

# Fonoaudiólogo: o que fazer com a voz do professor?

## Organizadoras

Milena Carla C. de Siqueira  
Léslie Piccolotto Ferreira  
Alcione Ghedini Brasolotto  
Rosane Sampaio Santos



Universidade  
Tuiuti do  
Paraná



SBFa  
Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia



Milena Carla C. de Siqueira  
Léslie Piccolotto Ferreira  
Alcione Ghedini Brasolotto  
Rosane Sampaio Santos

# Fonoaudiólogo: o que fazer com a voz do professor?



Universidade  
Tuiuti do  
Paraná



SBFa

Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia





## Comissão Institucional de Editoração Científica

Dra. Josélia Schwanka Salomé

Dr. Geraldo Pieroni

Dr. Fausto dos Santos Amaral Filho

Dra. Giselle Massi

Dra. Gislei Polli

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca “Sydney Antonio Rangel Santos” Universidade Tuiuti do Paraná

F673 “Fonoaudiólogo: o que fazer com a voz do professor?” / org.  
Milena Carla C. de Siqueira...[et al.]. – Curitiba:  
Universidade Tuiuti do Paraná, 2021.  
252p.

E-book

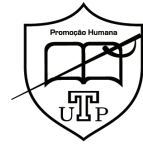
Vários autores

ISBN 978-65-89187-03-5

1. Fonoaudiólogos. 2. Fonoaudiologia. 3. Voz. 4. Saúde vocal. 5. Percepção vocal. I. Ferreira, Lésle Piccolotto. II. Brasolotto, Alcione Ghedini. III. Santos, Rosane Sampaio. IV. Título.

CDD – 618.8556

Bibliotecária responsável: Heloisa Jacques da Silva – CRB 9/1212



**Universidade  
Tuiuti do  
Paraná**

**Reitoria**

João Henrique Faryniuk

**Pró-Reitoria Administrativa**

Camille Barrozo Rangel Santos Prado Pereira

**Pró-Reitora Acadêmica**

Samantha Manfroni Filipin Rovigatti

**Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão - PROPPE**

Bianca Simone Zeigelboim

**Editoração Científica - Coordenação**

Josélia Schwanka Salomé

**Produção Gráfica, Editoração Eletrônica  
e Capa**

Haydée Silva Guibor

**Revisão de Língua Portuguesa**

A revisão é responsabilidade dos autores  
dos textos.

**Imagem da capa**

Manipulação Digital

<https://www.google.com/search>

*Campus* Sydney Lima Santos

Rua Sydney Antônio Rangel Santos, 245  
Santo Inácio | CEP 82010-330 | Curitiba - PR  
41 3331-7654 | [editoracao.proppe@utp.br](mailto:editoracao.proppe@utp.br)

# Agradecimento, Dedicatória

Agradecemos à generosidade de cada autor participante desse projeto por doar seu tempo e conhecimento. Desejamos que essas palavras sejam sementes para a Fonoaudiologia e a voz do professor.

GRATIDÃO

# Prefácio

João Areosa<sup>1</sup>

A profissão de professor está envolta em dignidade e nobreza. A sua principal função é a transmissão de conhecimentos nas sociedades em que está inserido. Contudo, a sua missão estende-se muito para além disso. Sem professores o fluxo de informação e conhecimentos, entre gerações, ficaria gravemente comprometido. Apesar do seu papel estruturante e imprescindível para o desenvolvimento humano e social, nem sempre as suas condições de trabalho estão de consonância com a importância da sua função. Há até, em determinados quadrantes, uma certa desvalorização da profissão. São diversas as situações em que as salas de aula estão longe de ser adequadas para o exercício da sua atividade. Isto significa que a profissão de professor incorpora determinados riscos ocupacionais que podem afetar a sua saúde física e mental, incluindo, naturalmente, alterações ao nível vocal. Deste modo, os professores integram o grupo de profissionais que se encontra exposto ao risco de distúrbios vocais. Naturalmente que esta condição potencia o absentismo, o afastamento e a eventual readaptação ao trabalho. A disfonia é um problema sério e com consequências muito negativas dentro do sistema de ensino-aprendizagem. As disfunções associadas à voz do professor passam pelas seguintes situações: dificuldade em falar e/ou projetar a voz, dor de garganta, rouquidão ou mesmo afonia. Tudo isso inibe ou limita a sua capacidade de trabalhar. O papel do fonoaudiólogo é imprescindível na prevenção de problemas ligados à voz. O presente livro é um contributo importante para o debate deste assunto.

A obra agora produzida encontra-se estruturada do seguinte modo: o primeiro capítulo, redigido por Léslie Piccolotto Ferreira e Susana Pimentel Pinto Giannini, traça uma perspectiva histórica sobre papel do fonoaudiólogo acerca da voz do professor. O capítulo seguinte, cunhado por Milena Carla C. de Siqueira, Rosane Sampaio Santos e Alcione Ghedini Brasolotto, produz um guia de saúde vocal do professor, o qual abarca vários pontos sobre essa temática. Emilse Aparecida Merlin Servilha e Claudia Giglio de Oliveira Gonçalves são as autoras do terceiro capítulo, cujo tema circunscreve os paradigmas da saúde em torno da voz do professor. O texto começa por debater o processo saúde/doença, passa pela promoção, prevenção e proteção da voz do professor e termina debatendo o a importância da atuação da fonoaudiologia. De seguida, temos os contributos de Andresa Pecorari e Leny Kyrillos, num texto que discute o poder da comunicação na profissão de professor. É pertinente lembrar que a comunicação é o mecanismo através do qual se desenvolvem e sustentam as relações humanas. As autoras ainda introduzem no seu trabalho temas

---

<sup>1</sup> Professor na Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE-IPS). Pesquisador do Centro Interdisciplinar em Ciências Sociais (CICS.NOVA) da Universidade Nova de Lisboa.

como: assertividade, importância da escuta, autoconhecimento ou habilidades sociais. O quinto capítulo, da autoria de Maria Fabiana Bonfim de Lima-Silva, Patrícia Brianne da Costa Penha e Daniela Cais Chieppe, preconiza um debate em torno da voz do professor, apresentando a importância de compreender fatores ambientais, organizacionais e individuais. São ainda apresentadas estratégias terapêuticas, teóricas e práticas, para melhorar a saúde vocal. A título de exemplo, destaca-se uma proposta de intervenção que passa pela utilização de um sistema de amplificação de voz, de modo a prevenir patologias na voz dos professores. A autoria do sexto capítulo ficou a cargo de Felipe Moreti e Rodrigo Dornelas. O texto efetua uma reflexão sobre a importância de prevenir o adoecimento vocal e promover uma voz saudável. Matérias como: uma boa alimentação, o tabagismo e os equipamentos de ar condicionado, são abordadas neste trabalho. A anatomia e fisiologia da produção vocal é o tema do capítulo sete, grafado por Glaucya Madazio e Rosiane Yamasaki. A voz, enquanto “produto final”, passa um complexo sistema de interações corpóreas, cada qual com o seu papel específico. Por analogia, cada subparte do corpo utilizada na produção da voz humana é algo similar ao contributo de cada músico de uma orquestra, cuja cooperação é imprescindível para obter um resultado final harmonioso. O capítulo oito foi escrito por Iara Bittante de Oliveira e Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi. Este trabalho propõe-se a apresentar vários instrumentos para avaliar a voz do professor. No entanto, é pertinente não esquecer que a utilização destes recursos só são potenciados se forem considerados os aspetos reais e concretos da atividade docente. Ou seja, não se pode ignorar como está organizado o seu dia-a-dia de trabalho. Por último, o capítulo nove, da autoria de Alcione Ghedini Brasolotto, Letícia Caldas Teixeira, Aline Oliveira Santos e Anna Carolina Ferreira Marinho, propõem-se apresentar as alterações vocais nos professores. Os diferentes problemas durante a fonação são tratados de modo muito consistente. Os dados apresentados neste trabalho não deixam margem para dúvidas acerca do maior número de problemas vocais nos professores, por comparação com a população em geral.

Os capítulos seguintes, de nove até vinte e quatro seguem a mesma linha ao trazer contribuições sólidas embasadas cientificamente e que incluem a aplicação prática para a área de voz do professor. Este é um dos diversos aspetos que torna este livro cientificamente relevante.

A extraordinária obra que o leitor tem agora na sua posse, é um contributo notável para analisar, compreender e melhorar as condições de trabalho dos professores ao nível vocal. O assunto é discutido por um vasto e especializado conjunto de autores, de modo muito rico, amplo e sob o olhar de múltiplas perspectivas. Desejamos que o leitor aproveite da melhor forma o conjunto de conhecimentos que aqui são disponibilizados, em prol da saúde vocal dos professores. Afinal, os professores bem merecem o esforço e a dedicação que estes autores tiveram na elaboração desta obra.

A todos, boa leitura!

# Currículo dos Autores





Adriane Mesquita de Medeiros

Fonoaudióloga. Doutora em Saúde Pública (UFMG). Professora do curso de graduação em Fonoaudiologia na área de Voz e Saúde Coletiva – UFMG.

Alcione Ghedini Brasolotto

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CEV e CFFa). Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana pela UNIFESP. Livre-docente pela Universidade de São Paulo. Professora do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP).

Alexandre Virginelli Maiorino

Músico. Doutor em Arquitetura e Construção na área de Acústica (UNICAMP). Professor na Escola de Música (UFRN).

Aline Oliveira Santos

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CFFa e CEV). Mestre e Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (FOB/USP).

Ana Carolina Constantini

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CEV). Doutora em Linguística (UNICAMP). Pós-doutoranda em Distúrbios da Comunicação Humana (UNIFESP). Professora do curso de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação (FCM-UNICAMP).

Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi

Fonoaudióloga. Doutora em Fonoaudiologia (PUC-SP). Professora Adjunta do Curso de Graduação em Fonoaudiologia e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (UFSC).

Anna Carolina Ferreira Marinho

Fonoaudióloga, Mestre em Ciências Fonoaudiológicas (UFMG) e Doutoranda em Ciências Fonoaudiológicas (UFMG).

Ana Paula Dassi-Leite

Fonoaudióloga, Especialista em Voz (CFFa). Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente (UFPR). Professora Adjunta do Departamento de Fonoaudiologia (UNICENTRO - Irati-PR) e Diretora do Setor de Ciências da Saúde do campus de Irati da UNICENTRO.

Andresa Pecorari

Fonoaudióloga, Especialista em Gerontologia (UNIFESP) e Voz (CEV). Fonoaudióloga do Centro Especializado em Reabilitação – Barueri (CER).

Angélica Emydio da Silva Antonetti

Fonoaudióloga. Mestre e Doutoranda em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da FOB/USP.

Bárbara Antunes Rezende

Fonoaudióloga. Doutora em Saúde Pública (UFMG). Fonoaudióloga clínica.

Claudia Giglio de Oliveira Gonçalves

Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo CFFa e em Ergonomia pela UNIMED. Doutora em Saúde Coletiva (UNICAMP). Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação da UTP.

Christina César Praça Brasil

Fonoaudióloga. Doutora em Saúde Coletiva (UECE/UFC/ UNIFOR). Pós-Doutora em Tecnologias e Serviços de Saúde pelo CINTESIS – FMUP, Portugal. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (UNIFOR).

Cristiane Lemos Carvalho de Oliveira

Fonoaudióloga, especialista em voz (UNEB/CFFa). Musicista pelo Centro Evangélico Unificado - CEU. Pesquisadora do grupo de Extensão e Pesquisa “Trabalho e Saúde Docente” da Universidade Federal da Bahia (TRASSADO/UFBA); mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho (PPGSAT/UFBA).

Daniela Cais Chieppe

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia pela PUC-SP. Mentora especialista em comunicação e empreendedorismo. Fundadora da Prosa&Co - Comunicação Interpessoal.

Daniele de Araújo Oliveira Carlos

Fonoaudióloga. Mestre em Saúde Coletiva pela UNIFOR.

Doris Beraldo

Fonoaudióloga, especialista em voz pelo CFFa e em Fonoaudiologia Clínica pelo CEFAC. Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Música da UFPR. Professora Colaboradora do Curso Superior de Canto (UNESPAR). Professora Auxiliar da Escola de Belas Artes – Curso Superior de Teatro (PUC-PR).

Eliana Maria Gradim Fabbron

Fonoaudióloga, especialista em Voz pelo CFFa. Doutora em Educação pela UNESP. Pós-doutorado pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP/Bauru. Docente aposentada do Curso de Fonoaudiologia da UNESP/Marília. Docente do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da UNESP/Marília. Membro do Grupo de Pesquisa Estudos da Linguagem (GPEL). Membro do Laboratório de Análise Articulatória e Acústica – LAAC.

Emilse Aparecida Merlin Servilha

Fonoaudióloga. Doutora em Psicologia pela PUC-Campinas. Professora aposentada da PUC-Campinas.

Fabiana Zambon

Fonoaudióloga, Especialista em Voz pelo CFFa. Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana pela UNIFESP. Coordenadora do Programa de Saúde Vocal do Sindicato dos Professores de São Paulo – SinproSP. Professora do Centro de Estudos da Voz – CEV. Diretora Tesoureira da SBFa.

Felipe Ferreira Neri

Fonoaudiólogo. Mestrando em Saúde Coletiva pela UNIFOR.

## Felipe Moreti

Fonoaudiólogo. Especialista em Voz, Disfagia e Motricidade Orofacial pelo CFFa. Mestre e Doutor em Distúrbios da Comunicação Humana - UNIFESP. Docente e orientador dos cursos de Especialização em Voz do CEV e Especialização em Disfagia Centro Universitário FMABC. Fonoaudiólogo do Complexo Hospitalar Municipal de São Bernardo do Campo. Coordenador do Comitê de Fononcolgia do Departamento de Voz da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - SBFa (gestão: 2020-2022).

## Flávia Badaró

Fonoaudióloga e fisioterapeuta, especialista em Linguagem (COGEAE / PUC-SP) e em Voz (CEV - SP). Atuação clínica e docente do Centro de Estudos da Voz - CEV. Idealizadora do Programa de Condicionamento Vocal ATLETAS DA VOZ. Vice coordenadora do Comitê de Voz Profissional do Departamento de Voz da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – SBFa.

## Francisco Pletsch

Fonoaudiólogo, especialista em voz pelo CFFa. Mestre pela PUC/PR. Professor e coordenador de pós-graduação do CEFAC. Professor do programa de saúde vocal da Prefeitura Municipal de Curitiba. Direção geral da Clínica de Voz Francisco Pletsch em Curitiba/PR e atual Vice-Presidente do (13º Colegiado) do Conselho Federal de Fonoaudiologia.

## Glaucya Madazio

Fonoaudióloga, especialista em voz pelo CFFa. Doutora em Ciências pela UNIFESP. Vice-diretora, vice-coordenadora e docente do curso de Especialização em Voz do CEV. Professora de Comunicação para Negócios nos programas Certificate in Business Administration and People Management do INSPER. Atual secretária do Conselho Administrativo da SBFa.

## Helenice Yemi Nakamura

Fonoaudióloga, especialista em Audiologia pelo CFFa e em Ativação de Processo de Mudança na Formação Superior dos Profissionais da área de Saúde pelo Ministério da Saúde - Fiocruz. Doutora em Ciências Biomédicas pela UNICAMP. Docente do curso de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-graduação Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação (UNICAMP).

Iara Bittante de Oliveira

Fonoaudióloga. Doutora em Psicologia pela PUC/Campinas. Professor titular da PUC/Campinas.

José Eurico Vasconcelos Filho

Mestre em Informática Aplicada pela Universidade de Fortaleza. Doutor em Informática pela PUC/RIO. Professor assistente da UNIFOR.

Juliana Algodal

Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem- PUC/SP. Fundadora e CEO da Linguagem Direta.

Juliana Fernandes Godoy

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CFFa e CEV). Doutora em Ciências-Fonoaudiologia (FOB-USP). Professora Adjunta do Departamento de Fonoaudiologia (UFRN).

Kelly Cristina Alves Silvério

Fonoaudióloga. Doutora em Ciências (FOP/UNICAMP). Pós-doutorado pela Teachers College, Columbia University. Docente Associado do Departamento de Fonoaudiologia (FOB/USP). Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Voz – NEP-VOZ (FOB-USP).

Leny Kyrillos

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CFFa). Doutora em Ciências dos Distúrbios da Comunicação Humana (UNIFESP). Comentarista da coluna semanal Comunicação e Liderança na rádio CBN.

Léslie Piccolotto Ferreira

Fonoaudióloga. Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (UNIFESP-EPM). Professora Titular do Departamento de Teorias e Métodos em Fonoaudiologia e Fisioterapia, do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Humana e Saúde e Coordenadora do Laboratório de Voz (LaborVox) (PUC-SP).

Leticia Caldas Teixeira

Fonoaudióloga. Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana pela UNIFESP. Docente Adjunto do Departamento de Fonoaudiologia e professora permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas (UFMG).

Lídia Cristina da Silva Teles

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CFFa). Doutora em Ciências da Reabilitação (HRAC-USP Bauru). Docente do Curso de Fonoaudiologia (FOB-USP). Docente do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia (USP).

Maria Fabiana Bonfim de Lima Silva

Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (PUC-SP). Professora Associada do Curso de Fonoaudiologia (UFPB), do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN/UNCISAL) e do Programa de Pós-Graduação em Linguística (UFPB).

Maria Fernanda de Queiroz Prado Bittencourt

Fonoaudióloga. Doutora em Fonoaudiologia (PUC-SP).

Maria Lucia Suzigan Dragone

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CECEV-SP; CFFa). Doutora em Educação Escolar (UNESP-FCLAr). Orientadora no Programa de Pós Graduação Processos de Ensino, Gestão e Inovação e no Curso de Pedagogia (UNIARA). Responsável pelo Programa de Comunicação Oral e Voz para Educadores (UNIARA/Secretaria Municipal de Educação- Araraquara/SP). Fonoaudióloga da Clínica UNIARA.

Maria Lúcia Vaz Masson

Fonoaudióloga, especialista em voz (PUC-SP/CEV). Doutora em Educação pela UNESP. Pós-doutora pelo *MGH-Voice Center/Harvard Medical School*. Professora do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia e do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho (PPGSAT/UFBA).

Maria Rita Rolim

Fonoaudióloga. Doutora em Engenharia de Produção (UFSC). Professora associada do Departamento de Fonoaudiologia (UFSC). Tutora do Programa de Residência Multidisciplinar (HU/UFSC).

Mariana Ferreira Gonçalves

Fonoaudióloga. Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia (EESC/IQSC/FMRP-USP). Fonoaudióloga do Trabalho.

Mariana Rodrigues de Araújo

Fonoaudióloga. Residente em Cardiopneumologia (Hospital de Messejana- Fortaleza-CE).

Marta Assumpção de Andrada e Silva

Fonoaudióloga. Doutora em Semiótica (PUC-SP). Docente e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (PUC-SP). Professora Adjunta no Curso de Fonoaudiologia e coordenadora do Ambulatório de Artes Vocais da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP).

Milena Carla C. de Siqueira\*

\*(há publicações anteriores da autora como Milena AOKI)

Fonoaudióloga. Especialista em Voz (CFFa). Doutora em Distúrbios da Comunicação UTP). Palestrante convidada do Programa Saúde Vocal do Professor da Prefeitura Municipal de Curitiba.

Neuza Josina Sales

Fonoaudióloga Clínica da NSales Fonoaudiologia, especialista em Audição/CEFAC, Voz/CEFAC e pelo CFFA e em Gestão Empresarial/FEAD. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde -UFS. Atuou na Secretaria de Estado da Educação de SE e coordenou o Programa Educação Vocal do Professor na Secretaria de Estado da Educação de SE. Professora da UFS, UNIT e UNCISAL.

Pablo Rodrigo Rocha Ferraz

Fonoaudiólogo. Doutor em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. Fonoaudiólogo Oficial da Força Aérea Brasileira – FAB e da Secretaria de Estado da Saúde do Estado do Maranhão – SES/MA.

Patrícia Brianne da Costa Penha

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia do Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL (PpgFon).

### Paula Rossi Carneiro

Fisioterapeuta, pós-graduada em Ortopedia e Traumatologia. Doutora em Ciências/USP. Formação complementar em Método Pilates.

### Regina Zanella Penteado

Fonoaudióloga, especialista em Voz pelo CFFa e Linguagem pela UNIMEP. Doutora em Saúde Coletiva pela Faculdade de Saúde Pública da USP e Pós-Doutorado em Educação pela UNESP. Foi professora da graduação e pós-graduação da UNIMEP e UNESP.

### Renata Coelho Fonteles

Fonoaudióloga. Mestre em Saúde Coletiva pela UNIFOR. Fonoaudióloga do Instituto de Previdência do Município de Fortaleza - IPM.

### Rodrigo Dornelas

Fonoaudiólogo. Especialista em Voz pela PUC/SP e em Linguagem pelo CFFa. Doutor em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. Docente da Faculdade de Medicina no curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e coordenador do Laboratório de Estudos e Pesquisas Edmée Brandi (LEPEB-Voz).

### Rosane Sampaio Santos

Fonoaudióloga. Doutora em Medicina Interna e Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Paraná. Coordenadora e Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação da UTP, do Curso de Especialização em Disfagia e Fonoaudiologia Hospitalar da UTP. Coordenadora do Laboratório de Disfagia e Núcleo de pesquisas em Voz e Deglutição da UTP. Membro da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

### Rosiane Yamasaki

Fonoaudióloga, especialista em Distúrbios da Comunicação Humana pela UNIFESP e em Voz pelo CFFa. Doutora em Ciências: Fonoaudiologia pela UNIFESP. Pós-doutorado pelo Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da FMUSP. Professora Adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da UNIFESP. Coordenadora do Comitê de Voz Clínica do Departamento de Voz da SBFa.



## Susana Pimentel Pinto Giannini

Fonoaudióloga, especialista em Voz. Doutora em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública USP. Pós-doutorado no Programa de Estudos Pós-graduados em Fonoaudiologia PUC-SP.

## Thays Vaiano

Fonoaudióloga, especialista em Voz pelo CFFa e em Fisiologia do Exercício aplicada à Clínica pela UNIFESP. Doutora em distúrbios da comunicação humana pela UNIFESP. Vice Coordenadora da Pós-Graduação Formação Integrada em Voz – FIV *Coach* e docente do Curso de Especialização em Voz do CEV (Centro de Estudos da Voz). Idealizadora do Programa de Condicionamento Vocal ATLETAS DA VOZ. Vice coordenadora do Departamento de Voz da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – SBFa e membro da diretoria executiva do Capítulo Brasileiro da *The Voice Foundation*.

## Thelma Mello Thomé de Souza

Fonoaudióloga, especialista em Voz pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. Encarregada do Setor de Fonoaudiologia da Coordenadoria de Gestão de Saúde do Servidor (COGESS) da Prefeitura do Município de São Paulo.

## Vanessa Veis Ribeiro

Fonoaudióloga. Especialista em Estatística pela UFMG e Especialista em Voz (CFFa e CEV). Doutora em Ciências (FOB-USP). Pós-Doutoranda em Distúrbios da Comunicação Humana (UNIFESP). Professora Associada de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN/UNCISAL) e do Centro de Estudos da Voz.

# Sumário

Apresentação .....	21
Voz do Professor: Perspectiva Histórica sob o Olhar do Fonoaudiólogo .....	24
<i>Léslie Piccolotto Ferreira e Susana Pimentel Pinto Giannini</i>	
GSVP: Guia de Saúde Vocal do Professor .....	31
<i>Milena Carla C. de Siqueira, Rosane Sampaio Santos e Alcione Ghedini Brasolotto</i>	
Paradigmas de Saúde e a Voz do Professor .....	36
<i>Emilse Aparecida Merlin Servilha e Cláudia Giglio de Oliveira Gonçalves</i>	
A Comunicação do Professor .....	47
<i>Andresa Pecorari e Leny Kyrillos</i>	
Voz do Professor .....	59
<i>Maria Fabiana Bonfim de Lima-Silva, Patrícia Brianne da Costa Penha e Daniela Cais Chieppe</i>	
Saúde Vocal e a Voz do Professor .....	67
<i>Felipe Moreti e Rodrigo Dornelas</i>	
Anatomia e Fisiologia da Produção Vocal .....	76
<i>Glauca Madazio e Rosiane Yamasaki</i>	
Percepção Vocal: Avaliação Global da Voz do Professor .....	83
<i>Iara Bittante de Oliveira e Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi</i>	
Alterações Vocais em Professores .....	97
<i>Alcione Ghedini Brasolotto, Letícia Caldas Teixeira, Aline Oliveira Santos e Anna Carolina Ferreira Marinho</i>	
Sinais e Sintomas Vocais em Professores .....	104
<i>Ana Carolina Constantini, Angélica Emygdio da Silva Antonetti, Kelly Cristina Alves Silvério</i>	

Demanda Vocal .....	115
<i>Maria Lucia Suzigan Dragone e Neuza Josina Sales</i>	
Relação entre a Voz e a Saúde do Professor .....	124
<i>Ana Paula Dassie-Leite e Fabiana Zambon</i>	
Relação entre a Voz e Ambiente .....	135
<i>Helenice Yemi Nakamura, Thelma Mello Thomé de Souza, Ana Carolina Constantini e Alexandre Virginelli Maiorino</i>	
Relação entre a Voz e a Organização do Trabalho .....	149
<i>Juliana Algodual, Adriane Mesquita de Medeiros e Bárbara Antunes Rezende</i>	
Relação entre a Voz e Qualidade de Vida .....	157
<i>Regina Zanella Penteado e Vanessa Veis Ribeiro</i>	
Respiração .....	169
<i>Juliana Fernandes Godoy e Doris Beraldo</i>	
Corpo e Voz .....	179
<i>Lídia Cristina da Silva Teles, Paula Rossi Carneiro e Mariana Ferreira Gonçalves</i>	
Recursos Vocais para Otimizar a Produção Docente .....	191
<i>Cristiane Lemos Carvalho de Oliveira e Maria Lúcia Vaz Masson</i>	
Expressividade Vocal .....	204
<i>Marta Assumpção de Andrada e Silva, Maria Fernanda de Queiroz Prado Bittencourt, Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi</i>	
Resistência Vocal .....	210
<i>Thays Vaiano e Flávia Badaró</i>	
Aquecimento Vocal .....	216
<i>Eliana Maria Gradim Fabbron e Francisco Pletsch</i>	
Ações fonoaudiológicas com Professores na Modalidade a Distância: Experiências e Desafios .....	224
<i>Léslie Piccolotto Ferreira, Maria Rita Rolim, Thelma Mello Thomé de Souza e Pablo Rodrigo Rocha Ferraz</i>	
Novas Ferramentas: Contribuições do Aplicativo VOICEGUARD no Contexto da Saúde Vocal do Professor .....	237
<i>Christina César Praça Brasil, Renata Coelho Fonteles, Felipe Ferreira Neri, Daniele de Araújo Oliveira Carlos, Mariana Rodrigues de Araújo, José Eurico Vasconcelos Filho</i>	

# A apresentação



# Apresentação

Essa publicação apenas foi possível, pois há décadas muitos fonoaudiólogos, juntamente com outros profissionais parceiros nessa caminhada, trabalharam com dedicação edificando a área de voz do professor no Brasil.

Desde 1988, ano da primeira publicação brasileira<sup>1</sup> até os dias atuais, esse tema possui inúmeras pesquisas científicas como publicações em eventos e periódicos científicos, fruto de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Outro avanço observado foi o aumento de ações buscando trabalhar de forma coletiva a saúde vocal dos trabalhadores na área de Educação. A própria literatura traz muitos exemplos de cidades em que ocorrem ações denominadas de várias formas, tais como: Programa Saúde Vocal do Professor, Oficina de Saúde Vocal do Professor, Curso de Saúde Vocal do Professor etc.

A proposta dos trabalhos fonoaudiológicos junto aos professores não é culpabilizar os mesmos pelos seus problemas na voz, mas sim ajudá-los a entenderem os fatores que podem contribuir para o aparecimento do distúrbio de voz, auxiliando-os na busca pelo bem-estar vocal.

Iniciativas nesse sentido são realizadas por diferentes órgãos públicos (como prefeituras, e secretarias dos governos dos estados), sindicatos da área, iniciativa privada e muitas vezes por meio de atividades desenvolvidas em cursos de graduação de Fonoaudiologia das Instituições de Ensino Superior.

Existem, inclusive, diversas leis que regulamentam essas ações possibilitando que as mesmas ocorram de forma regular e constante.

Uma importante contribuição do material abordado nas páginas a seguir se dá pela divulgação de conteúdos didáticos que possam subsidiar as ações de saúde vocal do professor, pois se faz necessário mudar a tradição de abordar somente os conteúdos de saúde e produção vocal. Não que esses conteúdos não sejam importantes, pelo contrário, muitas vezes eles são a semente para o professor se apropriar de outras questões como a interferência da organização do trabalho docente ou a importância da expressividade ao falar, as quais possuem estreita ligação com a saúde vocal.

---

<sup>1</sup> Pinto, AMM e Furck, MAE. Projeto Saúde Vocal do Professor. In: Ferreira, LP. Trabalhando a voz: vários enfoques em Fonoaudiologia. SUMMUS EDITORIAL, 1987.

Nesse sentido esperamos que a presente leitura possa trazer novas possibilidades aos fonoaudiólogos contribuindo para que tenham em mãos uma ampla gama de temas, a fim de tornar o trabalho com a voz do professor um oásis de saúde, de bem-estar e de autocuidado na vida dos nossos mestres.

Cada conteúdo compõe um capítulo dessa obra cujo autores são fonoaudiólogos renomados e com grande contribuição na área. Nossa enorme gratidão aos mesmos pela excelente escrita possibilitando uma generosa divulgação do seu vasto conhecimento e experiência. Possibilitamos aos diferentes autores, expressarem em seus respectivos capítulos, seus conceitos e estratégias utilizadas na atuação com os professores.

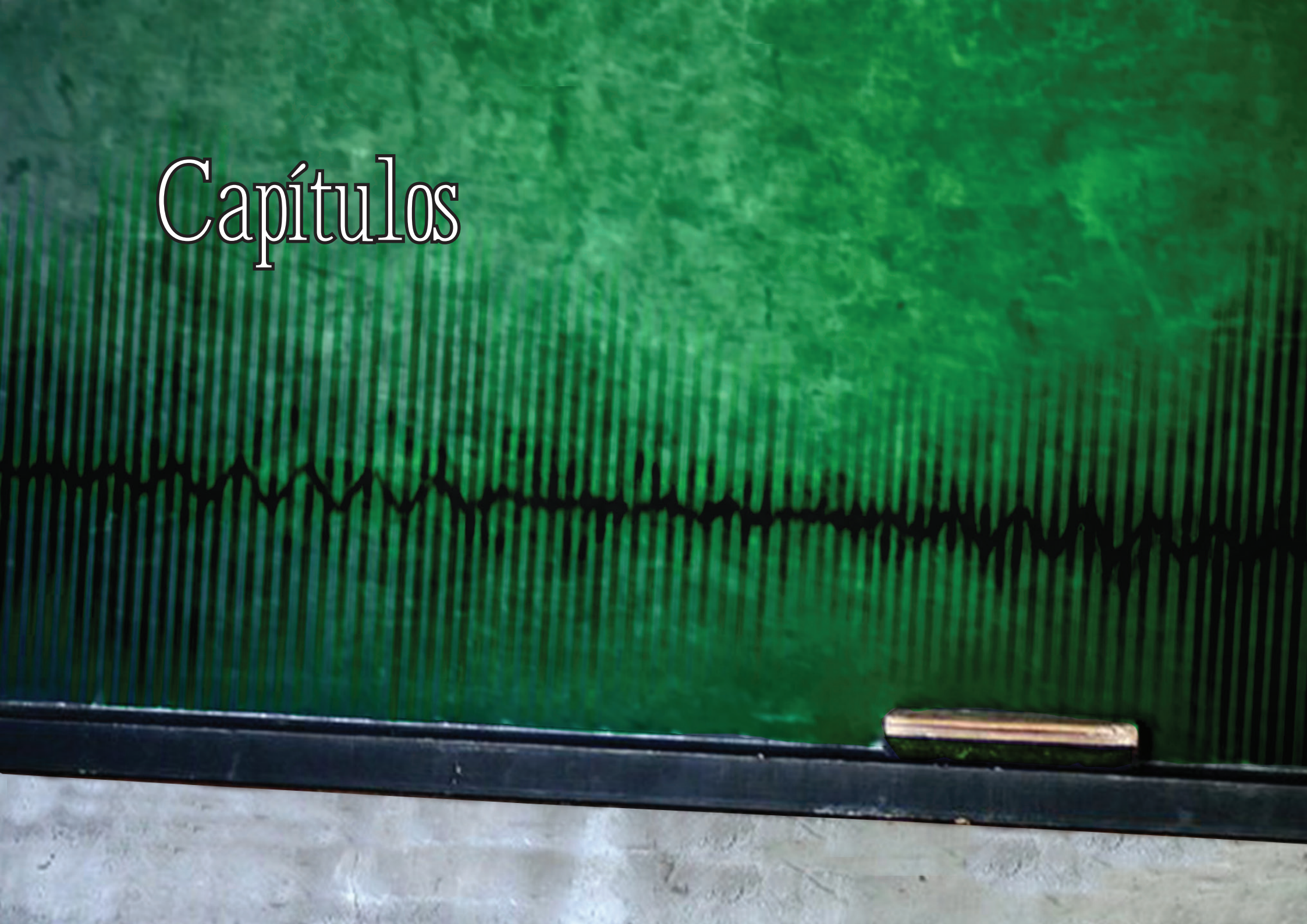
Nossa expectativa é que esse E-BOOK contribua com a atuação fonoaudiológica coletiva realizada com professores no intuito de prevenir o distúrbio de voz e promover e proteger a saúde vocal deles, pois desejamos que onde houver uma escola, onde houver um professor, o fonoaudiólogo possa (e deve!) estar lá favorecendo o bem-estar vocal dessa profissão tão nobre e que enfrenta desafios gigantescos em sua rotina de trabalho.

