em ambos os sentidos, podendo ocorrer ponto a ponto, quando essa troca é realizada em dois lugares diferentes, ou multiponto, quando as pessoas encontram-se em três ou mais lugares diferentes (Ribas, 1996).

Mattozo (1998) identifica a teleconferência como um termo genérico utilizado para se referir ao uso conjunto de meios eletrônicos, como áudio, vídeo e computador, facilitando a comunicação entre várias pessoas que não se encontram no mesmo espaço geográfico. Quando usados isoladamente, tais meios denominam-se audioconferência, videoconferência e conferência computacional.

Barcia *et al.* (1996) consideram a videoconferência como o que poderia se chamar de TV interativa, que trabalha com compressão de áudio e vídeo transmitindo em tempo real por linha telefônica, para salas que possuam o mesmo equipamento. Esse sistema é adequado para instituições que queiram criar programas de formação de redes de ensino e pesquisa e implantar processos de educação a distância para atividades de formação e treinamento.

Integrando periféricos projetados especialmente para auxiliar o professor, a videoconferência é o meio que mais se aproxima da sala de aula tradicional, permitindo a interação em tempo real.

Schmukler (1999) assinala que a maioria dos sistemas de videoconferência atuais envolvem o uso de uma sala em cada localidade geográfica. A sala possui uma videocâmera especial que oferece facilidade para a apresentação de documentos. Em alguns sistemas, existe a simulação, como se todos os participantes estivessem na mesma sala. Em geral, a videoconferência tradicional requer interconexão especial através de telefone, com grande largura de banda. Atualmente estão sendo utilizadas redes RDSI e ATM (Assíncronos Transference Mode).

Segundo Santos (1998), a videoconferência apresenta vantagens que fazem com que seja recomendada como mídia eficiente para programas de EAD, tais como: possibilita economia de tempo; evita deslocamento físico para um local especial; torna possível a redução de gastos em viagens, com economia de recursos; gera mais um meio de pesquisa, já que a reunião pode ser gravada e disponibilizada posteriormente; permite a participação em eventos realizados a distância, entre outras vantagens.

Para Barcia e Cruz (1996), como recurso tecnológico a videoconferência é utilizada em programas de educação a distância pela interatividade que proporciona por estabelecer-se como instrumento de contato entre professores e alunos. Na definição de ações educacionais baseadas em tecnologias de ponta, vale destacar o estudo prévio sobre quais os cursos previstos por essas organizações que podem ser convenientemente desenvolvidos através de teleconferência ou videoconferência. Prégent e Demers (1996) alertavam a esse respeito que, em princípio, todos os cursos realizados de maneira convencional poderiam ser dados por meio de videoconferência, excetuando-se, à época, os cursos clínicos, de laboratório ou outros que exigissem atividades manipulativas.

Nos dias de hoje, entretanto, Millen (2000) verifica a disseminação do uso de tal tecnologia em áreas profissionais aplicadas, como por exemplo a medicina. O autor destaca o uso de videoconferência como suporte aos médicos e à suas equipes na obtenção de diagnósticos mais precisos, discussão de casos a partir da apresentação de imagens relacionadas a especialidades, como radiologia, patologia, endoscopia e cardiologia. Em alguns casos, ainda, os profissionais executam suas atividades utilizando a referida mídia para a realização de procedimentos médicos complexos, como as cirurgias interativas, contando

com a participação de especialistas de outras partes do mundo, em tempo real.

Cabe citar que esse recurso é positivo tanto para a área da educação quanto da saúde, visto que caracteriza a possibilidade de interação em tempo real, de profissionais, estudantes, professores, que não se encontram no mesmo espaço físico. Com a videoconferência, Schmukler (1999) considera a quebra da barreira do espaço, e os participantes podem interagir imediatamente para esclarecer questões e/ou tecer comentários.

No que diz respeito a aspectos históricos, Novaes (1994) ressalta que, no Brasil, a videoconferência é uma prática recente e ainda restrita, dado o custo dos equipamentos e de sua implementação. De modo especial, observa-se a utilização dessa mídia nos programas de EAD em instituições de ensino superior, como UFSC, Fundação Alberto Vanzolini, Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade de Brasília (UnB), entre outras, em parceria com empresas privadas e públicas.

Uma dessas instituições, a Fundação Alberto Vanzolini, foi criada em março de 1967 por um grupo de professores do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP. Essa instituição tinha o objetivo de ministrar cursos de especialização para capacitação de profissionais³, tendo em vista que os cursos superiores não eram suficientes para atender ao aumento da demanda e à exigência de profissionais especializados em Administração Industrial e Engenharia de Produção, bem como ao rápido desenvolvimento das NTICs.

Na área de Educação Continuada e a Distância, a Fundação tem desenvolvido projetos que utilizam CD-ROM, vídeos, software, redes eletrônicas, teleconferências e videoconferências, com o intuito de capacitar profissionais atuantes no mercado de trabalho. Entre os projetos, encontra-se o WWW Escola, que nasceu em resposta à exigência de uma atualização constante por parte dos professores. Com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino na rede pública estadual, a Secretaria de Educação de São Paulo fez parceria com a Fundação Vanzolini e com especialistas da USP, para capacitação dos professores através de EAD, por ser um meio que permite a interação entre os professores da rede, sem retirá-los de seu ambiente de trabalho.

Em agosto de 1996, através de teleconferência transmitida via satélite, além de atividades pela internet, a Fundação Vanzolini lançou o projeto Engenheiro 2000, com a

finalidade de manter as novas tendências da Engenharia e do ensino de Engenharia. A Fundação Vanzolini mantém outras parcerias, sempre tendo como missão capacitar e atualizar os profissionais que estão no mercado (<http://www.ead-vanzolini.org.br/>).

A UFSC é outro exemplo de instituição de ensino superior que desenvolve projetos pioneiros no âmbito da EAD. Barcia (1996) relata que, desde a estruturação do Laboratório de Ensino a Distância - LED, em 1995, diversos cursos voltados à comunidade têm sido produzidos nas modalidades de videoconferência. Essas produções ocorrem a partir de parcerias com organizações como a Confederação Nacional dos Transportes, a Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Santa Catarina, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) de São Paulo, a Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), a Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), a Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

Barcia (1996) considera que o LED foi criado para oferecer suporte pedagógico e tecnológico aos produtos educativos dos programas de ensino a distância, tendo como base as características de auto-instrução, flexibilidade, ensino de longo alcance e interatividade. Nesse sentido, a videoconferência tem sido utilizada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC para servir de instrumento às atividades de pesquisa e intercâmbio acadêmicos, pós-graduação, reuniões interativas em eventos, congressos e seminários e em projetos de integração universidade-empresa.

As organizações corporativas também começam a fazer uso dessa tecnologia. Empresas como a Brasil Telecom oferecem salas de transmissão e recepção para que reuniões e apresentações de grandes corporações sejam efetuadas. Há economia de tempo e financeira, possibilitando a essas empresas utilizarem essa tecnologia tanto para reuniões como para treinamentos e capacitação de seus funcionários (<http://www.brsiltelecom.net.br>, 2000).

Esse processo, mediado por diferentes equipamentos de comunicação, para Barcia (1996) possibilita não só a transmissão de informações mas também a construção do conhecimento através da relação ensino-aprendizagem. Vale ressaltar que essa relação, no âmbito da videoconferência, condiciona-se a pelo menos três fatores: (1) o modelo de aprendizagem adotado, (2) a infra-estrutura tecnológica e (3) a infra-estrutura física da sala de

³ Essas informações foram retiradas do site da Fundação, em pesquisa feita na internet.

aula. Para cada modelo de aprendizagem, é possível associar um instrumento mais adequado e ao qual corresponde uma infra-estrutura tecnológica específica.

A infra-estrutura para videoconferência pressupõe aportes tecnológicos próprios. Spanhol (1999) apresenta características opcionais para a implementação do sistema de videoconferência que envolvem (1) a transmissão de imagens estáticas de alta resolução, utilizada na telemedicina, para visualizar exames para diagnósticos a distância; (2) a encriptação de sinais, como mecanismo de segurança; (3) a transmissão de dados; (4) a utilização de câmeras auxiliares; (5) as funções *chairman*⁴ e *floor control*⁵. O autor acrescenta que a montagem da sala de transmissão deve ser adequada com relação a acústica (captação e audição), iluminação (visualização e captação de vídeo), climatização, infra-estrutura (elétrica, lógica e de comunicação), decoração (revestimento do piso, paredes e teto), mobiliário (distribuição e tipo) e interface de controle do equipamento e periféricos.

As condições para a transmissão envolvem ainda o preparo do ambiente para o trabalho do professor (Barcia e Cruz, 1996). A sala deverá ser bastante iluminada com uma câmera à frente que enviará a imagem do professor pré-programada em quatro ângulos diferentes. Sob a câmera está um aparelho de televisão, no qual se vê uma das salas de aula, e, em uma pequena janela na tela, a imagem que é transmitida para todos os alunos em todos os locais. Na frente do professor há, numa espécie de tribuna, o microfone de mesa ou lapela, uma pequena câmera de TV para imagens em papel ou objetos tridimensionais, um videocassete e um computador multimídia com acesso à internet.

Durante a transmissão o professor vê, através da tela do computador da tribuna, a própria imagem e a das salas que o assistem. O professor conversa com os seus alunos, olhando diretamente para o monitor de televisão e pode, pelo toque dos dedos na tela, escolher que imagem pré-programada quer transmitir. Os alunos vêem o professor na sala remota por um aparelho de televisão e conversam por meio de microfones instalados na sala ou pelo comando móvel que passa de mão em mão.

As câmeras são fixas e giram em seu próprio eixo, têm lentes para *zoom* e são operadas por controle remoto pelo professor e pelos monitores nas salas distantes. Preocupações quanto a iluminação, cenário, figurino, maquiagem e som dos microfones

⁴ Coordenador da VC.

⁵ Sistema de controle do som, para que apenas uma sala fale de cada vez.

passam a ser fundamentais na aula televisiva.

A videoconferência possui uma qualidade de imagem correspondente a uma taxa de 90% da gerada por TV; opera em velocidades baixas, sendo recomendado para aula 384 Kbps. Uma de suas vantagens está na alta qualidade de transmissão das informações, além da possibilidade de ocorrer troca de arquivos. Dispensa estúdio e infra-estrutura e equipe de retaguarda. Nesse aspecto, Cruz *et al.* (1996) ressaltam a possibilidade total de liberdade do professor, contribuindo com a qualidade da aula e com a prestação de serviços de atendimento extraclasse.

2.2.2 A videoconferência e a preparação do professor

Com a adoção da videoconferência em atividades educacionais, houve necessidade de se buscarem experiências da televisão a fim de preparar o professor para o uso dessa mídia. Barcia *et al.* (1996) relatam que, com o entendimento das regras da televisão, o professor terá a possibilidade de intervir nos processos de formulação dos conteúdos e na preparação dos materiais que serão oferecidos aos alunos. Os professores devem lembrar que esse veículo de comunicação será um recurso para transmitir suas idéias e pensamentos através de sua voz e imagem visual. Aulas longas e somente expositivas não são especificamente indicadas para videoconferência. Os materiais devem ter formatação adequada aos periféricos, e o ideal é que o ritmo da exposição seja alterado a cada 15 minutos, até que os alunos estejam habituados ao processo.

Para Willis (1993), a forma de minimizar a ausência presencial do professor é a estratégia de familiarizar os alunos o mais rápido possível com a tecnologia de ensino, incluindo os diversos sistemas de interação disponíveis, além de estimular as discussões e os diálogos em tempo real, que são possíveis nessa tecnologia de ensino a distância.

Segundo Cruz (1999), com a possibilidade de interação em tempo real entre os diversos locais, surgem as classes virtuais. Para que os resultados sejam positivos, é necessário que as etapas da construção desse processo de aprendizagem sejam seguidas: planejamento, produção e aplicação adequados bem como avaliação, de forma a atender o público-alvo.

Dentro desse planejamento, será essencial reeducar o educador. Ribas (1996) afirma que essa nova tecnologia utiliza maneiras diferenciadas de interação, de apresentar a

informação, e diferentes formas de julgar as mensagens que se pode transmitir em ambas as direções. Sendo assim, o professor deverá conhecer o manejo dessa tecnologia e os elementos que a compõem, da mesma forma que deverá ter o domínio de sua expressão vocal para que seu conteúdo seja claramente compreendido nas salas remotas.

As maiores barreiras encontradas com relação à videoconferência, segundo Hoffman (1996), são os efeitos especiais e os valores de produção esperados referentes aos conteúdos vindos da televisão, e também a cultura da passividade diante dela, o que não requer esforço, já que esperamos que a TV nos dê muito e não estamos habituados a realizar trocas com ela.

Cruz e Barcia (1996) entendem que o professor deverá criar dinâmicas para envolver os alunos e os levar a interagir. Isso quer dizer que a EAD interativa exige uma nova postura tanto do professor quanto do aluno. O primeiro deixa de ser o “dono” e o repassador de conhecimentos para se tornar um guia, um orientador. Já o segundo precisa ser independente, autônomo e criativo na aprendizagem.

Sendo essa uma mídia de ponta e ainda recente, principalmente na área da educação, há pouca bibliografia com relação à postura e ao posicionamento do professor nessa classe virtual. O modelo da televisão pode, então, ser utilizado com algumas considerações.

2.2.3 A voz do professor na videoconferência

O princípio para quem fala na televisão é o de falar naturalmente, como se falasse a um amigo, sendo objetivo, claro e verdadeiro. Para que o falar naturalmente surja, é preciso que o professor conheça e entre no seu próprio ritmo respiratório, para que, dessa forma, sua voz saia com boa qualidade vocal, agradável e ressoe com equilíbrio. Se o professor estiver ansioso, nervoso, seu ritmo respiratório estará superiorizado e sua voz sairá ofegante. Segundo Moran (2000), a discussão, o debate, a interação e a análise das diversas situações de ensino-aprendizagem dependem, em muito, da inteligibilidade de cada palavra expressa pelo professor.

Na linguagem do audiovisual, de acordo com Babin (1989), a fala é o diálogo. Uma aula por videoconferência lida não é bem aceita, a voz fica com características de entonação, ritmo e força que não exprimem uma linguagem popular com palavras concretas e

frases que sejam claras. A linguagem sofisticada não combina com a linguagem eletrônica. A lei, ainda segundo o autor, é captar a atenção, despertar o gosto de ver e de ouvir. Dramatizar dando realce e criando tensão. Estabelecer uma relação ideal entre o texto e o contexto.

Moran (2000) relata que ensinar não é só falar, mas comunicar-se com credibilidade. Para que isso aconteça, o professor deve conhecer o conteúdo intelectualmente e vivencialmente e, pela interação autêntica, contribuir para que o aluno avance no grau de compreensão do que existe. Se inspirarmos credibilidade, poderemos ensinar de forma mais fácil e abrangente. A credibilidade depende de continuar mantendo atitude honesta e autêntica de investigação e de comunicação.

O autor ainda chama a atenção dos professores que vão falar regularmente na televisão, dizendo que vale a pena trabalhar a voz para torná-la mais clara ou mais agradável, facilitando a comunicação com seus alunos. Desenvolver conscientemente a percepção auditiva também é uma habilidade a ser utilizada para que se perceba a voz e se avaliem suas inferências. Para tanto, o autor sugere a gravação das próprias falas dos professores, para que sejam escutadas e criticadas no seu desempenho.

Tal processo, sutil e profundo, poderá fornecer *insight* para que o professor consiga eliminar os “ruídos” que podem estar perturbando a comunicação intra e interpessoal. No âmbito da EAD, Moran (2000) considera que a participação do professor é efetiva quando, além de alcançar os objetivos do processo pedagógico, ele consegue estabelecer uma real comunicação com os seus alunos. Tais objetivos são reconhecidos pela apreensão dos conteúdos por parte dos alunos, que pode ser reforçada ao se utilizar, entre outros recursos, o potencial vocal do professor para tornar o processo harmonioso, atrativo e mobilizador.

A voz, para Cruz (1996), é um recurso que permite a mobilização e a atenção para um determinado propósito e, por isso, os programas de ensino a distância devem atribuir mais atenção a esse meio pelo qual professores e alunos têm a oportunidade de compartilhar e de construir conhecimento. Em vista disso, o autor faz algumas recomendações aos professores da videoconferência: falar claro, fazer pausas e permitir interrupções; indicar claramente quando terminou o assunto e se está esperando resposta; evitar movimentos bruscos; manter imagens mais tempo que o habitual; utilizar material de qualidade; não usar roupas chamativas; manter a atenção expondo claramente; fazer resumos de cada unidade, propiciar pausas e debates entre as salas; formular perguntas aos participantes.

Com as novas modalidades de ensino, o professor também necessita ser reeducado

na sua maneira de compartilhar e de transmitir as informações. As mudanças nos paradigmas do campo da educação têm aberto espaços para outras abordagens sobre o modo como se processa a aprendizagem. Estudiosos de áreas relacionadas com a aprendizagem, segundo Moran (1994), têm defendido a hipótese de que é preciso valorizar o peso do sensorial, do intuitivo, do afetivo, do racional e do transcendental no processo do conhecimento, levando-se em conta, ainda, que as pessoas são diferentes e, conseqüentemente, têm diferentes modos de aprender. Alguns pesquisadores da área da comunicação consideram a teoria das “inteligências múltiplas”, criada por Howard Gardner, na década de 1980, como fator que gera os diferentes modos de aprendizagem. Enfatizando-se o sensorial, os aspectos vocais tornam-se importantes para a eficácia do processo de aprendizagem.

Os aspectos vocais do professor nos programas que adotam novas tecnologias de comunicação parecem não ser foco de muita discussão no processo de comunicação relacionado à modalidade EAD, inclusive havendo limitações nas elaborações teóricas da literatura especializada. Nesse contexto, torna-se relevante a contribuição e a identificação de conceitos relacionados à função vocal, destacando-se a sua importância para a comunicação do professor, especialmente na videoconferência. É preciso avaliar que o desempenho vocal constitui um fator a mais de influência na eficácia dos resultados de um programa desenvolvido a partir dessa tecnologia educacional.

Entre outras orientações necessárias ao desenvolvimento do trabalho, Behlau *et al.* (1999) consideram que o professor necessita modificar a extensão e a capacidade vocal, a fim de manter a modulação, e articular bem as palavras com definição e clareza, para ser mais bem compreendido, tendo por fim conseguir despertar a atenção dos alunos diante do conteúdo apresentado, entendido como o seu principal objetivo didático. Tais modificações, porém, nem sempre são alcançadas e podem gerar alterações da estabilidade da qualidade vocal desse profissional, cujo desempenho é fundamental no processo de formação dos alunos pela videoconferência.

Para tanto, a autora considera que é preciso identificar qual a qualidade vocal percebida, se é amigável ou se soa áspera, forçada. Qualidade vocal é o termo empregado para designar o conjunto de características que identificam a voz humana. A qualidade vocal relaciona-se à impressão total criada por uma voz. De acordo com o contexto e com as condições físicas e emocionais do falante, a qualidade vocal varia, mas há sempre um padrão básico de emissão que identifica quem fala. Nesse padrão básico, estão as dimensões biológica, psicológica e sócio-educacional.