Desejamos que esse material não seja um fim, mas o início de uma busca constante por conhecer, registrar, divulgar e ampliar nossas práticas.

Gratas, as organizadoras

Milena, Léslie, Alcione e Rosane

# Capítulos



# Voz do Professor: Perspectiva Histórica sob o Olhar do Fonoaudiólogo

Léslie Piccolotto Ferreira e Susana Pimentel Pinto Giannini

## Introdução

Coube a nós a honrosa, porém, difícil tarefa de redigir este capítulo.

Honrosa porque iniciamos com este uma série de outros tantos, cujos autores tiveram como missão registrar suas experiências, para não apenas trocá-las entre fonoaudiólogos que no seu dia a dia vêm atuando com professores, mas, principalmente, para as novas gerações de fonoaudiólogos que certamente após a leitura estarão mais inspirados a propor diferentes ações.

Vocês encontrarão neste material, como se dizia antigamente, “a nata” de profissionais e pesquisadores que tem trabalhado com a voz do professor nas últimas décadas. Esses foram convidados formando duplas ou trios para discutirem assuntos referentes à voz do professor, integrando saberes e fazeres.

Alguns colegas costumam comentar, quando publicamos algum material, livro ou artigo a respeito da voz do professor: “outra vez sobre voz do professor???” Talvez eles não percebam que, se temos professores que atendem desde a primeira infância até o adulto, em modalidade presencial e, mais recentemente em função principalmente da Covid-19, cada vez mais à distância, que ministra diferentes disciplinas, que requerem relação diferente entre ensino-aprendizagem, que atuam em contexto de escolas públicas ou particulares, na periferia ou na região central, na zona urbana ou rural, estamos diante de uma enorme complexidade que ainda carece de muitos estudos e pesquisas a respeito.

## Conhecer o passado para entender o presente

Quem pôde assistir alguma de nossas apresentações em atividades científicas, nos últimos anos, ouviu dizer o quanto o fazer do fonoaudiólogo com essa categoria profissional mudou do início para cá. Nos primórdios da Fonoaudiologia era comum o fonoaudiólogo atribuir ao próprio professor a culpa de estar com problema de voz, quando simplesmente dizia - “nossa, precisa ver como ele grita! Por isso ele tem problema de voz!”



O tempo e a organização e participação nos Seminários de Voz da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), planejados para discutir a questão do reconhecimento do Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT), foram responsáveis pelas mudanças e o nosso olhar foi se voltando, inicialmente, para os fatores do ambiente do trabalho docente. Nesse momento, constatamos que “ninguém grita porque quer...” A presença de ruído nas escolas, juntamente com outros fatores ambientais, contribui para a presença do distúrbio de voz.

O tempo passou mais um pouco e começamos a perceber que não apenas os fatores do ambiente, mas também aqueles relacionados à organização do trabalho docente estavam diretamente relacionados à ocorrência do distúrbio de voz. Nesse momento, esses começaram a ser atravessados pelo transtorno mental relacionado ao trabalho e o professor, de um lado, se viu adoecido e, de outro, o fonoaudiólogo precisou ampliar o seu olhar frente à presença desse distúrbio nessa categoria profissional.

Retomando a questão dos Seminários de Voz da PUC-SP, foi na realização das primeiras edições desses que resolvemos realizar uma pesquisa com os professores da rede pública do município de São Paulo, em parceria com a Prefeitura do Município de São Paulo. Ao analisarmos os prontuários dos professores que chegavam até o Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM), pudemos elencar as queixas que se constituíram em questões do questionário denominado Condições de Produção Vocal do Professor (CPV-P), instrumento esse que subsidiou outras pesquisas que tinham a preocupação de mapear os fatores relacionados ao indivíduo (idade, sexo, presença de alergias respiratórias, doenças de vias aéreas superiores, influências hormonais, hábitos, entre outros), ao ambiente (ruído, acústica desfavorável, presença de poeira, fumaça, exposição a produtos químicos irritativos de vias aéreas superiores, entre outros) e à organização do trabalho (jornada de trabalho prolongada, sobrecarga, ritmo de trabalho estressante, insatisfação com o trabalho, entre outros)<sup>1,2-1</sup>.

No ano de 1998, no VIII Seminário de Voz da PUC-SP, foi possível apresentar a pesquisa que partiu de uma amostra de 31.825 professores, pertencentes a 30 distritos do município de São Paulo. Por meio de cálculo amostral, 460 questionários foram entregues e analisamos, surpreendentemente, os 422 que retornaram. Os resultados evidenciaram que os professores são, na sua maioria, mulheres, com mais de nove anos de magistério, com uma média de idade entre 29 a 49 anos, sem orientação vocal, que falam muito, apresentam, em média, dois sintomas vocais e alta porcentagem (60%) de referência de alteração vocal. atual ou no passado. Na relação entre esse grupo e o que não fez tal referência foi possível registrar diferença estatística, dentre vários fatores relacionados ao ambiente e à organização do trabalho, aspectos esses que o leitor irá encontrar no decorrer dos capítulos.

1 A versão mais atualizada do CPV-P pode ser acessada no link do site do Laboratório de Voz da PUC-SP ( LaborVox) [https://www.pucsp.br/laborvox/dicas\\_pesquisa/downloads/cpv\\_%20novo%2003\\_06\\_2013.pdf](https://www.pucsp.br/laborvox/dicas_pesquisa/downloads/cpv_%20novo%2003_06_2013.pdf)

Outro marco importante, na direção de pesquisas relacionadas à voz do professor, foi a tese desenvolvida por nós, Susana na defesa e Leslie na coorientação<sup>3</sup>. Nela, ampliamos ainda mais nosso olhar na direção de perceber a associação entre o distúrbio de voz do professor e o estresse no trabalho docente, caracterizado pela alta demanda de trabalho e falta de autonomia para executá-lo, além da implicação do distúrbio de voz para a perda de capacidade para o trabalho.

Ainda com base na proposta inicial do CPV-P e a coleta realizada nesse estudo<sup>3</sup>, foi possível validar o instrumento índice de Triagem do Distúrbio de Voz (ITDV)<sup>4</sup>. Por meio de análise estatística, os autores chegaram a delimitar 12 sintomas selecionados pela análise fatorial para compor o ITDV, a saber, rouquidão, perda da voz, falha na voz, voz grossa, pigarro, tosse seca, tosse com secreção, dor ao falar, dor ao engolir, secreção na garganta, garganta seca e cansaço ao falar.

Especificamente mencionamos aqui trabalhos gerados na nossa equipe de pesquisadores e que tem subsidiado nossas pesquisas, mas, sem dúvida outros pesquisadores em nosso país também apresentaram resultados importantes que auxiliaram no melhor entendimento da questão<sup>5-13</sup>

Aliás, podemos dizer que todas essas pesquisas foram responsáveis por dar respaldo à publicação, em 31 de julho de 2018, do Protocolo de Complexidade Diferenciada denominado Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT)<sup>14-2</sup>. Desde 1997, nos Seminários de Voz da PUC-SP antes referidos, demos início às discussões para tal reconhecimento e, depois de muita batalha, com participação em dois momentos (2011 e 2017) nas oficinas organizadas pelo Ministério da Saúde para discussão do conteúdo do Protocolo, pudemos participar da sua publicação.<sup>14</sup>

Alguns irão perguntar: em que esse Protocolo pode auxiliar nas questões da voz do professor? Diríamos que não somente do professor, mas qualquer profissional que perceba algum comprometimento em sua atuação, relacionado à sua comunicação, apresentando ou não alteração orgânica da laringe, pode se beneficiar com esse Protocolo. A questão que temos pela frente é trabalhar na direção de que ele seja, de fato, reconhecido no dia a dia dos profissionais da saúde e dos trabalhadores que apresentam DVRT.

Esse protocolo tem como objetivo orientar os profissionais da rede do Sistema Único de Saúde, de serviços privados, serviços de saúde das empresas e Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) “a identificar, notificar e subsidiar as ações de vigilância dos casos de DVRT e de seus determinantes”<sup>13</sup> Esses profissionais de saúde, sendo orientados, poderão acolher os trabalhadores que apresentarem problemas relacionados à comunicação que, por sua vez, se beneficiarão das ações presentes na Linha de Cuidados construída

<sup>2</sup> Inserimos o link do DVRT para facilitar o acesso a todos - <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/protocolo-disturbio-voz-relacionado-trabalho-dvrt>

para garantir um fluxo nos serviços, englobando a prevenção, o diagnóstico precoce, o tratamento e reabilitação, tendo o Centro de Referência ao Trabalhador (Cerest) como apoiador matricial.

É evidente que a simples publicação não garante a real eficiência no amparo aos trabalhadores que apresentem DVRT. Dessa forma, várias discussões têm sido realizadas em diferentes instâncias. Os eventos do Laboratório de Voz da PUC-SP, os Seminários Latino-americanos Voz e Trabalho, capitaneados pela UNICAMP, e as atividades que ocorrem nos Congressos da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia têm auxiliado na direção de encontrar caminhos para chegar à solução dos problemas.

Especificamente, no X Congresso Internacional de Fonoaudiologia, XXVII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e III Encontro Mineiro de Fonoaudiologia, ocorrido em 2019, na cidade de Belo Horizonte, realizou-se um Fórum denominado “Agravos da Comunicação à Saúde do Trabalhador: DVRT e PAIR”. Discutimos alguns pontos importantes de forma a definir e fortalecer ações que fazem parte do dia a dia do fonoaudiólogo no manejo com ambos os agravos.

Em particular, foi dado destaque à dificuldade do diagnóstico de distúrbio de voz relacionado ao trabalho, uma vez que se trata de uma doença funcional, de causalidade múltipla e complexa, e que, para a avaliação da capacidade funcional para o trabalho, é necessária uma avaliação técnico-científica clara e padronizada para a sua identificação.

Discutimos a importância de considerarmos aspectos de severidade, frequência e duração dos sintomas, que podem ser aferidos por instrumentos de avaliação autorreferidos, bem como por instrumentos de avaliação profissional, fonoaudiológica e otorrinolaringológica.

Neste sentido, consideramos que o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) pode auxiliar a sistematizar e quantificar, de forma padronizada, a perda da funcionalidade da voz e o impacto do distúrbio vocal na perda da capacidade para o trabalho, bem como auxiliar a instituição de políticas públicas de prevenção do distúrbio de voz relacionado ao trabalho<sup>15</sup>.

A CIF tem o propósito de gerar informação sobre funcionalidade e incapacidade das populações. Sua abordagem é sistêmica e multidirecional e, especificamente em relação à Saúde do Trabalhador, tem um amplo potencial de aplicação, das ações da atenção básica à reabilitação, possibilitando a sistematização dos dados e a elaboração de medidas de intervenção<sup>16</sup>.

Outra questão debatida foi a notificação do DVRT, pois, apesar da recomendação ser na direção de notificação na suspeita do DVRT, foi levantada a possibilidade de banalização da notificação, levando a um superdimensionamento desse agravo. Essa consideração reforça a necessidade da definição de critérios claros para a identificação do DVRT abordado no item anterior.

Ainda sobre a notificação, em relação à elaboração de fichas regionais específicas para DVRT, apontou-se a necessidade de que também haja registro direto na ficha do SINAM com o CID R49 para que o agravo seja contabilizado nos dados do Ministério da Saúde. Constantemente é apontada, ainda, a dificuldade de notificação para o fonoaudiólogo que trabalha na iniciativa privada e é contratado pelo empregador, como em outros agravos relacionados ao trabalho<sup>3</sup>. Na ocasião, foi discutida a necessidade de criação de estratégias de capacitação para a identificação e notificação dos casos de DVRT para os fonoaudiólogos, até mesmo para aqueles que atuam no SUS, uma vez que a maioria não tem formação mais especializada em voz.

Concluimos, naquele momento, que há necessidade ainda de inclusão do DVRT na lista de doenças relacionadas ao trabalho (LDRT), na de agravos de notificação, compulsória, ambas do Ministério da Saúde (MS) e da Previdência Social, para o estabelecimento donexo causal com o trabalho e definição de benefícios.

Todas essas questões conduziram os presentes a concluir quanto à necessidade de criar um Grupo de Trabalho (GT) denominado “Fonoaudiologia e Saúde do Trabalhador: PAIR e DVRT”, com participantes interessados no assunto advindos dos Departamentos de Voz, Audição e Equilíbrio, Saúde Coletiva e Comissão de Ensino, da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

Importante destacar ainda que, considerando esse momento da criação do GT e o dia 31 de julho de 2020 (logo, dois anos após a publicação do Protocolo DVRT), algo muito importante aconteceu, que vínhamos batalhando desde 1999: foi noticiado que na atualização da Lista das Doenças Relacionadas ao Trabalho, realizada por equipe que contou com contribuição de diversas instituições acadêmicas e de pesquisa, o CID R49, referente ao Distúrbios da Voz tinha sido, finalmente, incluído. Contudo, apesar da publicação oficial dessa Lista (Portaria nº 2.309/2020), no início de setembro, o Ministério da Saúde um dia após (02/09), publicou a Portaria nº 2.345, que revogou tal publicação<sup>17</sup>. Resumindo: a luta continua....

## Considerações Finais

Antes de terminar, queremos destacar que a iniciativa em organizar este e-book surgiu durante a defesa de doutorado da Milena Siqueira Aoki. Nesse dia percebemos que além de artigos que poderiam ser publicados trazendo os resultados desse estudo, seria interessante organizar um material, de preferência publicado em formato de e-book e disponibilizado gratuitamente para todos na realização de ações de promoção de saúde, prevenção

<sup>3</sup> Disponibilizamos o link das notificações feitas por meio do FormSUS - [https://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id\\_aplicacao=34003](https://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=34003)

e tratamento do distúrbio de voz. Dessa forma, partindo dos aspectos apresentados no guia, convidamos outros autores que, de forma generosa, se disponibilizaram a fazerem o registro de suas experiências.

Em segundo lugar, agradecemos a todos os professores que, generosamente, concordaram em submeter-se às nossas pesquisas e puderam fazer com que a Fonoaudiologia tivesse um destaque na área que estuda e atua com as questões que envolvem o trabalho docente.

Por outro lado, acreditamos que o detalhamento resumido de aspectos de natureza histórica e política deu ao leitor melhor entendimento sobre a complexidade que rodeia o trabalho com a voz do professor.

Contudo, certamente os próximos passos serão mais efetivos se o fonoaudiólogo conseguir partir do trabalho com a voz do professor para, de fato, dar voz ao professor, na direção dele reivindicar maior reconhecimento e melhores condições de trabalho. Percebe-se que políticas públicas que conseguem, na sua elaboração, envolver os trabalhadores da categoria, além de profissionais da saúde que os acompanham, se estabelecem de forma mais efetiva e duradoura. No caso do DVRT, apesar das pesquisas sobre a voz do professor terem certamente dado respaldo importante para a publicação do Protocolo, percebe-se que o movimento político em si contou com discreta participação dos docentes. Esses, em função do excesso de trabalho e das inúmeras reivindicações por melhores salários, além da crescente desvalorização da categoria, reconhecem a presença do DVRT e as condições inadequadas de trabalho, mas parece não terem voz para mudar esse cenário.

Cabe a nós, fonoaudiólogos, a condução dessa nova batalha, convocando a presença dos demais profissionais da saúde, como médicos otorrinolaringologistas e do trabalho, e, especialmente, dos próprios professores.

## Referências

1. Ferreira LP, Giannini SPP, Figueira S, Silva EE, Karmann DF, Thomé-deSouza TM. Condições de produção vocal de professores da rede do município de São Paulo. *Distúrb. Comunicação*. 2003; 14(2): 275-308. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/11333>. Acesso em: 27 nov. 2020.
2. Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Zenari MS. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. *DistúrbComun*. 2007;19(1):127-37. Disponível em: <https://ken.pucsp.br/dic/article/view/11884>. Acesso em: 27 nov. 2020.
3. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho docente: um estudo caso-controlado. *CoDAS* 2013;25(6):566-76
4. Ghirardi ACAM, Ferreira LP, Giannini SSP, Latorre MRDO. Screening Index for Voice Disorder (SIVD): Development and Validation. *J. Voice*. 2013; 27(2):195-200. Medeiros AMD, Barreto SM, Assunção AA. Professores afastados da docência por disfonia: o caso de Belo Horizonte. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 615-624, 2006.

5. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Voice disorders: case definition and prevalence in teachers. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 23, n. 10, p. 2439-2461, 2007.
6. Souza CL, Carvalho FM, Araújo TM, Reis EJFB, Lima VMC, Porto LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 914-921, 2011.
7. Spitz C. Para não calar a voz dos nossos professores; um estudo das desordens vocais apresentadas pelos professores da rede pública municipal do Rio de Janeiro. 2009. 198 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.
8. Dragone MLS, Ferreira LP, Giannini SPP, Simões-Zenari M, Vieira VP, Behlau M. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 289-296, 2010.
9. Ceballos AGC, Araújo TM, Reis EJFB. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 285-95, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14n2/10.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.
10. Macedo CS, Souza CLD, Thomé CR. Readaptação de professores por disfonia na rede municipal de ensino de Salvador. *Revista Baiana Saúde Pública*, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 72-84, 2008. Disponível em: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/1386/1022>. Acesso em: 27 nov. 2020.
11. Behlau M, Zambom F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, [S.l.], v. 26, n. 5, p. e9-e18, 2012.
12. Araújo TM, Pinho OS, Masson MLV. Trabalho e saúde de professoras e professores no Brasil: reflexões sobre trajetórias das investigações, avanços e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, p. 1-14, 2019.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 42 p.: il. (Saúde do Trabalhador ; 11. Protocolos de Complexidade Diferenciada)
14. Masson MLV, Ferrite S, Pereira LMA, Ferreira LP, Araújo TM. Em busca do reconhecimento do distúrbio de voz como doença relacionada ao trabalho: movimento histórico-político. *Ciênc. saúde coletiva*, 24(3): 805-816. 2019.
15. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português). BUCHALLA, C. M. (organização e coordenação da tradução). 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.
16. Marcelino MA, Núbila HBV. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e potenciais aplicações em Saúde do Trabalhador. In: Mendes R. *Patologia do trabalho*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013, 2076 p.
17. Masson MLV, Ferreira LP, Giannini SPP, Souza MT, Maeno M, Gândara MER, Sousa, FNF. Distúrbio de voz: reconhecimento revogado junto com a nova lista de doenças relacionadas ao trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 45, p. e32, 2020.

# GSVP: Guia de Saúde Vocal do Professor

Milena Carla C. de Siqueira, Rosane Sampaio Santos e Alcione Ghedini Brasolotto

Os professores são considerados profissionais da voz pois utilizam a comunicação oral como uma ferramenta de trabalho<sup>1</sup>.

Diante dos inúmeros desafios presentes no trabalho docente as alterações vocais são manifestações frequentes. Essas alterações são denominadas disfonias e se caracterizam pela dificuldade não somente no som vocal, mas no prejuízo da habilidade na comunicação<sup>2,3</sup>.

Historicamente, as ações de saúde vocal do professor são cada vez mais frequentes dentro da atuação do fonoaudiólogo. Nesse sentido alguns autores<sup>4</sup> trazem o relato de 20 práticas distribuídas por diversos municípios brasileiros. Há também estudos internacionais com essa mesma natureza<sup>5,6,7</sup>.

O tema do presente capítulo é apresentar o GSVP (Guia de Saúde Vocal Do Professor)<sup>8</sup> como um material estruturado que pode subsidiar as ações fonoaudiológicas em grupo buscando o bem estar vocal do professor ao trabalhar a prevenção, proteção e promoção da saúde.

Diante das várias possibilidades de instrumentos com o objetivo de estabelecer parâmetros e diretrizes<sup>9</sup> optamos por elaborar um guia específico capaz de apontar caminhos na prática fonoaudiológica. Essa escolha foi considerada viável diante da grande população envolvida e da complexidade na área de voz do professor.

A revisão da literatura realizada pela Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia<sup>13</sup> sobre as intervenções de saúde vocal do professor, referente ao período de 1994 a 2008, apontou que do total de 500 publicações brasileiras nessa área, 86% das pesquisas tratavam da avaliação dos sujeitos e apenas 6,2% descreviam as intervenções. Ademais, esse achado também é corroborado por outros autores<sup>10,11,12</sup> que apontam uma carência na literatura científica relacionada ao detalhamento dos conteúdos didáticos abordados nas intervenções de saúde vocal do professor.

Para alguns autores<sup>14</sup> a intervenção de voz do professores pode ser comparada a um “medicamento” e portanto conhecer o detalhamento dos conteúdos seria como entender a sua “composição”.

Nosso objetivo é que o GSVP possa ser consultado pelo fonoaudiólogo diante de uma ação de saúde vocal do professor e dessa forma auxilie no conhecimento fonoaudiológico sobre quais conteúdos podem ser abordados em suas ações de saúde vocal do professor.

<sup>1</sup> A autora possui publicações anteriores como AOKI (2019 e 2020)

Nesse sentido, a revisão integrativa<sup>11</sup> do GSVP constatou que 100% dos artigos abordavam o conteúdo de produção da voz (tratando da anatomia e fisiologia da produção vocal) e 90% dos artigos dos cuidados de saúde vocal. Comparando os temas de produção vocal e cuidados com a voz, os demais conteúdos apresentaram ocorrência menor e variável.

Dentro desse contexto, um estudo<sup>15</sup> analisou os processos educativos de 63 intervenções e constatou que 71% tratou dos hábitos, comportamentos e cuidados de higiene e saúde vocal. Metade das ações (50%) abordaram o aquecimento e desaquecimento da voz e 44% a anatomofisiologia da produção vocal e sistema sensorio motor oral. Somente 22% trabalharam com a relação da voz com o ambiente de trabalho e 20% com a comunicação e expressividade.

Além de contribuir para o conhecimento do fonoaudiólogo sobre quais conteúdos podem subsidiar as ações de bem estar vocal do professor, é possível considerar que a utilização do presente material possa auxiliar no levantamento de dados, gerando dados comparativos sobre as intervenções na área, favorecendo assim a ampliação de estudos sobre o tema e também uma posterior comparação dos achados científicos junto à população docente.

O GSVP é fruto de uma pesquisa realizada pelas autoras, resultando em uma tese de doutorado<sup>10</sup>. Nesse documento estão detalhadas as etapas e processos percorridos na desenvolvimento do guia.

Em linhas gerais a elaboração do GSVP ocorreu em três etapas, a primeira foi uma revisão integrativa da literatura responsável pela seleção dos parâmetros que compuseram o guia.

As duas etapas seguintes tiveram como objetivo submeter o guia à avaliação de fonoaudiólogos com especialização na área de voz e com larga experiência na área de voz do professor.

O primeiro grupo, denominado banca de especialistas, avaliou a abrangência e redundância de cada conteúdo didático proposto para compor o instrumento. O segundo grupo, denominado comitê de juízes, avaliou a clareza e a pertinência dos conteúdos, verificando o entendimento dos questões que compunham o guia. Os resultados obtidos, em ambas as etapas, aprovaram o guia nos requisitos avaliados e a aplicação do teste estatístico Alfa de Cronbach apontou a confiabilidade do instrumento.

O GSVP<sup>8</sup>, exposto na figura abaixo, engloba 18 conteúdos didáticos os quais foram divididos didaticamente entre teóricos e práticos de acordo com a natureza dos mesmos, ou seja, os conteúdos teóricos são prioritariamente abordados através de aula expositiva dialogada, explicações, conceitos e orientações. Já nos conteúdos práticos é possível a aplicação de exercícios, dinâmicas e vivências.



## Guia de Saúde Vocal do Professor - GSV<sup>P</sup> (desenvolvido por Siqueira, Sampaio e Brasolotto, 2019)

Caro fonoaudiólogo, segue abaixo um guia de conteúdos didáticos que pode ser consultado para subsidiar ações coletivas de saúde e bem-estar vocal do professor.

### Conteúdos de Abordagem Teórica:

#### 1) **Comunicação:**

Explicações sobre o processo envolvido na comunicação humana (auxilia no sucesso profissional, relação professor/aluno, comunicação verbal e não verbal, expressão corporal, expressão facial)

#### 2) **Voz do professor:**

Relaciona o uso da voz com a prática docente cotidiana

#### 3) **Higiene e bem-estar vocal:**

Orientações sobre hábitos e cuidados necessários para a saúde vocal, incluindo noções de abuso e mau uso vocal

#### 4) **Anatomia e fisiologia da produção da voz:**

Explicação sobre a anatomia e a fisiologia do aparelho fonador

#### 5) **Percepção vocal:**

Envolve a autoavaliação dos sujeitos quanto à sua qualidade vocal e o entendimento de conceitos como voz normal ou adaptada

#### 6) **Alterações vocais:**

Elucida o conceito de disfonia e os elevados índices nessa população, justificando a necessidade de prevenção.

#### 7) **Sinais e sintomas de disfonia:**

Explicita os sinais e sintomas mais frequentes no processo de desenvolvimento da disfonia, tais como, rouquidão, afonia, entre outros

#### 8) **Demanda vocal:**

Cita as características do uso da voz em sala de aula na prática docente (uso por tempo prolongado, intensidade elevada, falar para várias pessoas, descanso vocal etc.)

#### 9) **Relação voz e saúde:**

Interliga condições de saúde da com a voz (distúrbios alérgicos, respiratórios, gástricos, emocionais).

#### 10) **Relação voz e ambiente:**

Relata a influência do ambiente físico na voz (acústica de sala de aula, presença de ruído e sistemas de amplificação da voz)

#### 11) **Relação voz e trabalho:**

Relaciona fatores da organização do trabalho docente com a voz (carga horária de trabalho, número de alunos em sala de aula, questões de gênero)

#### 12) **Relação voz e qualidade de vida:**

Relaciona a influência da qualidade de vida do profissional com a disfonia (stress, violência das cidades, descanso e qualidade do sono, lazer).

### Conteúdos de Abordagem Prática:

#### 1) **Respiração:**

Modo (nasal, oral, mista)

Tipo (superior, inferior, mista)

Coordenação pneumofonoarticulatória

#### 2) **Corpo:**

Postura

Percepção dos pontos de tensão

Tensão X Relaxamento

Alongamento corporal global

Alongamento cervical

#### 3) **Produção vocal:**

Qualidade vocal (voz adaptada)

Ataque vocal (diminuição do atrito entre as pregas vocais)

Altura vocal (pitch adequado ao ambiente)

Intensidade vocal (loudness adequado ao ambiente)

Ressonância (ampliação da voz nas cavidades de ressonância)

Articulação (clareza na fala)

Psicodinâmica vocal (influência da qualidade vocal no ouvinte)

Projeção vocal (Ampliação da voz no ambiente)

#### 4) **Expressividade oral:**

Velocidade de fala (variável com cadência da elocução interessante ao ouvinte)

Modulação (variação entre grave e agudo no desencadeamento da fala)

Ênfase (destaque de alguns trechos durante a fala)

Pausa (trechos em silêncio durante a fala)

#### 5) **Resistência vocal:**

Capacidade de manter uma produção vocal saudável durante um período de tempo.

#### 6) **Aquecimento e desaquecimento vocal:**

Técnicas específicas para preparação do uso profissional da voz, bem como após o uso a fim de retornar à produção vocal habitual.

O formato atual do GSVP pode sofrer ajustes de acordo com a continuidade das pesquisas sobre o tema. Nesse sentido os próximos passos podem ser aprofundar o processo de validação, ou mesmo submeter o guia a uma avaliação de um grupo de professores enquanto sujeitos envolvidos nas intervenções.

O objetivo do GSVP foi agrupar conteúdos no formato de um guia a fim de subsidiar as ações de saúde vocal do professor. Vale ressaltar que o GSVP não buscou aprofundar os estudos sobre os conteúdos elencados. Nesse sentido foram convidados fonoaudiólogos com sólida experiência nos diversos temas abordados pelo guia para dar voz aos respectivos conteúdos, trazendo assim um conhecimento sólido sobre o assunto.

## Referências

1. FERREIRA, L.P.; ALVES, I.A.V.; ESTEVES, A.A.O.; BISERRA, M.P. Voz do professor: fatores predisponentes para o bem-estar vocal. *Distúrbios da Comunicação*, v. 24, n. 3, 2012.
2. BEHLAU, M.; ZAMBON, F.; GUERRIERI, C.A.; ROY, N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *Journal of voice*, v. 26, n. 5, p. 665-665. 2012.
3. ZAMBOM, F.; BEHLAU, M. A voz do professor: aspectos do sofrimento vocal profissional. 2018 [www.sinprosp.org.br](http://www.sinprosp.org.br).
4. FERREIRA, L.P.; ANDRADA E SILVA, M.; GIANNINI, S.P.P. (orgs.) *Distúrbio de voz relacionado ao trabalho – práticas fonoaudiológicas*. Roca, Rio de Janeiro, 2015.
5. BOVO, R.; GALCERAN, M.; PETRUCCELLI, J.; HATAZOPOULOS, S. Vocal problems among teachers: evaluation of a preventive voice program. *J Voice*. 2007, 21(6): 705-22.
6. LAUKKANEN, A.M.; LEPPANEN, K.; ILOMAKI, I. Self-Evaluation of Voice as a Treatment Outcome Measure. *Folia Phoniatr Logop*. 2009; 61:57-65.
7. TIMMERMANS, B.; COVELIERS, Y.; MEEUS, W.; VANDENABEELE, F.V.L.L.; WUYTS, F. The Effect of a Short Voice Training Program in Future Teachers. *J Voice*. 2011; 25(4):191-8.
8. Aoki MCS, Santos RS, Brasolotto AG. Presentation and evaluation of the teacher's vocal health guide. *J Voice*. In press. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.07.009>
9. GURGEL, L.G.; KAISER, V.; REPPOLD, C.T. A busca de evidências de validade no desenvolvimento de instrumentos em Fonoaudiologia: revisão sistemática. *Audiol Commum Res*. 2015; 20(4): 371-83.
10. DRAGONE, M.L.S.; FERREIRA, L.P.; GIANNINI, S.P.P.; SIMÕES-ZENARI, M.; VIEIRA, V.P.; BEHLAU, M. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2010.
11. SANTOS, T.D. e ANDRADA E SILVA, M. Comunicação não verbal com profissionais da voz: o que se pesquisa na fonoaudiologia. *Rev CEFAC*, v. 18, n. 6, 2016.
12. AOKI, M.C.S.; SORIA, F.S.; GOMES, R.H.S; MARTINS, B.M.; SANTOS, R.S.; BRASOLOTTO, A.G. Conteúdos didáticos nas intervenções de saúde vocal do professor: uma revisão integrativa. *Revista Distúrbios da Comunicação*. 2018; 30(1): 128-139, março, 2018.

13. AOKI, M.C.S. Elaboração e validação de um guia fonoaudiológico para ações de saúde vocal do professor. 124f. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2019.
14. PACHECO, D.I. e FERREIRA, L.P. Impacto de um programa de orientação vocal na melhoria de parâmetros acústicos e perceptivos da voz. Revista Distúrbios da Comunicação, 2014, 26(4).
15. PENTEADO, R.Z; RIBAS, T.M. Processos educativos em saúde vocal do professor: análise da literatura da Fonoaudiologia brasileira. Revi Soc Bras Fonoaudiol. 2011; 16(2): 233-9.

# Paradigmas de Saúde e a Voz do Professor

Emilse Aparecida Merlin Servilha e Claudia Giglio de Oliveira Gonçalves

## Introdução – Evolução do Conceito de Saúde

O conceito de saúde e a compreensão do processo saúde/doença modificam-se através dos tempos, de acordo com o contexto social, ideológico e do conhecimento em cada fase da história. A interpretação do processo saúde/doença ao longo da história expressa a maneira de se pensar o mundo e de traduzir projetos filosóficos nas diferentes épocas<sup>1</sup>.

Assim, na década de 50 houve a intensificação da discussão sobre saúde e doença, ultrapassando a visão hegemônica mecanicista própria do paradigma cartesiano da época, e avançando para uma abordagem holística da saúde. Nessa forma de compreensão, o organismo vivo é considerado como constituído por partes interdependentes e em funcionamento conjunto tanto em nível biológico como emocional, social e ambiental. A doença, dessa forma, seria um desequilíbrio no todo do indivíduo. Para Capra<sup>2</sup> a saúde nessa perspectiva apresenta um caráter dinâmico, fazendo parte da vida do indivíduo, num contexto social; e a saúde seria uma experiência de bem-estar resultante do equilíbrio dinâmico entre os aspectos físicos e psicológicos, nas suas interações com o meio social e ambiente.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou em 1947 o conceito de saúde que foi um avanço na época, como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas como ausência de doenças e enfermidades, porém, criticado por diversos autores por não ressaltar o caráter dinâmico da saúde, como na proposta de Capra.