A dimensão biológica diz respeito às características anatômicas e fisiológicas, como sexo, idade, saúde de modo geral e estrutura física geral e específica dos órgãos do aparelho fonador. A psicológica oferece dados da característica básica da personalidade do indivíduo e de seu estado emocional no momento da emissão. Por fim, a sócio-educacional trata de incorporação de padrões sociais e educacionais, e ocorre através de um processo de mimetismo cultural, no qual consciente ou inconscientemente o indivíduo identifica-se ou tenta se identificar com um determinado grupo, adotando o padrão de emissão que o caracteriza.

Dentro da dimensão psicológica, há controvérsias com relação à confiabilidade da correlação entre os dados obtidos pela qualidade vocal e pela análise da dimensão psicológica. Para Behlau e Pontes (1995), a influência da emoção na voz é absolutamente trivial, embora extremamente complexa. A maneira como um indivíduo usa sua voz reflete sua psicodinâmica.

Além das dimensões relacionadas à qualidade da voz, apresentam-se ainda outros parâmetros que incidem mais diretamente sobre a percepção auditiva, ou seja, são transferidos de modo imediato do emissor ao ouvinte. Tais parâmetros vocais precisam ser abordados como referências a serem consideradas pelo professor em sua atuação profissional, uma vez que a apreensão dos conteúdos pode variar em função do modo como sua voz soa ao aluno.

A análise da qualidade vocal é realizada com base na definição de parâmetros que permitem uma identificação didática dos sistemas que produzem a voz. Esses parâmetros, relatados no capítulo 2, dizem respeito a respiração, articulação, extensão vocal, altura vocal, velocidade e ritmo, ressonância e intensidade. Mas, além desses, destaca-se também a língua e a impressão vocal como elementos únicos de cada pessoa (Boone, 1991).

Todas as pessoas têm vários tipos de voz, usando suas diferentes qualidades vocais conforme a situação em que se encontram. A voz falada em casa, por exemplo, é diferente da voz no trabalho; o modo como nos dirigimos às crianças é diferente do modo como conversamos com o cônjuge. Sendo assim, é possível modificar a voz e fazê-la mais fina, mais grossa, mais forte, mais fraca, mais rouca, mais limpa ou mais melosa. Essa possibilidade de controle de tais variáveis demonstra o quanto esse sistema é flexível, apesar de que, mesmo com tal variação vocal, todas as pessoas possuem um padrão básico que as identifica. Esse padrão cria a impressão vocal de cada pessoa e a língua que utilizamos na comunicação diária.

A impressão vocal demonstrada pela voz é uma referência que se tem das pessoas. Em vários projetos de pesquisa, descobriu-se que muitas suposições sobre a idade, a aparência física, o nível educacional e a classe social são feitas a partir da voz, sem que se conheça pessoalmente o interlocutor (Farb, 1973). Da mesma forma, no momento em que se fala com alguém ao telefone, julgamentos instintivos podem ser feitos. Sentimentos de auto-estima, tensão, fadiga e tristeza também são refletidos na voz. Assim, percebe-se que a qualidade vocal exerce muita influência na relação entre as pessoas, fazendo com que se tenha uma diversidade de impressões e se criem imagens a respeito de quem fala (Bloch, 1963). Ao se iniciar um discurso, por exemplo, os ouvintes podem fazer pré-suposições ou julgamentos a respeito da pessoa que está falando. Daí a importância de se iniciar uma fala de forma harmoniosa, segura e clara. O professor da videoconferência precisa saber como sua voz é recebida pelos ouvintes, e a única forma de conseguir isso é escutando a própria voz, fazendo autocrítica para poder maximizar sua expressão vocal.

Já a língua é a habilidade de fazer as idéias se converterem em palavras; encontrar as palavras para transmitir fluente e efetivamente as idéias, visando manter a audiência. Consiste em uma ferramenta para desenvolver a comunicação e a fluência verbal, na qual outros parâmetros de fala suportam o modo com que as palavras são expressas, tais como a articulação, a altura e a extensão vocal, o ritmo e a velocidade.

Ao se desejar mudar a qualidade vocal, ou seja, produzir uma voz mais clara, mais agradável, mais autoritária ou mais afetiva, modifica-se todo o trato vocal, não apenas no modo como se produz a fonação no nível das pregas vocais, mas também na forma como se trabalha esse som básico nas caixas de ressonância. A capacidade de se produzirem vários tipos de vozes reflete um bom sinal de saúde vocal e psicológica, pois significa que diferentes ajustes nas estruturas estão sendo realizados e que uma boa sintonia está havendo entre os interlocutores.

Tendo conhecimento desses parâmetros vocais, os professores do ensino a distância podem identificar os elementos de sua qualidade vocal aos quais foram condicionados durante sua vida e, através dessa identificação, ampliar as possibilidades de descoberta e de desenvolvimento de uma expressão vocal natural e espontânea que gere eficácia no seu trabalho.

Neste capítulo foram comentados os pressupostos teóricos necessários ao objetivo da pesquisa, fez-se um breve histórico da EAD e da videoconferência, bem como mencionou-

se sobre a preparação vocal do professor da videoconferência. A seguir, serão apresentados os procedimentos metodológicos que nortearam a pesquisa realizada.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho constitui-se em uma pesquisa de natureza exploratório-descritiva, com abordagem predominantemente qualitativa. Segundo Gil (1999), o estudo exploratório possibilita uma melhor clarificação do problema a ser investigado, por meio de entrevistas realizadas com pessoas diretamente envolvidas no processo. Já a pesquisa descritiva permite a descrição de determinadas características de uma população envolvida com o fenômeno. A abordagem qualitativa também se torna compatível com este estudo, tendo em vista que buscou interpretar os aspectos relacionados às percepções dos professores do ensino a distância sobre as suas qualidades vocais, bem como analisar de forma perceptiva as fitas de vídeo das aulas gravadas.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população desta pesquisa compreendeu os professores da UFSC que atuaram na modalidade de ensino a distância pela videoconferência no ano de 2000, totalizando 95 (noventa e cinco) pessoas. Desse total, a amostra efetivamente utilizada na pesquisa correspondeu à identificação de 24 (vinte e quatro) professores que se encontravam dando curso no LED no momento da solicitação para participar da pesquisa. Esses professores desenvolveriam atividades relacionadas ao ensino a distância no período de agosto a outubro de 2000. A definição de profissionais atuantes em videoconferência é justificada pelo fato de que o desempenho vocal – objeto deste estudo – destaca-se no uso de tecnologia na EAD, considerando a experiência da instituição no uso dessa mídia.

A seleção da amostra ocorreu a partir do envio de uma carta (anexo I) à coordenação dos professores do LED/UFSC, na qual foi exposto o objetivo da pesquisa e foi solicitada a colaboração e a participação dos professores por meio da resposta ao instrumento de pesquisa. Os vinte e quatro questionários foram devolvidos à pesquisadora e não houve desinteresse em responder às questões. Todos mostraram-se interessados no assunto.

3.3 DADOS: TIPOS E COLETA

Os dados deste estudo caracterizaram-se como primários, entendidos como as informações não-exploradas anteriormente. Foram coletados por meio da aplicação de questionários e de observação sistemática das fitas gravadas das aulas.

A técnica de observação foi adotada para analisar os aspectos da qualidade vocal e a fala nas gravações de 24 fitas de vídeo das aulas dos professores na prática da videoconferência, escolhidas aleatoriamente, em que se procura observar o desempenho no momento da aula. Os aspectos analisados são: qualidade vocal, articulação, velocidade e ritmo de fala, ressonância, altura vocal, intensidade, extensão vocal, gestos, pausas, regionalismo, contato visual, alinhamento corporal e de cabeça. Essa análise contribuiu para complementar as informações obtidas nos questionários. Além disso, no primeiro contato realizado na instituição, participou-se de um *workshop* preparatório, direcionado aos novos professores de videoconferência, com o objetivo de verificar quais conteúdos são transmitidos nessa preparação.

O questionário (anexo II) utilizado na coleta de dados compreendeu questões fechadas, abertas e de múltipla escolha, sendo elaborado para a identificação das características e da percepção da voz pelo professor que atua em videoconferência. As questões do instrumento de coleta de dados foram submetidas à análise prévia de especialistas, com o propósito de serem avaliadas em relação ao objetivo da pesquisa.

Com o mesmo intuito, realizou-se um pré-teste do referido questionário, aplicando-o a profissionais de comunicação que utilizam a voz como instrumento de trabalho. Especificamente, essa experiência ocorreu com um grupo selecionado pela RBS TV de Santa Catarina, na cidade de Blumenau, para o Projeto Caras Novas, por ocasião do curso de preparação vocal desses profissionais.

Em termos específicos, o questionário apresenta, na primeira parte, elementos para identificação geral dos participantes da pesquisa, que caracterizam o histórico profissional destes. As questões levantadas referem-se a faixa etária, profissão, área de atuação, tempo de atuação na área e carga horária de uso da voz.

Na segunda parte, são abordadas questões sobre treinamento vocal, se existe

compreensão sobre como a voz é produzida e considerações acerca da voz como ferramenta de trabalho, de modo a se verificar o entendimento do professor com relação ao papel de sua voz como instrumento de trabalho e em que aspecto ela o auxilia. Esta variável foi nomeada 'informação sobre a voz'. Procurou-se obter esses dados tendo em vista que, já em 1963, Bloch relatava a necessidade do preparo adequado para o professor exercer sua profissão sem prejuízos para sua saúde.

Nesse sentido, as perguntas foram elaboradas em termos da percepção do professor sobre sua voz, englobando os seguintes aspectos: (1) se ocorrem mudanças na voz após alguns anos de exercício da profissão e ao final de uma jornada de trabalho; (2) se há eventuais perdas de voz em momentos de muito trabalho; e (3) qual a comparação entre a voz usada profissionalmente e a expressa no dia-a-dia. Esses aspectos são considerados por Casper e Colton (1996), quando relatam que a voz muda no transcorrer da vida, em reação às emoções e em resposta ao ambiente.