Contraopondo-se a dicotomia saúde/doença surge o modelo multicausal<sup>3</sup> que tem por base a História Natural da Doença. O conceito de saúde é explicado pela tríade ecológica (agente, hospedeiro e meio ambiente) e privilégio do modelo biomédico. Esse modelo estabelece os períodos pré-patogênico, antes de a doença se instalar, e patogênico, quando a doença se encontra instalada, e divide a prevenção em três fases: prevenção primária (promoção a saúde e proteção específica), secundária (diagnóstico precoce e limitação da invalidez) e terciária (reabilitação).

Esse modelo trouxe um avanço importante na época do seu surgimento pela incorporação de conceitos da Promoção e da Prevenção no entendimento da saúde, porém, recebeu críticas nos anos consecutivos quando

ocorreu o aprofundamento da compreensão desses conceitos. Segundo Arouca<sup>4</sup>, um dos pontos negativos do modelo da História Natural da Doença é a redução quanto aos aspectos sociais do processo saúde e doença, naturalizando-os ao construir modelos explicativos do histórico do adoecer humano. Além disso, o autor considera que as ações de Promoção da Saúde, apresentadas no modelo como componente da prevenção primária, não expressam a compreensão da relação entre saúde e sociedade

Mas foi principalmente a partir da Declaração de Alma-Ata (1978), na Iª Conferência Internacional sobre Assistência à Saúde que os aspectos sociais são considerados relevantes para a saúde e qualidade de vida da população.

Segundo Czeresnia<sup>5</sup> a saúde é “o produto de um amplo espectro de fatores relacionados com a qualidade de vida, incluindo um padrão adequado de alimentação e nutrição, de habitação e saneamento, boas condições de trabalho, oportunidades de educação ao longo de toda a vida, ambiente físico limpo, apoio social para famílias e indivíduos, estilo de vida responsável e um espectro adequado de cuidados de saúde”.

Ganha força, nesse momento, dentro dos modelos causais, a teoria sobre os estilos de vida, que considera como causa do adoecer o modo de vida das pessoas, hábitos e seus comportamentos considerados de risco à saúde. As ações de intervenções seriam baseadas nas medidas individuais de proteção à saúde e à adoção de estilos de vida mais saudáveis<sup>1</sup>.

Por outro lado, modelos explicativos do processo saúde/doença pautados no entendimento de que esses são socialmente produzidos, uma vez que os perfis de mortalidade e morbidade são definidos pelas classes socioeconômicas a que os grupos populacionais pertencem, surgem nos países latino-americanos. Nessa outra maneira de pensar a saúde e a doença, os determinantes da saúde estariam para além do sistema de assistência à saúde. Na proposta do Modelo da Determinação Social do processo saúde/doença, não se trata de descrever um conjunto de causas sociais que influenciam na saúde, mas sim, analisar como as relações sociais interferem nos aspectos da população, levando ao adoecimento<sup>6</sup>. Nessa linha, entende-se que a “saúde” é complexa enquanto objeto de estudo, conceito e campo de ação, e se realiza nos aspectos geral, particular e singular dos indivíduos e seus cotidianos<sup>6,7</sup>.

Assim, compondo esse grupo de autores que seguem nessa perspectiva dialética da saúde, Lefèvre e Lefèvre<sup>8</sup> analisam o conceito de saúde a partir de dois contextos, hegemônico e contra-hegemônico. No contexto hegemônico, ou seja, aquele que predomina nos discursos e ações em saúde atualmente na sociedade, a saúde é entendida como o resultado do enfrentamento direto e da prevenção dos efeitos nocivos. Há a busca da saúde pelo controle tecnológico da doença. Na visão dos autores, os problemas de saúde assim entendidos

continuariam existindo, mas suas consequências ou efeitos nefastos (indivíduos doentes) estariam protegidos pelas ações da Medicina, como se fosse um “seguro obrigatório”. Isso gera, um sistema de bens e serviços voltados à saúde. Em contraponto, num contexto contra-hegemônico, o que se busca não são os efeitos, mas as causas básicas das doenças, deixando de considerar a doença como uma fatalidade. Os autores sugerem que se abandone a busca da saúde pela via da tecnologia, conforme o pensamento hegemônico, para que se possa compreender as representações sobre a saúde/doença revelando suas insuficiências, contradições e fantasias, para outra forma de enfrentamento, identificando outras causas que podem ser desencadeadoras das doenças e estão na sua base, como quando se analisa os aspectos geral, particular e singular de um problema de saúde. Dessa forma, “buscar na doença um desarranjo não diretamente dos organismos humanos, mas deles passando pela sociedade”; continua “quando uma doença aparece, não é só um corpo que está doente, a sociedade pode também estar doente; a doença não é sempre algo a ser diretamente tratado no corpo ou bloqueado, controlado, fora do corpo, mas também algo a ser conhecido nas suas raízes”.

Compreender as representações sobre saúde/doença também é indicado por Nogueira<sup>9</sup> para quem, atualmente, a saúde vem sendo identificada com a aparência e as condições do corpo. Indica como o corpo passou a ter centralidade na sociedade contemporânea e a saúde adorada, que ele chama de higiomania, tendo como objetivo o corpo saudável que depende das ações de cada um. Fomentado e divulgado pela mídia, essa concepção de saúde como o corpo sadio, esbelto e em forma conquistado pelo consumo de bens e serviços disponíveis para tal, nas academias, clínicas de estéticas e mercado de suplementos. Dessa forma, a ideia de morte, sofrimento e dor é apartada da noção de saúde. O autor chama a atenção para os perigos dessa noção de saúde popularizada na sociedade atual.

## Conceito de Promoção, Prevenção, Proteção e Reabilitação

Prevenir é “preparar, chegar antes de, dispor de maneira que evite (dano, mal), impedir que se realize”, e promover saúde seria “dar impulso a, fomentar, originar, gerar”<sup>5</sup>. Na Prevenção o foco seria o agir sobre a determinação dos problemas de saúde (sociais) e não apenas em relação aos problemas em si ou suas consequências, portanto, deve ser realizado antes que o problema de saúde ocorra para impedi-lo de acontecer. A Promoção da Saúde envolveria o esforço da comunidade organizada para alcançar políticas que melhorem as condições de saúde da população e os programas educativos para que o indivíduo melhore e mantenha a sua saúde.

Os avanços conceituais sobre saúde, promoção da saúde e prevenção de doenças trazem, ainda, diferentes modelos conceituais que coexistem nos estudos e práticas em saúde.

Existem diversas concepções de Promoção da Saúde adotadas por diferentes autores ou grupos<sup>10</sup>:

1. Centrada em ações sobre o comportamento dos indivíduos e mudanças de estilo de vida;
2. Com um enfoque mais amplo, buscando articular o tema da saúde com o das condições e qualidade de vida.

Uma das características da primeira concepção seria o seu enfoque fortemente comportamental, expresso por meio de ações para a transformar hábitos e estilos de vida dos indivíduos, tornando-os saudáveis, considerando o ambiente familiar e o contexto cultural em que vivem. Nessa perspectiva, a Promoção da Saúde objetiva modificar os aspectos relacionados a fatores de riscos comportamentais individuais e, portanto, um processo que potencialmente seria controlado pelos próprios indivíduos. A ação seria para persuadir os indivíduos para que adotem comportamentos mais saudáveis. Autores que adotam essa abordagem descrevem diversos modelos de comportamentos em saúde, que identificam aspectos considerados fundamentais na influência de hábitos. Na Fonoaudiologia há diversos profissionais atuando nessa linha<sup>11</sup>.

Por sua vez, a segunda concepção, considera fundamental o papel protagonista dos determinantes gerais sobre as condições de saúde, compreendendo não somente as características dos sujeitos, mas as condições propiciadas pelo ambiente em seus aspectos físicos, sociais, econômicos e culturais. Segundo Lacaz<sup>12</sup> nessa concepção busca-se ampliar a capacidade dos coletivos de compreender e interferir na sua realidade.

Nesse percurso histórico, a Fonoaudiologia antes com atuação prioritariamente clínica, individual e reabilitadora, adotou um modelo de Fonoaudiologia Preventiva<sup>13</sup> apoiado fundamentalmente no modelo de Medicina Preventiva de Leavell e Clark<sup>3</sup> que privilegia o conhecimento da história natural da doença. Embora largamente utilizado, esse modelo se mostra reducionista no campo da Fonoaudiologia por não ser sensível às especificidades da comunicação humana e seus distúrbios<sup>14</sup>.

De acordo com Almeida Filho<sup>15</sup>, pode-se distinguir os conceitos de Prevenção e proteção da seguinte forma:

- a) Prevenção: ações destinadas a evitar a ocorrência de doenças ou agravos específicos e suas complicações ou sequelas,
- b) Proteção da Saúde: ações específicas, de caráter defensivo, com a finalidade de proteger indivíduos ou grupos

de indivíduos contra doenças ou agravos, como a melhoria do condicionamento físico ou a imunização coletiva (vacinas).

## Paradigmas de Saúde e Voz do Professor

No que respeita a Fonoaudiologia, reconhecida como profissão em 1981, a atuação era prioritariamente individual e reabilitadora, realizada em clínicas e consultórios próprios. Na atuação junto aos professores, o olhar do fonoaudiólogo estava focalizado no distúrbio de voz, muitas vezes culpabilizando o sujeito pelos desvios e prescrevendo comportamentos que deveriam ser seguidos durante o processo de reabilitação<sup>16</sup>. Nesse contexto, o tipo de vida, as condições do ambiente e da organização do trabalho do professor eram negligenciadas. Dessa perspectiva, o conceito de saúde vigente era doença como ausência de saúde.

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) Brasil<sup>17</sup> e suas diretrizes definiu as vigilâncias sanitária e epidemiológica e a saúde do trabalhador<sup>18</sup> assim como a inserção do fonoaudiólogo na saúde pública, no final da década de 80 e início dos anos 1990, obrigou-o a rever seus conceitos e fora de atuação. O grande número de professores com queixas vocais e que procuravam o Serviço de Fonoaudiologia não mais permitia a atuação apenas individual e reabilitadora. A palavra de ordem era a prevenção e é publicado o primeiro Projeto de Saúde vocal do professor<sup>19</sup> que se tornou um ícone no trabalho com docentes.

A história e preceitos abarcados pela Saúde do Trabalhador<sup>20</sup>, atualmente tão difundidos, naquela época eram pouco conhecidos, com alerta pontual sobre a necessidade de proteção da audição dos trabalhadores. A saúde vocal do professor não estava incluída nesse setor da saúde.

A Saúde do Trabalhador nessa perspectiva é considerada como sub-área da Saúde Coletiva. Dessa forma, ao se analisar o adoecer nos trabalhadores do ponto de vista da Saúde Coletiva, deve-se considerar tanto o ambiente de trabalho como as relações entre o capital e a força de trabalho. O processo de trabalho é, condicionante da saúde e relaciona-se com o momento histórico específico no qual as relações sociais acontecem<sup>21</sup>.

Na abordagem da Saúde Coletiva, os problemas de saúde são enfrentados na dimensão individual e coletiva, e as ações para a saúde dos trabalhadores envolverá promoção, proteção, recuperação e reabilitação, enquanto práticas sociais influenciadas pelo relacionamento entre os grupos sociais<sup>22</sup>.

Essas concepções de Saúde Coletiva vêm ganhando espaço nas últimas décadas na Fonoaudiologia. Maior ênfase na Promoção da Saúde vem sendo observada na ação do fonoaudiólogo, rompendo com a ideia dele ser



um profissional unicamente reabilitador e assumindo que a atuação com a linguagem é transversalizada pelo social<sup>11,23</sup>.

Na estruturação de ações voltadas à saúde dos trabalhadores baseada nas concepções do campo de relações saúde-trabalho anteriormente descrito, o fonoaudiólogo precisa conhecer a realidade social que se expressa nas relações de trabalho e interferem nas condições de saúde dos trabalhadores. Ao analisar o impacto do trabalho sobre o trabalhador, o fonoaudiólogo tem condições de estruturar medidas preventivas<sup>24</sup>.

## Atuação Fonoaudiológica em Voz do Professor

As habilidades comunicativas do professor são fundamentais para o desempenho da docência e, nesse contexto, a qualidades vocais tem valor crucial para a interação entre professor e alunos e o favorecimento do processo ensino-aprendizagem<sup>25</sup>.

A atuação clínica e reabilitadora realizada em consultórios e clínicas sempre tiveram e terão valor para resgatar, no professor, as qualidades de sua voz compatíveis com suas necessidades pessoais, sociais e profissionais. Nessa diáde entre professor e fonoaudiólogo é possível desenvolver ações de promoção, prevenção e reabilitação da saúde e da voz.

A promoção da saúde vocal ocorre quando o professor deseja melhorar as qualidades de sua voz, embora não tenha queixas. Nesse caso o fonoaudiólogo terá como alvo a expressividade oral com técnicas que ampliem o *pitch*, o *loudness*, a modulação vocal, recursos de ênfase, pausa, a articulação e coordenação fonoarticulatória, gestos, dentre outros, o que pode ser conferido em diversas publicações<sup>27,28</sup>.

Quando a atuação do fonoaudiólogo se volta para o coletivo é possível a realização de palestra, oficina, minicurso ou campanha e, mais atualmente, vídeos em plataformas como Youtube e outras. Essas atividades, usualmente, ocorrem uma única vez ou anualmente como estratégia que tem por objetivo alertar o professor sobre os distúrbios de voz e oferecer-lhe, normalmente, um material de apoio para evitar abusos vocais. Apesar da validade dessas estratégias que levam informações sobre a voz do professor, sua falta de frequência constitui-se em entrave para que mudanças de comportamento reais e duradouras ocorram na relação do docente com seu trabalho, permeada pela voz.

Neste capítulo a opção eleita será por curso ou oficina na modalidade presencial oferecido a um grupo de professores de uma mesma escola ou de várias, com duração de dez encontros ou mais com periodicidade semanal, portanto, mais estruturado e que possibilitará ao fonoaudiólogo a abordagem de vários assuntos pertinentes ao

universo da voz docente. Além disso, proporcionará condições que ele conheça as habilidades comunicativas e desvios vocais dos participantes, fazer intervenções que promovam mudanças a serem aplicadas de imediato em sala de aula, cujos resultados possam, inclusive, serem relatadas pelos professores no próximo encontro do curso. Outras experiências valiosas de intervenção fonoaudiológica com professores e outros profissionais da voz foram organizadas<sup>28</sup>.

A primeira providência a ser tomada ao iniciar a intervenção em Saúde Vocal do Professor será elaboração escrita de um projeto e explicá-lo para os responsáveis pela instituição escolar seja estadual, municipal ou mesma uma escola privada, seja ela de qualquer nível de ensino. Após o acordo e autorização desses responsáveis, inicia-se o contato com diretores e coordenadores pedagógicos e finalmente pelo convite aos professores.

É importante que o curso possa acolher todos os professores que desejem participar e se houver muitos interessados, podem-se formar grupos de no máximo 12 professores para que se possa dar atenção a todos e conhecê-los melhor. O que normalmente se observa é que raramente os docentes não apresentam sintomas e sinais vocais, com variação no número e frequência desses sintomas, contudo, a intervenção fonoaudiológica certamente os beneficiará. Assim, nesse caso, com a presença de sintomas vocais, podemos inferir que o processo de distúrbio vocal se iniciou e os objetivos serão **proteger a voz do professor e prevenir** o agravamento da disfonia.

Em contato com os professores, no primeiro encontro é fundamental obter dados pessoais e profissionais deles, do ambiente e organização do trabalho, hábitos pessoais, sintomas vocais, dados de saúde geral. O questionário Condições de Produção Vocal do Professor (CPV-P) com esses dados de forma bem completa foi desenvolvido por Ferreira et al<sup>29</sup> e tem sido largamente utilizado para ajudar o fonoaudiólogo no trabalho com professores. A análise das respostas dos docentes nesse questionário trará dados para compreender como se estabelecem as condições de trabalho e os fatores agressivos à saúde e à voz, nos quais o planejamento da atuação do fonoaudiólogo será alicerçado.

Além desse questionário que terá como fonte as impressões dos professores sobre seu local de trabalho, a visita do fonoaudiólogo nas dependências da instituição, lhe dará informações cruciais sobre como, por exemplo, a presença do ruído na escola pode afetar a voz do professor. Um exemplo disso é a proximidade de uma quadra de esportes das salas de aula, horários de intervalo escalonados, nos quais um grupo de alunos gera muito barulho, enquanto em outras salas os professores precisam continuar suas tarefas do dia, constatação do nível de ruído interno em sala de aula, presença de poeira, uso de giz, disponibilidade ou não de água para os docentes, dentre outros. Enfim, tornar-se um profissional presente na instituição escolar, pois além de trazer muitos dados, cria

familiaridade com o fonoaudiólogo que começa a ser entendido como um profissional da equipe, em especial quando seu trabalho com os docentes é realizado na própria escola.

Os dados fornecidos pelos professores e as visitas do fonoaudiólogo gerarão um diagnóstico das condições de trabalho na instituição, ou seja, características físicas e funcionais do local de trabalho que poderão interferir na saúde e voz dos professores e que irão requerer mudanças ou ajustes, sugeridos pelo fonoaudiólogo.

Além do questionário é necessária a gravação de uma amostra de voz de cada professor que pode ser a resposta à questão: “Como você avalia sua voz?” ou ainda por meio de linguagem automática ou ambas. Essa gravação deverá ser feita no primeiro e no último encontro para futura comparação. Questionários para avaliar o índice de disfonia e ainda a qualidade de vida e voz, por exemplo, QVV, IDV e outros a escolha do fonoaudiólogo estão disponíveis no site do LaborVox ([www.pucsp.br/laborvox](http://www.pucsp.br/laborvox)) e podem ser aplicados com a mesma periodicidade e complementarão os dados sobre os docentes. Todas essas informações precisam ser analisadas e organizadas pelo fonoaudiólogo para se chegar ao perfil do grupo e indicar suas prioridades e formas de atendê-las.

Se o profissional fonoaudiólogo se encontra como funcionário de uma empresa ou serviço público, esse tipo de intervenção deverá prever um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deverá ser assinado pelo professor e pelo fonoaudiólogo em duas vias, sendo um para arquivo do professor e outro do fonoaudiólogo, para proteção de ambos. O fonoaudiólogo também deverá estar ciente da necessidade de sigilo e proteção da identidade dos sujeitos e dos dados obtidos para não incorrer em infração sujeitas as penalidades da lei.

A forma de trabalho deve incluir os encontros com os professores, nos quais se abordarão comportamentos que possam proteger a voz, prevenindo distúrbios da voz, assim como técnicas vocais que permitam aos docentes usarem suas vozes de forma mais adequada, enfrentando os desafios da sala de aula. Técnicas de suavização de emissão, projeção da voz, modulação, articulação entre outras devem ser oferecidas de forma que todos participem e interajam, criando um ambiente de descontração e motivação.

Mostra-se imperioso alertar o fonoaudiólogo que evite ser prescritivo nas indicações de comportamentos que protegem a voz dos professores, pois isso cria irritação, distanciamento e dificuldade de adesão do professor ao trabalho. Outra questão é evitar somente realizar os exercícios vocais e sim reservar um tempo dos encontros para que os professores possam relatar suas dificuldades e desafios em sala de aula, assim como suas estratégias e avanços para solucioná-los. O fonoaudiólogo certamente vai se surpreender positivamente com os relatos e terá indicações de como manejar seu planejamento dos encontros para melhor atender as demandas dos professores. Com isso não se atua somente sobre a voz, e sim sobre a pessoa do professor com suas singularidades, ideais, crenças e cultura.

Cabe ressaltar que conhecendo o ambiente e organização do trabalho e as singularidades dos docentes participantes do grupo, o fonoaudiólogo deve ir além dos exercícios vocais, e convencer os professores da necessidade de uma grande projeto de Saúde Vocal na escola, do qual toda a escola participa, tornando-os corresponsáveis pelo sucesso do programa e cientes de que a escola deve se tornar não apenas um lugar ensino-aprendizagem, mas também de saúde tanto para os docentes como para os alunos e funcionários. São notórias as causas de afastamento de professores queixosos de estresse, ansiedade, depressão, *burnout* e distúrbios voz<sup>30,31,32,33</sup>.

A experiência com docentes permite afirmar que aqueles com sintomas vocais em número reduzido e ocasional, assim como aqueles com maior número e apresentando alterações vocais significativas são beneficiados com as técnicas vocais desenvolvidas pelo fonoaudiólogo nesse tipo de intervenção. Mesmo ciente de que esses professores com muitas queixas precisariam de uma atuação mais sistemática e individualizada, ele não deve ser impedido de participar dos grupos. Em seguida, deverá ser encaminhado para uma atenção mais individualizada.

É fundamental que ao final dos encontros previstos, além da repetição dos instrumentos aplicados no primeiro encontro, que o fonoaudiólogo ofereça aos professores um questionário com perguntas elaboradas por ele, ou ainda, apenas solicite que eles se manifestem por escrito e de forma anônima sobre como avaliam os encontros. Com isso, se pode ter noção da eficácia do trabalho realizado na perspectiva dos docentes e a necessidade de mudanças para um novo projeto. Quanto a essa questão é comum observar que os fonoaudiólogos privilegiam o fazer, mas nem sempre registram e analisam o trabalho realizado. Desta forma, não se conseguem dados efetivos e objetivos que mostrem para as instâncias devidas, a importância e necessidade da intervenção fonoaudiológica junto aos professores. Informações organizadas se transformam em dados e esses em conhecimento que podem ser usados na valorização das ações em saúde e educação.

Outra questão relevante é que não basta uma intervenção com os professores para que um novo comportamento e mudanças propostas sejam adquiridos. O seguimento desses docentes é essencial com novos grupos de intervenção, *workshops* e oficinas para que as mudanças se consolidem e se estabeleça um ambiente favorável de trabalho e uso da voz<sup>34</sup>.

Neste capítulo apresentamos um tipo de intervenção fonoaudiológica presencial, contudo, se anunciam as intervenções sobre a voz do professor na modalidade a distância, principalmente quando o objetivo é atuar com muitos docentes, minimizando questões de tempo, espaço e equipe<sup>35</sup>.

Seja na modalidade presencial ou a distância, a intervenção fonoaudiológica junto a professores por meio de ações de promoção, proteção, prevenção e reabilitação resultam na construção de um saber coletivo que se traduz no empoderamento e autonomia dos docentes para cuidar da saúde e voz deles próprios, assim como dos ambientes em que vivem e trabalham.

## Referências

- 1) Oliveira MAC; Egry EY. A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença. Rev Esc Enf. 2000; 34(1): 9-15.
- 2) Capra F. O ponto de mutação. São Paulo: Cultrix, 1988.
- 3) Leavell S, Clarck EG. Medicina preventiva. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.
- 4) Arouca S. O dilema preventivista: contribuição para a compreensão e crítica da Medicina preventiva. UNESP Fiocruz, 2003
- 5) Czeresnia D, Freitas CM (org.). Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003
- 6) Breilh L. Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006
- 7) *Samaja JA* Reprodução Social e a Saúde: Elementos Metodológicos sobre a Questão das Relações entre Saúde e Condições de Vida. Salvador: Casa da Qualidade, 2000
- 8) Lefèvre F, Lefèvre AMC. Saúde como Negação da Negação: uma Perspectiva Dialética. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva. 2007;17(1):15-28.
- 9) Nogueira RP. Higiomania a obsessão com a saúde na sociedade contemporânea. In: Vasconcelos EM (org.) A saúde nas palavras e nos gestos. São Paulo: HUCITEC, 2001, p. 63-72.
- 10) Buss PM. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: Czeresnia D, Freitas CM (Orgs.). Promoção da saúde conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003: 15-38
- 11) Gonçalves CGO, Fontoura FP. Intervenções educativas voltadas à prevenção de perda auditiva no trabalho: uma revisão integrativa. Rev bras saúde ocup. 2018 ; 43( Suppl 1 ): e5s. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572018001000401&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572018001000401&lng=en). Epub Oct 22, 2018. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000032417>
- 11) Lacaz FAC. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimento e práticas sobre as relações trabalho-saúde. Cad Saúde Pública. 2007;23(4):757-66.
- 12) Andrade CRF. Fonoaudiologia Preventiva – Teoria e Vocabulário Técnico-científico. São Paulo: Lovise, 1986
- 13) Almeida Filho N. O conceito de saúde e a vigilância sanitária: notas para a compreensão de um conjunto organizado de práticas de saúde. In: ANVISA. Seminários temáticos permanentes. Brasília: Ministério da Saúde, 2000
- 14) Penteadó RZ, Servilha EAM. Fonoaudiologia em saúde pública/coletiva: compreendendo prevenção e o paradigma da promoção da saúde. Distúrb Comunic. 2004; 16(1): 107-116 2004
- 15) Almeida Filho N. O conceito de saúde e a vigilância sanitária: notas para a compreensão de um conjunto organizado de práticas de saúde. In: AMVISA. Seminários temáticos permanentes. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- 16) Ferreira LP. Apresentação. In: Ferreira LP, Oliveira SMRP. Voz Profissional. Produção Científica da Fonoaudiologia Brasileira, Roca, São Paulo, 2004.
- 17) Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília.1988. [acessado em 2020 mai 16]. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)
- 18) Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União 1990; 20 set. Brasil. Conselho Nacional de Saúde- Plataforma Brasil. [acessado 2020 mai 28] Disponível em <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>

- 19) Pinto AMM, Furck MAE. Projeto saúde vocal do professor. In: Ferreira LP (org.) Trabalhando a voz. Vários enfoques em Fonoaudiologia. São Paulo: Summus, 1988: 11-27.
- 20) Merlo ARC, Lapis NL. A saúde e os processos de trabalho no capitalismo: reflexões na interface da psicodinâmica do trabalho e da sociologia do trabalho. Psicologia & Sociedade. 2007; 19 (1): 61-68. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/psoc/v19n1/a09v19n1.pdf>
- 21) Dias EC. O manejo dos agravos à saúde relacionados com o trabalho. In: Mendes R (org). Patologias do Trabalho. Rio de Janeiro: Atheniense, 1995: p. 59-85.
- 22) Paim JS. Desenvolvimento teórico-conceitual do ensino da Saúde Coletiva. Ensino da Saúde Pública, Medicina Social e Preventiva no Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco, 1982: 3-19
- 23) Mendes VLF. Fonoaudiologia e saúde coletiva: perspectivas de atuação nos serviços públicos de saúde. Distúrb Comun. 1999;10(2):213-21.
- 24) Goncalves CGO, Souza MT, Masson MLV. Saúde do Trabalhador e Fonoaudiologia: perspectivas e desafios. In: Marquesan IQ, Silva HJ, Tomé MC (orgs). Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia. 2ed. São Paulo: GEN; 2014. p. 730-6.
- 25) Servilha EAM, Costa ATF. Conhecimento vocal e a importância da voz como recurso pedagógico na perspectiva de professores universitários. Rev. CEFAC. 2015;17(1):13-26
- 26) Kyrillos LR (org.). Expressividade. Da teoria à Prática. Revinter, Rio de Janeiro, 2005. Laborvox. Condição de Produção Vocal – Professor.
- 26) Brasil. Declaração de Alma Ata sobre Cuidados Primários. 1978. [Acessado em 2020 mai16] Disponível em [https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracaoalma\\_ata.pdf](https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracaoalma_ata.pdf)
- 27) Ferreira LP, Arruda AF, Marquezin DMSS. Expressividade oral de professoras: análise de recursos vocais. Distúrb Comum, 2012; 24(2): 223-237
- 28) Ferreira LP, Andrade e Silva MA, Giannini SPP (orgs.). Distúrbio da Voz Relacionado ao Trabalho. Práticas Fonoaudiológicas. Roca: 2015. 368 p.
- 29) Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Zenari MS. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. Disturb Comun. 2007;19(1):127-36.
- 30) Santos AA, Nascimento Sobrinho CLS. Revisão sistemática da prevalência da síndrome de burnout em professores do ensino fundamental e médio. Rev. Baiana de Saúde Pública. 2011; 35(2): 299-319. Disponível em <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2011/v35n2/a2444.pdf>
- 31) Servilha EAM, Arbach M de P. Queixas de saúde em professores universitários e sua relação com fatores de risco presentes na organização do trabalho. Distúrb Comun. 2011; 23(2):181-91.
- 32) Suda EY, Coelho AT, Bertaci AC, Santos BB. Relação entre nível geral de saúde, dor musculoesquelética e síndrome de burnout em professores universitários. Fisioterapia e Pesquisa. 2011; 18(3):270-4.
- 33) Servilha EAM, Correia JM. Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. Distúrb Comum. 2014; 26(3): 452-462
- 34) Servilha EAM. Cuidado vocal em professores universitários. In: Ferreira LP, Andrade e Silva MA, Giannini SPP (orgs.). Distúrbio da Voz Relacionado ao Trabalho. Práticas Fonoaudiológicas. Roca: 2015:157-162
- 35) Ferreira LP, Souza RV de, Souza AR, Burti JS, Pereira MM, Giannini SPP, Pereira TMTS, Castro BM. Intervenção fonoaudiológica com professores: análise de uma proposta realizada à distância. Distúrb Comum. 2019; 31(2): 234-245.

# A Comunicação do Professor

Andresa Pecorari e Leny Kyrillos



## Introdução

O trabalho fonoaudiológico junto aos professores **é frequente** e ocorre de maneira intensa. As condições em sala de aula, o uso abusivo da voz, a desvalorização crescente da profissão docente são alguns dos fatores que fazem com que esse grupo seja considerado de risco para o desenvolvimento de alterações vocais. Assim, professores sempre mereceram a nossa atenção, e há inúmeros estudos realizados com esse grupo profissional que confirmam esses dados<sup>1,2,3</sup>.

Depois de muitos anos focados na prevenção e na reabilitação vocal, estudos mais recentes passaram a considerar a importância da atenção ao desenvolvimento da expressividade da comunicação, para garantir melhores condições ambientais em sala de aula, com alunos mais envolvidos e interessados, e consequentemente mais colaborantes<sup>4,5</sup>.

Nossa prática profissional tem como maior foco o desenvolvimento de uma comunicação eficiente e assertiva, que exercita a expressão clara e natural, e a escuta ativa e empática. Nessa linha, o convite para fazermos esse capítulo nos trouxe muita satisfação. Acreditamos que quando o professor se apropria de uma comunicação efetiva, gera um impacto positivo na maneira como os alunos assistem às aulas, e cria um círculo virtuoso de relação respeitosa e envolvida de ambas as partes, o que facilita a prática de uma docência mais leve e prazerosa. A voz, claro, responde positivamente a este cenário, uma vez que a dimensão psicoemocional é tão relevante na sua constituição.

Assim, o objetivo deste capítulo é contribuir para a ampliação do conhecimento do fonoaudiólogo sobre o atendimento ao professor. Nossa intenção é demonstrar o tanto que o professor é o comunicador por excelência

em sala de aula, ocupando o papel de líder, inspirando o aprendizado e as ações dos alunos. Nesse sentido, a comunicação é uma competência que necessita ser desenvolvida, para que o diálogo entre as vozes possa ocorrer. Afinal, segundo Paulo Freire, sem diálogo não há comunicação e sem essa não há educação.

Para facilitar a compreensão e a didática, optamos por apresentar os conceitos separadamente. Contudo, na prática eles estão interligados. Por isso alguns pontos foram abordados mais de uma vez, inclusive para fixar a aprendizagem.

No final do capítulo você encontrará uma lista de obras complementares, que nos auxiliaram a compor alguns dos tópicos #vamos desenvolver. Inspire-se também nessas sugestões de leitura, e amplie seu conhecimento!

## A força e o poder da comunicação

Comunicação constrói percepção. Isso é especialmente importante por três razões: é muito rápido, é inconsciente, e gera reação. Damos o nome a esse fenômeno de expressividade, e ela é o resultado da combinação de recursos verbais, relacionados às escolhas das palavras, ao modo de construção das frases, às expressões que costumamos usar; recursos não verbais, relativos à nossa imagem, envolvendo postura corporal, gestos, expressão facial; e recursos vocais, incluindo o modo como falamos, o tom da voz, a articulação dos sons, a velocidade de fala, etc. O papel dos recursos vocais é muito importante. Segundo Mehrabian<sup>6</sup> corresponde a cerca de 38% do impacto geral na comunicação, quando há desarmonia entre os recursos. Nossa voz nos revela, nos escancara para o mundo! Ela é uma de nossas mais fortes projeções, nos identifica e é fruto da nossa história de vida, das nossas experiências vividas. A voz sofre a influência de três dimensões: a física, a psicoemocional e a sociocultural. Nossa voz nos representa e carrega as mensagens que pretendemos transmitir. Uma voz adequada envolve a todos como um “abraço sonoro”, abrindo portas, nos permitindo oportunidades, nos representando de modo positivo e empático.

Nossa comunicação gera percepção e provoca reação no nosso interlocutor. É um processo geralmente inconsciente dos dois lados, a partir de nossos anseios, de nossas expectativas, de nossas histórias de vida, do momento emocional que vivemos. A subjetividade está sempre presente! Como protagonistas de nossas carreiras, de nossos relacionamentos, de nossas vidas, temos que buscar entender quais são os sinais que emitimos ao nos comunicarmos, para ressaltarmos os nossos pontos fortes e adequarmos nossos pontos de melhoria. No caso do professor, a grande busca é por uma comunicação que construa a ideia de segurança, assertividade e empatia.



Quando isso ocorre, os alunos reagem atentos e interessados, envolvidos e participantes ativos do processo de aprendizagem. Assim, sugerimos orientar o professor quanto aos três grupos de recursos:

*Recursos verbais:* utilize palavras de uso mais habitual; quando quiser apresentar novos conceitos, os defina de maneira simples e se certifique que foi bem entendido. Eleja as mensagens que você pretende abordar a cada aula; coloque-as numa sequência que represente uma história com começo, meio e fim. Apresente primeiro as mensagens principais, dando a noção do todo que será abordado. Em seguida, “recheie as prateleiras”, trazendo dados, números, analogias, exemplos e histórias que possam ilustrar claramente os conceitos. Coloque as informações evidenciando uma situação problema e dedique-se a apresentar as diferentes possibilidades de solução a partir dos conceitos abordados. No final da aula, resgate as informações principais, para se certificar que foi bem compreendido.

*Recursos não verbais:* demonstre claramente, por meio de seu corpo, sua vontade em estar em contato com seus alunos. Prefira dar a aula de pé, mantendo a base corporal firme e imóvel, a coluna ereta e os ombros relaxados. Movimente-se pela sala, olhe para os alunos, alternando os diferentes grupos. Use gestos naturais, de preferência na altura da cintura. Mantenha a expressão facial relaxada e sorridente. Quando precisar reprimir, mantenha-se sério, mas sem peso, colocando-se de modo assertivo e leve.

*Recursos vocais:* projete a sua voz de modo claro e com bom alcance; capriche na articulação dos sons, abrindo bem a boca ao falar. Evite a monotonia, enfatizando os pontos principais de seu discurso. Use as pausas, “saboreando” as informações que você vai dar, observando atentamente as reações dos alunos. Varie a curva melódica. Explore as mudanças na velocidade de fala, na intensidade, na duração das vogais, de acordo com o conteúdo abordado.

Na prática, busque efetivamente sentir o que vai dizer, mesmo sendo algo que você repete em diferentes salas, há muito tempo. Desperte a curiosidade, se envolva efetivamente, e seu corpo vai reagir, de acordo com a intenção que você vai colocar.

## Alguns conceitos importantes

A comunicação é foco de estudo de diversas áreas do conhecimento<sup>7</sup>. Dentre elas, a neurociência vem se destacando como grande fonte de conhecimento a respeito da maneira como nos comunicamos. Segundo

esse ramo da ciência, o formato do nosso cérebro o torna sociável e, por isso, nos sentimos atraídos para nos relacionar com outras pessoas. Somos seres sociais! Inclusive, com estabelecimento de relações mais próximas os cérebros e os corpos dos envolvidos são modificados<sup>8,9</sup>. A comunicação humana é a responsável por realizar a interface social, possibilitando as conexões dos indivíduos<sup>10</sup>. Assim, é fundamental que o professor desenvolva seu estado de presença plena, e a clara intenção de se relacionar efetivamente com seus alunos.

O significado de comunicar é partilhar, tornar comum, uma ideia ou pensamento, fato que pressupõe o diálogo entre emissor e o receptor<sup>11</sup>. Pelo diálogo se constrói novas mensagens e as pessoas se valorizam ao dialogarem, porque se reconhecem pelas expressões de suas próprias vozes. Assim, assumem o papel de protagonistas e criam saídas para os desafios na sociedade em que vivem<sup>12</sup>. Para o professor, o grande desafio é aproximar e permitir que sua mensagem atinja o aluno de modo efetivo e claro.

Devido às particularidades de cada indivíduo, a comunicação é um processo complexo; por isso, é grande a possibilidade de erros de interpretações. A comunicação é dinâmica, constrói percepção e o interlocutor entende de forma intuitiva, reagindo de imediato. Na relação professor-aluno, esse grande desafio, de se fazer entender, tem que estar presente e é fundamental que o professor seja proativo, buscando se instrumentalizar para dar conta dessa missão. Como a fala é comportamento aprendido, é possível alterá-lo, é passível de mudança! Nós somos os responsáveis pela nossa comunicação. Se o professor identifica a necessidade de mudança, deve procurar ajuda profissional do fonoaudiólogo. Para melhorar a habilidade comunicativa é necessário a consciência da mudança, a prática orientada para aquisição de novos hábitos, treino e respeito à autenticidade<sup>13</sup>.

É fundamental buscarmos a comunicação eficiente. Segundo alguns autores<sup>14</sup>, o comunicador eficaz é aquele que apresenta as competências de ser sucinto, específico e generoso ao apresentar as suas mensagens. Para isso, o professor deve desenvolver conceitos-chaves que auxiliam nesse processo: autoconsciência, motivação, gerenciamentos das emoções e habilidade social.

Vamos agora discorrer sobre cada um deles:

a) *Autoconsciência/ autoconhecimento:*

Há duas formas de comunicação humana: intrapessoal e interpessoal. A primeira é considerada o nível mais simples da comunicação humana, o solilóquio. Está ligada ao processo interno do pensamento tanto na formação da mensagem a ser enviada, quanto na interpretação das recebidas. É baseada no autoconhecimento, onde valores, crenças, princípios, sentimentos e emoções são transmitidos por meio da comunicação. A segunda é o resultado do impacto da comunicação em seus interlocutores. É considerada o embrião do desenvolvimento das relações humanas, porque se estabelece na exteriorização dos pensamentos<sup>15</sup>.

O autoconhecimento é a forma de iniciar a jornada para o aprimoramento da comunicação. Assim, oriente o professor a responder às seguintes perguntas: Quem eu sou? Quem eu não sou? Quais ações eu faço bem? Quais são os meus pontos fortes? Quais são meus talentos dominantes? O que me diferencia dos outros? Considere que nossos talentos são nossos padrões naturais de pensamento, sentimento ou comportamento. Eles são fundamentais para desenvolver nossos pontos fortes e melhorá-los através de conhecimentos e técnicas<sup>16, 13</sup>.

Quem desenvolve autoconhecimento tem melhor autopercepção, que é fator chave no trabalho fonoaudiológico da voz e da comunicação<sup>17</sup>. A pessoa que constrói sua carreira e comunicação pautada no autoconhecimento leva em consideração as observações das pessoas, e valoriza suas capacidades e as do grupo em que está inserida. Além disso, tem melhor desenvoltura em cenários mais complexos ou incertos e, transmite com clareza seus pensamentos<sup>11</sup>.

*#Vamos desenvolver:*

- Quais são seus talentos?
- Quais são seus traços mais duradouros?
- Quais seus pontos fortes?
- Como você se sente?
- Qual é seu estilo de interação com as pessoas?
- O que mais ama na experiência da atividade que realiza?
- Como desenvolver os seus melhores pontos?
- Esteja presente.

*b) Motivação:*

Motivação é um processo multifatorial, porque apresenta fatores relacionados à cognição, ao afeto e às relações, que influencia as ações para alcançar um objetivo. No cenário acadêmico, professores que tem motivação para aprender e ensinar se destacam na melhoria da prática educacional e inspiram os alunos no engajamento da aprendizagem<sup>18</sup>.

Desta forma, o estilo motivacional do professor é considerado uma característica relacionada à personalidade, que recebe intervenções sócio - contextuais como, por exemplo, o número de alunos em sala de aula, o tempo de experiência, o gênero, idade, entre outros. Sendo, assim é considerado uma forte influência para o desempenho e motivação dos educandos em relação à escola<sup>19</sup>.

Estimule o professor a se questionar: Quais são suas necessidades? Quais são suas paixões? Por que você faz o que faz? São perguntas que o auxiliam a se conectar com os fatores da motivação. A partir deste ponto, trabalhe a harmonia da comunicação. Uma das estratégias é a fala persuasiva, que cumpre o propósito de transmitir emoções, intenções e sentimentos de forma convincente<sup>20</sup>.

# *Vamos desenvolver:*

- Qual a sua paixão?
- Quem são os alunos?
- Quais os interesses dos alunos?
- Qual sua estratégia para encantar as pessoas?
- Estimule a valorização dos alunos.
- Seja breve, simples e agradável.
- Agradeça com sinceridade e de forma genuína pela oportunidade da partilha do conhecimento.

c) *Gerenciamento das emoções:*

Gerenciar as emoções significa governar suas emoções para o melhor desempenho em suas tarefas.

O Sistema límbico é o cérebro das emoções. É um sistema primitivo, presente nos mamíferos, nas crianças e nos adultos. Ele é acionado nas situações percebidas por nós como ameaças, reais ou imaginárias. Diante de uma apresentação em público, ou até de uma aula, o professor pode mobilizar esse sistema, especialmente por três receios: o do julgamento alheio, da sensação de não pertencimento e do desconhecimento da situação. Diante dessa ameaça percebida, a amígdala, componente do cérebro emocional, mapeia as ameaças do ambiente, mas não determina a intensidade do estímulo, fato que pode levar a dois comportamentos: o transe, no qual a pessoa se desconecta dos interlocutores e passa a agir no piloto automático; e o sequestro emocional, o estágio avançado do transe, no qual a pessoa é tomada por fortes emoções (raiva, desespero e medo), e age de maneira da qual fatalmente vai se arrepender depois.

O transe e o sequestro emocional ocorrem em momentos de distração. Por isso, a estratégia para gerenciar a situação é o reconhecimento dos próprios pensamentos e emoções.

Nesse contexto, oriente o professor a fazer o preparo técnico: peça para questionar seus objetivos, ter a consciência de qual atitude seu público de alunos deve atingir com sua aula; oriente-o a usar a postura corporal como instrumento de presença e conexão com os alunos; a respirar conscientemente, e a treinar muito!<sup>14</sup>

# *Vamos desenvolver:*

- Respire. A prática da meditação pode ajudar.
- Treine posturas de poder, para isso sugerimos: fique em pé, com os pés afastados, mãos apoiadas na altura do quadril, coluna ereta, ombros apurados, mantenha a cabeça alinhada e queixo nivelado.<sup>21</sup>
- Construa cenários: imagine as situações com os olhos fechados. Pense como agir diante de cada uma delas.
- Crie metas mensuráveis de curto prazo.
- Treine muito suas apresentações.

d) *Habilidade Social:*

É o conjunto de comportamentos sociais de uma pessoa, que podem ajudar em sua competência social, construindo relacionamentos saudáveis e produtivos<sup>22</sup>. A empatia é aceita como uma habilidade interpessoal multifocal, formada pelos aspectos relacionados à cognição, ao afeto, ao comportamento e à moral. A pessoa empática é aquela que, na situação do diálogo entre seus interlocutores, torna-se capaz de compreender a perspectiva do outro. Por essa compreensão é estabelecido um interesse genuíno de auxílio ao próximo, que por sua vez, se percebe compreendido<sup>23</sup>. É fundamental que o professor busque essa consciência e desenvolva ativamente a empatia no contato com os alunos.

Na perspectiva de Paulo Freire, o diálogo é o processo em que o professor reconhece humildemente seus alunos, gerando uma experiência de aprendizado significativa<sup>24</sup>. Nesse contexto de ensino-aprendizagem de adultos, a empatia pode ser desenvolvida pela escrita reflexiva, ensino das artes e simulações clínicas. Neste cenário, as dramatizações, ou *role-playing* como estratégia de aprendizagem na área da saúde ganham espaço continuamente, porque melhoram aspectos do processo educativo, como a construção do raciocínio crítico, a empatia, confiança, a comunicação, a resolução de problemas e o trabalho em equipe<sup>25,26</sup>.

Por isso, esteja presente na comunicação, escute e mantenha sua mente no momento atual para que os processos empático e de aprendizagem sejam desenvolvidos.

# *Vamos desenvolver:*

- Mantenha o foco no agora.
- Você conhece os interesses de seus alunos?
- Você sabe o que seus alunos precisam?
- Quais são as suas qualidades que podem te auxiliar na conexão com seus alunos?

- Olhe para o outro, com intenção de manter a conexão.
- Use técnicas de dramatizações: *role playing*.

e) *A importância da Escuta:*

Os verbos ouvir e escutar possuem significados diferentes. Ouvir é o sentido fisiológico da audição. Escutar, ou ato de escuta, é estar presente, acolher o enunciado do outro e ir além do repasse da informação, conectando-se com a individualidade de cada um<sup>27</sup>. Para escutar as necessidades, observações e sentimentos dos alunos, o professor precisa desenvolver presença e empatia, porque essas características permitem a conexão com a situação, com o momento atual, sem julgamentos.

A estratégia fundamental para a escuta ativa é a prova de escuta; trata-se de comportamentos que mostram à quem fala que o outro está interessado efetivamente. São provas de escuta o olhar dirigido, os meneios de cabeça, a postura continente. Uma grande prova de escuta é a paráfrase, repetição daquilo que o professor entendeu da fala do aluno. Assim, a mensagem traduzida por suas palavras poderá ser confirmada ou negada pelo seu interlocutor. Para o professor, é essencial a prática da escuta ativa e dos sinais de escuta. Dessa forma, será capaz de gerar a percepção de gentileza com o outro e abrir possibilidades de reflexões mais profundas<sup>28</sup>.

# *Vamos desenvolver:*

- Pratique atenção plena.
- Faça paráfrases.
- Ofereça ao aluno (interlocutor) o tempo necessário para que a comunicação se estabeleça.
- Não permita que seus julgamentos interfiram no processo comunicativo.
- Expresse suas necessidades.

f) *Assertividade:*

A assertividade é a habilidade de emitir mensagens de acordo com seus objetivos, com coerência entre pensamentos, emoções e atitudes. Ela é o "meio de campo" entre o comportamento passivo, que simplesmente deixa de se colocar, e o agressivo, que diz o que pensa de modo hostil e impositivo. Este conceito também pode ser entendido como um grande conjunto de respostas, sendo elas: manifestar opinião, concordar, discordar; fazer, aceitar e recusar pedidos; desculpar-se e admitir falhas; estabelecer relacionamento afetivo; encerrar relacionamento; expressar raiva e pedir mudança de comportamento; interagir com autoridades e lidar com crítica<sup>30</sup>.

Para o professor, é importante ter zelo pela comunicação, para encontrar o melhor caminho na interação com o aluno. Para desenvolver a comunicação assertiva de forma generosa, especialistas orientam três atitudes: articular a fala com o treino da empatia, dividir a mensagem em três blocos (resumo dos fatos, expressão dos sentimentos e relato franco de seus desejos e necessidades, apresentando as vantagens para quem conversamos) e checar a compreensão da informação com o uso da paráfrase<sup>28, 11, 29</sup>.

# *Vamos desenvolver:*

- Escute o que fala seu interlocutor.
- Reflita muito bem sobre o que vai falar.
- Seja simples.
- Seja empático.
- Seja coerente :harmonia nos recursos da comunicação (verbal, não verbal e vocal).

g) *O professor líder:*

Há diversas teorias sobre liderança e seus tipos. De forma geral, elas convergem para a ideia de que líderes inspiram os outros a alcançarem seus objetivos. Nesse sentido, o professor necessita desenvolver habilidades desta função para melhor atuação no ambiente acadêmico<sup>31</sup>.

A comunicação é uma competência instrumento do líder, que gera união, conexão e ideias entre as pessoas. Tal competência é determinada pelo Ministério da Educação<sup>32</sup>, por isso se configura necessidade de investir em seu aprimoramento.

A grande busca é por se tornar um líder servidor dedicando-se a oferecer ao aluno a melhor experiência de aprendizagem. Para esta nobre missão, o desenvolvimento de uma comunicação efetiva e afetiva, com clareza de ideias, escuta ativa, e a demonstração do desejo genuíno de se fazer entender, com abertura, boa vontade e amor, certamente fará com que o professor se sinta realizado e feliz no cumprimento de seu real propósito de vida!<sup>33, 9, 13</sup>

# *Vamos desenvolver:*

- Líder procura autoconhecimento.
- Relembre os seus pontos fortes e fracos.
- Reaprenda a escutar.
- Mantenha-se conectado no presente.
- Procure pelos pontos de convergência.

## Referências

- 1) Bonfim de Lima-Silva MF, Piccolotto Ferreira L, Bittante de Oliveira I, Assumpção de Andrada e Silva M, Ana Carolina Assis Moura Ghirardi ACAM. Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;17(4):391-7
- 2) Ghirardi, Ana Carolina de Assis Moura. Voice disorders in teachers: identification, assessment and screening. 2012. 76 f. Tese (Doutorado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.
- 3) Limoeiro FMH, Ana Elisa Moreira Ferreira AEMF, Zambon F, Behlau M. Comparação da ocorrência de sinais e sintomas de alteração vocal e de desconforto no trato vocal em professores de diferentes níveis de ensino. *CoDAS* 2019;31(2):e20180115 DOI: 10.1590/2317-1782/20182018115
- 4) Martinez CC, Gurgel LG, Magalhães CR. Communicative competences in professors and health professionals education: an exploratory study. *J Speech Pathol Ther.* 2016;1(1):1-5. <http://dx.doi.org/10.4172/2472-5005.1000101>
- 5) Dias dos Santos T, Piccolotto Ferreira L. A expressividade na avaliação da comunicação do profissional da voz: revisão da literatura. *Rev. CEFAC.* 2019;21(6):e2619 | doi: 10.1590/1982-0216/20192162619
- 6) Mehrabian A, Wiener M. Decoding of inconsistent Communications. *Journal of Personality and Social Psychology* 6 (1): 109-114. <https://doi.org/10.1037/h0024532>
- 7) Martino LC. Sobre o conceito de comunicação: ontologia, história e teoria. *Questões Transversais – Revista de Epistemologias da Comunicação.* Vol. 7, nº 14, julho-dezembro/2019.
- 8) Goleman D. Inteligência social [recurso eletrônico]: o poder das relações humanas / Daniel Goleman; tradução Ana Beatriz Rodrigues. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. recurso digital.
- 9) Rock D. Liderança tranquila. Não diga aos outros o que fazer: ensine-os a pensar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- 10) Tonon IG, Gomes NR, Teixeira LC, DE Medeiros, AM. Perfil de comportamento pessoal autorreferido por professores universitários: associação com a autoavaliação comunicativa e vocal. *CoDAS* 2020;32(2):e20180141 DOI: 10.1590/2317-1782/20192018141
- 11) Kyrillos L, Jung M. Comunicar para liderar. 1º ed. 2º reimpressão, São Paulo: Contexto, 2015. 192p
- 12) Vicente MM, Ferreira MF. Eu e os outros em diálogo: revisitando conceitos sobre comunicação e alteridade *Rev. Estud. Comun. Curitiba*, v. 17, n. 43, p. 120-135, set. /dez. 2016.
- 13) Kyrillos L, Sardenberg CA. Comunicação e liderança. – São Paulo: Contexto, 2019. 224p
- 14) Adas E., Mello S, Chequer R, Vial, T. – Detone – Você em alta performance nos momentos decisivos. 1º ed. Matrix, São Paulo, 2016.
- 15) Wels, AMC. Estudando a comunicação organizacional: redes e processos integrativos. *Conexão – Comunicação e Cultura, UCS, Caxias do Sul*, v. 4, n. 7, p. 73-86, jan./jun. 2005.
- 16) Buckingham M, Clifton DO. Descubra seus pontos fortes [recurso eletrônico] / [tradução de Mário Molina]; Rio de Janeiro: Sextante, 2015. recurso digital
- 17) Lira AAM, Borrego MC, Bhelau M. Autoavaliação dos recursos comunicativos por representantes comerciais e sua relação com o desempenho em vendas. *CoDAS* 2019;31(6): e20190067 DOI: 10.1590/2317-1782/20192019067.



- 18) Davoglio TR, Spagnolo C, dos Santos BS. Motivação para a permanência na profissão: a percepção dos docentes universitários. *Psicologia Escolar e Educacional*, SP. Volume 21, Número 2, Maio/Agosto de 2017: 175-182.
- 19) Bzuneck JA, Sales KF. Atribuições interpessoais pelo professor e sua relação com emoções e motivação do aluno. *Psico-USF*, v. 16, n. 3, p. 307-315, set./dez. 2011
- 20) Komulainen H, Mertaniemi E, Lunkka N, Jansson N, Meriläinen M, Wiik H, Suhonen M. Persuasive speech in multi-professional change facilitation meetings: a rhetorical discourse analysis. *Journal of Health organization and management*, 33 (4), 396-412. Doi:10.1108/jhom-12-2018-0366.
- 21) Cuddy A. O poder da presença. Rio de Janeiro: Sextante, 2016.
- 22) Leme VBR, Del Prette ZAP, Koller SH, Del Prette A. Habilidades sociais e o modelo bioecológico do desenvolvimento humano: análise e perspectivas. *Psicologia & Sociedade*, 2015 <http://dx.doi.org/10.1590/1807-03102015aop001>
- 23) Cotta Filho KC, Miranda F BG, Oku H, Machado GCC M, Junior GAP, Mazzo A. Cultura, ensino e aprendizagem da empatia na educação médica: *scoping review*. *Interface (Botucatu)*. 2020; 24: e180567 <https://doi.org/10.1590/Interface.180567>
- 24) Dewsbury B, Brame CJ. Inclusive Teaching. *CBE—Life Sciences Education* • 18: fe2, 1–5, Summer 2019. DOI:10.1187/cbe.19-01-0021
- 25) Negri EC, Mazzo A, Martins JCA, Junior GAP, Almeida RGS, Pedersoli CE. Simulação clínica com dramatização: ganhos percebidos por estudantes e profissionais de saúde, *Rev. Latino-Am. Enfermagem* Artigo de Revisão 2017;25:e291.
- 26) Caveião C, Peres AM, Zagonel IPS, Amestoy SC, Meier MJ. Teaching-learning tendencies and strategies used in the leadership development of nurses. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(Suppl 4):1531-9. [Thematic Issue: Education and teaching in Nursing] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0455>
- 27) Oliveira YCA, Celino SDM, Costa GMC. Comunicação como ferramenta essencial para assistência à saúde dos surdos. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 25 [1]: 307-320, 2015.
- 28) Rosenberg MB. Comunicação Não -Violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais; [tradução Mário Vilela]. - São Paulo: Ágora, 2006.
- 29) Teixeira CM, Del Prette A, Del Prette ZAP. Assertividade: uma análise da produção acadêmica nacional. *Rev. Bras. de Ter. Comp. Cogn.*, 2016, Volume XVIII no 2, 56-72.
- 30) Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. *Psicologia das habilidades sociais na infância: Teoria e prática*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- 31) Leiserson CE, McVinney C. Lifelong Learning: science professors need leadership training. *Nature*. 2015 Jul 16; 523 (7560): 279-81. doi 10.1038/523279a.
- 32) Ministério da Educação (MEC). Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Disponível URL: <<http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2019/124721-texto-referencia-formacao-de-professores/file>> Último acesso em 28/05/2020.
- 33) Hunter JC. Como se tornar um líder servidor: os princípios de liderança de “O monge e o executivo”. Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

## Sugestões de leitura complementar

ANDERSON, C. – TED Talks – O guia oficial do TED para falar em público. Intrínseca, Rio de Janeiro, 2016.

CARNEGIE D & Associates. Como falar em público e encantar as pessoas. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2012.

CORTELLA MS. Porque fazemos o que fazemos? Aflições vitais sobre trabalho, carreira e realização. 1 ed. – São Paulo: Planeta, 2016.

GALLO, C. Faça como Steve Jobs. São Paulo: Lua de Papel, 2010.

KAWASAKI, G. Encantamento a arte de modificar corações, mentes e ações. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

SINEK S, Mead D, Docker P. Encontre seu porquê. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

WILLIAMS M, Penman D. Atenção Plena. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.

# Voz do Professor

Maria Fabiana Bonfim de Lima-Silva, Patrícia Brianne da Costa Penha e Daniela Cais Chieppe

O professor está presente em diversas etapas das nossas vidas, tendo o papel fundamental no desenvolvimento intelectual, ético, cultural e afetivo das crianças, jovens e adultos da nossa sociedade, preparando-os para as suas futuras profissões. Na sua trajetória, o professor tem passado por diversas mudanças perante os desafios impostos pelo exercício docente, seja no âmbito histórico, social, cultural, político ou econômico.

Nesse sentido, a falta de compromisso de muitos governantes e gestores com a educação, faz com que o professor enfrente várias dificuldades dentro do contexto educacional, como: a desvalorização de sua profissão, condições de trabalho desfavoráveis, carga horária de trabalho exaustiva, falta de ambiente para descanso, baixa remuneração, ritmo de trabalho estressante, situações de violência, privação de atividades de lazer, bem como problemas de saúde, inclusive distúrbios de voz. Tais fatores, podem influenciar em seu desempenho profissional, bem-estar global e vocal<sup>1,3</sup>.

A voz tem o poder de expressar emoções, atitudes, informações, pensamentos, como também se configura como um meio eficaz para promover a socialização. No processo de ensino-aprendizagem não é diferente, o professor necessita da voz para construir vínculos com os seus alunos, bem como transmitir os conteúdos, debater ideias, realizar explicações e comentários em sala de aula, ou seja, a voz é o principal elemento mediador no processo educacional<sup>4</sup>.

Para o desenvolvimento de suas atividades diárias com qualidade, é ideal que ele possua boa expressividade e um bom funcionamento vocal para que sua comunicação seja efetiva em sala de aula, assim como, a sua autoestima favorecida e sua performance profissional condizente com processo de ensino-aprendizagem<sup>5</sup>. Vale ressaltar que é imprescindível que o professor transmita, por meio da voz, motivação, afetividade, assertividade e que sua fala seja inteligível, para que a prática educativa seja exercida com excelência.

Entretanto, de acordo com um estudo epidemiológico realizado no Brasil<sup>6</sup>, a docência é uma das profissões com maior incidência de Distúrbios de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT (63%). Conforme o protocolo publicado pelo Ministério da Saúde em 2018, “O DVRT é qualquer forma de desvio vocal relacionado à atividade profissional que diminua, comprometa ou impeça a atuação ou a comunicação do trabalhador, podendo ou não haver alteração orgânica da laringe”<sup>7</sup>.

A presença de um distúrbio de voz pode ocasionar inúmeros prejuízos ao professor, tanto no âmbito profissional quanto pessoal, como impactos na qualidade vocal, no desempenho da atividade em sala de aula, na

autoestima, na qualidade de vida e no processo de ensino-aprendizagem. Esses impactos podem desencadear a necessidade de afastamento ou readaptação do professor, o que gera custos financeiros e sociais para o país <sup>5,8-11</sup>.

O distúrbio de voz pode se manifestar pela presença de diversos sintomas que podem estar presentes conjuntamente ou não; como os sintomas vocais auditivos (rouquidão, falhas na voz, voz fraca, afonia, entre outros) e sensações proprioceptivas na garganta (pigarro, dor, secura, aperto, cansaço ao falar, bola na garganta, entre outros)<sup>8,12,13</sup>. O DVRT pode ser desencadeado ou agravado por múltiplos fatores existentes no contexto profissional, que podem ocorrer simultaneamente, como fatores ambientais, organizacionais e individuais. A seguir, um quadro com a descrição de cada fator:

**Quadro 1** – Descrição dos fatores ambientais, organizacionais e individuais

FATORES	DESCRIÇÃO
<b>AMBIENTAIS</b>	Ruídos, acústica desfavorável, má qualidade do ar, temperatura e iluminação inadequadas, baixa umidade, presença de poeira e fumaça, falta de ventilação no local ou limpeza, mobiliário e recursos materiais inadequados ou insuficientes, exposição a produtos químicos irritativos de vias aéreas superiores, entre outros.
<b>ORGANIZACIONAIS</b>	Carga horária de trabalho excessiva, acúmulo de atividades e/ou funções, ausência de pausas ou de locais para descanso, ritmo de trabalho acelerado ou estressante, insatisfação com o trabalho ou com a remuneração, dificuldade de acesso à hidratação e aos sanitários, entre outros.
<b>INDIVIDUAIS</b>	Idade, sexo feminino, questões hormonais, uso de medicações, etilismo, tabagismo, alergias respiratórias, refluxo gastroesofágico (RGE), doenças de vias aéreas superiores, entre outros.

Entretanto, apenas ressaltar as condições de trabalho em que emerge o problema vocal não é suficiente, é preciso olhar a formação docente para entender que os fatores acima citados podem ter raízes que antecedem a prática profissional<sup>14</sup>. É comum observar-se que há ausência de conteúdos que abordem a comunicação e a saúde vocal dentro da grade curricular dos cursos de licenciatura (pedagogia, história, letras, educação física e áreas afins). A falta de informações de autocuidado a esse instrumento de trabalho tão relevante, pode contribuir para o adoecimento vocal precoce, comprometendo direta ou indiretamente a sua carreira profissional<sup>15</sup>.

Nesses cursos, há disciplinas relativas à prática, como didática e extensas atividades de estágio, no entanto, muito pouco é tratado sobre o sujeito em formação, ou seja, estudos sobre os facilitadores para o autoconhecimento, aplicação de métodos e técnicas nas áreas de psicodinâmica e comunicação interpessoal.

Sendo assim, vê-se a relevância da parceria entre Educação e Fonoaudiologia, desde a grade curricular, até a implementação de ações de avaliação da voz (como requisito para ocupação de cargo docente no momento

admissional) e de capacitação, com foco no autocuidado de sua saúde vocal e no aperfeiçoamento da comunicação, preparando-os para as demandas futuras no exercício docente, uma vez que, trata-se de um profissional da comunicação e necessita dela para melhor desempenhar o seu trabalho<sup>16</sup>.

Toma-se aqui a reflexão sobre a ressignificação da parceria entre a Fonoaudiologia e a Docência, considerando a definição de ZABALA<sup>17</sup> sobre a crescente temporal do conhecimento, que evolui do conceito (objeto de estudo), para o procedimento ou modo de execução, e culmina, enfim, na transformação destes em atitudes ou hábitos conscientes. Apesar da lógica implicada neste aporte teórico, no contexto prático, as atitudes apoiam-se no autoconhecimento, na adaptação e apropriação dos sentidos, onde propósito e finalidade devem vir antes do modo de fazer, como propõe SINEK<sup>17</sup> e a partir disso atinge-se a possibilidade de novas descobertas para o fazer fonoaudiológico junto aos professores.

O *Golden Circle*, proposto por Sinek<sup>17</sup>, pertence aos estudos de empreendedorismo e é utilizado como um diferencial que mobiliza para ações de gestão e liderança. Entretanto, a visão conceitual serve como meio de relação com a docência, uma vez que, com foco em propósito, cria-se um ambiente de confiança, desenvolve-se a empatia e constrói-se o diálogo, propício para estabelecimento do vínculo entre as áreas.

As medidas de intervenção fonoaudiológica junto a professores, compreendem o atendimento terapêutico nas clínicas ou nas instituições de ensino (escolas e universidades), por meio de ações de promoção da saúde vocal e prevenção do distúrbio vocal. Tanto no atendimento clínico quanto em assessorias ou projetos de extensão, deve-se entender que a voz é multidimensional e sua avaliação deve englobar: entrevista, análise perceptivo auditiva e visual, análise acústica, autoavaliação vocal, avaliação *in loco* e, quando necessário, o encaminhamento para o médico otorrinolaringologista para a realização de exame visual laríngeo.

Quanto ao atendimento clínico com o professor, esse pode ocorrer de maneira individualizada ou em grupo (como estratégia para trabalhar com as altas demandas)<sup>19,20</sup>, tendo enfoque terapêutico na reabilitação funcional de patologias decorrentes de diversas etiologias, bem como na habilitação ou no aperfeiçoamento da comunicação.

Em relação as ações de promoção e prevenção, essas objetivam ampliar a percepção e análise do professor quanto aos determinantes do processo saúde-doença vocal, para torná-lo agente de sua própria saúde<sup>21</sup>. Esse tipo de intervenção é constantemente realizado nas próprias instituições de ensino, pois facilita aos professores perceberem os problemas que enfrentam diariamente no trabalho e, juntamente, a refletirem sobre as possíveis soluções. Além disso, a troca de experiências, ideias e conhecimentos faz com que se aproximem um do outro criando uma rede de apoio<sup>22</sup>.

Vale ressaltar que essas ações com professores, normalmente, contemplam estratégias terapêuticas, por meio de conteúdos teóricos e práticos<sup>23</sup>. Os estudos de intervenção com professores<sup>22,24,25</sup> mostram que a combinação de abordagens terapêuticas, teóricas e práticas, resulta em maior efetividade para saúde vocal do professor, promovendo a redução de sintomas vocais, o aumento dos conhecimentos sobre a voz, melhora da qualidade vocal, desempenho comunicativo, entre outros, permitindo o empoderamento do professor e prevenindo assim, o desenvolvimento de distúrbios de voz.

Conforme estudos de revisão recentes<sup>22,23</sup> acerca das intervenções preventivas e coletivas voltadas à saúde vocal do professor, nota-se o uso de diversos conteúdos teóricos e práticos, os quais estão contemplados no quadro 2.