Outros aspectos ainda foram explorados no instrumento de pesquisa, baseados em Behlau *et al.* (1999). Constituíram questões sobre ser a voz agradável ou não, na interpretação do professor, se ele já teve problemas vocais, se procurou ajuda médica por tais problemas e se faz uso de expressões repetitivas. Os respondentes também foram questionados a respeito das características da articulação e da velocidade de fala. De acordo com a autora mencionada, quanto maior a destreza dos órgãos fonoarticulatórios, maior a facilidade de articular corretamente os sons das palavras e ser compreendido. Já a velocidade diz respeito à agilidade de encadear diferentes ajustes motores necessários à fala.

Por fim, com base em Brodnitz (1988), que afirma que todas as pessoas usam a voz diariamente e conhecem muito pouco sobre ela, e apresenta procedimentos a serem seguidos ou evitados para manter uma voz saudável, questionou-se os professores sobre os aspectos que prejudicam a sua voz, qual o conhecimento que detêm sobre a produção vocal e como agem com relação aos abusos e cuidados relativos à higiene vocal.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e também com base em procedimentos quantitativos. Valendo-se da aplicação parcial da técnica de análise de

conteúdo e com o tratamento estatístico dos dados, buscou-se obter as respostas sobre como se relacionam os diferentes dados ou as categorias de dados entre si.

A tabulação e o ordenamento das respostas dos questionários foram organizados no programa Excel, da Microsoft. Já a análise estatística dos dados efetivou-se a partir da utilização do software Estatística 5.1, da Statsoft. Em termos quantitativos de análise, então, destaca-se que os procedimentos estatísticos utilizados foram os seguintes: medidas descritivas, tabelas de frequência, gráficos e análise de correspondência múltipla⁶. A computação da análise de correspondência múltipla é representada pela tabela de Burt (anexo III).

As fitas foram analisadas uma a uma, registrando-se os parâmetros desejados. Outro profissional especialista em voz do CEV-SP também analisou as fitas em separado, para obtenção de consenso sobre os dados obtidos.

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Todo estudo científico, por ser sempre uma contribuição parcial à área do conhecimento a que se reporta, apresenta limites e possibilidades. As possibilidades se estabelecem à medida que os resultados e as conclusões sobre o fenômeno investigado identificam novos caminhos e possibilidades estimulantes para outras pesquisas, definindo-se assim o processo dinâmico e ininterrupto de construção do conhecimento.

Os limites, por sua vez, demonstram que a realidade complexa e subjetiva dificulta a apreensão e a compreensão total dos fenômenos, por sua multidimensionalidade e pelas diferentes perspectivas de análise que podem ser adotadas na investigação. Assim, algumas restrições podem ser apontadas em relação aos aspectos teóricos e metodológicos desta pesquisa.

A maior dificuldade encontrada foi na implementação da coleta dos dados, especificamente com relação à abordagem aos professores que integraram a amostra do estudo. Essas pessoas permanecem um tempo limitado no LED, encontrando-se no Laboratório basicamente no período da sua aula. De modo geral, o turno é de 4 (quatro) horas,

⁶ Técnica descritivo-exploratória que permite fazer análise de tabelas simples ou múltiplas que contêm medidas de correspondência entre linhas e colunas

com intervalo de 15 (quinze) minutos. Na chegada, precisam preparar o estúdio, as imagens e o material, em função do tempo disponível no laboratório ser limitado. No intervalo, saciam suas necessidades pessoais. E, no momento da saída, normalmente estão com pressa e querem retornar a seus lares.

Diante desse contexto, a obtenção dos dados foi dificultada. Nos primeiros dias, a pesquisadora compareceu no Laboratório e, percebendo que sua presença não era conveniente, solicitou ajuda aos secretários do LED, que prontamente a auxiliaram, juntamente com a coordenação da monitoria.

Em relação à questão da coleta de dados, ainda, ressalta-se como limitação do estudo o número de professores, tendo em vista a dificuldade de contato com aqueles que não se encontravam no LED por não ser período de seus cursos, que ocorrem de três em três meses.

Por fim, destacam-se também como aspectos limitantes da pesquisa a natureza dos dados e as técnicas e os instrumentos empregados para a sua coleta e análise. A esse respeito, considera-se a fidedignidade dos dados primários, resultantes de percepções dos entrevistados, que, muitas vezes, não traduzem uma verdadeira compreensão do problema em estudo, por serem influenciados por sentimentos e emoções que interferem na interpretação realística da situação. Talvez os resultados fossem diferentes se obtidos através de entrevista. Cabe ressaltar que os questionários foram respondidos sem a presença da pesquisadora.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa referem-se aos dados obtidos nas respostas dos professores, fornecidas no questionário, bem como à análise perceptiva das fitas em que estes se apresentam em atividades docentes por meio de videoconferência. Os referidos dados são apresentados neste capítulo, a partir da análise das variáveis definidas no estudo.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

4.1.1 Histórico Profissional

Considerado como primeira variável, o histórico profissional aborda a identificação geral da amostra envolvida na pesquisa nos aspectos de faixa etária, tempo de atuação como docente e carga horária semanal de uso da voz profissional. Dos professores que responderam ao questionário, 9 (37%) encontram-se na faixa etária de 20 a 40 anos, e 15 (63%) possuem acima de 41 anos. Com relação ao tempo de atuação, 5 (20%) atuam há cinco anos, 10 (42%) atuam entre seis e 15 anos, e 9 (38%) atuam há mais de 16 anos.

Na Tabela 1, observa-se que, em relação à carga horária de uso da voz profissional, os professores da videoconferência, além de utilizarem a voz nos cursos de educação a distância, parecem utilizá-la também no ensino presencial, tendo em vista que os cursos por videoconferência apresentam carga horária de quatro horas semanais. Esse uso pode ser considerado como excessivo, à medida que a sobrecarga vocal sem o devido preparo tende a gerar fadiga e, conforme o caso, pode até chegar a uma alteração irreversível na voz.

Tabela 1 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional, UFSC - agosto e setembro de 2000

CARGA HORÁRIA	Nº	%
6 a 12	13	54
13 a 18	11	46
TOTAL	24	100

4.1.2 Conhecimento e informações dos respondentes sobre a produção vocal

A segunda variável analisada aborda a compreensão dos professores sobre a produção vocal. Avalia se receberam informações ou treinamento para utilizar a voz profissionalmente, se consideram a voz como ferramenta de trabalho e, em caso afirmativo, em que aspecto ela os auxilia.

A voz é considerada como ferramenta de trabalho por 22 dos professores da amostra (92%), é identificada de forma consciente como representação do “eu” apenas para um dos professores e é reconhecida como auxílio didático por 21 dos respondentes.

Tabela 2 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo informações sobre a voz apreendidas por estes, UFSC - agosto e setembro de 2000

INFORMAÇÕES SOBRE A VOZ	Sim		Não		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Informações sobre a produção vocal	9	38	15	62	24	100
Recebeu informações ou treinamento para uso da voz	5	20	19	80	24	100

Como pode ser observado na Tabela 2, apenas 5 dos professores (20%) sabiam da existência de treinamento vocal ou já tiveram informações a respeito. Identificou-se, ainda, que 15 (62%) não sabem como ocorre a produção da voz, esta que é seu principal instrumento de trabalho. Nesse aspecto, Ribas (1996) assinala que o professor deve ter domínio da expressão oral, sendo corroborado por Moran (2000), ao considerar que os professores que atuam em videoconferência devem trabalhar a voz, tornando-a agradável, facilitando assim a comunicação com seus alunos.

4.1.3 Percepção do professor sobre os aspectos vocais de sua voz

A terceira variável abordada no estudo considera a percepção dos professores com relação a mudanças na voz, ao final de uma jornada de trabalho, e a frequência com que tais mudanças ocorrem. Observou-se, também, a situação de perdas da voz em momentos de muito trabalho e a sensação de secura na garganta. Tais dados são apresentados nas tabelas abaixo. Serão apresentados em conjunto com a análise perceptiva das fitas os seguintes

enfoques: se os professores consideram sua voz agradável, se fazem uso de expressões repetitivas, denominadas de barreiras verbais, e as características de articulação e velocidade de fala.

Tabela 3 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo percepção de mudanças na voz após uma jornada de trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000

MUDANÇAS NA VOZ	Nº	%
Frequente	7	29
Eventual	14	58
Não observa	3	13
TOTAL	24	100

Tabela 4 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo perda da voz em momentos de muito trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000

PERDAS DA VOZ	Nº	%
Sim	10	42
Não	14	58
TOTAL	24	100

Tabela 5 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo sensação de secura na garganta, UFSC - agosto e setembro de 2000

SECURA	Nº	%
Sim	8	33
Às vezes	7	29
Não	9	38
TOTAL	24	100

Dos professores envolvidos, 21 (87%) observam mudanças na voz após uma jornada de trabalho (Tabela 3). Desse percentual, 7 (29%) observam modificações com frequência, e 14 (58%) eventualmente. Dez respondentes mencionaram que perderam a voz em momentos de muito trabalho, enquanto 8 (33%) referiram também secura, dos quais 9 (38%) observam essa sensação eventualmente, fato considerado como um número elevado.

4.1.4 Fatores considerados pelos professores como prejudiciais ou benéficos para manutenção da saúde vocal

Foi considerada como quarta e última variável a questão sobre as práticas dos professores para manter uma boa voz e o que consideram como fator prejudicial à saúde vocal. Na Tabela 6, apresentam-se as considerações apontadas pelos professores.

Tabela 6 - Distribuição do número de professores do LED, segundo práticas dos professores para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000

O QUE FAZ PARA MANTER UMA BOA VOZ	Nº
Controla abusos	12
Faz uso de paliativos	4
Nada	14
TOTAL	30

Tabela 7 - Distribuição do número de professores do LED, segundo o que consideram prejudicar a voz, UFSC - agosto e setembro de 2000

FATORES PREJUDICIAIS À VOZ	Nº
Hábitos ruins	20
Fatores externos	10
Não sabe	2
TOTAL	32

As questões sobre os procedimentos para manter a saúde vocal foram abertas. Verificou-se que 12 dos professores tentam controlar os abusos falando menos, com volume moderado e regulando o uso de álcool. O uso de paliativos como chupar balas ou canela ao sentir algum incômodo na voz é seguido por quatro dos professores. Em contrapartida, verificou-se que 14 profissionais não fazem nada para manter uma boa voz. Vale ressaltar, ainda, que apenas seis respondentes relataram tomar água.

Na questão sobre fatores prejudiciais à voz, foram identificados, segundo relato dos professores, hábitos inadequados de falar muito e em tom alto, além de uso de fumo e álcool. No que se refere a fatores externos, foram nomeados o ar frio, o choque térmico, as

mudanças de temperatura e o uso de giz. Para 20 professores, os hábitos ruins são prejudiciais à manutenção de uma boa voz, enquanto dez indicaram os fatores externos como mais negativos.

4.2 ANÁLISE PERCEPTIVA DAS FITAS GRAVADAS

A análise perceptiva das fitas foi feita por meio de observação sistemática de parâmetros relativos a qualidade vocal, tipo de ressonância, articulação, velocidade de fala, extensão vocal, altura (*pitch*), intensidade (*loudness*) e uso de barreiras verbais. Os professores também foram observados com relação a postura corporal, contato visual e uso de gestos. A descrição é apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo análise perceptiva da voz dos professores nas fitas das aulas gravadas, UFSC - agosto e setembro de 2000

ASPECTOS VOCAIS	ADEQUADOS		INADEQUADOS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Qualidade vocal	14	58	10	42	24	100
Ressonância	10	42	14	58	24	100
Articulação	13	54	11	46	24	100
Regionalismo	22	92	2	8	24	100
Barreiras verbais	13	54	11	46	24	100
Velocidade e ritmo	20	84	4	16	24	100
Extensão vocal	18	75	6	25	24	100
<i>Pitch*</i>	14	58	10	42	24	100
<i>Loudness**</i>	18	75	6	25	24	100

* Altura ** Intensidade

Observou-se na análise das fitas que a interação entre alunos e professores acontece em tempo real. Há uma comunicação bastante eficiente entre o professor e todas as salas remotas simultaneamente.

Os professores, em sua maioria, apresentam uma qualidade vocal adequada, sendo

que aqueles que apresentam qualidade inadequada caracterizam-na com leve rouquidão ou abafada pela ressonância laringofaríngea. A articulação apresentou-se como imprecisa em apenas um dos professores, e em 46% deles percebeu-se articulação exagerada e travada. O regionalismo esteve presente apenas nos professores estrangeiros, em número de dois (8%). Já as expressões, consideradas barreiras verbais, foram verificadas em 11 professores (46%).

A velocidade de fala considerada como adequada foi a intermediária, usada por 20 dos professores (84%), sendo que a extensão vocal apresentou-se inadequada em seis dos professores (25%), por motivo de ser reduzida. A altura vocal ou *pitch* apresentou-se elevada em oito dos professores (34%) e agravada em dois (8%), sendo que nos 14 restantes (58%) foi considerada adequada. Já a intensidade ou *loudness* foi reconhecida como elevada em cinco professores (21%), diminuída em um (4%), e nos 18 restantes (75%) foi considerada adequada. As pausas também foram analisadas, mas não se verificou inadequação em nenhum dos professores.

Tabela 9 - Distribuição do número e do percentual de professores do LED, segundo aspectos corporais da análise das fitas gravadas das aulas, UFSC - agosto e setembro de 2000

ASPECTOS CORPORAIS	ALINHAMENTO CORPORAL		ALINHAMENTO DA CABEÇA		USO DE GESTOS		CONTATO VISUAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	Adequados	11	46	10	42	20	84	12
Inadequados	13	54	14	58	4	16	12	50
TOTAL	24	100	24	100	24	100	24	100

Com relação aos aspectos posturais, a inadequação do alinhamento corporal caracterizou-se pelo posicionamento dos professores lançando o corpo para a frente e mantendo os cotovelos na bancada. Nessa posição, a cabeça eleva-se ou projeta-se para a frente, acompanhando o corpo. Observou-se também que o contato visual depende do lugar onde a câmera de filmagem é colocada. Ou seja, a dependência do contato visual está relacionada ao estúdio em que a aula foi realizada e ao posicionamento da câmera. Os gestos estiveram adequados em 20 dos professores (84%). Foram considerados inadequados tanto os exageros como a ausência de gestos.

4.3 ASSOCIAÇÃO DE VARIÁVEIS

A associação das variáveis foi efetuada com base no cruzamento dos resultados já descritos, visando um estabelecimento de relações e uma descrição mais completa das características vocais dos professores e das suas percepções sobre as próprias vozes.

Na Tabela 10, apresenta-se o cruzamento entre a carga horária semanal de uso profissional da voz e a percepção de mudanças na voz após uma jornada de trabalho.

Tabela 10 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional, e percepção de mudanças na voz ao final da jornada de trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000

CARGA HORÁRIA	MUDANÇAS VOCAIS					
	FREQUENTE		EVENTUAL		NÃO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 a 12	3	43	7	50	3	100
> 12	4	47	7	50	0	0
TOTAL	7	100	14	100	3	100

Conforme pode ser observado na tabela acima, professores com maior ou menor carga horária percebem mudanças na sua voz após uma jornada de trabalho. Nesse sentido, é possível que estejam utilizando ajustes motores para emissão vocal que podem não ser adequados. Casper e Colton (1996) destacam como mau uso vocal o falar excessivamente. Ferreira (1998), por sua vez, afirma que a fala excessiva é um dos itens desaconselháveis para manutenção da boa voz. Ao que referenda Scalco (1996), quando relata que a grande demanda vocal pode acarretar alterações vocais pela falta de conhecimento de mecanismos adequados. Assim, infere-se que o tempo de uso da voz sem o devido preparo e conhecimento pode gerar a probabilidade de ocorrerem mudanças ao final de uma jornada.

Na Tabela 11 são apresentados os indicadores de carga horária de uso profissional da voz e a percepção de secura pelos professores.

Tabela 11 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional e percepção de secura na garganta, UFSC - agosto e setembro de 2000

CARGA HORÁRIA	SECURA					
	SIM		ÀS VEZES		NÃO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 a 12	4	50	6	67	3	43
> 12	4	50	3	33	4	57
TOTAL	8	100	9	100	7	100

Na relação acima estabelecida, oito professores observam secura freqüente, juntamente com outros nove professores, que percebem secura às vezes, totalizando, dessa forma, 17 professores que observam secura. Considerou-se um número elevado que referem secura, mas a carga horária pode não ser o fator determinante. Levando-se em conta que o ambiente da sala é climatizado e que durante a fonação a respiração é buconasal, estes podem ser os fatores negativos, tendo em vista que a literatura menciona o ar condicionado como agravante para uso profissional da voz. Para solucionar a sensação de secura é necessário hidratar-se, porém constata-se que apenas seis dos professores relatam tomar água, única maneira de manter o corpo hidratado em um ambiente com ar condicionado (Behlau, 1998).

Um outro aspecto analisado resulta da carga horária de uso da voz profissional com a perda da voz em momentos de muito trabalho, conforme apresentado na Tabela 12:

Tabela 12 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo carga horária (em horas) de uso semanal da voz profissional e perda da voz em momentos de muito trabalho, UFSC - agosto e setembro de 2000

CARGA HORÁRIA	PERDA DA VOZ			
	Sim		Não	
	Nº	%	Nº	%
6 a 12	4	40	9	64
> 12	6	60	5	36
TOTAL	10	100	14	100

Dos 24 professores abordados, 10 (42%) informaram já ter perdido a voz em momentos de muito trabalho. Essa situação corrobora a citação de Bloch (1963), quando este já preconizava o preparo vocal para os professores exercerem sua profissão. Nesse aspecto, Brodnitz (1988) relata que as pessoas conhecem pouco sobre sua voz e indica o que deve ser observado para manter o desempenho vocal no trabalho.

A Tabela 13 descreve o cruzamento do números de professores que não têm cuidado algum para manter uma boa voz com os que têm a sensação de segura.

Tabela 13 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo sensação de segura na garganta, e professores que não têm nenhum cuidado para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000

SECURA	NÃO CUIDAM DA VOZ				TOTAL	
	Sim		Não			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sim	4	50	4	50	8	100
Às vezes	4	45	5	55	9	100
Não	6	86	1	14	7	100

Os respondentes que apresentam segura e não têm nenhum cuidado com a voz são em número de oito, enquanto seis não referem sentir segura. Dos que têm algum cuidado com a voz, nove apresentam segura e um não apresenta. Pode-se inferir, então, que os cuidados não estão direcionados para segura. Stone (1994) menciona, a esse respeito, que a maioria dos profissionais da voz falada não têm o hábito de ingerir água, e que a sensação de segura é um dos sinais de falta de hidratação corporal.

Na Tabela 14, são descritas as informações dos professores que controlam abusos para tentar manter uma boa voz e, mesmo assim, percebem mudanças ao final de uma jornada de trabalho.