**Quadro 2** – Descrição dos conteúdos de acordo com as estratégias terapêuticas

ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS	CONTEÚDOS
TEÓRICAS	Hábitos e cuidados com a voz; anatomofisiologia do aparelho fonador; patologias laringeas; trabalho de autopercepção vocal; sinais e sintomas mais comuns no processo de desenvolvimento do distúrbio de voz; fatores ambientais e organizacionais presentes no contexto de trabalho; estratégias para lidar com o ruído em sala; psicodinâmica vocal; expressividade verbal e não verbal, entre outros
PRÁTICAS	Exercícios de relaxamento global e laringeo; de alongamento corporal e cervical; de respiração; de coordenação pneumofonoarticulatória; de articulação, de velocidade e de modulação de fala; e de aquecimento e desaquecimento vocal, entre outros.

Vale destacar que essas intervenções podem variar quanto à modalidade, ou seja, serem desenvolvidas de modo presencial, semipresencial (presencial e *on-line*) ou totalmente à distância (*on-line*). As ações voltadas à saúde vocal no Ensino à Distância (EAD) vêm se configurando como um método vantajoso de transmissão de conhecimento, promovendo qualidade de vida e bem-estar vocal aos professores<sup>26-29</sup>. Tal modalidade, permite que o professor tenha facilidade para acessar os conteúdos sobre os cuidados com a voz sem se deslocar de casa e no horário mais conveniente<sup>26,28</sup>.

Outro recurso de intervenção utilizado para prevenir o distúrbio de voz em professores é o sistema de amplificação vocal (microfone). A literatura<sup>30-33</sup> aponta que o seu uso em sala de aula promove inúmeros benefícios para o docente, como redução do esforço fonatório durante o uso prolongado da voz, diminuição de sintomas vocais e melhor desempenho no uso profissional da voz.

É válido ressaltar ainda que o fonoaudiólogo deve acompanhar o professor e orientá-lo quanto ao uso do microfone pois, a falta de capacitação, pode ocasionar prejuízos para a saúde vocal, tal como a permanência do hábito de esforço e aumento da intensidade da voz.

Em plena crise de 2020, causada pela pandemia da Covid-19, as atividades de ensino (escolas e universidades), forçosamente, migraram de presenciais para ensino remoto e, conseqüentemente, os professores tiveram que se readaptar e se reinventar para essa nova realidade. O ensino remoto emergencial compreende atividades síncronas (aulas ao vivo) e assíncronas (aulas gravadas, trabalhos, entre outros), mediadas pela tecnologia por meio de plataformas digitais, as quais fizeram emergir grandes desafios para as interações educacionais.

Podemos listar alguns pontos negativos dessa mudança abrupta, especificamente, relacionadas ao processo de aprendizagem:

- O feedback tardio decorrente da distância visual que impede a intervenção objetiva e imediata;
- As variáveis da conexão tecnológica (oscilação da *internet*, problemas na qualidade de áudio e vídeo) que podem comprometer a compreensão;
- Presença de ruídos externos (da rua, aparelho de som/TV, pessoas conversando, entre outros) que dispersa a atenção dos alunos e do professor;
- A necessidade de regras flexíveis sobre tempo de dúvidas e observações orais;
- Ausência de socialização e de ambiente favorável para o desenvolvimento individual e coletivo, e sem dúvida, quanto mais jovem é o aluno, maior o dano.

Nesse sentido, o professor encontra-se num impasse por não ter tido nenhum preparo (ou mesmo escolha) para desenvolver e aprimorar suas habilidades de trabalho para o ensino remoto. O uso de elementos de expressividade (recursos vocais, verbais e não verbais), é de extrema relevância para elevar a qualidade da interação com o aluno e, conseqüentemente, na efetividade do processo de ensino-aprendizagem<sup>34</sup>.

Uma voz saudável, com articulação e entoação adequadas, combinadas com a mímica facial e gestos com os braços e as mãos, são estratégias possíveis e úteis para as aulas no ensino remoto. A utilização desses recursos pelo professor pode contribuir para a aproximação com os seus alunos, bem como facilitar a obtenção da atenção e memorização destes quanto aos conteúdos ministrados, tornando a aula mais dinâmica e prazerosa.

Em síntese, é um tempo fértil para o fonoaudiólogo, profissional apto e com competência para auxiliar o professor em suas dificuldades na comunicação, expressividade e voz, contribuindo para sua readaptação e empoderamento nessa nova realidade de ensino.

Espera-se que os conteúdos abordados nesse capítulo gerem reflexão sobre a complexidade que envolve o contexto educacional, o entendimento sobre os múltiplos fatores de risco para o distúrbio de voz no professor e dos diversos tipos de intervenções. Nesse sentido, há necessidade de constantes pesquisas de avaliação, para melhor compreensão do processo de adoecimento da voz, assim como de intervenção, a partir de ações de promoção e prevenção à saúde vocal, o que inclui a disseminação de conteúdos teórico-práticos sobre cuidados com a voz, e o uso de elementos da expressividade como ferramenta comunicativa.

## Referências

1. Valente AMSL, Botelho C, Silva AMC. Distúrbio de voz e fatores associados em professores da rede pública. *Rev. bras. Saúde ocup.*, São Paulo, 40 (132): 183-195, 2015.
2. Dornelas R, Santos TA, Oliveira DS, Irineu RA, Brito A, Silva K. Situações de violência na escola e a voz do professor. *CoDAS* 2017;29(4):e20170053.
3. Freitas CNJ, Almeida AA, Ferreira DAH, Medeiros CMA, Silva MFBL. Condições de trabalho e de voz em professores de escolas públicas e privadas. *Audiol Commun Res* 2019;24:e2151.
4. Moura M. O professor em formação e a sua voz: estudo realizado com alunos de pedagogia, período noturno. São Paulo. Dissertação [mestrado em educação] - Faculdade de Humanidades e Direito, 2009.
5. Servilha EAM, Costa ATF. Conhecimento vocal e a importância da voz como recurso pedagógico na perspectiva de professores universitários. *Rev. CEFAC* 2015 Jan-Fev; 17(1):13-26.
6. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice* 2012;26(5): 665.e9-18.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT. Brasília: Ministério da Saúde, 2018 [acesso em 23 jul 2020]. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/disturbio\\_voz\\_relacionado\\_trabalho\\_dvrt.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/disturbio_voz_relacionado_trabalho_dvrt.pdf).
8. Lima-Silva MFB, Ferreira LP, Oliveira IB, Silva MAA, Ghirardi ACAM. Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2012;17(4):391-7.
9. Ferreira LP, Giannini SPP, Alves NLL, Brito AF, Andrade BMR, Latorre MRDO. Distúrbio de voz e trabalho docente. *Rev. CEFAC* 2016 Jul-Ago; 18(4):932-940.
10. Silva GJ, Almeida AA, Lucena BTL, Silva MFBL. Sintomas vocais e causas autorreferidas em professores *Rev CEFAC* 2016 Jan-Fev; 18(1):158-166
11. Rodrigues ALV, Medeiros AM, Teixeira LC. Impactos da voz do professor na sala de aula: revisão da literatura. *Distúrb Comun* 2017; 29(1): 2-9.
12. Servilha EAM, Pena J. Tipificação de sintomas relacionados à voz e sua produção em professores identificados com ausência de alteração vocal na avaliação fonoaudiológica. *Rev. CEFAC* 2010;12(3): 454-61.



13. Mendes ALF, Lucena BTL, Araújo AMGD, Melo LPF, Lopes LW, Lima-Silva MFB. Voz do professor: sintomas de desconforto do trato vocal, intensidade vocal e ruído em sala de aula. *CoDAS*. 2016;28(2):168-175.
14. Chieppe DC, Ferreira LP. A interlocução entre a fonoaudiologia e a docência. *Distúrb Comun* 2007; 19(2): 247-256.
15. Servilha EAM, Mendes GB. Autopercepção vocal, cuidados e perspectivas de uso na docência por graduandos de Pedagogia. *Distúrb Comun* 2007;19(3):313-323.
16. Chieppe, DC. Comunicação interpessoal e promoção de saúde: interface da fonoaudiologia organizacional - In Ferreira, Léslie Piccolotto, Andrada e Silva, Marta Assumpção; Giannini, Susana Pinto Pimentel (ORG). *Distúrbios de voz relacionado ao trabalho*. São Paulo: Rocca, 2015, P 331-335.
17. Zabala A, *Práticas educativas- como ensinar*. São Paulo: Artmed;1998.
18. Sinek S. *Start with why, (2ª. Edição)*. New York: Portfolio Penguin; 2011.
19. Penteado RZ, Servilha EAMS. Fonoaudiologia em Saúde pública/coletiva: compreendendo prevenção e o paradigma da promoção da saúde. *Distúrbios da Comunicação* 2004; 16(1): 107-116.
20. Souza APR, Crestani AH, Vieira CR, Machado FCM, Pereira LL. O grupo na fonoaudiologia: Origens clínicas e na saúde coletiva. *Rev CEFAC* 2011;13(1):140-51.
21. Xavier IALN, Santos ACO, Silva DM. Vocal health of teacher: phonoaudiologic intervention in primary health. *Rev CEFAC*. 2013;5(4):976-985.
22. Penha PBC, Medeiros CMA, Bezerra ACD, Medeiros MH, Martins LKG, Duarte LS, Feitosa GL, Silva MFBL. Efeitos das ações fonoaudiológicas em grupo voltadas à saúde vocal do professor: uma revisão integrativa da literatura. *Rev. CEFAC* 2019;21(3):e1819.
23. Aoki MCS, Soria FS, Gomes RHG, Martins BMM, Santos RS, Brasolotto AG. Conteúdos didáticos nas intervenções de saúde vocal do professor: uma revisão integrativa. *Distúrb Comun* 2018; 30(1): 128-139.
24. Anhaia TC, Gurgel LG, Vieira RH, Cassol M. Intervenções vocais diretas e indiretas em professores: revisão sistemática da literatura. *ACR* 2013;18(4):361-6.
25. Anjos LM, Paletot YA, Souza SMA, Lima-Silva MFB. Contribuições de um programa de intervenção fonoaudiológica em voz para professores causas In: ONE, Giselle Medeiros da Costa.; Albuquerque, Helder Neves de (ORG). *Saúde e meio ambiente: os desafios da interdisciplinaridade nos ciclos da vida humana*. Campina Grande – PB: IBEA, 2017. P 407-425.
26. Teles LCS, Santos-Ueda AR. Curso à distância para professores: conhecendo os segredos da voz e da expressividade. In: Ferreria LP, Andrada e Silva MA, Giannini SPP, editors. *Distúrbios de Voz relacionado ao trabalho: práticas fonoaudiológicas*. São Paulo: Roca;2015.p.169-82.
27. Pompeu ATS, Ferreira LP, Trenche CB, Souza TT, Esteves AO, Giannini SPP. Bem-estar vocal de professores: uma proposta de intervenção realizada à distância. *Distúrbios Comun*. 2016;28(2):350-62.
28. Ferreira RM. Bem-estar vocal de professores: aquisição de conhecimentos em ação oferecida na modalidade a distância. São Paulo. Dissertação [mestrado em Fonoaudiologia] - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2018.
29. Penha PBC. Efetividade do programa de assessoria vocal para o professor: análise de uma modalidade de intervenção semipresencial. João Pessoa. Dissertação [mestrado em Fonoaudiologia] – Universidade Federal da Paraíba, 2019.
30. Jónsdóttir VI. Cordless amplifying system in classrooms. A descriptive study of teachers' and students' Opinions. *Log. Phon. Vocol* 2002; 27:29–36.

31. Bovo R, Trevisi P, Emanuelli E, Martini A. Voice amplification for primary school teachers with voice disorders: A randomized clinical trial. *Int J Occup Med Environ Health*. 2013;26(3): 363-72.
32. Teixeira LC, Behlau M. Comparison Between Vocal Function Exercises and Voice Amplification. *J Voice* 2014;29(6):718-26.
33. Assad JP. A interferência do uso de amplificador de voz na dose vocal de professoras com disfonia. Belo Horizonte. Dissertação [mestrado em Ciências Fonoaudiológicas] – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.
34. Ferreira LP, Arruda AF, Marquezin DMSS. Expressividade oral de professoras: análise de recursos vocais. *Distúrb Comun* 2012;24(2):223-237.

# Saúde Vocal e a Voz do Professor

Felipe Moreti e Rodrigo Dornelas

O professor é o profissional responsável pela multiplicação do saber, com base nas experiências vivenciadas e contextualizadas com o cotidiano de seus estudantes. No processo de ensino-aprendizagem a missão do docente é de proporcionar ao estudante a criação e produção de conhecimento e o papel da escola é de possibilitar ao aluno “ler o mundo”<sup>1</sup>. Deste modo, a importância do professor é reconhecida pela sociedade e a sua valorização pode ser relacionada ao seu bem-estar psíquico, físico e social. Aqui falaremos sobre a voz, ferramenta importante para o exercício de sua profissão e, em algumas regiões de nosso país, o único recurso didático disponível. Sabe-se que a docência é uma profissão de risco para desenvolver problemas vocais, mas para diminuí-los algumas estratégias podem ser adotadas para prevenir o adoecimento vocal e promover uma voz saudável e que favoreça o aprendizado dos seus alunos. Para contribuir neste percurso de construção de uma voz saudável, o fonoaudiólogo tem priorizado a voz do professor em suas pesquisas e estudos<sup>2</sup>.

A saúde vocal é uma ampla definição que engloba diversos aspectos, como voz limpa e clara, sem tensão vocal, agradável para quem ouve, com possibilidades de variações de frequência, intensidade, modulação de acordo com o interlocutor, o ambiente em que se está e o contexto comunicativo<sup>3</sup>. O hábito vocal saudável está intrinsecamente ligado a uma boa saúde e higiene da voz, como beber água, realizar exercícios de aquecimento da voz e evitar alguns comportamentos que comprometam a saúde vocal como gritos, mudanças bruscas de temperatura etc.<sup>4</sup>. Assim, resumindo, Higiene Vocal são algumas normas básicas que auxiliam a preservar a saúde vocal e a prevenir o aparecimento de alterações e doenças<sup>3</sup>, que deve ser considerada apenas como um componente importante de um amplo programa de prevenção e/ou promoção de saúde vocal ou ainda reabilitação vocal<sup>5</sup>, mas nunca como uma estratégia isolada na reabilitação das disfonias. São vários os fatores que podem influenciar na produção vocal do professor, dentre eles, a acústica e a temperatura da sala de aula, a metodologia de ensino utilizada, ruídos externos que dificultam a comunicação entre aluno e professor, a alimentação e fatores psíquicos.

Há uma discussão na literatura entre a utilização dos termos “saúde vocal” e “higiene vocal”, em que a saúde geral do paciente deve ser contemplada nas orientações podendo trazer reflexos positivos na qualidade vocal do sujeito, porém atentar-se às orientações higienistas que podem interferir no processo de conscientização do paciente relacionado ao cuidado com a voz e não considerar a sua subjetividade<sup>6</sup>.

As condições acústicas do ambiente escolar podem favorecer ou não a produção vocal saudável. Para que se tenha um conforto vocal, é necessário que o projeto arquitetônico da escola considere o material a ser utilizado, a metragem da sala de aula e a distribuição dos estudantes dentro do espaço. Os materiais como mesas e cadeiras também podem contribuir nesses casos<sup>7</sup>. Quanto maior o tempo de reverberação do som dentro da sala de aula, maior também será o conforto vocal. Salas de aulas revestidas com cerâmica contribuem para o aumento do tempo de reverberação, porém pode aumentar a intensidade dos ruídos de deslocamento de objetos e cadeiras, o que pode exigir um aumento da intensidade vocal. Uma estratégia para amenizar tais ruídos seria revestir os pés de mesas e cadeiras com material antirruído, como borracha ou espuma. Caso a sua escola não possua o revestimento adequado, uma estratégia que amenizará o esforço vocal é o uso de microfone. O uso de amplificadores contribui em diversas situações, seja pela acústica da sala de aula, como também nos casos de ruído externo, o que favorece a competição sonora. O ruído externo dificulta a atenção e concentração, pode influenciar na memória, prejudica a comunicação e favorece o surgimento de estresse e fadiga vocal<sup>8</sup>. A relação causal entre o ambiente de trabalho e as disfonias ocupacionais ainda não foi claramente estabelecida; faz-se necessários ensaios clínicos randomizados com o objetivo de se aprimorar os paradigmas de tratamento vocal para esta população específica<sup>9</sup>.

Mudanças bruscas de temperatura também podem influenciar na produção da voz. Salas de aula com ar-condicionado, além de modificarem a temperatura ambiente, podem gerar um ruído constante quase não perceptível auditivamente, porém naturalizando o esforço vocal, como dito anteriormente, favorecendo a competição sonora.

Outro fator relevante para a saúde da voz é a alimentação. Os alimentos que consumimos influenciam em nosso bem-estar de modo geral e assim uma alimentação inadequada pode ser um fator de risco para problemas vocais<sup>3</sup>. A alimentação adequada é fundamental para uma voz saudável, pois a produção vocal demanda um alto gasto energético, desta forma alimentos adequados favorecem a vibração das pregas vocais e todos os movimentos necessários dos órgãos fonoarticulatórios responsáveis pela produção da voz<sup>10</sup>. Dentre os aspectos da alimentação, vale ressaltar que beber água é uma das estratégias essenciais para se preservar a saúde da voz. Manter o corpo hidratado pode diminuir queixas vocais e até prevenir os distúrbios da voz<sup>11</sup>. O refluxo gastroesofágico pode ser desencadeado por uma série de fatores, como alimentação rica em gordura e condimentos, cafeína, leite e derivados, bebidas gaseificadas, bebidas alcoólicas e alimentos cítricos<sup>3</sup>, devendo estes alimentos serem evitados pelas pessoas que possuem uma pré-disposição a alterações vocais e/ou refluxo gastroesofágico e, principalmente, antes do uso profissional e/ou intensivo da voz<sup>3</sup>, como é o caso dos professores em sala de aula.

As balas, sprays e pastilhas devem ser evitadas, principalmente durante o uso profissional da voz, pois mascaram uma possível dor ou desconforto vocal<sup>3</sup>. Por fim, muito se associa a ingestão de maçã como benéfica para a voz, porém, comer maçã não melhora um problema vocal; a maçã possui propriedades adstringentes que auxiliam na limpeza de cavidade oral e faringe<sup>3</sup>, porém, não existe uma relação entre comer maçã e melhora na voz.

Tabagismo, etilismo e drogas são altamente nocivos para a produção vocal, pela própria agressão e irritação ao sistema respiratório, além da redução de resposta das defesas do organismo no caso do álcool, podendo gerar a falsa impressão de melhora vocal após a ingestão de uma ou duas doses de bebida alcoólica<sup>3</sup>. Outros hábitos vocais inadequados, como pigarrear em excesso, falar com competição sonora e em constante forte intensidade vocal, além de poluição e alergias, podem gerar ainda potencial sobrecarga do aparelho fonador, sendo a resistência vocal uma característica individual dependente do metabolismo do falante<sup>3</sup>.

Considerando-se o fato de o uso vocal profissional ser uma atividade de grande gasto energético, o repouso adequado (vocal e corporal) são imprescindíveis para uma boa recuperação vocal, principalmente após seu uso. Em situação de fadiga vocal, a voz produzida geralmente é mais fraca e baixa, com restrição na modulação e escape de ar audível na emissão, podendo ser tão intensa que também pode se refletir em fadiga corporal global<sup>3</sup> e muitas vezes o professor precisar até mesmo parar de falar (ou se afastar de sua função letiva) pelo grande esforço empregado para a manutenção da emissão vocal.

O ar-condicionado muitas vezes é tido como um grande vilão para a voz, porém, o limite de resistência de uma pessoa ao ar-condicionado é bastante individual, sendo que a maior parte das pessoas não refere queixas vocais quando estão em ambientes com ar-condicionado<sup>3</sup>. Orienta-se o aumento da hidratação via oral de água durante todo o dia quando se está em ambiente com ar condicionado, pois ele potencialmente resseca o ambiente além de refrigerar. Em muitas salas de aula não se tem ar-condicionado, contando-se com o tradicional ventilador para os dias quentes do ano, que em muitos casos são bastante ruidosos, obrigando ao professor a aumentar sua intensidade vocal durante as aulas, além do próprio vento produzido podendo atuar como ressecador do trato vocal; nestes casos, orienta-se a tentativa de mudança do direcionamento do fluxo de vento produzido pelo equipamento e aumentar a hidratação com água em pequenos goles durante as aulas<sup>3</sup>.

Cuidar da mente é tão importante quanto cuidar do corpo. A saúde mental do professor está relacionada aos inúmeros fatores que podem influenciar na relação professor-aluno-escola. Dentre elas, vale destacar a alta carga horária de trabalho, em alguns casos as condições precárias de trabalho e a moderação de conflitos entre alunos gerados por violência. Neste contexto, a depressão é um dos agravos mais comuns para afastamento docente<sup>12</sup>. Estudos apontam uma associação entre situações de violência e distúrbio vocal<sup>13</sup>, e que a perda da voz

reflete negativamente a expressão das emoções, relações familiares e atividades de lazer em professores<sup>14</sup>. Nesta relação entre voz e psiquismo é importante que o professor procure estratégias para prevenir o adoecimento e, nos casos já instalados, procurar ajuda de um profissional capacitado como psiquiatra e o psicólogo.

Queixas e sintomas vocais, além da fadiga vocal, são importantes aspectos que limitam o uso da voz, mais ainda, para os professores. Os sintomas vocais levam os professores a procurar tratamento de voz, não estando diretamente relacionados à forma como os professores enfrentam sua disfonia<sup>15</sup>. Já a fadiga vocal não é claramente percebida pelos professores em atividade letiva ao longo do ano, sendo que os professores com queixas vocais apresentam maior fadiga vocal e geral no primeiro semestre de trabalho<sup>16</sup>. Atualmente já existem protocolos brasileiros específicos para a avaliação da voz do professor, como o protocolo Condição de Produção Vocal - Professor - CPV-P<sup>17</sup> e o Índice de Triagem de Distúrbio de Voz - ITDV<sup>18</sup>, além de protocolos de autoavaliação vocal validados para o português brasileiro que apresentam muita aplicabilidade na população de professores, como o Perfil de Participação e Atividades Vocais - PPAV<sup>19</sup>, possuindo inclusive nota de corte para a população de professores<sup>20</sup> e o Índice de Fadiga Vocal - IFV<sup>21</sup>, já utilizado inclusive em pesquisa longitudinal ao longo de um ano letivo com os professores<sup>16</sup>.

Outro aspecto importante de ser considerado é o olhar da disfonia ocupacional em que o professor pode estar incluído. As intervenções implementadas aos professores em formação são importantes inclusive para evitar a frustração e as dificuldades de se conviver com um possível problema crônico de voz<sup>9</sup>.

Atualmente existem diversos instrumentos e materiais desenvolvidos tanto para avaliação do conhecimento em saúde e higiene vocal quanto para orientar a grande população sobre os aspectos de higiene vocal, alguns inclusive desenvolvidos especificamente para os professores.

O Questionário de Saúde e Higiene Vocal - QSHV<sup>22</sup> foi desenvolvido a partir de informações de indivíduos com e sem queixas vocais, informações da literatura e contribuição de clínicos experientes na área de voz, objetivando ser um robusto instrumento de avaliação do conhecimento em saúde e higiene vocal<sup>22</sup>. A versão validada do questionário possui 31 itens, com um único score total de zero a 31 pontos: quanto maior o score, maior o conhecimento do indivíduo em saúde e higiene vocal; o instrumento possui uma nota de corte de 23 pontos que separa indivíduos com e sem queixas vocais, sendo que os indivíduos com queixa vocais apresentam menor conhecimento em saúde e higiene vocal<sup>22</sup>. O questionário completo e todas as orientações de uso e aplicação encontram-se no livro Higiene Vocal - cuidando da voz, 5ª edição<sup>3</sup>.

Além de instrumento de avaliação sobre o conhecimento em saúde e higiene vocal, existem muitos materiais disponíveis para orientações. A Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - SBFa desenvolveu ao longo dos anos

FAQs (Respostas para Perguntas Frequentes na Área) em diversas áreas da Fonoaudiologia. Mais especificamente na área de voz, existem quatro FAQs da SBFa nas áreas de Voz<sup>23</sup>, Voz Profissional<sup>24</sup>, Fononcolgia<sup>25</sup> e Disfonia Infantil<sup>26</sup>, que variam de 35 a 47 perguntas cada. Todas as FAQs estão disponíveis gratuitamente no site da SBFa - [www.sbfa.org.br](http://www.sbfa.org.br) (Figura 1).



Figura 1 - Capas das FAQs de Voz da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia: Voz<sup>23</sup>, Voz Profissional<sup>24</sup>, Fononcolgia<sup>25</sup> e Disfonia Infantil<sup>26</sup>.

Existem ainda materiais online, como o Quiz Vocal do CEV<sup>27</sup>, um jogo totalmente interativo e gratuito, idealizado a partir de mais de 300 questões. Seu formato final gamificado apresenta 100 perguntas, divididas em 3 tópicos: I. Bases da Produção da Voz: 34 questões; II. Saúde Vocal e Uso Profissional da Voz: 34 questões e III. Voz Cantada: 32 questões. Após a conclusão com sucesso no acerto das 100 questões, o participante recebe

um certificado online e a possibilidade de consultar as justificativas para cada resposta correta. O Quiz Vocal do CEV está disponível gratuitamente em [https://comunicar.com.br/cev/quiz\\_vocal\\_cev/](https://comunicar.com.br/cev/quiz_vocal_cev/) (Figura 2).



Figura 2 - Imagem de abertura do Quiz Vocal do CEV<sup>27</sup>.

Específico para a população de professores, existe o guia Bem-estar Vocal - Uma Nova Perspectiva de Cuidar da Voz<sup>28</sup>, que se encontra em sua 3ª edição, integrando as ações do Programa de Saúde Vocal do Sindicato dos Professores de São Paulo - SinproSP. Este guia apresenta perguntas e respostas a 60 dúvidas mais comuns dos professores sobre voz, corpo, ambiente, além de instrumentos para o professor autoavaliar sua voz e sintomas vocais<sup>28</sup> e possui versão em PDF gratuita disponível no site do SinproSP: [www.sinprosp.org.br](http://www.sinprosp.org.br). Além do guia, o SinproSP produziu o filme curta metragem Minha Voz, Minha Vida<sup>29</sup>, baseado na pesquisa sobre o panorama epidemiológico sobre a voz do professor no Brasil<sup>30</sup>, disponível na íntegra e gratuitamente em: <https://www.youtube.com/watch?v=d9e4oHqtIXY&feature=youtu.be> (Figura 3).





Figura 3 - Capa do guia Bem-estar Vocal - Uma Nova Perspectiva de Cuidar da Voz, 3ª edição<sup>28</sup> e do filme curta metragem Minha Voz, Minha Vida<sup>29</sup>.

Outro instrumento bastante interessante sobre a temática de saúde vocal do professor publicado recentemente é o Guia de Saúde Vocal do Professor - GSVP<sup>31</sup>, um guia de conteúdos didáticos para ações coletivas preventivas voltadas para a saúde vocal do professor<sup>31</sup>, que aborda tópicos como o perfil dos professores participantes das ações, intervenções na área, recursos didáticos, material de apoio, conteúdos teóricos (comunicação, voz do professor, saúde vocal, produção da voz, percepção vocal, alterações vocais, sinais e sintomas de disfonia, demanda vocal, relação voz e saúde, relação voz e ambiente, relação voz e trabalho, relação voz e qualidade de vida e respiração), conteúdos práticos (corpo, recursos vocais, expressividade, resistência vocal, aquecimento e desaquecimento vocal) e ações coletivas de voz do professor (paradigmas, novos desafios e novas ferramentas)<sup>31</sup>.

Vários fatores podem influenciar na saúde vocal do professor, e que todos são passíveis de ajustes que podem prevenir o adoecimento vocal, seja com estratégias adotadas em sala de aula ou hábitos de vida diários que possibilitem uma dinâmica saudável de vida que irá refletir em sua produção vocal.

As metodologias de ensino-aprendizagem podem contribuir para o processo de saúde vocal. Dentre as estratégias podemos citar as metodologias ativas que possui inúmeros métodos disponíveis, porém todas colocam o aluno como protagonista de sua formação. As metodologias ativas estabelecem uma relação interativa entre professor e aluno. O papel do professor é mediar a aprendizagem por meio do conteúdo que o aluno traz para a sala de aula de acordo com o seu contexto e interesse por determinada problematização<sup>32</sup>.

## Referências

1. Freire P. Pedagogia do oprimido. Fac símile digitalizado (Manuscritos). São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1968.
2. Ferreira LP, Alves IAV, Esteves AAO, Biserra MP. Voz do professor: fatores predisponentes para o bem-estar vocal. *Distúrb Comun.* 2012;24(3):379-87.
3. Behlau M, Pontes P, Moreti F. Higiene vocal - cuidando da voz. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2017.
4. Behlau M, Madazio G, Feijó D, Azevedo R, Gielow I, Rehder MI. Aperfeiçoamento vocal e tratamento fonoaudiológico das disfonias. In: Behlau M (org.). *Voz: O Livro do Especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. v.2. 409-564 p.
5. Behlau M, Oliveira G. Vocal hygiene for the voice professional. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;17(3):149-54.
6. Andrada e Silva MA. Saúde Vocal. In: Pinho, SMR. *Fundamentos em Fonoaudiologia. Tratando os Distúrbios da Voz*. 2ª edição. 2003. Guanabara Koogan.
7. Pinheiro ENS, Masson MLV, Lopes MMD. A voz do professor: do projeto arquitetônico à acústica da sala de aula. *Distúrb Comun.* 2017;29(1):10-9.
8. Simoes-Zenari M, Bitar ML, Nemr K. The effect of noise on the voice of preschool institution educators. *Rev Saúde Pública.* 2012;46(4):657-64.
9. Behlau M, Zambon F, Madazio G. Managing dysphonia in occupational voice users. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;22(3):188-94.
10. Fontes VS, Oliveira CG. Alimentação como fator relevante à saúde vocal: alimentos que proporcionam efeitos benéficos e maléficis para a produção da voz. *HU Revista.* 2016;42(1):19-25.
11. Siqueira MA, Bastilha GR, Moraes JPM, Cielo CA. Hidratação vocal em profissionais e futuros profissionais da voz. *Rev CEFAC.* 2016;18(4):908-14.
12. Batista JBV, Carlotto MS, Moreira AM. Depressão como Causa de Afastamento do Trabalho: Um Estudo com Professores do Ensino Fundamental. *Psico.* 2013;44(2):257-62.
13. Dornelas R, Santos TA, Oliveira DS, Irineu RA, Brito A, Silva K. Situações de violência escola e a voz do professor. *CoDAS.* 2017;29(4):e20170053.
14. Park K, Behlau M. Perda da voz em professores e não professores. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(4):463-9.
15. Zambon F, Moreti F, Behlau M. Coping strategies in teachers with vocal complaint. *J Voice.* 2014;28(3):341-8.
16. Zambon F, Moreti F, Behlau M. Vocal fatigue in teachers and its relation to general fatigue throughout the school year. [Apresentado no 15º Congresso da Fundação Otorrinolaringologia - FORL; 2016 Ago 18-20; Campos do Jordão, SP].
17. Ferreira LP, Giannini SPP, Figueira S, Silva EE, Karmann DF, Thomé de Souza TM. Condições de produção vocal de professores da rede do município de São Paulo. *Distúrb Comun.* 2003;14(2):275-308.
18. Ghirardi ACA, Ferreira LP; Giannini SPP; Latorre MRDO. Screening Index for Voice Disorder (SIVD): Development and Validation. *J Voice.* 2013;27(2):195-200.
19. Ricarte A, Oliveira G, Behlau M. Validation of the Voice Activity and Participation Profile protocol in Brazil. *CoDAS.* 2013;25(3):242-9.

20. Zambon F, Moreti F, Vargas AC, Behlau M. Efficiency and cutoff values of the Voice Activity and Participation Profile for nonteachers and teachers. *CoDAS*. 2015;27(6):598-603.
21. Zambon F, Moreti F, Ribeiro VV, Nanjundeswaran C, Behlau M. Vocal Fatigue Index: Validation and Cut-off Values of the Brazilian Version. *J Voice*. 2020 Jul 18:S0892-1997(20)30235-6 [Epub ahead of print].
22. Moreti F, Zambon F, Behlau M. Vocal Health and Hygiene Questionnaire – VHHQ: Development, Validation, and Cutoff Value. [Apresentado no 15º Congresso da Fundação Otorrinolaringologia - FORL; 2016 Ago 18-20; Campos do Jordão, SP].
23. SBFa - Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Respostas para Perguntas Frequentes na Área de Voz. [arquivo na internet]. São Paulo, SP: 2009. Disponível em: [https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq\\_voz.pdf](https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq_voz.pdf)
24. SBFa - Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Respostas para Perguntas Frequentes na Área de Voz Profissional. [arquivo na internet]. São Paulo, SP: 2011. Disponível em: [https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq\\_voz\\_profissional.pdf](https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq_voz_profissional.pdf)
25. SBFa - Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Respostas para Perguntas Frequentes na Área de Fononcologia. [arquivo na internet]. São Paulo, SP: 2011. Disponível em: [https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq\\_fononcologia.pdf](https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq_fononcologia.pdf)
26. SBFa - Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Respostas para Perguntas Frequentes na Área de Disfonia Infantil. [arquivo na internet]. São Paulo, SP: 2012. Disponível em: [https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq\\_disfonia.pdf](https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/faqs/faq_disfonia.pdf)
27. Behlau M, Moreti F, Madazio G. Quiz Vocal do CEV [game de computador]. 2017. Disponível em: [https://comunicar.com.br/cev/quiz\\_vocal\\_cev/](https://comunicar.com.br/cev/quiz_vocal_cev/)
28. Zambon F, Behlau M. Bem-estar Vocal - Uma Nova Perspectiva de Cuidar da Voz. [arquivo na internet]. São Paulo, SP: 2016, 3ª ed. Disponível em: [https://www.sinprosp.org.br/arquivos/voz/bem\\_estar\\_vocal2016.pdf](https://www.sinprosp.org.br/arquivos/voz/bem_estar_vocal2016.pdf)
29. SinproSP - Sindicato dos Professores de São Paulo. Minha Voz, Minha Vida [filme na internet]. São Paulo, SP: 2011. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d9e4oHqtIXY&feature=youtu.be>
30. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5):665.e9-18.
31. Aoki MCS, Santos RS, Brasolotto AG. Presentation and Evaluation of the Teacher’s Vocal Health Guide. *J Voice*. 2020 Aug 11:S0892-1997(20)30259-9 [Epub ahead of print].
32. Althaus MTM, Bagio VA. As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. *Rev Docência Ens Sup*. 2017;7(2):79-96.