Tabela 14 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo percepção de mudanças na voz ao final de uma jornada de trabalho, e professores que controlam abusos para manter uma boa voz, UFSC - agosto e setembro de 2000

PERCEPÇÃO MUDANÇAS	CONTROLE DE ABUSOS			
	Sim		Não	
	Nº	%	Nº	%
Frequente	4	33	3	25
Eventual	8	67	6	50
Não	0	0	3	25
TOTAL	12	100	12	100

Constatou-se, como demonstram os dados acima, que os 12 professores preocupados em manter uma boa voz, por meio de controle de alguns abusos, apresentam mudanças eventuais e frequentes, ao passo que, dos que não controlam, três não observam mudanças, e nove as percebem. Diante desses dados, parece que apenas controlar tais abusos não é suficiente. É possível comentar que a falta de conhecimento da ferramenta de trabalho é o principal motivo das alterações vocais. Acredita-se que não existe consciência da voz como meio de interação válido não só no trabalho, mas também na vida pessoal. O pensamento volta-se para a voz apenas quando ela falha ou adoece.

A associação de variáveis das tabelas 15, 16, 17 e 18 baseia-se nos aspectos analisados nas fitas e nas respostas dos questionários pelos professores com relação aos parâmetros vocais. Essa associação tem como objetivo verificar como os professores percebem suas vozes e a análise perceptiva das vozes gravadas nas fitas. Os parâmetros da análise são adequados, ou seja, dentro do normal para o contexto em que ocorrem, e inadequados quando não estão normais para o mesmo contexto. Alguns parâmetros são analisados como presentes e ausentes.

Tabela 15 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo qualidade vocal percebida e analisada, UFSC - agosto e setembro de 2000

QUALIDADE VOCAL	ANÁLISE PERCEPTIVA			
	Adequada		Inadequada	
	Nº	%	Nº	%
Sim	9	60	4	45
Não	1	6	3	33
Não sabe	5	34	2	22
TOTAL	15	100	9	100

Constatou-se que, dos 24 professores, 13 consideram a própria voz agradável, o que confere com a análise das fitas das aulas, em que a maioria, ou seja, 15, apresentam uma voz de qualidade adequada. Foram considerados adequados os sons emitidos sem esforço, com uma boa qualidade para o ouvinte, o que, de acordo com Behlau (1999), caracteriza a eufonia. As vozes que foram consideradas inadequadas foram vozes que se apresentaram levemente roucas, abafadas e com intensidade muito elevada.

Os professores identificados com vozes inadequadas provavelmente fazem esforço para conseguir manter a emissão, o que é considerado um abuso vocal que pode evoluir para alterações vocais. Sem nenhum preparo vocal e com grande demanda de uso profissional da voz, os professores podem realizar comportamentos vocais que sobrecarregam o aparelho fonador, o que leva a tais alterações indesejadas.

Tabela 16 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo uso de barreiras verbais percebidas e analisadas, UFSC - agosto e setembro de 2000

BARREIRAS VERBAIS	ANÁLISE PERCEPTIVA			
	Presentes		Ausentes	
	Nº	%	Nº	%
Sim	7	55	4	36
Não	3	23	4	36
Não sabe	3	23	3	28
TOTAL	13	100	11	100

As expressões consideradas como barreiras verbais, tais como, “tá”, ”hum”, ”então”, “né”, foram observadas na emissão de 13 dos 24 professores. No questionário, entretanto, 11 professores responderam fazer uso dessas expressões. Behlau (1999) salienta que as barreiras verbais, assim como regionalismos, modulações repetitivas e gestos constantes, chamam mais a atenção do ouvinte do que o conteúdo do que está sendo dito, desviando, dessa maneira, a atenção dos ouvintes. A videoconferência é uma mídia complexa, em que a naturalidade na comunicação é o esperado. A presença de barreiras verbais torna esta comunicação ineficiente, cortando o segmento do pensamento e da compreensão do conteúdo transmitido.

Tabela 17 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo articulação percebida e analisada UFSC, agosto e setembro de 2000

ARTICULAÇÃO	ANÁLISE PERCEPTIVA			
	Adequada		Inadequada	
	Nº	%	Nº	%
Sim	12	86	5	50
Não	1	7	3	30
Não sabe	1	7	2	20
TOTAL	14	100	10	100

A articulação é a forma como os sons são emitidos e depende da destreza dos órgãos fonoarticulatórios – os lábios, a língua, os dentes e o palato. Para que haja compreensão, clareza de idéias, a articulação deve apresentar-se definida. No questionário aplicado, 17 professores referiram ter uma boa articulação, dos quais apenas 12 foram analisados efetivamente com uma articulação adequada. Nos professores em que se observou uma articulação inadequada, esta foi reconhecida como travada ou exagerada.

A articulação travada, caracterizada pela fala com dentes fechados, é considerada por Behlau (1999) como mau uso da voz, pois a voz fica abafada, presa na laringe. Quatro dos respondentes consideraram a sua articulação ruim e destes apenas um não apresenta problemas com a articulação. Dos 24 professores, um apresentou articulação imprecisa, com alteração do ponto de articulação de um fonema.

Tabela 18 - Distribuição do número e do percentual dos professores do LED, segundo velocidade percebida e analisada, UFSC - agosto e setembro de 2000

VELOCIDADE	ANÁLISE PERCEPTIVA					
	Adequada		Diminuída		Aumentada	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Rápida	6	30	2	67	0	0
Intermediária	12	60	1	33	0	0
Lenta	1	5	0	0	1	10
Não sabe	1	5	0	0	0	0
TOTAL	20	100	3	100	1	100

Com relação ao parâmetro velocidade, 12 dos professores (60%) percebem de forma adequada a velocidade que usam na fala. Essa velocidade diz respeito ao pensamento fluir em palavras e à agilidade desses ajustes, que devem estar de acordo com o contexto da comunicação.

Quando se verifica que a velocidade está aumentada, a fala transmite ansiedade. Em contrapartida, a velocidade lenta denota uma falta de organização mental (Behlau e Ziemer). Na videoconferência, pelo fato de os professores estarem em locais diferentes, a velocidade deve ser intermediária e variada, para motivar os alunos. Quando o conteúdo exige, pode-se fazer com que seja lenta e ou acelerada. A velocidade também relaciona-se com o quanto se conhece do conteúdo. Nesse momento, é necessário olhar para os alunos e, assim, poder controlar o entendimento deles.

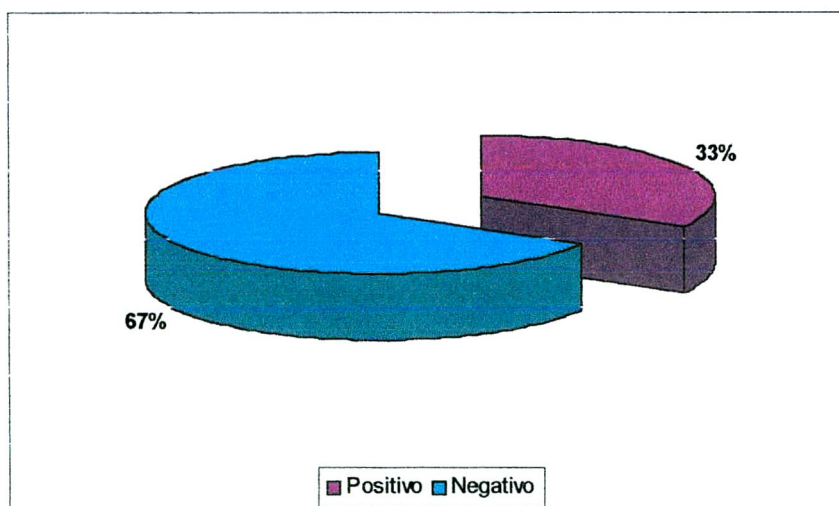
4.4 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA

Aplicou-se o procedimento de análise de correspondência múltipla para avaliar a associação entre comportamentos considerados positivos e negativos adotado pelos professores e, dessa maneira, observar o quanto os professores estão predispostos a alterações vocais.

Os questionários foram observados um a um, quantificando-se como bons hábitos ou pontos positivos o fato de o professor nunca ter perdido a voz, não ter mudanças após uma jornada, articular bem as palavras, ter recebido treinamento e saber como a voz é produzida. Já como aspectos negativos, foram considerados a perda da voz, a presença de mudanças frequentes e eventuais na voz ao final de uma jornada de trabalho, a má articulação das palavras, o fato de o professor nada fazer para manter a saúde vocal, e o desconhecimento completo dos mecanismos de funcionamento da voz.

Esses dados foram analisados com um intervalo de confiança em um nível de 95%. Consideraram-se os comportamentos positivos como sendo de bom metabolismo vocal, e os negativos como metabolismo vocal ruim, o que aumentaria a probabilidade de problemas vocais. Dessa forma, estima-se que o percentual de professores com metabolismo vocal ruim está entre 49% e 85%, o que representa um número alto de professores que podem apresentar alterações vocais. Dos professores avaliados, 67% teriam um metabolismo vocal ruim relacionado a 33 % com um bom metabolismo vocal, conforme demonstra o gráfico abaixo.

Gráfico 1 - Distribuição percentual dos professores do LED, segundo características do comportamento vocal, UFSC - agosto e setembro de 2000



Observa-se que o grupo com comportamentos positivos (33%) nunca apresentou afonia em momentos de muito trabalho, possui carga horária de 6 a 12 horas semanais, não percebe mudanças ao final de uma jornada de trabalho, não sente secura e consegue manter seu instrumento de trabalho estável.

Por outro lado, o grupo considerado com aspectos negativos para a voz (67%) tem carga horária maior, percebe mudanças freqüentemente e eventuais, já perdeu a voz em algum momento e sente secura. O tempo de atuação não parece ser fator determinante.

Na análise de correspondência múltipla obteve-se um percentual de inércia de 48%, isto é, os resultados obtidos explicam 48% da variabilidade dos dados em análise (anexo IV). De qualquer maneira, foi encontrada correspondência entre os dados selecionados.

5 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo apresentar a percepção dos professores do Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina que atuam na mídia de videoconferência a respeito da sua voz como ferramenta de trabalho. O resultado da investigação demonstrou que os professores têm pouco conhecimento sobre o funcionamento e as características do processo vocal, bem como sobre as formas de cuidado para prevenção de problemas com a voz.

Apesar de participarem de treinamento técnico para atuar na videoconferência, verificou-se que apenas três professores receberam orientações sistemáticas na forma de treinamento vocal para desempenhar essa nova função. Dados que demonstram a perda da voz em momentos de muito trabalho e mudanças na voz após uma jornada de trabalho, além da sensação de secura, também foram observados. Tais situações confirmam o desconhecimento sobre o funcionamento da voz por parte dos professores.

Um aspecto considerado como agravante é que 58% dos professores pesquisados nada fazem para manter uma boa voz. Com relação aos conhecimentos sobre hábitos adequados ou inadequados à saúde vocal, os professores mencionaram situações já vivenciadas, ou seja, a partir de sua experiência explicam o que pode fazer mal ou bem para sua voz, sem uma fundamentação científica para tais explicações.

Nas fitas analisadas, gravadas com a voz dos professores, constatou-se que os parâmetros vocais de regionalismo, velocidade de fala, extensão vocal, articulação, *loudness*, *pitch* e qualidade vocal apresentam uma equivalência com as respostas dadas no questionário aplicado. As alterações encontradas provavelmente têm como fator determinante a postura dos professores que, em sua maioria, encontra-se inadequada.

Na análise de correspondência, os resultados obtidos explicam 48% da variabilidade dos dados em análise, fato que pode gerar estudos futuros sobre o tema. A presente pesquisa, no entanto, permite concluir sobre a relevância do desenvolvimento de um programa de treinamento prévio para os professores que atuam na videoconferência do Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina, com vistas a uma melhor adequação do seu potencial vocal, evitando o surgimento de alterações vocais.

A proposta de desenvolvimento de uma disciplina teórico-prática ou de um curso de treinamento vocal faz-se pertinente diante dos dados encontrados neste estudo. Sabe-se que a maior causa das disfonias funcionais ou problemas iniciais da voz reside principalmente na falta de conhecimento acerca do funcionamento dessa essencial ferramenta de comunicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. Novas tecnologias? In: **Tecnologia Educacional**. v. 22, p. 20-22. São Paulo, 1993.

BABIN, P.; KOULOUMDJIAN, M. **Os novos modos de compreender a geração do audiovisual e do computador**. São Paulo: Paulinas, 1989.

BARCIA, R. *et al.* Educação a distância e os vários níveis de interatividade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE REDES E TELEDUCAÇÃO, 1996. Rio de Janeiro, dez. 1996.

BEHLAU, M. *et al.* **Voz profissional: aspectos gerais e atuação fonoaudiológica**. Apostila 6 do CECEV. São Paulo, 1999.

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

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Higiene vocal: informações básicas**. São Paulo: Lovise, 1993.

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Princípios de reabilitação vocal nas disfonias**. São Paulo, Instituto da Laringe, 1988.

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Higiene vocal: cuidando da voz**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

BEHLAU, M.; ZIEMER, R. Psicodinâmica vocal. In: FERREIRA, L.P. (org.) **Trabalhando a voz: vários enfoques em fonoaudiologia**. São Paulo: Summus, 1988.

BEHLAU, M. **Voz**. In: SIMPÓSIO DE FONOAUDIOLOGIA, 1991, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix - SAMIH, 1991. p. 24-28.

BLOCH, P. **Problemas da voz e da fala**. Rio de Janeiro: Letras e Artes, 1963.

BOONE, D. **Is your voice telling on you? How to find and use your natural voice**. Califórnia: Singular, 1991.

BRODNITZ, F. **Keep your voice healthy**. Boston: PRO-ED, 1988.

CASPER, J.; COLTON, R. **Compreendendo os problemas de voz: uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CASTRO, N. M. T. de. **Alterações laríngeas e disfunções da voz em professores: um alerta à prevenção**. 1999. 120 f. Dissertação. (Mestrado) Centro de Ciências da Saúde - UFSC, Florianópolis.

CÉSAR, C. **Como falar no rádio prática de locução AM e FM dicas e toques**. São Paulo: IBRASA, 1990.

CRUZ, D. *et. al.* Planejamento estratégico e ensino a distância na engenharia. In: **Anais do COBENGE**. Manaus, 1996.

CRUZ, D.; BARCIA R. **A espetacularização da sala de aula: novas tecnologias transformam o professor (e a classe) num programa de televisão**. 1996.

CRUZ, D.; MORAES, M. **Tecnologias de comunicação e informação para o ensino a distância na interação universidade/empresa**. Disponível em: <<http://www.intelecto.net/ead/tecnol.htm>>. Acesso em: 29 maio 1999.

DRAGONE, M. L. **Ocorrência de disfonia em professoras: fatores relacionados à voz profissional**. Monografia - Especialização - Centro de Estudos da Voz. São Paulo, 1996.

ENCICLOPÉDIA Barsa. v. 11, p. 358-365. Rio de Janeiro: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1964-1966.

FARB, P. **Word Play**. London: Cape, 1973.

FERREIRA, L. P.; SOUZA, T. M. T. Um século de cuidados com a voz profissional falada: a contribuição da fonoaudiologia. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. ano 2, local?, suplemento 1, p.26- 35. nov. 1998.

FERRO, G.; BARROS, L.; AZEVEDO, R.; BEHLAU, M. Perfil vocal dos pastores evangélicos das igrejas: batista, unida, universal e presbiteriana. In: **Laringologia e voz hoje** – temas do IV Congresso Brasileiro de Laringologia e Voz. Rio de Janeiro: Revinter, 1998. p. 345-6.

FREITAS, M. C. D. **Um Ambiente de aprendizagem pela internet aplicado na construção civil**. 1999. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - UFSC, Florianópolis.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GRANGEIRO, L. H. F.; CAVALCANTE, J. B.L. **Caderno conversando com a educação continuada e à distância**. Fortaleza: NECAD, 1997.

HOFFMAN, J.; MACKIN, D. **Interactive Television Course Design: Michael Moore's Learner Interaction Model, from the Classroom to Interactive Television**. Paper apresentado no International Distance Learning Conference, Washington D.C., March, 1996.

KOUFMAN, J. A.; ISACSON, G. **Voice disorders**. Philadelphia: Saunders, 1991.

LAASER, W. **Produção e projeto de vídeo e TV instrucionais em educação à distância**, 9 p. Disponível em: <<http://www.intelecto.net/cad/laaser.html>>. Acesso em: 4 mar. 1997

LAVIER, J. **The Analysis of Vocal Quality: from the Classical Period to the Twentieth Century**. In: **Towards a History of Phonetics**. Edinburgh University Press, 1981.

MACIEL, P. **Guia para falar (e aparecer) bem na televisão**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1994.

MATTOZO, V. et al. **Seminário sobre Multimídia**. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disc/3701>>. UFSC, 1998. Acesso em: fev. 1999.

MELLO, E. **Educação da Voz Falada**. Rio de Janeiro: Gernasa, 1972.

MILLEN, L. O milagre da telemedicina. In: **Revista Auditório & Cia**. São Paulo, v. 2, ano 1. p. 6-8, 2000.

MITCHEL, S. A. The professional speaking voice In: **Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders**. New York: Thieme, 1994.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Distance education: a systems view**. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, J. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. In: **Revista Brasileira de Comunicação**. v. XVII, n. 2. p. 38-49. jul/dez 1994.

MORAN, J. **O que é educação a distância**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist/htm>>. Acesso em: 17 jul. 2000.

MORAN, J. **Educar o educador**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/educa>>. Acesso em: 16 jul. 2000.

NOVAES, A. Ensino a distância na engenharia: contornos e perspectivas. In: **Revista do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos**. São Carlos: v. 1, n. 3, Dez/1994, ISSN 0104-530X.

NUNES, I. **Noções de educação a distância**. 15 p. Disponível em: <<http://www.ibase.org.br/ined/ivonio.html>>. Acesso em: 25 fev. 1998.

PERELLÓ, J. **Canto - Dicción Foniatría estética**. Madrid: Científico - Médica, 1975.

PRÉGENT, R. In: Demers, M. *et al.* **Video Conference et Formation**. Guide Pratique. Montreal: Editions de L'École Polytechnique de Montreal, 1996.

QUINTEIRO, E. A. **Estética da voz**. São Paulo: Summus, 1989.

RIBAS, M. **La videoconferência en el campo educativo. Técnicas y Procedimientos.** Disponível em: <<http://www.uib.es/depart/gte/oliver>>. Acesso em: 26 ago. 1996.

RÓDRIGUES, S.; AZEVEDO, R.; BEHLAU, M. Considerações sobre a voz profissional falada. In: **Tópicos em fonoaudiologia.** São Paulo: Lovise, v. 3, p. 701-711, 1996.

SANTOS, N. **Educação a distância e as novas tecnologias de informação e aprendizagem.** Disponível em: <<http://www.engenheiro2001.org.br/programas>>. Acesso em: 21 ago. 2000.

SCALCO, M. A. G.; PIMENTEL, R. M.; PILZ, W. A saúde vocal de professor: levantamento junto a escolas particulares de Porto Alegre. **Revista de Atualização Científica - Pró-Fono.** São Paulo, v. 8, n. 2, p. 25-30, 1996.

SCHMUKLER, A. Tecnologia como fator crítico na gestão do conhecimento organizacional. In: **Desenvolvimento e alinhamento dos talentos humanos às estratégias empresariais: o surgimento das universidades corporativas.** São Paulo: Schumkler, 1999.