# Anatomia e Fisiologia da Produção Vocal

Glaucya Madazio e Rosiane Yamasaki

Falar e cantar envolvem um mecanismo de voz composto por três subsistemas. Cada subsistema é composto por diferentes partes do corpo e tem funções específicas na produção vocal. São eles: sistema de fluxo de ar, sistema vibratório e sistema ressonantal. A capacidade de produzir voz começa com o fluxo de ar dos pulmões, que é coordenado pela ação do diafragma e dos músculos abdominais e torácicos; as pregas vocais, conhecidas como cordas vocais, vibram e transformam a energia aerodinâmica em energia acústica, produzindo o som glótico; por fim, esse som é modificado e ganha uma identidade por meio das estruturas que compõem o que chamamos de trato vocal.<sup>1</sup>

A voz é produzida pela vibração das pregas vocais, que se localizam dentro da laringe. Podemos modificar nossa produção vocal de diversas maneiras, seja sussurrando, falando, orando, gritando e cantando nos mais diversos estilos. Para que a voz seja considerada boa é necessário que ela tenha uma qualidade que atenda às necessidades pessoais e profissionais, e que seja produzida sem esforço, sendo agradável para quem fala e para quem escuta. O objetivo desse capítulo é mostrar como isso acontece.

Embora praticamente todos os subsistemas do corpo afetem a voz, a laringe recebe a maior atenção porque é o componente mais sensível e expressivo da produção vocal. A laringe é um órgão do sistema respiratório, altamente especializado, localizado acima da traqueia. Ela é responsável pela passagem de ar durante a respiração, proteção das vias aéreas durante a deglutição e pela produção de som. A Figura 1 ilustra a posição da laringe no pescoço.



Figura 1. Posição da laringe no pescoço.

A laringe é composta por osso, cartilagens, músculos e mucosa. O hioide é o único osso da laringe e faz parte do esqueleto laríngeo. Em forma de U, possui uma particularidade: é o único osso do corpo humano que não se

articula com nenhum outro osso e se conecta apenas aos músculos existentes ao seu redor. Por isso é tão importante manter os músculos do pescoço relaxados, permitindo a movimentação adequada da laringe durante a fala.

As cartilagens mais importantes da laringe são epiglote, tireoide, cricoide e aritenoides, e todas elas estão unidas entre si por músculos, ligamentos e membranas.<sup>2,3</sup> A Figura 2 identifica essas estruturas.

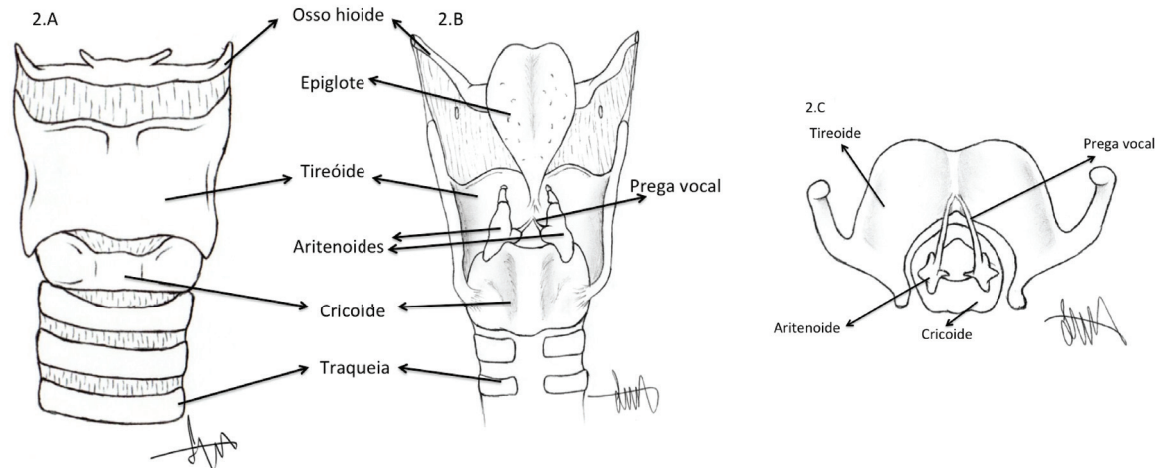


Figura 2. Estruturas da laringe. 2.A – Visão anterior da laringe. 2.B – Visão posterior da laringe. 2.C – Visão superior da laringe

A epiglote, em forma de folha, tem uma responsabilidade grande de proteção da laringe, impedindo que haja desvio de alimento para os pulmões, ou seja, evita os engasgos. A tireoide é a maior cartilagem da laringe, e vale ressaltar que existe uma diferença entre cartilagem tireoide e glândula tireoídea. Normalmente, quando existe um “nódulo na tireoide”, seja ele benigno ou maligno, trata-se da glândula tireoídea, localizada bem perto da laringe, como mostra a Figura 3.

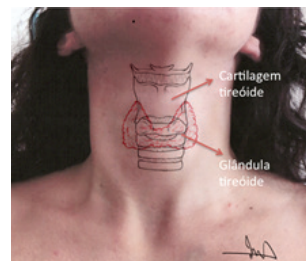


Figura 3. Localização da glândula tireoídea

A cartilagem tireóide tem formato de telhado e, na junção das duas lâminas da cartilagem está a proeminência laríngea, também conhecida como “pomo de adão”. Essa proeminência é mais evidente nas laringes de proporção masculina. A cricoide tem forma de um anel, e pode ser circular ou ovoide, característico da laringe de proporção feminina e masculina, respectivamente. Esse formato é importante porque pode favorecer o aparecimento das fendas glóticas, mais comum nas mulheres e crianças. As aritenoides são consideradas as unidades funcionais da laringe uma vez que a movimentação estas cartilagens permite a abertura das pregas vocais, possibilitando a entrada de ar nos pulmões durante a inspiração, e o fechamento das pregas vocais, para a produção do som glótico.

As pregas vocais são “dobras” de um tecido formado por um músculo (corpo da prega vocal) recoberto por uma “capa”, chamada mucosa (cobertura da prega vocal). São duas as pregas vocais, direita e esquerda, e elas estão localizadas dentro da laringe, em posição horizontal, paralelas ao solo, como se estivessem deitadas,<sup>4</sup> conforme podemos observar na Figura 4. O ar que sai dos pulmões, juntamente com um comando vindo do cérebro para a produção da voz, faz as pregas vocais vibrarem. O som básico<sup>3,5,6</sup> produzido é considerado um “buzz” laríngeo, semelhante ao som de um barbeador elétrico,<sup>6</sup> pois não apresenta identidade sonora.

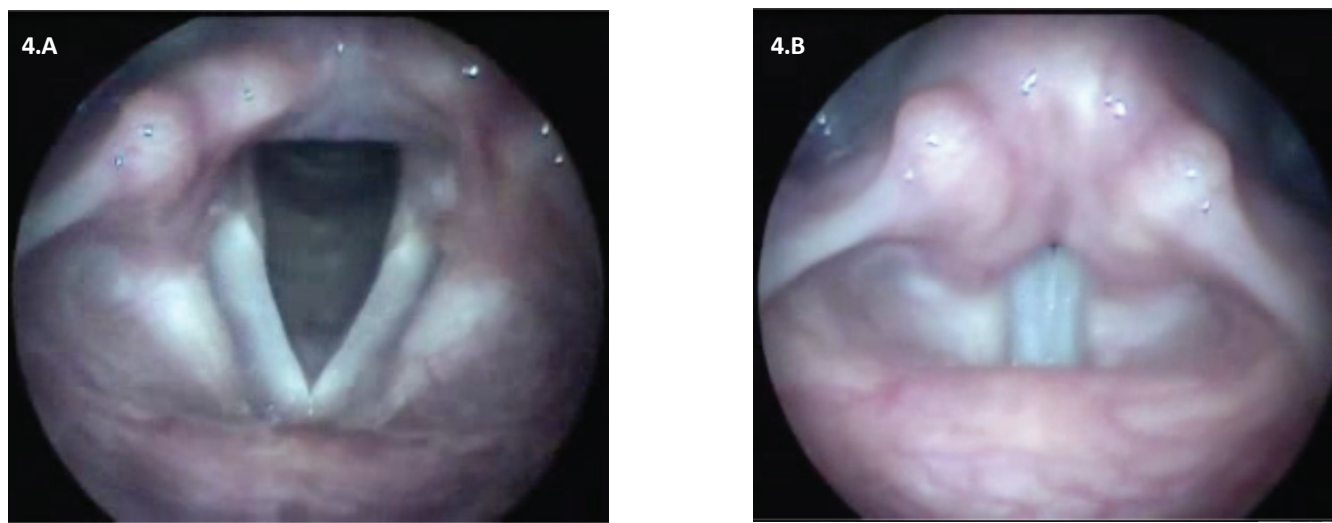


Figura 4. Imagem das pregas vocais. 4.A – Representa as pregas vocais durante a respiração. 4.B – Representa as pregas vocais durante a fonação

Quando respiramos silenciosamente, as pregas vocais ficam abertas (Figura 4.A) para que o ar possa entrar nos pulmões durante a inspiração e sair durante a expiração. O espaço entre as pregas vocais é denominado glote.

Ao falarmos, as pregas aproximam-se entre si (Figura 4.B) e a mucosa que recobre esse músculo vibra rapidamente, a ponto de não ser possível a visualização desse movimento a olho nu, apenas por meio de instrumentos. Contudo, podemos sentir essa vibração ao colocarmos a mão no pescoço enquanto falamos um “a” longo, por exemplo.

Essa vibração acelerada ocorre em uma sequência de ciclos vibratórios, os quais possuem fases que incluem uma sequência ordenada de abertura e fechamento da parte superior e inferior da mucosa das pregas vocais, permitindo a passagem de pequenos sopros de ar em alta velocidade. Assim, a pressão do ar é convertida em ondas sonoras.

A velocidade dessa vibração é uma das responsáveis pela frequência (pelo “tom”) da voz que produzimos, chamada de frequência fundamental. Por exemplo, no português brasileiro, a voz masculina tem uma velocidade de vibração, ou frequência fundamental, ao redor de 110 ciclos por segundo ou Hz. Isso significa que, ao emitir um som, a mucosa da prega vocal vibra 110 vezes por segundo. A voz feminina apresenta aproximadamente 200 ciclos por segundo ou Hz, e, a voz das crianças, valores superiores a 230 Hz.<sup>8</sup> Quanto menor a velocidade de vibração, ou quanto menor o valor da frequência fundamental, mais grave é a voz.

Cada um de nós tem uma voz diferente, que se forma ao longo da vida e depende das características anatômicas, emocionais e ambientais. Porém, a voz, como a conhecemos, é o resultado do som básico amplificado e modificado acusticamente<sup>6</sup> pelo trato vocal e pela articulação dos sons da fala. O trato vocal é formado pelos espaços da faringe, da boca e do nariz, como ilustrado na Figura 5. Uma analogia interessante para compreendermos a importância do trato vocal na produção da voz é pensarmos numa caixa de música, em que o motor são as pregas vocais e a caixa de música, o trato vocal. Se escutarmos o motor fora da caixa de música, notaremos que o som é baixo. Mas ao acoplarmos o motor à caixa de música, escutaremos o som amplificado.

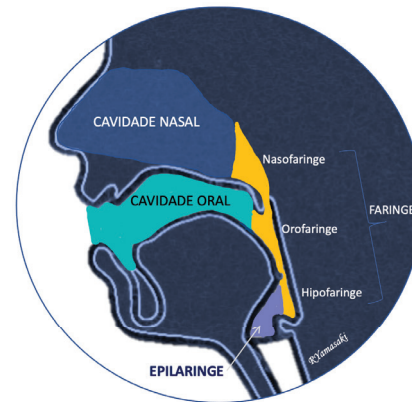


Figura 5. Cavidades de ressonância do trato vocal

Além da amplificação do som, o trato vocal também contribui para a qualidade individual da voz,<sup>1,9,10</sup> que depende de características anatômicas e funcionais de cada um. As características anatômicas estão relacionadas com a dimensão, geometria e massa, como o comprimento do trato vocal, tamanho e forma da língua e da faringe. As características funcionais estão relacionadas com os ajustes musculares empregados. Cada falante tende a usar um ajuste muscular particular como parte de seu estilo habitual de fala.<sup>10</sup>

A configuração do trato vocal é controlada pela articulação dos sons da fala e depende do posicionamento de seis importantes articuladores, sendo eles os lábios, a língua, a mandíbula, o véu palatino, a faringe e a própria laringe,<sup>6</sup> como mostra a Figura 6. Todos esses articuladores realizam movimentos rápidos, precisos e altamente coordenados pelo controle refinado do sistema nervoso.<sup>11</sup> Além disso, por meio do monitoramento auditivo, pode-se realizar os ajustes necessários para a produção vocal desejada.<sup>11,12</sup> O posicionamento dos articuladores do trato vocal é importante para a produção dos fonemas, para a qualidade vocal e para o conforto fonatório.

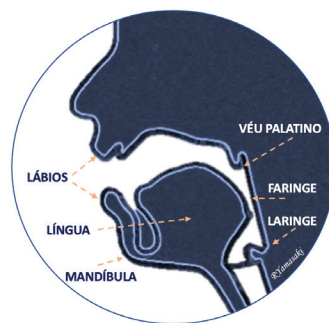


Figura 6. Principais articuladores do trato vocal

Quando falamos, modificamos a posição dos articuladores do trato vocal constantemente. Podemos arredondar ou esticar os lábios, abaixar ou elevar a mandíbula, mudar a forma da língua, elevar ou abaixar o véu palatino, elevar ou abaixar a posição vertical da laringe no pescoço<sup>6</sup> e gerar regiões de constrição na faringe. Qualquer mudança na posição dos articuladores do trato vocal produz mudanças acústicas no som. A produção dos sons da fala é um dos comportamentos motores mais complexos e envolve a coordenação precisa de mais de 100 músculos, dentre eles laríngeos, orofaciais e respiratórios.<sup>13</sup> A definição dos sons da fala envolve ajustes em curto prazo dos articuladores do trato vocal.<sup>10</sup> Se emitirmos a sequência de vogais /a/, /i/ e /u/, consecutivamente, notaremos que os articuladores do trato vocal movimentam-se rapidamente e posicionam-se



diferentemente para oferecer a identidade das vogais. A Figura 7 mostra o posicionamento dos articuladores nas diferentes vogais. Os articuladores modificam o sinal sonoro e produzem palavras reconhecíveis.



Figura 7. Configuração do trato vocal para a produção das vogais /a/, /i/ e /u/. Observe que a forma da língua e a posição da mandíbula, dos lábios e da laringe diferem entre os três fonemas.

O sistema de ressonância tem impacto importante na nossa qualidade vocal.<sup>14</sup> A ressonância pode ser equilibrada, quando a qualidade sonora é difusa e sem concentração de energia em regiões específicas no trato vocal, ou alterada.<sup>3</sup> Um bom exemplo para compreendermos o efeito da ressonância na qualidade vocal é quando estamos resfriados e com congestão nasal. Nessa condição, geralmente a ressonância é hiponasal. Quando falamos com muito esforço, o foco de ressonância também fica desviado, como se toda a energia da voz estivesse no pescoço. Por vezes, o que faz com que nossa voz saia com esforço é o posicionamento alterado ou uma redução da amplitude dos movimentos dos articuladores; por outro lado, quando mantemos adequada posição e amplitude de movimento da mandíbula e da língua, por exemplo, o esforço fonatório tende a diminuir.

Concluindo, a voz humana resulta de três componentes: som, ressonância e articulação. O som é produzido pela vibração das pregas vocais; esse som é amplificado e modificado pelos ressonadores do trato vocal; e a posição dos articuladores do trato vocal determina os sons da fala. Desta forma, a ressonância gerada pelo trato vocal produz a voz reconhecível de uma pessoa e os articuladores, as palavras.

## Referências

1. The Voice Foundation. Glossary: Acesso em 20 de outubro de 2020. Disponível em <https://voicefoundation.org/health-science/voice-disorders/glossary/glossary-terms-t-z/>
2. Tucker H. Gross and microscopic anatomy of the larynx, In: Benninger MS, Jacobson BH, Johnson AF (ed). Vocal Arts M. New York: Thieme, 1994.

3. Behlau M, Azevedo R, Madazio G. Anatomia da laringe e fisiologia da produção vocal. In: Behlau M (org). Voz: O Livro do Especialista. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p.1-51.
4. Behlau M, Pontes P, Moreti F. Higiene Vocal: cuidando da voz. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. 104p.
5. Titze I. Principles of voice production. 2nd Ed. Iowa City: NCVS; 2000.
6. Sundberg J. Ciência da voz: Fatos sobre a voz na fala e no canto. EDUSP;2015.
7. Behlau M, Madazio G. Voz: tudo o que eu queria saber sobre fala e canto. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. 132p.
8. Behlau M, Tosi O, Pontes P. Determinação da frequência fundamental e suas variações em altura (*jitter*) e intensidade (*shimmer*) para falantes do português brasileiro. Acta AWHO. 4:5-9.1985
9. Mainka A, Poznyakovskiy A, Platzek I, Fleischer M, Sundberg J, Mürbe D. Lower Vocal Tract Morphologic Adjustments Are Relevant for Voice Timbre in Singing. PLoS One. 2015 17;10(7).
10. Laver J. The description of voice quality in general phonetic theory. London: Cambridge University Press; 1980. p.184-207.
11. Duffy JR. Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and Management, 4ed. Elsevier;2020.
12. Selleck MA, Sataloff RT. The impact of the auditory system on phonation: a review. J Voice. 2014;28(6):688-93.
13. Simonyan K, Horwitz B. Laryngeal motor cortex and control of speech in humans. Neuroscientist. 2011;17(2):197-208.
14. Sataloff RT, Heman-Ackah YD, Hawkshaw MJ. Clinical anatomy and physiology of the voice. Otolaryngol Clin North Am. 2007;40(5):909-29.

# Percepção Vocal: Avaliação Global da Voz do Professor

Iara Bittante de Oliveira e Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi

Este capítulo tem como finalidade propor recursos para avaliar a voz do professor. Porém, antes de se pensar os aspectos importantes relacionados a uma avaliação global da voz, no caso do professor, faz-se necessário o exercício de se lançar diferentes olhares a esse profissional. Quando consideramos, principalmente, as condições sob as quais o professor utiliza sua voz, não há dúvida que encontramos conjunturas adversas à sua saúde vocal, principalmente no atual contexto sócio-histórico da educação brasileira. Não há como negar que há décadas se percebe, se pesquisa, enfim “se fala” do sofrimento laboral deste professor.

Sabe-se da alta prevalência de sintomas vocais experimentados rotineiramente pelo professor; por outro lado, estudos apontam para necessidade de atenção a pessoas que relatam apresentar dois ou mais sintomas vocais, de forma constante, pois são consideradas em risco para disfonia<sup>1-4</sup>. O professor quase sempre afirma apresentar um número elevado de sintomas, o que confirma seu risco vocal, de forma imperativa<sup>1,3,5-7</sup>.

No entanto, ao mesmo tempo em que professores relatam alto número de sintomas vocais, que por si leva ao desconforto e ao esforço para manter a voz profissional, existe a realidade desses profissionais, manifestarem uma autoavaliação positiva de suas vozes. Isso nos leva a crer que o professor ou não tem percepção das alterações que comprometem o adequado funcionamento da sua produção vocal profissional ou, o que muitas vezes se verifica em relatos, ele acredita que a “voz rouca ou alterada é normal, no caso de um professor”.

Outro aspecto a ser destacado é a surpresa do fonoaudiólogo ao verificar o tempo de percepção dos sintomas vocais. Quase sempre se verifica uma história antiga de constatação desses, o que indica estado crônico de comprometimento da voz. A história de tais sintomas pode contar um ano ou mais, e alguns afirmam percebê-los desde o início da docência. Deduz-se que a história desse distúrbio de voz é antiga, compromete sua qualidade de vida e contribui para o adoecimento vocal e, portanto, laboral e apesar disso tudo, não se evidencia a procura por parte do professor de uma ajuda, uma tentativa de busca da saúde vocal, qualquer que seja o motivo, principalmente de forma precoce.

Não se pode pensar a voz do professor sem se perceber a forma como se organiza, nos dias de hoje, o seu trabalho. Por uma série de questões adversas, sociais e ambientais, de falta de reconhecimento da importância da profissão, excesso de trabalho e atribuições de tarefas à pessoa do professor, não condizentes ao seu papel;

estudos afirmam que esse profissional passou a ser alvo de estressores psicossociais e sentir a perda de sua capacidade para o trabalho<sup>8-10</sup>.

Tais condições mentais além de comprometer o desempenho do professor e sua qualidade de vida impactam em seu comportamento vocal. A insônia, por exemplo, leva a situações de irritação ou nervosismo facilitando o uso da voz de forma tensa. Pessoas com disfonia referem que noites mal dormidas tem influência negativa em suas vozes, podendo até haver certa relação com rouquidão e fadiga vocal<sup>11</sup>. Portanto, torna-se pertinente saber do professor sobre seus hábitos de sono<sup>12</sup>.

Em que pese condições comprometedoras à saúde vocal do professor, quando relacionadas à organização de seu trabalho, o acolhimento especializado de um fonoaudiólogo tem revelado eficácia cientificamente comprovada.

O fonoaudiólogo pode realizar inúmeras ações preventivas, de aprimoramento vocal ou mesmo terapêuticas. Tais ações passam necessariamente pelo conhecimento da condição vocal daquele profissional. Nesse sentido, instrumentos validados com a finalidade de triagem para risco de disfonia foram desenvolvidos, em particular destaca-se o ITDV<sup>7</sup>. Esse se encontra no Anexo 1 deste capítulo, acrescentado de observação para a interpretação dos resultados e identificação de risco de disfonia. Destaca-se a importância da detecção do risco para distúrbio vocal de forma precoce, o que evita a evolução de quadros de disfonias, funcionais ou organofuncionais, em que se podem encontrar fendas glóticas e nódulos de pregas vocais. Certamente a intervenção especializada, por parte do médico e do fonoaudiólogo, torna-se mais eficaz, com menos limitação vocal ao professor quando problemas de voz são detectados o mais cedo possível.

Neste sentido, preconiza-se uma avaliação ampla e global da voz do professor para que se possam planejar ações que visem a sua saúde vocal.

Um primeiro aspecto a ser considerado no processo avaliativo da voz é conhecer a autopercepção do docente acerca da sua produção vocal. Verificar o que ele percebe de sua voz, inclusive quanto ao emprego de seus diferentes aspectos tais como, volume, *pitch* e suas variações possíveis e estratégicas, à sua comunicação. Inclui-se também a respiração, saber do professor se ele faz uso de pausa respiratória, como recurso expressivo, bem como reabastecimento de ar. Enfim, é muito importante saber de que forma o professor compreende e emprega recursos vocais e de fala durante as aulas, lembrando serem estes facilitadores para melhor didática. Resumindo, é interessante saber como o professor emprega seus recursos vocais, se a seu favor ou se os coloca como produto de reação negativa a tudo que está errado em seu exercício profissional, favorecendo ainda mais um distúrbio vocal.

Quando o professor sabe utilizar recursos expressivos e facilitadores de interlocução, ele muito provavelmente atingirá melhor a atenção de seus alunos e, no mínimo, chamará a atenção para aquilo que diz, com maior chance de empatia aluno-professor. Ao encontro de tais recursos vão: a utilização da pausa respiratória coincidente à pausa de compreensão do discurso. O uso correto de pausas para respiração, além de reabastecer os pulmões e evitar tensões laringeas, que ocorrem ao se usar ar de reserva, quando coincidente à pausa de compreensão, facilita a interpretação da mensagem, cadência melhor o ritmo da fala. O ritmo de fala quando muito acelerado, aumenta a chance de o professor precisar de repetir a mensagem, por conta do comprometimento interpretativo, certamente o aluno gastará mais energia para despender atenção a uma mensagem dita de forma excessivamente rápida, um convite à dispersão. As inflexões melódicas ajudam no destaque às palavras – chave do discurso, pois facilitam chamar atenção do ouvinte, trazem foco aos pontos importantes daquele discurso. Por último temos a articulação da fala, que ao ser bem realizada, torna a mensagem mais clara, melhora a dicção, facilita um ritmo cadenciado ao discurso. Todos esses recursos vocais contribuem para melhor expressividade da fala e, em seu conjunto, agregados à expressividade corporal, são facilitadores de compreensão dos enunciados, ajudam a manter a atenção dos alunos e a até, podem ser uma ajuda àquele aluno que apresenta algum transtorno de processamento auditivo.

O professor é um profissional da voz, que ao contrário de um cantor ou ator, não foi preparado para utilizar recursos expressivos. Sequer foi pensada a questão de orientá-lo para melhor utilizar sua voz, ou mesmo para saber o poder que a voz ao veicular uma mensagem.

Como sugestão para verificação do autoconhecimento vocal e de medidas de conservação da saúde vocal encontra-se ao final deste capítulo (Anexo 2) um roteiro de questões para conhecimento dos aspectos agora citados<sup>13</sup>.

Perguntar ao professor, mesmo que por meio de questionários de autopreenchimento, como ele percebe sua voz, seu ambiente de trabalho, seus hábitos de saúde e a relação entre esses fatores pode constituir-se em um importante exercício de reflexão acerca do uso profissional da voz. Essa reflexão, em si, uma ferramenta importante na promoção de saúde e prevenção dos distúrbios vocais, potencialmente promovendo mudanças “de dentro para fora”, no sentido de se compreender que o “mau funcionamento” vocal pode se manifestar por meio de uma grande variedade de sintomas relacionados ao uso da voz em ambiente profissional é, mesmo (ou principalmente) para o professor, um alerta importante de que algo não está bem e da necessidade de procurar orientação e/ou ajuda especializada.

Como componente pertinente à avaliação clínica fonoaudiológica propriamente dita, a análise perceptivoauditiva é considerada padrão ouro na detecção de uma eventual disфония<sup>14</sup>. Diferentes escalas podem ser utilizadas, e neste capítulo optou-se por incluir a escala GRBASI<sup>15,16</sup> que consiste em uma forma rápida e

mundialmente reconhecida para quantificação de diferentes parâmetros da qualidade vocal. Vale lembrar que esta escala é geralmente aplicada considerando-se uma emissão de vogal prolongada e, dessa forma, não considera a interferência dos constantes ajustes do trato vocal durante a fala. Assim, outros parâmetros importantes como aqueles relacionados à respiração e medidas aerodinâmicas, ressonância, articulação e entonação devem ser avaliados. Dessa forma, propõe-se um roteiro no Anexo 3.

Finalmente, o canto, atividade bastante frequente durante o exercício da docência, principalmente de crianças pequenas, deve estar contemplada na avaliação, sempre que necessário. O ato de cantar frequentemente fora da tessitura pode trazer mais um elemento importante que contribui para a fadiga vocal na rotina do professor.

Pretende-se, pelo exposto neste capítulo, ressaltar que a saúde e a qualidade da voz do professor são produto da interação de muitas variáveis, que vão de fatores individuais a importantes aspectos da organização do trabalho docente. O papel do fonoaudiólogo não pode ser, assim, o de culpabilizar o professor pela sua eventual alteração vocal e nem o de mero fornecedor de listas “genéricas” de orientações, mas o de sensibilizá-lo com relação a essa complexa interação, e promover, por meio do conhecimento dos muitos fatores que afetam a saúde vocal, a participação ativa do docente em ações de promoção de saúde, prevenção e/ou tratamento de distúrbios vocais e consequente manutenção do seu bom desempenho em sala de aula.

## Referências

1. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effect of teachers' voice problems. *J Voice*. 1997; 11(1): 81-7.
2. Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner L, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice*. 1998; 12(4): 480-88.
3. Roy N, Merrill RM, Thiebault S, Gray S, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance and future career choices. *J Speech Lang Hear Res*. 2004; 44: 542-52.
4. Alvear RMB, Martínez-Aquero G, Barón FJ, Hernández-Mendo A. An interdisciplinary approach to teachers' voice disorders and psychosocial working conditions. *Folia Phoniatr Logop*. 2010; 62: 24-34.
5. Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Simões-Zenari M. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação vocal. *Disturb Comun* 2007; 19(1): 127-136.
6. Marçal CCB, Peres MA. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. *Rev. Saúde Pública* 2011; 45(3): 503-11.
7. Ghirardi ACAM, Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO. Screening Index for Voice Disorders (SIVD): development and validation. *J Voice*. 2013; 27(2): 195-200.

8. Carlotto, MS. Síndrome de Burnout em professores: prevalência e fatores associados. *Psic.: Teor. e Pesq.* [online]. 2011, vol.27, n.4 [cited 2020-06-05], pp.403-410. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722011000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722011000400003&lng=en&nrm=iso)>. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000400003>.
9. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho docente: um estudo caso-controle. *CoDAS* 2013; 25(6): 566-76.
10. Giannini SPP, Latorre MRDO, Fischer FM, Ghirardi ACAM, Ferreira LP. Teachers' voice disorder and loss of work ability: a case-control study. *J Voice*. 2015; 29(2): 209-217.
11. Ferreira LP, Latorre MRDO, Giannini SPP, Ghirardi ACAM, Karmann DF, Silva EE, Figueira S. Influence of abusive vocal habits, hydration, mastication, and sleep in the occurrence of vocal symptoms in teachers. *J Voice*. 2010; 24(1): 86-92.
12. Guimarães MASV, Andrada e Silva MA, 2007. Relação entre sono e voz: percepção de indivíduos adultos disfônicos e não disfônicos. *Distúrb Comun, São Paulo*, 19(1): 93-102, abril, 2007
13. Oliveira, IB. Avaliação Fonoaudiológica da Voz: Reflexões Sobre Condutas com Enfoques à Voz Profissional. In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPG. *Tratado de Fonoaudiologia 2ed.* São Paulo: Roca, 2009.
14. Eckley CA, Anelli W, Duprat AC. Sensibilidade e especificidade da análise perceptivo-auditiva da voz na triagem de distúrbios laríngeos. *Rev Bras. Otorrinolaringol.* 2008; 74(2): 168-171.
15. Hirano M. *Clinical examination of voice.* New York: Springer-Verlag, 1981. p. 81-4.
16. Dejonckere P, Remacle M, Frenzel-Elbaz E. Reliability and relevance of differentiated perceptual evaluation of pathologic voice quality. In: Clemente MP. *Voice Update (org).* Amsterdam: Elsevier, 1996. p. 321-4.
17. Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de Voz. In: Behlau M (org) *Voz: o livro do especialista – Volume 1.* Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 85-176.

## ANEXO 1

### ÍNDICE DE TRIAGEM DE DISTÚRBIO DE VOZ – ITDV<sup>7</sup>

Marque um “x” na opção que melhor descreve a frequência com que você tem os sintomas abaixo:				
1. rouquidão	nunca	raramente	às vezes	sempre
2. perda da voz	nunca	raramente	às vezes	sempre
3. falha na voz	nunca	raramente	às vezes	sempre
4. voz grossa	nunca	raramente	às vezes	sempre
5. pigarro	nunca	raramente	às vezes	sempre
6. tosse seca	nunca	raramente	às vezes	sempre
7. tosse com secreção	nunca	raramente	às vezes	sempre
8. dor ao falar	nunca	raramente	às vezes	sempre
9. dor ao engolir	nunca	raramente	às vezes	sempre
10. secreção na garganta	nunca	raramente	às vezes	sempre
11. garganta seca	nunca	raramente	às vezes	sempre
12. cansaço ao falar	nunca	raramente	às vezes	sempre

ITDV total \_\_\_\_\_ pontos (a ser preenchido pelo fonoaudiólogo)

Atribuir um (01) ponto para cada sintoma assinalado nas frequências “às vezes” e “sempre”. O ITDV total corresponde à somatória simples dos pontos. Sugere-se que sujeitos com ITDV total maior ou igual a 5 pontos procurem avaliação médica e fonoaudiológica, por apresentarem risco para disfonia<sup>7</sup>

Fonoaudiólogo: o que fazer com a voz do professor?