SEGRE, R.; NAIDICH, S. **Principios de foniatria para alumnos y profesionales de canto y dicción.** Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana, 1987.

SILVA, C. **Bases pedagógicas e ergonômicas para concepção e avaliação de produtos educacionais informatizados.** 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - UFSC, Florianópolis.

SMITH, B.; SATALOFF, R. T. Choral pedagogy. In: **Professional voice: the science and art of clinical care.** San Diego: Singular, 1991. p. 759-764.

SOARES, S. E. O telefone, seu maior vendedor. In: **Pequenas empresas grandes negócios,** 1 (5), 1989, p. 216-26.

SPANHOL, F. **Estruturas tecnológica e ambiental de sistemas de videoconferência na educação a distância: estudo de caso do laboratório de ensino a distância da UFSC.** 1999. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - UFSC, Florianópolis.

STONE JR. The speech - language pathologist's role in the management of the professional voice. In: **Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders.** New York: Thieme, 1994. p. 291-317.

WILLIS, B. Desenvolvimento instrucional para educação a distância. In: **Distance Education at practical guide** - _____, 1993.

ZIEMER, R. Mitologia pessoal e padrões de comunicação. In: **SIMPÓSIO DE FONOAUDIOLOGIA,** 1991, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix - SAMIH, 1991. p. 6-8.

ANEXO I

CARTA ENVIADA À COORDENAÇÃO DOS PROFESSORES DO LED/UFSC

Prezados Professores do Laboratório de Ensino a Distância,

Venho através desta solicitar a sua colaboração na minha pesquisa da dissertação de mestrado. Sou fonoaudióloga, especialista em voz e mestrandia da Engenharia de Produção, na área Mídia e Conhecimento. Meu objeto de pesquisa é a voz profissional na videoconferência e, para tanto, necessito que respondam a um questionário sobre sua voz.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Atenciosamente,

Fga. Maria Rita Pimenta Rolim

Florianópolis, 28 de agosto de 2000.

ANEXO II

QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PESQUISA: USO DA VOZ - PERFIL DO PROFISSIONAL

Data : ___/___/2000

No. _____

Caro(a) entrevistado(a),

Com o objetivo de aprimorarmos os conhecimentos com relação aos usuários da voz profissional de seu instrumento de trabalho, leia atentamente as questões e assinale com um X a opção correspondente à informação que se pede.

Atenção: Não é necessário identificar-se!

1. Faixa etária

- a) 20 a 30 anos
- b) 31 a 40 anos
- c) 41 a 50 anos
- d) 51 a 60 anos
- e) acima de 60 anos

2. Estado Civil

- (a) solteiro(a)
- (b) casado(a)
- (c) divorciado(a)
- (d) viúvo(a)
- (e) outros

3. Qual a sua profissão? _____

4. Qual a sua área de atuação? _____

5. Tempo em que atua na área

- a) 0 a 5 anos
- b) 6 a 15 anos
- c) 16 a 25 anos
- d) 26 anos ou mais

6. Carga horária semanal de uso da voz profissionalmente em atividade

- a) 6 a 8 horas
- b) 8 a 12 horas
- c) 12 a 18 horas
- d) acima de 18 horas

7. Você recebeu alguma informação sobre treinamento vocal para exercer a sua profissão?

- (a) sim, fui treinado
- (b) sim, mas não fui treinado
- (c) não, mas sabia que existia treinamento
- (d) não, ignoro o assunto

8. Você considera sua voz como uma ferramenta de trabalho?

- (a) sim
- (b) às vezes
- (c) não

9. Se você considerou sua voz como ferramenta de trabalho, responda em que aspecto ela o auxilia mais?

- (a) como disciplinadora
- (b) recurso didático
- (c) outros. Quais?.....

10. Ao final de uma jornada de trabalho, você percebe mudanças na sua voz?

- (a) sim, freqüentemente
- (b) eventualmente
- (c) sim, raras vezes
- (d) não

11. Sua voz modificou-se após alguns anos de exercício da profissão?

- (a) sim
- (b) um pouco
- (c) muito
- (d) não observei
- (e) não

12. Você já "perdeu" a voz em momentos de muito trabalho?

- (a) sim, de 1 a 3 vezes
- (b) sim, mais de 3 vezes
- (c) não, nunca

13. A voz que você usa no exercício da profissão é diferente da voz do seu dia-a-dia?

- (a) sim
- (b) às vezes
- (c) não
- (d) não observei

14. Você considera sua voz agradável?

- (a) sim
- (b) não
- (c) nunca pensei nisso antes

15. Você acha que tem problema de voz?

- (a) sim
- (b) não

16. Você já procurou médico por problema de voz?

- (a) sim
- (b) não

17. Você repete algumas expressões como "né?", "bom", "então", etc.?

- (a) sim
- (b) não
- (c) não percebo

18. Você articula bem as palavras?

- (a) sim
- (b) não
- (c) não pensei nisso antes

19. Você tem algum dos tiques abaixo?

- () limpar garganta
- () passar a mão no rosto
- () piscar constantemente
- () mexer com as mãos
- () outro. Qual?.....

20. Com relação à sua vestimenta nas aulas, ela é:

- (a) sóbria
- (b) esportiva
- (c) exagerada
- (d) não pensei sobre isso

21. Sua velocidade de fala é:

- a) rápida
- b) lenta
- c) intermediária

22. Você sabe como sua voz é produzida?

- (a) sim
- (b) não

23. Você sente secura, ardência na garganta?

- () sim
- () não
- () não observou

24. O que você faz para manter uma boa voz?

.....

.....

.....

.....

25. O que você acha que faz mal para a voz?

.....

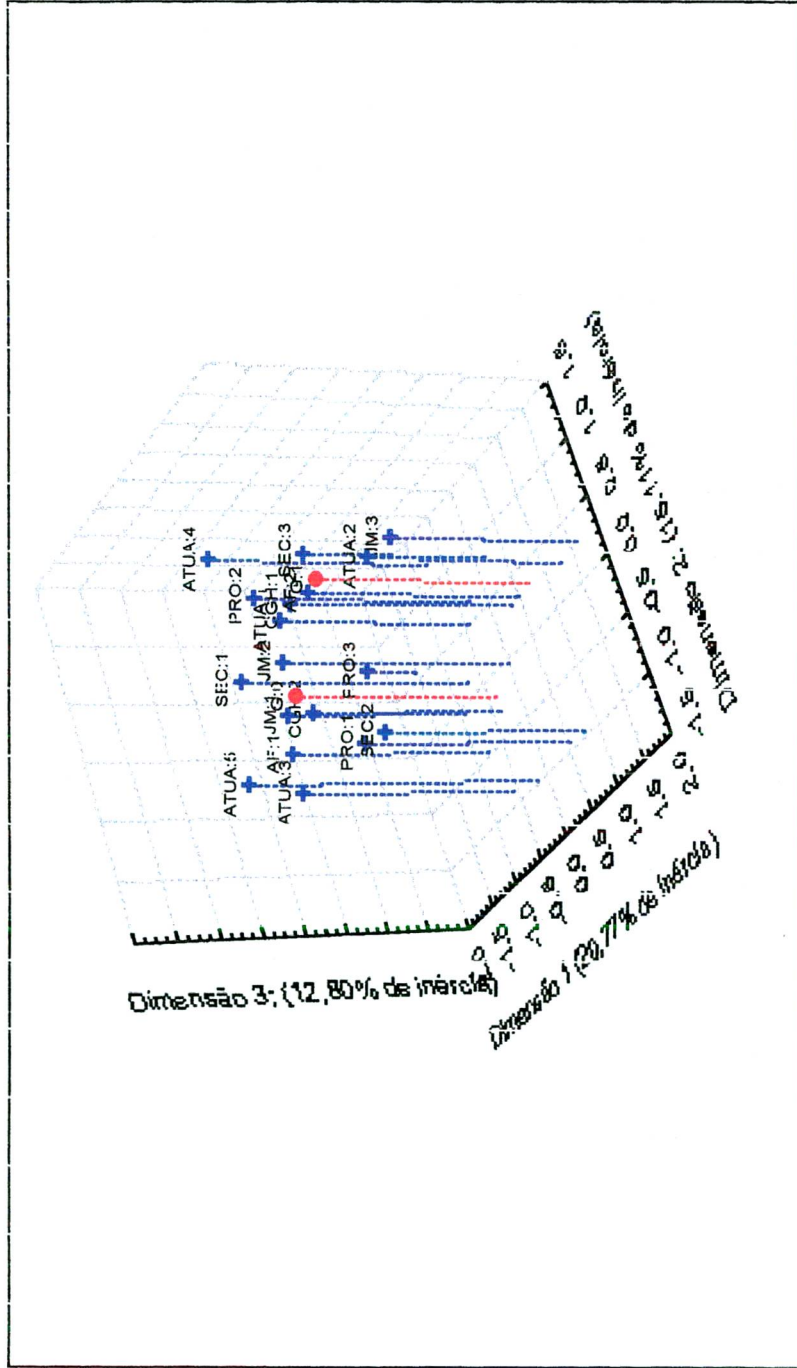
.....

.....

.....

ANEXO IV

ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA



	Legenda
Af1	já perdeu a voz
Af2	não perdeu a voz
Atua1	atua até 5 anos
Atua2	atua de 6 a 15 anos
Atua3	atua de 16 a 26 anos
Cg 11	carga horária semanal de 6 a 12h
Cg 12	carga horária semanal de 13 a 18h
Jm1	percebe mudanças frequentes na voz após uma jornada de trabalho
Jm2	percebe mudanças eventuais na voz após uma jornada de trabalho
Jm3	não percebe mudanças na voz
Prc1	sabe como a voz é produzida
Prc2	não sabe como a voz é produzida
Sec1	apresenta secura
Sec2	não apresenta secura