## ANEXO 2

### ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DA AUTOPERCEPÇÃO DA VOZ, SAÚDE GERAL E ASPECTOS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE

#### 1. Identificação pessoal

Nome: Data de nascimento:

Idade:

Sexo:

Nacionalidade:

Estado civil:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Formação profissional

Graduação em \_\_\_\_\_

Pós graduação: Não ( ) Sim ( ) Em caso afirmativo, especificar a área: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Tempo de atuação profissional: \_\_\_\_\_

**2. Queixa:** (buscar breve história progressiva da voz do professor sugere-se saber desde quando percebeu modificações em sua voz e quais foram)

\_\_\_\_\_

#### 3. Identificação da atuação docente

Especificar a carga horária semanal de trabalho em horas/aula diárias.

Dias	Manhã- Nº horas	Tarde- Nº horas	Noite- Nº horas
Segunda-feira			
Terça-feira			
Quarta-feira			
Quinta-feira			
Sexta-feira			
Sábado			
Domingo*			

**Questões complementares à demanda de voz:**

Detalhar disciplinas, tipo de aula dada pelo professor, ano da turma(s), localizar faixa etária dos alunos: \_\_\_\_\_

Número médio de alunos por sala, especificar: \_\_\_\_\_

**Questões sobre à história da voz do professor:**

**1. Já perdeu a voz ao falar?**

Não ( ) Sim ( )

Em caso afirmativo, responder:

A perda da voz foi durante o uso da voz profissional? Não ( ) Sim ( )

A perda da voz foi falando fora do trabalho: Não ( ) Sim ( )

Quanto tempo durou ou duraram o(s) episódio(s) de perda de voz? \_\_\_\_\_

**2. Você já ficou rouco?**

Não ( ) Sim ( )

Em caso positivo, qual foi a frequência e quanto tempo durou a rouquidão?

( ) mais de 15 dias

( ) menos de 15 dias

( ) sempre fica rouco uns dias depois melhora

( ) Raramente fica rouco

( ) Fica rouco algumas vezes por ano depois melhora

( ) outros. Especifique: \_\_\_\_\_

( ) já fez tratamento de voz?

Não ( ) Sim ( )

Resolveu? Especifique: \_\_\_\_\_

**3. Possui algum diagnóstico de problema de voz atualmente?**

Não ( ) Sim ( )

Em caso positivo, qual o diagnóstico?

( ) Nódulos de pregas vocais

( ) Pólipos de pregas vocais

( ) Fenda

( ) Outros. Qual? \_\_\_\_\_

**4. Qual sintoma (s) se aplica (m) a você quando utiliza a voz no trabalho**

- ( ) Fadiga vocal (sente que a voz se cansa enquanto fala e muda de qualidade)
- ( ) Sensação de coceira na garganta
- ( ) Dor ao falar (na garganta ou região laríngea)
- ( ) Garganta raspando
- ( ) Ardor na garganta
- ( ) Dor no pescoço ou nos ombros
- ( ) Engasga ao falar
- ( ) Falta de ar ao falar ou fica ofegante
- ( ) Pescoço aumenta de volume ao falar
- ( ) Sente a garganta seca
- ( ) Dor ao engolir
- ( ) Outros: Especifique. \_\_\_\_\_

**5. Assinale o que acontece com sua voz durante o trabalho ou quando fala de forma prolongada:**

- ( ) Rouquidão
- ( ) A voz vai enfraquecendo
- ( ) A voz vai quebrando
- ( ) A voz vai ficando mais grave
- ( ) A voz vai ficando mais aguda
- ( ) A voz vai ficando trêmula
- ( ) Sente que vai fazendo mais esforço para falar

Outros problemas de voz. Explicar: \_\_\_\_\_

Realizou tratamento de voz: Não ( ) Sim ( )

Especificar que tipo de tratamento: \_\_\_\_\_

**7. Dados complementares relacionados à saúde geral:**

Apresenta alergias, problemas digestivos, Refluxo gastroesofágico, distúrbio hormonal, hipertensão, etc. Especificar. (caso possua alguma doença especificar).

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Faz uso de alguma medicação controlada: Não ( ) Sim ( )

Identificar qual medicação e seu motivo: \_\_\_\_\_

### 8. Dados sobre cuidados com a saúde geral:

Pratica exercícios físicos com regularidade? Não ( ) Sim ( )

Especifique seus exercícios físicos: \_\_\_\_\_

Acredita que tem boa hidratação: Não ( ) Sim ( )

Especifique média de copos de água por dia: \_\_\_\_\_

Bebe água enquanto dá aulas: Não ( ) Sim ( )

Considera sua alimentação saudável? Não ( ) Sim ( ).

Especifique o motivo de sua escolha: \_\_\_\_\_

Acha que mastiga bem os alimentos: Não ( ) Sim ( )

Explique se há algum problema de mastigação: \_\_\_\_\_

Tem horários regulares para as refeições: Não ( ) Sim ( )

Especifique o motivo da escolha: \_\_\_\_\_

Tem hábito de ingerir café: Não ( ) Sim ( )

Especifique a quantidade de xícaras por dia: \_\_\_\_\_

Ingere outras bebidas com cafeína (chá preto, refrigerantes, etc): Não ( ) Sim ( )

Especifique quais: \_\_\_\_\_

Ingere bebida alcoólica? Não ( ) Sim ( )

Com que frequência ingere bebida alcoólica? \_\_\_\_\_

Possui tempo de descanso: Não ( ) Sim ( )

Explique o motivo da escolha: \_\_\_\_\_

Tem tempo para o lazer: Não ( ) Sim ( )

Especifique o que gosta de fazer nas horas de lazer: \_\_\_\_\_

Sente que tem horas suficientes de sono: Não ( ) Sim ( )

Tem algum distúrbio de sono: Não ( ) Sim ( )

Explicar: \_\_\_\_\_

Fuma: Não ( ) Sim ( ) Quantos maços de cigarro diariamente? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo tem este hábito? \_\_\_\_\_

### 9. Dados sobre seus hábitos de uso da voz:

Indique abaixo sobre seus hábitos de uso da voz

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1. Costumo gritar durante as aulas					
2. Costumo gritar durante as aulas					
3. Tenho pigarro					
4. Imito diferentes vozes.					
5. Tenho tosse seca durante a fala profissional					
6. Tenho dores na região cervical					
7. Falo forte/alto demais					
8. Costumo falar cochichado					
9. Dou risadas exageradas (barulhentas)					
10. Canto no trabalho					
11. Canto fora do trabalho					
12. Costumo tossir para limpar a garganta					
13. Costumo aquecer a voz antes do uso profissional					
14. Costumo desaquecer a voz após o uso no trabalho					

Você costuma fazer alguma coisa para melhorar a voz? Não ( ) Sim ( )

Explique o que faz para melhorar a voz: \_\_\_\_\_

**10. Dados sobre condições ambientais de trabalho:**

Aponte abaixo se está exposto às seguintes condições

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
1. Muito barulho externo.					
2. Barulho interno na sala de aula.					
3. Presença de poeira.					
4. Ar-condicionado.					
5. Presença de fumaça e gases.					
6. Produtos de limpeza que irritam a garganta					
7. Campo aberto.					
8. Lugares muito quentes e abafados.					

Comentários sobre seu ambiente de trabalho: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

### PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA VOZ

#### Análise perceptivo-auditiva da voz Escala (GRBASI) -

Desvios da Qualidade Vocal	Ausente Grau 0	Leve Grau 1	Moderado Grau 2	Intenso Grau 3
Rugosidade				
Soprosidade				
Tensão				
Astenia				
Irregularidade				
Grau Global do Desvio				

Grau Global do Desvio (GGD):

Observação quanto à qualidade vocal \_\_\_\_\_

#### 1. Quanto à Postura Corporal

Alinhamento corporal adequado: Não ( ) Sim ( )

Presença de tensão corporal: Não ( ) ( ) Sim

Presença de tensão em cintura escapular: Não ( ) Sim ( )

#### 2. Em relação à respiração:

Quanto ao modo respiratório: ( ) Nasal ( ) Mista ( ) Oral

Quanto ao tipo respiratório, o deslocamento da caixa torácica, em descanso e ao falar evidencia:

Tipo respiratório predominantemente superior ou costal-Superior ( )

Tipo respiratório costal médio ( )

Tipo respiratório costal Inferior ou Costodiafragmática ( )

#### 3. Quanto ao posicionamento a laringe apresenta-se:

Elevada ( ) Abaixada ( ) Posição adequada e com boa mobilidade ( )

Presença de Tensão laríngea ao falar: Não ( ) Sim ( )

**4. Medidas respiratórias, capacidade respiratória vital e verificação de aproveitamento do Fluxo Aéreo Transglótico:**

**Observação:** em havendo possibilidade a medida da capacidade vital respiratória pode ser interessante. Para isso sugere-se que a espirometria seja feita e suas mediadas, em que são consideradas idade e altura da pessoa, devem ser colhidas com e sem oclusão nasal, pelo menos duas vezes. Em havendo diferença importante entre as mediadas com e sem oclusão nasal, teste de para verificação de escape de ar nasal devem ser efetuados.

**Medidas respiratórias verificar o tempo de sustentação expiratória dos fonemas: /s/: \_\_\_\_, /z/: \_\_\_\_, /a/: \_\_\_\_, /i/: \_\_\_\_, /u/: \_\_\_\_,**

(Tempo dentro da normalidade para adultos entre 15'' e 22'')

**Coeficiente s/z\* - tempo: /S/ e /Z/**

( )	< 0,8	hiperfunção
( )	0,8 até 1,2	normal
( )	> 1,2	massa na PPVV ou fenda glótica

\*Valores de referência segundo [17]

**5. Sistema de Ressonância**

Ressonância em equilíbrio: ( ) Não ( ) Sim

Foco ressonantal predominante: ( ) Nasal ( ) Laríngeo ( )

Laringofaríngeo ( ) Excessivamente Oral

Observação: \_\_\_\_\_

**6. Registro Vocal: (Fala e Canto)**

**Ao falar:**

Registros alterados: ( ) Não ( ) Sim

Registro Vocal na Fala: Modal: ( ) Cabeça ( ) Peito ( ) Médio

Em caso de desequilíbrio na fala, observa-se

( ) Multirregistro (uso divergente de registros) ( ) Registro basal ( ) Falsete

**Ao cantar:**

Canto está de acordo com a extensão e/ou tessitura vocal: Não ( ) Sim ( )

Apresenta quebras nas passagens de registro: Não ( ) Sim ( )

Falsete de boa qualidade: ( ) Não ( ) Sim

**7. Pitch (impressão psicoacústica da frequência da voz)**

( ) Agudo ( ) Grave ( ) Médio ( ) Excessivamente Agudo ( ) Excessivamente Grave

**8. Loudness – (impressão psicoacústica do volume da voz)**

( ) Adequada ao ambiente ( ) Forte para o ambiente ( ) Fraca para o ambiente

**9. Ataque Vocal**

( ) Suave ( ) Brusco (golpe glótico) ( ) Aspirado

**10. Articulação (e dicção)**

Boa dicção: Sim ( ) Não ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Articulação encontra-se: ( ) Clara ( ) Fechada ( ) Aberta ( ) Tensa ( ) Sobrearticulada

Apresenta desvios de ponto e modo articulatorio: Não ( ) Sim ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Apresenta troca fonêmica:

Não ( ) Sim ( ) Especificar: \_\_\_\_\_

**11. Ritmo e Velocidade da Fala**

Velocidade: Acelerada ( ) Lentificada ( ) Adequada ( )

Aceleração da velocidade de fala coincide com uso de ar de reserva/finalização do fluxo aéreo: Não ( ) Sim ( )

Especificar: \_\_\_\_\_

Ritmo: ( ) Adequado ( ) Monótono ( ) Variável

Especificar dados sobre o ritmo de fala: \_\_\_\_\_

**12. Observações gerais sobre a voz e fala do professor (a):** \_\_\_\_\_



# Alterações Vocais em Professores

Alcione Ghedini Brasolotto, Letícia Caldas Teixeira, Aline Oliveira Santos e Anna Carolina Ferreira Marinho

Os professores são educadores que se utilizam da comunicação para desempenharem sua função. Os diversos recursos comunicativos, como expressões corporais e faciais, além da voz e fala, presentificam o trabalho docente em sala de aula. Contudo, o uso intensivo e contínuo da voz, muitas vezes em condições desfavoráveis, incide em elevada prevalência de disfonia nessa população, superior a outros grupos ocupacionais que usam a voz como instrumento de trabalho<sup>1-3</sup>.

O termo disfonia é usado para descrever qualquer comprometimento da produção da voz, quer sejam alterações de qualidade vocal, restrições de desempenho vocal ou ainda, desconforto durante a fonação<sup>4</sup>. A causa da disfonia é multifatorial, abrange fatores genéticos, psicológicos, comportamentais ou estruturais, que predispõem o indivíduo a distúrbios da voz, crônicos ou agudos, agravados muitas vezes, pelo ambiente de trabalho, opções de estilo de vida, problemas de saúde, medicamentos<sup>5</sup>.

Existem várias classificações para as disfonias, a forma mais atual é dividi-la em dois grupos, comportamentais e orgânicas<sup>6</sup>. Determinada pela etiologia da disfonia, a primeira condição ocorre quando a causa está intimamente relacionada ao uso vocal inadequado/excessivo e independe da presença de lesões nas pregas vocais, enquanto na segunda, a causa está nas alterações de saúde mais amplas e incluem as afecções traumáticas, infecciosas, inflamatórias, neurológicas, metabólicas ou mesmo neoplásicas<sup>7</sup>.

As disfonias comportamentais também são denominadas funcionais ou organofuncionais, nesta última, quando o desequilíbrio funcional já causou uma reação orgânica, como o nódulo vocal, por exemplo<sup>8</sup>. São multifatoriais e surgem como uma consequência da falta de preparo e de informação sobre os cuidados com a voz, das más condições ambientais<sup>9</sup> aliadas a um uso vocal constante e inadequado. Tais aspectos ocorrem com frequência em profissionais da voz e, em especial, com os professores.

Professores com disfonias comportamentais podem apresentar queixas de alterações na qualidade vocal, fadiga vocal ou resistência e potência vocais reduzidas, além de outros sintomas laringofaríngeos e relacionados a desconfortos corporais e respiratórios associados à fonação<sup>10</sup>. Estes sintomas podem ocorrer em professores com ou sem lesões na mucosa das pregas vocais.

Um estudo avaliou as características vocais e laringeas de profissionais da voz sem lesões laringeas instaladas, a maioria deles professores, em comparação aos não profissionais, com o objetivo de compreender

o comportamento laríngeo dos profissionais. Apesar de não terem sido encontradas diferenças entre os grupos, relacionadas à periodicidade dos ciclos glóticos, onda mucosa, simetria e amplitude de vibração das pregas vocais ou fechamento glótico, as características acústicas e perceptivo-auditivas foram piores nos profissionais, além das queixas vocais mais frequentes<sup>11</sup>. Por outro lado, um estudo identificou não só piores parâmetros acústicos nas vozes dos professores, como também diferenças em relação a fechamento glótico e onda mucosa de pregas vocais durante a fonação, em comparação ao grupo controle<sup>12</sup>.

Meulenbroek e de Jong (2011)<sup>13</sup> notaram desvios de qualidade vocal em 81% dos professores em formação, mesmo sem lesões de prega vocal. Além disso, 80% dos que apresentaram fechamento glótico completo também tiveram suas vozes consideradas como alteradas. Entretanto, os desvios vocais foram mais acentuados naqueles que apresentaram fendas glóticas ou lesões.

Os professores apresentam mais alterações de fechamento glótico em comparação a não-professores<sup>12</sup>. As fendas glóticas triangulares posteriores em laringes femininas são fisiológicas e ocorrem devido a proporção glótica<sup>14</sup>. Entretanto, nos quadros de hiperfunção vocal, as mulheres com este tipo de fenda podem apresentar a fenda triangular médio-posterior<sup>8,15</sup>. Outra manifestação comportamental da laringe, associada a hiperfunção vocal é a constrição supraglótica, que ocorre como uma tentativa de compensar um fechamento glótico incompleto, mas também pode estar presente em indivíduos sem disfonias; entretanto, é mais frequente nos sujeitos com quadro de hiperfunção vocal e, quando presente, muitas vezes interfere na qualidade vocal<sup>16</sup>.

O uso intensivo, com esforço e em forte intensidade, comuns em professores, contribui para a evolução da disfonia comportamental com surgimento de lesões benignas das pregas vocais<sup>17,18</sup>, sendo a mais comum, os nódulos vocais<sup>13,19</sup>, que são prevalentes nas mulheres<sup>20</sup> e normalmente procedem do fechamento glótico incompleto, por isso, percebe-se na qualidade vocal, sopro, além da rouquidão<sup>8</sup>. Também podem ocorrer pólipos, edemas e as fendas glóticas<sup>3,12,21-23</sup> e lesões microvasculares<sup>19</sup>.

Algumas características laríngeas podem predispor a inaptações funcionais, como a presença de alterações estruturais mínimas (AEM), encontradas na população em geral<sup>24</sup> inclusive em professores<sup>22</sup>, como sulcos vocais e cistos epidermóides. A presença das AEMs não necessariamente provoca queixas ou alterações vocais, mas a demanda vocal dos professores provoca o surgimento ou aumento do grau da disfonia em quem possui laringe com esses desvios.

As irregularidades de vibração da mucosa, de fechamento laríngeo ou mesmo o esforço fonatório provocam alterações na qualidade vocal, principalmente rugosidade, sopro e tensão, com grau de alteração variável, portanto, não existe um padrão de qualidade vocal dessa população disfônica<sup>25</sup>. Ressalta-se, todavia, que o

aumento de massa provocado pela presença de lesão também resulta em vozes mais desviadas e pitch grave<sup>8,12</sup>. Um estudo com 155 professores encontrou a queixa de voz rouca em 77,6%, dificuldades para os tons agudos em 37,2% e fadiga vocal em 21,8%<sup>12</sup>.

## Prevalência de Disfonia em Professores

Em professores, a prevalência de problemas da voz é duas a três vezes mais alta, comparada à população geral<sup>3</sup>. Na literatura nacional, assim como internacional, existe uma grande variação nos valores de prevalência de disfonia em professores<sup>2</sup>. Segundo autores, essa variação quanto a prevalência, é decorrente dos desenhos metodológicos dos estudos, e a definição de disfonia empregada pelos pesquisadores<sup>2,26,27</sup>. Um grande estudo epidemiológico americano mostrou prevalência de disfonia em 57,5 % dos professores<sup>1</sup>. Em um estudo brasileiro 87,3% dos docentes referiram disfonia em algum momento da vida<sup>28</sup>. Outro estudo nacional, encontrou uma prevalência de disfonia em 11,6% dos professores<sup>2</sup>.

Em relação a prevalência por gênero em professores, os distúrbios vocais são mais prevalentes nas mulheres<sup>1,28-32</sup>. Uma hipótese para essa diferença pode estar relacionada à característica glótica das mulheres que predispõe o aparecimento de distúrbios vocais<sup>8,15</sup> e ao predomínio da força de trabalho feminino na docência<sup>28,33</sup>.

Em relação ao ciclo de ensino, os professores da educação infantil e ensino fundamental apresentam maior risco para desenvolver distúrbios vocais e relatam mais sintomas vocais<sup>31</sup> e conseqüentemente, uma grande maioria de estudos concentra a pesquisa nessa população<sup>3,26,28</sup>. Nestes ciclos de ensino, os professores tendem a falar mais, devido à idade das crianças e também em intensidade elevada, por causa da competição e ruído produzido pelos alunos<sup>34</sup>. Eles também têm maior demanda vocal, pois geralmente todas as disciplinas são ministradas pelos mesmos docentes<sup>35</sup>, aumentando a necessidade de explicação oral e conseqüentemente maior esforço da função vocal<sup>31,35,36</sup>.

No ensino superior, professores universitários também relatam sintomas vocais, sendo a irritação na garganta, o pigarro e a rouquidão os sintomas mais frequentes<sup>37</sup>, porém a disfonia é menos prevalente, que nos ciclos de ensino iniciais. Diferente dos outros níveis de ensino, os professores universitários avaliam o ambiente de trabalho com condições adequadas e as queixas dessa população referem-se ao excesso de atividades, estresse e ansiedade<sup>38</sup>.

Com relação ao tipo de instituições de ensino, autores apontam que no Brasil, as queixas relacionadas à disfonia em professores se diferem em relação ao ensino público e privado. Docentes que lecionam em instituições

públicas no ciclo de ensino fundamental e médio relatam mais alterações vocais e relatam piores condições de trabalho do que professores que lecionam nas escolas privadas<sup>33</sup>.

## Considerações Finais

Como considerações finais, vale ressaltar que as alterações da qualidade vocal podem existir mesmo em professores em formação<sup>13</sup> e que a disfonia em professores limita o trabalho docente, compromete a qualidade de vida do professor<sup>7,39</sup> e pode repercutir negativamente na aprendizagem dos alunos<sup>40</sup>. Os distúrbios da voz causam situações de afastamento do trabalho<sup>29,41</sup>, implicando em elevados custos financeiros e sociais ao país.

No Brasil, 17,5% dos professores brasileiros se afastam do trabalho por causa de problemas de voz<sup>41</sup>, sendo que a prevalência maior de faltas se concentra nas regiões do Norte e Nordeste do país, demarcando uma desigualdade social importante que impele investimentos públicos, mais direcionados a essa regiões<sup>41</sup>. Pesquisadores alertam que o absenteísmo é um problema de saúde pública, que traz prejuízos financeiros para a sociedade, para o ensino escolar, e para o professor<sup>41,42,43</sup>. O absenteísmo compromete o cumprimento dos objetivos educacionais, o vínculo com os alunos, sobrecarrega os professores presentes na escola e gera conflitos entre os colegas de trabalhos, reforçando a necessidade de políticas públicas, voltadas para adequação do ambiente de trabalho, organização escolar e ações em saúde para valorização dos docentes e para reduzir o número de absenteísmo por distúrbios vocais<sup>41</sup>. Todas essas consequências do adoecimento vocal tornam evidente a necessidade de ações que promovam a saúde vocal e prevenção dos problemas de voz em professores, por meio das práticas individuais ou coletivas.

## Referências

1. Roy, N, Merrill, RM, Thibeault, S. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res*2004; 47: 281–93. [http://doi.10.1044/1092-4388\(2004\)023](http://doi.10.1044/1092-4388(2004)023)
2. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and non-teachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5): 665.e9-18 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.09.010>
3. Martins RH, Pereira ER, Hidalgo CB, Tavares EL. Voice disorders in teachers: a review. *J Voice* 2014; 28:716-24. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.02.008>
4. Reiter R, Hoffmann TK, Pickhard A, Brosch S. Hoarseness-causes and treatments. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(19):329-337. [doi:10.3238/arztebl.2015.0329](https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0329)

5. American Speech-Language-Hearing Association and American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. The Use of Voice Therapy in the Treatment of Dysphonia. 2005 <https://www.asha.org/policy/tr2005-00158>
6. Zambon F, Teixeira LC, Almeida AA. Disfonias Comportamentais. In: Lopes L, Moreti F, Ribeiro LL, Pereira EC. Fundamentos e atualidades em voz clínica. 1ªed. Rio de Janeiro - RJ: Thieme Revinter publicações LTDA, 2019; 81-93.
7. Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (UPDATE). Otolaryngol Head Neck Surg. 2018;159(2):403. <https://doi.org/10.1177/0194599817751030>
8. Cielo CA, Finger Is, Rosa JC et al. Lesões organofuncionais do tipo nódulos, pólipos e edema de Reinke. Rev. CEFAC [online]. 2011, vol.13, n.4, pp.735-748. Epub May 13, 2011. ISSN 1982-0216. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000018>
9. Ricarte A, Bommarito S, Chiari B. Impacto vocal de professores. Rev CEFAC. 2011;13(4):719-27 <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000014>
10. Pereira ERBN, Tavares ELM, Martins RHG. Voice Disorders in Teachers: Clinical, Videolaryngoscopic, and Vocal Aspects. J Voice. 2015 Sep;29(5):564-71. doi: [10.1016/j.jvoice.2014.09.019](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.019).
11. Chitguppi C, Raj A, Meher R et al. Is the Voice of Professional Voice Users With no Vocal Cord Lesions Similar to That of Non Professional Voice Users? J Voice. 2019 Jan;33(1): 66-72. doi:[10.1016/j.jvoice.2017.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.09.004).
12. Luce FL, Teggi R, Ramella B et al. Voice Disorders in Primary School Teachers. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2014 Dec;34(6):412-8. PMID: 25762834; **PMCID: PMC4347001**.
13. Meulenbroek LFP, de Jong FICRS. Voice Quality in Relation to Voice Complaints and Vocal Fold Condition During the Screening of Female Student Teachers. J Voice. 2011 Jul;25(4):462-6. Doi:[10.1016/j.jvoice.2010.01.003](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.01.003).
14. Schneider B, Bigenzahn W. Influence of glottal closure configuration on vocal efficacy in young normal-speaking women. J Voice. 2003 Dec;17(4):468-80. DOI: [10.1067/s0892-1997\(03\)00065-1](https://doi.org/10.1067/s0892-1997(03)00065-1).
15. Zañartu M, Galindo GE, Erath BD, Peterson SD, Wodicka GR, Hillman RE. Modeling the effects of a posterior glottal opening on vocal fold dynamics with implications for vocal hyperfunction. J Acoust Soc Am 2014;136(06):3262–3271 DOI: [10.1121/1.4901714](https://doi.org/10.1121/1.4901714)
16. Stager S. The Role of the Supraglottic Area in Voice Production. Otolaryngology. 2012;02(01):1–7. Doi: [10.4172/2161-119X.S1-001](https://doi.org/10.4172/2161-119X.S1-001)
17. Ebersole B, Soni RS, Moran K et al. The Influence of Occupation on Self-perceived Vocal Problems in Patients With Voice Complaints. J Voice. 2018 Nov;32(6):673-680. doi: [10.1016/j.jvoice.2017.08.028](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.08.028).
18. Nusseck M, Spahn C, Echternach M et al. Vocal Health, Voice Self-concept and Quality of Life in German School Teachers. J Voice. 2020 May;34(3): 488.e29-488.e39. doi: [10.1016/j.jvoice.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.11.008).
19. Martins RHG, Amaral HA, Tavares ELM et al. Voice Disorders: Etiology and Diagnosis. J Voice. 2016 Nov;30(6):761.e1-761.e9. DOI:[10.1016/j.jvoice.2015.09.017](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.09.017)
20. White A. Management of benign vocal fold lesions: current perspectives on the role for voice therapy . Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2019 Jun;27(3):185-190. DOI: [10.1097/MOO.0000000000000536](https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000536)
21. Upadhyay A, Zaidi AK, Mundra RK. A Comprehensive Analysis of Benign Vocal Fold Lesions Causing Hoarseness of Voice and Our Experience With Cold Knife Endolaryngeal Surgery in a Tertiary Healthcare Centre. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2019 Oct;71(Suppl 1):515-521. doi: [10.1007/s12070-018-1377-5](https://doi.org/10.1007/s12070-018-1377-5)
22. Souza CL, Carvalho FMA, Araújo TM, Reis EJFB, Lima, VMC, Porto, LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. Revista de Saúde Pública. 2011;45(5), 914-921. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000055>

23. Provenzano L, Sampaio T. Prevalência de disfonia em professores do ensino públicos estaduais afastados de sala de aula. *Rev CEFAC*. 2010;12(1):97-108. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010000100013>
24. Moraes BT, De Biase NG. Prevalence of Minor Larynx Structural Alterations: Influence on the Concept of a Normal Vocal Fold. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2019, Vol. 160(2) 295–301. DOI: 10.1177/0194599818804768
25. Behlau M, Madazio G, Oliveira G. Functional dysphonia: strategies to improve patient outcomes. *Patient Related Outcome Measures* 2015;6 243–53 <https://doi.org/10.2147/PROM.S68631>
26. Fillis MMA, Andrade SM, González AD, Melanda FS, Mesas AE. Frequency of self-reported vocal problems and associated occupational factors in primary schoolteachers in Londrina, Paraná State, Brazil. *Cad Saude Colet*.2016;32(1):e00026015. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00026015>
27. Rossi-Barbosa LA, Barbosa MR, Morais RM, de Sousa KF, Silveira MF, Gama AC et al. Self-reported acute and chronic voice disorders in teachers. *J Voice*.2016;30(6):755.e25755.e33 <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.08.003>
28. Alves LP, Araújo LTR, Xavier Neto JA. Prevalência de queixas vocais e estudo de fatores associados em uma amostra de professores de ensino fundamental em Maceió, Alagoas, Brasil. *Rev. bras. saúde ocup* 2010; 35(121):168-75. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572010000100018>
29. Moselli LDL, Assunção AA, Medeiros AA. Absenteísmo por distúrbios da voz em professores: revisão da literatura, 2005-2015. *Distúrb Comun*. 2017; 29:579-87 <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i3p579-587>
30. Lee YR, Kim HR, Lee S. Effect of teacher's working conditions on voice disorder in Korea: a nationwide survey. *Ann Occup Environ Med*.2018;30:43. <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0254-8>
31. Angelillo M, Di Maio G, Costa G, Angelillo N, Barillari U. Prevalence of occupational voice disorders in teachers. *J Prev Med Hyg* 2009; 50(1):26-32. PMID: 19771757
32. Byeon H. The Risk Factors Related to Voice Disorder in Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19)pii: E3675 doi: 10.3390/ijerph16193675
33. Freitas CNJ, Almeida AA, Ferreira DAH, Medeiros CMA, Silva MFBL Condições de trabalho e de voz em professores. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2151. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2151>
34. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública*. 2007;23(10):2439-61. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007001000019>
35. Bermúdez de Alvear RM, Martínez-Arquero G, Barón FJ, Hernández-Mendo A. An interdisciplinary approach to teachers'voice disorders and psychosocial working conditions. *FoliaPhoniatrLogop*.2010;62(1-2):24-34. <http://dx.doi.org/10.1159/000239060>
36. Munier, Caitriona & Kinsella, Ray.The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occupational medicine (Oxford, England)*. 2008, 58. 74 doi:10.1093/occmed/kqm104
37. Silva LG,Neto HHM,Batista IN,Veloso JRC, Neto FXP. Qualidade vocal dos professores de uma universidade pública em Belém, Pará.*Rev. Aten. Saúde,São Caetano do Sul*.2018; 16(58):36-48 <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n58.5427>
38. Servilha, Emilse Aparecida Merlin; Pereira, Pamela Machado. Condições de trabalho, saúde e voz em professores universitários *Rev. Ciênc. Méd., Campinas*, 17(1):21-31, jan./fev., 2008 doi:10.1590/2318-089
39. Bassi IB, Assunção AA, Medeiros AM, Menezes LN, Teixeira LC, Gama ACC. Quality of life, self-perceived dysphonia and diagnosed dysphonia through clinical tests in teachers. *J Voice*. 2011; 25(2):192-201<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.10.013>

40. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice* 2005; 19:47-60. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2004.02.007>
41. Medeiros AM, Vieira M de Toledo. Ausência ao trabalho por distúrbio vocal de professores da Educação Básica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2019; 35(1): e00171717. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00171717>
42. Assunção AA, Bassi IB, Medeiros AM, Rodrigues CS, Gama ACC. Occupational and individual risk factors for dysphonia in teachers. *Occup Med (Lond)* 2012; 62:553-9. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs145>
43. Cantor Cutiva LC, Burdorf A. Medical costs and productivity costs related to voice symptoms in Colombian teachers. *J Voice* 2015; 29:776.e15-22. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.01.005>

# Sinais e Sintomas Vocais em Professores

Ana Carolina Constantini, Angélica Emygdio da Silva Antonetti, Kelly Cristina Alves Silvério

A avaliação clínica da voz é composta pela anamnese, avaliação perceptivo-auditiva e acústica da qualidade vocal, bem como aspectos de autoavaliação de qualidade de vida do indivíduo. Portanto, no processo de avaliação é importante o estabelecimento dos sinais e sintomas presentes no caso e a partir desses processos avaliativos é que será estabelecida a conduta terapêutica mais adequada para cada caso. Logo, é muito comum os seguintes questionamentos: “Sinais e sintomas significam a mesma coisa?”, “O que é um sinal?”, “O que é um sintoma?”, “Por que a distinção?” e por fim “Quais são os sinais e sintomas mais comum em professores?”. Dessa forma, o presente capítulo possui como objetivo esclarecer essas dúvidas a fim de auxiliar o fonoaudiólogo a melhor compreender e avaliar o quadro clínico apresentado pelo professor. A investigação a partir dos sinais e sintomas, sejam eles vocais, laringofaríngeos ou corporais é importante para entender o quadro de disfonia que pode se instalar a qualquer momento na vida do professor, permitindo-nos agir buscando a solução do problema o mais brevemente possível.

Sinais são fenômenos observados e/ou testados pelo fonoaudiólogo, enquanto os sintomas são aqueles relatados pelo paciente. Portanto, os sinais representarão as características vocais e corporais que serão estabelecidas por meio de avaliação, mensuração e observação. Por outro lado, sintomas representam o problema e queixas relacionadas ao quadro de disfonia relatadas pelo paciente, os quais podem ser descritos de diversas maneiras que nem sempre serão claras. Vale ressaltar que muitos sintomas podem ser checados (características vocais e corporais) e outros são de difícil verificação ex., garganta seca ou arranhando e dor musculoesquelética. Logo, o fonoaudiólogo deve considerar todos os sintomas trazidos pelo paciente, sendo eles verificáveis ou não, pois são, muitas vezes, o próprio motivo da procura por ajuda.

## Sinais e sintomas recorrentes na prática docente

A disfonia presente na maior parte dos professores está associada ao uso excessivo e, muitas vezes uso inadequado da voz no ambiente de trabalho e até mesmo fora da sala de aula. É bastante comum ouvirmos relatos na prática clínica de que o comportamento vocal, bem como hábitos vocais abusivos como falar em forte intensidade e até mesmo gritar, se estendem no ambiente familiar dos professores, após as aulas. Dessa maneira,



observa-se que a disfonia comportamental é o quadro mais recorrente em professores e que, o uso vocal intenso e de forma inadequada podem estar associados ao surgimento e a manutenção do quadro de disfonia<sup>1,2</sup>.

As características da prática docente envolvem uma série de fatores que podem contribuir para o aparecimento de sinais e sintomas relacionados ao uso da voz nos professores, como o ambiente de trabalho (presença de ruído, competição sonora, poeira, baixa umidade), aspectos relacionados à organização (ou desorganização) do trabalho (extensa jornada, pouca autonomia, salários reduzidos, pouca valorização da profissão, presença de estresse e violência), características pessoais (falar em forte intensidade, falta de preparo para o uso da voz, pouca percepção de sua voz, pouca consciência de seus hábitos ou mesmo dos hábitos inadequados em sala de aula) e aspectos biológicos e outras comorbidades tais como gripes, dores de garganta, asma, rinite, sinusite, refluxo laringofaríngeo estresse e dores no corpo, são frequentemente encontrados em professores com alteração vocal e podem potencializar as queixas e o aparecimento de sintomas nesta população<sup>3,4,5</sup>.

É importante ressaltar que, muitas vezes, os sintomas vocais são subvalorizados pelos próprios professores, sendo que essa população busca por atendimento especializado somente na presença de uma grande quantidade de sintomas vocais e laringofaríngeos que limitam sua atuação. Esse fato pode estar associado à estruturação das instituições, uma vez que a apresentação de um sintoma vocal pode gerar absenteísmo do professor e à estruturação do modelo diagnóstico das disfonias, que geralmente, condiciona o indivíduo como potencial causador de seu problema vocal<sup>6</sup>.

Obedecendo a ordem clínica de primeiro investigar os sintomas por meio da anamnese para depois verificarmos os sinais clínicos pertencentes ao quadro de disfonia, este capítulo abordará primeiramente os sintomas para depois explorar os sinais da disfonia no professor.

## Sintomas

Os sintomas vocais como rouquidão, perda de voz, cansaço ou fadiga vocal e esforço/força ao falar são recorrentes em professores<sup>5,7</sup> e podem aparecer independentemente do nível de ensino (infantil, fundamental, médio e superior) e do tempo de atuação, sendo que tais sintomas podem aparecer a qualquer momento durante a carreira profissional. Especificamente, os sintomas de cansaço ou fadiga vocal, vêm sendo cada vez mais estudados tanto na população em geral, como nos professores.

A fadiga vocal tem sido descrita como um sintoma complexo e multicausal, que envolve diferentes aspectos como fatores emocionais, do ambiente de trabalho e físicos.

Especificamente a fadiga vocal é frequentemente descrita por um conjunto de sintomas como deterioração da qualidade vocal, redução da resistência vocal, perda do controle de intensidade, tensão na região do pescoço, bem como aumento da dificuldade na comunicação em locais ruidosos. Sabe-se que o aumento do estresse de impacto glótico (devido à fala em loudness elevada) e viscosidade (por falta de hidratação), ocasionam maior esforço fonatório. O esforço fonatório, por sua vez, levará uma sobrecarga na musculatura intrínseca e extrínseca da laringe (hiperfunção), proporcionando a ocorrência de processos oxidativos e surgimento da fadiga vocal. Ademais, somando-se à exaustão mental, pode haver agravamento dos sintomas e cansaço generalizado. Portanto, a fadiga vocal pode ocorrer pela alta demanda vocal, tão comum nos professores. Assim, a presença de qualquer tipo de fadiga pode levar à perda de potência vocal, fazendo com que o indivíduo não atinja níveis de intensidade vocal que atingia anteriormente, piorando sua performance em sala de aula. O relato de cansaço pode indicar presença de fadiga vocal, porém é importante entender que o comportamento compensatório para a fadiga vocal é diferente entre as pessoas, portanto a pergunta a ser feita é se o desconforto físico/vocal melhora após descanso.

Outros sintomas vocais comumente relatados pelos professores são falhas ou perda da voz, rouquidão, voz fraca ou baixa, esforço/força ao falar e mudanças na voz ao longo do dia. A avaliação clínica fonoaudiológica deverá investigar a presença de sinais na qualidade vocal que possam estar correlacionados a estes sintomas.

Sintomas laringofaríngeos são aqueles mais associados à propriocepção e sensações na região laringofaríngea como pigarro, tosse não produtiva, tosse produtiva, dor ao falar, dor ao engolir, secreção na garganta, bolo na garganta e garganta seca. É importante ressaltar que estes sintomas podem estar associados a condições de saúde (quadros alérgicos, presença de refluxo laringofaríngeo) e hábitos inadequados (pouca hidratação, alimentação inadequada antes do uso da voz, uso de excessivo de cafeína, fumo, ingestão de bebidas alcóolicas). A avaliação otorrinolaringológica é importante para investigar os sinais laríngeos que podem estar relacionados à presença destes sintomas.

Abaixo segue a descrição resumida da interpretação dos principais sintomas vocais, laringofaríngeos apresentados por professores:

- Rouquidão: refere-se à sensação de irregularidade na qualidade vocal, sendo um sintoma comum que pode ser caracterizado por outros sinais, além da própria rouquidão, como aspereza, crepitação ou voz mais grave;
- Perda da voz: geralmente descrita pelo paciente quando este apresenta falhas na voz e/ou voz sussurrada e geralmente relatada após uso intenso da voz;

- Fadiga vocal: sensação de esforço fonatório associado ao uso vocal intenso, com referências à cansaço vocal e alteração da qualidade vocal presente ao final da jornada de trabalho, além de referências quanto a dor na região da laringe, pescoço e ombros;
- Voz fraca/baixa: sensação de intensidade vocal reduzida em relação à fala habitual. Esse sintoma é comumente descrito quando o paciente apresenta sinais de fadiga vocal, pois devido ao cansaço, ele pode ter dificuldades com a projeção vocal;
- Dor ou desconforto ao falar: refere-se à alteração cinestésica presente no ato da fala, atingindo a região laríngea ou faríngea; comumente o indivíduo aponta com as mãos a região laríngea como local da dor;
- Dor ou desconforto na região laríngea: refere-se à alteração cinestésica presente na região laríngea, mesmo na ausência da fala, assim como “dor ou desconforto ao falar” o indivíduo aponta com as mãos a região laríngea como local da dor. O indivíduo também pode referir dor no ato da deglutição;
- Bolo na garganta/sensação de secreção: refere-se à sensação, descrita pelo paciente, de corpo estranho na região da garganta. Muitas vezes é relatado quando o paciente apresenta sinais da doença do refluxo gastroesofágico ou quando há maior tensão na musculatura laríngea, sendo um quadro comum das disfonias comportamentais;
- Pigarro: raramente relatado pelo sujeito, pois é comum que ele não perceba que realiza o ato de pigarrear. Portanto, durante a avaliação o clínico deve estar atento ao comportamento do paciente. O pigarro pode ser induzido pela sensação descrita como secreção na garganta, podendo ocorrer devido a alergias, doença do refluxo gastroesofágico, sensação de bolo na garganta, ou por hábito;
- Tosse: é importante que o clínico verifique se o indivíduo apresenta tosse produtiva ou não produtiva, pois em ambas as situações pode haver aumento do estresse do impacto glótico. Independentemente do tipo de tosse é importante investigar a relação com refluxo laringofaríngeo ou quadros alérgicos, causa a ser esclarecida pelo médico otorrinolaringologista.
- Garganta seca: pode refletir a falta de hidratação e refere-se à sensação de diminuição na produção de saliva na região oral e secreções na região laríngea. Porém, é importante que o clínico verifique se o paciente faz uso de alguma medicação que possua xerostomia como efeito colateral.

Os sintomas corporais, relacionados à presença de dor têm sido estudados nos últimos anos. Quando associado à disfonia comportamental, é comum o aumento da frequência do aparecimento da dor em região submandibular, laringe, ombros, parte anterior e posterior do pescoço e parte superior das costas. Curiosamente, um estudo observou que os professores parecem apresentar adaptação ao estímulo nociceptivo proporcionalmente

ao aumento no tempo de trabalho. Assim, quanto mais tempo na carreira docente, menor relato de intensidade de dor observada em professoras<sup>8</sup>.

Geralmente, os sintomas de dor estão associados a um quadro de tensão musculoesquelética na região cervical que podem sugerir a busca por alguns sinais na avaliação clínica do fonoaudiólogo. Sinais como dor e rigidez à palpação nos músculos esternocleidomastoideos, fibras descendentes do músculo trapézio, músculos supra e infra-hióideos, bem como na musculatura perilaríngea são indicadores de tensão nesta região. Outras condições recorrentes em professores, como maior nível de ansiedade e depressão podem ocasionar aumento da sensibilidade à dor e desconforto em regiões corporais tanto próximas quanto distantes da laringe, associadas ou não à fala.

De etiologia multicausal, a dor de cabeça é também um sintoma muito comum relatado pelos professores. Este sintoma pode estar associado ao estresse do trabalho, bem como a aspectos mais físicos como apertamento oclusal, disfunção temporomandibular, alteração postural de cabeça e pescoço e tensão (rigidez e dor) dos músculos esternocleidomastóideos e fibras descendentes do músculo trapézio que possuem zonas de pontos gatilho para a dor na região da cabeça, especialmente na região do músculo temporal. A dor de cabeça não é um sintoma relacionado diretamente à disfonia, mas ao quadro geral de fadiga seja ela mental, física ou vocal, estresse e tensões musculares tão comuns nessa população. Deve, portanto, ser considerada na história clínica, a fim de compreendermos o quadro geral da disfonia e os fatores associados, o que piora a qualidade de vida. Há instrumentos específicos para investigação da dor musculoesquelética, em que a dor de cabeça aparece como um dos aspectos a serem investigados.

É importante ressaltar que em situações iniciais do estabelecimento da disfonia, observa-se que a intensidade dos sintomas relatados aumenta ao final do dia, bem como no decorrer da semana. São comuns relatos de piora da qualidade vocal gradualmente ao longo da semana, com melhora em situações de menor demanda vocal, como ocorre aos finais de semana.

A avaliação dos sintomas vocais apresentados é tão relevante para a prática clínica que existem diversos instrumentos criados para que os sintomas vocais sejam quantificados e graduados pelos próprios pacientes. Assim, a visão do paciente sobre seus próprios sintomas é importante para complementar o raciocínio clínico de diagnóstico e direciona para a intervenção terapêutica.

O momento de aplicação dos instrumentos permite ao clínico retomar com o paciente os sintomas anteriormente relatados e trazer à consciência aspectos antes não percebidos. É um momento de reflexão em que clínico e paciente podem compreender melhor as características que permeiam o problema.

No Brasil, há alguns instrumentos relacionados à sintomas vocais, laringofaríngeos e até mesmo, aspectos corporais traduzidos, adaptados culturalmente e validados, como o Índice de Triagem de Distúrbio Vocal – ITDV<sup>9</sup>, Escala de Sintomas Vocais – ESV<sup>10</sup> e o Índice de Fadiga Vocal – IFV<sup>11</sup>. É importante ressaltar que esses instrumentos são complementares, uma vez que possuem objetivos diferentes, propiciando ao clínico explorar de maneira global o quadro da disfonia apresentado pelo paciente.

O ITDV é um instrumento que pode ser usado em situações de triagem vocal, pois pode indicar um distúrbio de voz na presença de, no mínimo, cinco sintomas recorrentes. O protocolo explora 12 tipos de sintomas, dos quais sete são laringofaríngeos como presença de dores ou desconfortos na garganta, tosse e pigarro.

A ESV é um instrumento considerado robusto, com bastante capacidade de discriminar indivíduos disfônicos de vocalmente saudáveis. Composto por 30 questões divididas em três domínios: físico, emocional e limitação, o instrumento explora os sintomas de maneira indireta em que o sujeito é levado a reconhecê-los por meio de situações cotidianas. É um instrumento que explora mais sintomas vocais (domínio limitação) do que laringofaríngeos (domínio físico), mas preocupa-se com aspectos emocionais (domínio emocional) do uso da voz.

O IFV trata-se de um instrumento para a verificação da frequência de sintomas vocais e laringofaríngeos que permeiam a fadiga vocal, como sensação de esforço ao falar, dores na região laríngea e mudanças na qualidade vocal, bem como as limitações apresentadas com a piora da voz. Essa investigação ocorre por meio da afirmação de situações, nas quais o paciente deve assinalar a frequência com que ele as vivenciou. Portanto, tal instrumento reflete o aparecimento de sintomas após o uso vocal intenso, bem como a recuperação dos mesmos após repouso.

Não menos importantes, existem outros instrumentos não validados, que podem ser úteis para a prática clínica, como a Escala de Desconforto do Trato Vocal – EDTV<sup>12</sup> que avalia a percepção sensorial do sujeito sobre desconforto no trato vocal, a partir da investigação de oito sintomas laringofaríngeos. A graduação é feita considerando a frequência e intensidade de cada sintoma avaliado, o que pode ser considerado um diferencial na comparação com os demais questionários validados. Graduar a intensidade de um sintoma é uma tentativa de perceber o quanto ele está presente no quadro da disfonia, o quanto o mesmo pode limitar as atividades laborais do professor e ajuda a eleger o que é prioritário na intervenção terapêutica. Por exemplo, o sintoma cansaço ao falar pode ser recorrente durante a semana, sendo de intensidade leve, o que pode não incomodar o sujeito, enquanto o mesmo sintoma pode ser de intensidade forte em menor recorrência, provocando maior incômodo. Além disso, graduar a intensidade do sintoma antes e após a intervenção terapêutica pode ajudar

a verificar se a mesma foi efetiva na diminuição do desconforto do indivíduo. Professores com risco vocal apresentaram o dobro de sintomas de desconforto no trato vocal, em comparação com professores vocalmente saudáveis<sup>13</sup>. Nesta mesma direção, existe o instrumento de dor denominado Questionário de Investigação de dor Musculoesquelética<sup>14</sup>, que explora a frequência de dores distais (cotovelos, mãos, região lombar, entre outras) e proximais à laringe (músculos temporal e masseter, região submandibular, entre outras) nos últimos 12 meses. A intensidade das dores relatadas pelo sujeito também é avaliada por meio de uma escala visual analógica, que pode ser aplicada orientando-se o sujeito a considerar o momento do preenchimento do questionário. A intensa relação entre a disfonia e dores musculoesqueléticas torna relevante a utilização desse questionário.

## Sinais

Em relação aos sinais obtidos por meio da análise perceptivo-auditiva, esses referem-se a características vocais percebidas pelo ouvinte/avaliador. Os parâmetros da qualidade vocal podem ser mensurados de diversas maneiras, com uso de protocolos padronizados ex., escala GRBASI<sup>15,16</sup> ou CAPE-V<sup>17</sup>, ou por meio de avaliação informal da qualidade vocal como o uso de escala visual analógica acrescida para os parâmetros selecionados pelo clínico. Dessa forma, dentre os diversos parâmetros da análise perceptivo-auditiva, no presente capítulo serão abordados aqueles que são mais observados na avaliação da qualidade vocal do professor.

A aproximação ineficiente das pregas vocais durante a fonação proporciona a passagem audível de ar, a qual é definida como soprosidade. Devido à excessiva tensão isométrica da laringe, presente em casos de disfonia comportamental, há o surgimento da fenda triangular médio-posterior que permite o escape de ar.

No que diz respeito ao parâmetro perceptivo-auditivo de rugosidade, esse refere-se ao ruído de baixo *pitch* tido como desagradável. Vale ressaltar que a rugosidade reflete a aperiodicidade do ciclo glótico, ocasionada pela diferença de massa e/ou tensão muscular entre as pregas vocais. No caso da população de professores, é comum o diagnóstico otorrinolaringológico de lesões benignas (espessamento, nódulos ou cisto), o que pode levar a diferença de massa/tensão entre as pregas vocais.

O parâmetro tensão vocal apresenta-se ao clínico como a percepção de esforço ao falar e está comumente associada com tensão da musculatura intrínseca e/ou extrínseca da laringe. Trata-se de um parâmetro de difícil mensuração e não há padronização a respeito de variabilidade da normalidade. Entretanto, quando presente reflete comportamentos compensatórios de patologias laríngeas, bem como aumento do estresse de impacto glótico.

O *pitch* refere-se à sensação psicoacústica da frequência fundamental, pode variar ao longo da vida e está relacionado a fatores emocionais, hormonais, fisiológicos que compõe a relação corpo-voz. Portanto, para avaliar o *pitch* deve-se considerar aspectos como estrutura física do falante, sexo e idade.

Em professoras com alteração vocal, na presença de lesão benigna de massa nas pregas vocais, o *pitch* pode apresentar-se mais grave. Da mesma forma, ajustes mais tensos, com abaixamento de laringe, podem ocorrer em professoras que procuram manter autoridade na sala de aula, agravando o *pitch*. Por outro lado, é comum observar entre professoras do ensino infantil e fundamental o uso de vozes com *pitch* agudo, talvez pela dinâmica de comunicação e expressividade entre professor e aluno, que envolvem a contação de histórias, canto, entre outras atividades de ensino. Uma vez que homens possuem vozes mais graves, é incomum professores do sexo masculino apresentarem alteração de *pitch*.

*Loudness* refere-se a sensação psicoacústica de intensidade e espera-se que a população apresente *loudness* adequada ao ambiente e à situação de comunicação. No caso de professores de ambos os sexos, é comum a presença de *loudness* elevada, ou seja, intensidade de voz forte. Devido a extensa jornada de trabalho que ocorre frequentemente em ambientes com maior ruído competitivo (ruídos internos como ventiladores, conversas paralelas dos alunos e ruídos externos, como rua movimentada, conversas externas à sala), o professor aumenta a *loudness*, de forma inadequada, para ser ouvido por seus alunos. Cabe ressaltar que a manutenção da *loudness* aumentada em diferentes situações, como no ambiente familiar, leva ao abuso vocal e proporciona aumento de sintomas negativos, tal como fadiga vocal.

O quadro abusivo do padrão de comunicação dos professores pode levar ao aparecimento de outros sinais na qualidade vocal como alteração ressonantal. Observa-se padrão de ressonância laringofaríngea, com possibilidade de compensação nasal, devido ao quadro de ajustes tensos no trato vocal ou insuficiência glótica decorrente da presença de lesões nas pregas vocais. Quadros alérgicos ou alterações de vias aéreas superiores podem propiciar alteração ressonantal levando à hiponasalidade, fato que atrapalha a expressividade do professor, prejudica a projeção vocal, causando incoordenação pneumofônica.

O padrão articulatorio, quando alterado, pode ser impreciso ou travado, com pouca extensão mandibular, o que reduz a projeção vocal, diminui a inteligibilidade de fala, aumentando o esforço fonatório.

A prosódia é um importante aspecto da voz do professor em sala de aula e que ajuda na conexão professor-aluno. Manter uma boa gama tonal, padrão articulatorio adequado, velocidade e ritmo de fala com pausas é importante para a comunicação efetiva do professor que muitas vezes não é preparado, em sua formação, para um desempenho comunicativo. Alterações da gama tonal levam a falta de atenção e desinteresse dos alunos, conversas

paralelas que aumentam o ruído interno, provocando aumento do loudness e todo o quadro hiperfuncional em um ciclo vicioso.

Por fim, o uso de ar de reserva na fala do professor, seja por questões da dinâmica de comunicação ou de desequilíbrios respiratórios, é um sinal a ser observado em uma investigação mais detalhada da coordenação pneumofonoarticulatória

A combinação dos sinais anteriormente descritos é observada na avaliação global da voz na maioria dos professores e deve ser considerada pelo fonoaudiólogo para traçar o plano de intervenção de forma adequada e assertiva com este profissional.

Uma avaliação com medidas mais objetivas do sinal vocal e do mecanismo respiratório é necessária para melhor compreender o quadro de disfonia apresentado pelo professor. Dentre as várias medidas objetivas, a análise acústica é uma prática recorrente na clínica vocal e que agrega informações que complementam a avaliação da qualidade vocal. É importante que o fonoaudiólogo tenha clareza sobre quais parâmetros acústicos são relevantes para quantificar os sinais vocais apresentados pelo indivíduo, a depender de cada caso. Existem diversas medidas acústicas disponíveis para quantificar e qualificar o sinal vocal que derivam de diferentes métodos de extração e análise de dados, bem como podem ser executadas por meio de diferentes *softwares*. É importante ressaltar que a utilização dessas medidas deve atentar-se para alguns cuidados, como o tipo de sinal acústico e o equipamento de gravação que influenciarão na qualidade do sinal vocal.

Dentre as medidas acústicas mais comumente utilizadas na clínica vocal destacam-se a frequência fundamental e seus descritores (média, mínima, máxima), as medidas de perturbação *jitter* e *shimmer*, as quais verificam a variação ciclo-a-ciclo de frequência e amplitude, respectivamente e a proporção ruído-harmônico (*noise-to-harmonic ratio* - NHR) ou proporção harmônico-ruído (PHR) a qual traduz informações da proporção de ruído para o sinal harmônico ou vice-versa, dependendo do software utilizado.

Atualmente, a *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA)<sup>18</sup> faz a recomendação da extração de medidas cepstrais, como a proeminência do pico cepstral (PPC), para a avaliação vocal. É considerada uma medida robusta e indicada como a principal medida acústica de avaliação clínica dvoz.

A inspeção visual acústica, por meio da espectrografia (banda estreita ou banda larga), inclui toda a exploração acústica do sinal vocal de forma qualitativa e quantitativa, o que indica a possibilidade de caracterização dos mecanismos de fonte glótica e de características supraglóticas, seja por meio da descrição acústica das vogais e consoantes ou detalhamento da estruturação harmônica. Em caso de professores com alterações vocais, espera-se encontrar um ou mais dos seguintes sinais: pouca estruturação harmônica (redução do número de harmônicos),



quebra de frequência, presença de ruído na região de baixas e/ou altas frequências do espectrograma e em casos de tensão fonatória excessiva é possível visualizar ataque vocal brusco, ou seja, acúmulo de energia antes do início da emissão.

A análise da dinâmica não linear é também importante para quantificar vozes com maior a periodicidade de sinal, considerando que a voz é um fenômeno dinâmico, e possibilita a análise qualitativa do sinal vocal a partir dos padrões gerados pelas técnicas de extração.

É importante ressaltar que, atualmente, há a opção de utilização de análises multivariadas, que combinem diversas das medidas anteriormente descritas e podem gerar escores únicos que caracterizam o sinal vocal.

## Referências

- 1) Behlau M, Zambom F, Moreti F, Oliveira G, Couto EB. Voice Self-assessment Protocols: Different Trends Among Organic and Behavioral Dysphonias. *Journal Of Voice*. 2017; 31(1): 112-27.
- 2) Behlau, M., Zambon, F., Guerrieri, A.C., & Roy, N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, [S.l.], v. 26, n. 5, p. e9-e18, Sept. 2012.
- 3) Roy, N., Merrill, R.M., Thibeault, S., Parsa, R.A., Gray, S.D. & Smith, L.M. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, [S.l.], v. 47, p. 281-293, 2004.
- 4) Servilha, E.A.M., Pena, J. Tipificação de sintomas relacionados à voz e sua produção em professores identificados com ausência de alteração vocal na avaliação fonoaudiológica. *Rev. CEFAC* [online]. 2010, vol.12, n.3, pp.454-461. Epub Apr 30, 2010. ISSN 1516-1846. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000035>.
- 5) Giannini, S. P.P.; Latorre, M.R.D.O. e Ferreira, L.P. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(11):2115-2124, nov, 2012.
- 6) Medeiros, A.M., Assunção, A.A., Lara e Lana, M.A. & Barreto, S.M. Distúrbios da voz: representações sociais por professores em tratamento fonoaudiológico. *Distúrbios Comun. São Paulo*, 28(3): 434-443, setembro, 2016.
- 7) Medeiros, Adriane Mesquita de; Assunção, Ada Ávila and Barreto, Sandhi Maria. Alterações vocais e cuidados de saúde entre professoras. *Rev. CEFAC* 2012, vol.14, n.4, pp.697-704.
- 8) da Silva Vitor J, Siqueira LTD, Ribeiro VV, Ramos JS, Brasolotto AG, Silverio KCA. Musculoskeletal Pain and Occupational Variables in Teachers With Voice Disorders and in Those With Healthy Voices-A Pilot Study. *J Voice*. 2017;31(4):518.e7-518.e13. doi:10.1016/j.jvoice.2016.12.021
- 9) Ghirardi, A. C. de A. M. et al. Screening Index for Voice Disorder (SIVD): Development and Validation. *Journal of Voice*, v. 27, n. 2, p. 195–200, 2013.
- 10) Moretti, Zambon e Behlau. Sintomas vocais, autoavaliação e tipos de disfonia. *CoDAS* 2014;26(4):331-3
- 11) Zambon, F. et al. Vocal Fatigue Index: Validation and Cut-off Values of the Brazilian Version (no prelo). *Journal of Voice*. 2020.

- 12) Rodrigues, G; Zambom, F; Mathieson, L; Behlau, M. Vocal tract discomfort in teachers: its relationship to self-reported voice disorders. *J Voice*. 2013;27(4):473-480. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.01.005>
- 13) Amaral, Amanda Corrêa do et al. Desconforto do trato vocal em professores após atividade letiva. *CoDAS*, São Paulo, v. 29, n. 2, e20160045, 2017.
- 14) Silverio, KCA; Siqueira, LTD; Lauris, JRP; Brasolotto, AG. Dor musculoesquelética em mulheres disfônicas. *CoDAS*. 2014;26(5):374-381. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20142013064>
- 15) Hirano, M.; McCormick, K.R. Clinical examination of voice by Minoru Hirano. *J Acoust Soc Am*. 1986;80(4):1273-1273. <https://doi.org/10.1121/1.393788>
- 16) Dejonckere et al. Differentiated perceptual evaluation of pathological voice quality: reliability and correlations with acoustic measurements. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 1996; 117(3):210-24.
- 17) Kempster, G.B. et al, Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice: development of a standardized clinical protocol. *Am J Speech Lang Pathol*. 2009; 18:124-132.
- 18) American Speech-Language-Hearing Assossiation. <https://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589942600&section=Assessment> (acesso em: 20/08/2020).

## Referência Complementar

Colton, R.H.; Casper, J.K.; Leonard, R. Compreendendo os Problemas de Voz - uma perspectiva fisiológica no diag e tratamento das disfonias. In: *Diag diferencial dos transtornos vocais* pg. 12-13, Editora Revinter, 2010.

# Demanda Vocal

Maria Lucia Suzigan Dragone e Neuza Josina Sales

## Introdução

O objetivo deste capítulo é inspirar os graduandos e recém-formados em Fonoaudiologia a exercitarem a empatia frente à demanda vocal do professor, presente no complexo processo de ensino e aprendizagem, e compreenderem as relações dessa demanda com a saúde vocal e comunicativa em sala de aula. Pretende-se também descrever ações passíveis de serem realizadas no contexto individual e coletivo para compreender as causas de demanda intensa de voz e, assim, reduzir ou minimizar os distúrbios vocais relacionados ao trabalho.

Inúmeros estudos sobre a voz do professor versam sobre prevalência de diagnóstico, etiologia e comportamento vocal; fatores ambientais e organizacionais; processos de adoecimento vocal e saúde mental do professor; tipos de intervenções clínicas individuais; programas de formação, promoção e prevenção em saúde vocal, além do impacto de um transtorno de voz no seu trabalho<sup>1,2,3</sup>. Revela-se, nesse cenário, a ampla rede de conhecimento necessária para cuidar da voz do professor. Atendendo a uma carência de informações oficiais, foi publicado pelo Ministério da Saúde um protocolo, destinado à rede do Sistema Único de Saúde-SUS, com objetivo de orientar a identificação de casos com Distúrbios de Voz Relacionados ao Trabalho-DVRT de usuários que utilizam a voz como recurso profissional, entre eles os professores<sup>4</sup>.

Observou-se, em estudo epidemiológico brasileiro<sup>5</sup>, que 63% dos professores relataram ter tido problemas de voz em algum momento de sua vida, porcentagem superior ao relatado pela população em geral (35%). Em uma pesquisa com professores do ensino fundamental, utilizando para coleta protocolos de autoavaliação<sup>6</sup>, constataram média do grau de quantidade de fala e de volume de voz mais altas em situação laboral, do que extra laboral, e, quanto maiores esses graus, mas elevados foram os escores dos sintomas vocais negativos apontados pelos professores. Expõe-se nesses estudos sinais de potenciais riscos vocais, e revelam-se sinais de alerta para que a saúde vocal dos professores seja atendida em programas de promoção, prevenção e de reabilitação vocal, além de se considerar essa temática durante a formação inicial e continuada de professores.

## Demanda Vocal do Professor: Definição e Caracterização

A demanda vocal do professor precisa ser compreendida desde o seu significado mais básico, definido pelo verbo demandar: ter necessidade de algo para realizar uma ação, por exemplo necessidade de produtos, processos, ações, discussões ou esforços<sup>7</sup>.

No caso do trabalho docente a demanda vocal está relacionada ao uso da voz, um dos recursos principais do professor na transmissão do conhecimento e no estabelecimento de relações com os alunos no enfrentamento da diversidade de ocorrências em sala de aula. Nesse contexto, há uma demanda intensa do uso da voz em sala de aula, com várias horas diárias, por mais de um turno, durante o ano letivo. Além disso, a demanda vocal do professor encontra-se acentuada com o esforço habitualmente exigido frente a classes com alunos ruidosos e ambientes físicos com acústica inapropriada. É necessário que o professor desenvolva habilidades que possam minimizar e resistir à demanda vocal exigida no seu contexto de comunicação profissional<sup>8</sup>.

Frente a essas constatações, o professor carece de preparo para conseguir ajustes motores e aerodinâmicos do sistema fonatório que atendam a alta demanda vocal e minimizem desgastes vocais. No entanto, raramente conhecimentos necessários para esse enfrentamento são incluídos na formação inicial ou continuada do professor<sup>1,9</sup>.

Em adicional, com a responsabilidade de transmitir conhecimento e cumprir as múltiplas atribuições de seu trabalho, o professor deixa suas dificuldades com a voz em segundo plano. Agravando-se esse contexto, o uso vocal pode não se limitar à sala de aula, pois comumente faz uso da voz falada na rotina doméstica de forma intensa, ou em atividades complementares àquelas desenvolvidas na escola, tais como aulas particulares ou canto em corais, sem orientações específicas<sup>8</sup>.

É fato que a voz do professor se encontra no centro das interações com os alunos por meio da comunicação oral em sala de aula, que envolve habilidades comunicativas utilizadas frente a um rol de intercorrências inesperadas, que podem exigir modificações rápidas de comportamento vocal para retomar o interesse dos alunos. Nem sempre é possível tornar consciente as formas como emitem sua voz, ou mesmo perceber a elevação da intensidade da voz ou demanda excessiva de fala.

Muitos fatores desencadeantes da alta demanda vocal do professor se encontra relacionado com a organização de trabalho, em sendo assim, são inviáveis de serem modificadas pela ação do próprio professor. Outrossim, os ambientes escolares nem sempre têm condições acústicas que favoreçam a propagação da voz, e frequentemente há presença de ruídos internos e externos exigindo uso de vozes em alta intensidade para serem audíveis aos alunos<sup>8</sup>.

Com a utilização de tecnologias de informação e comunicação, seria possível supor que a demanda vocal do professor diminuiria, porém nem sempre isso ocorre, algumas vezes até se acentua quando os professores não estão habilitados ou com prática suficiente para utilizá-las. Para tanto, precisam de treinamento prévio específico.

Interessante destacar as relações entre demanda vocal e fadiga vocal. Autores<sup>10</sup> estudaram a fadiga vocal, uma sensação referida por professores após uso da voz prolongado associado a esforço decorrente da demanda vocal e de outros múltiplos fatores. Tendo sido relatada fadiga vocal há indicações de estágio inicial de um distúrbio de voz. Aconselham que campanhas e programas de promoção da saúde vocal incluam orientações sobre a detecção do sintoma de fadiga vocal com a finalidade de serem utilizadas estratégias de diminuição e/ou otimização da demanda vocal e utilização de aquecimento e desaquecimento vocal antes de utilizá-las profissionalmente, entre outras recomendações de autocuidado com a voz, para preservar a qualidade vocal.

## Intervenções Fonoaudiológicas – Demanda Vocal

Mostramos que a alta demanda vocal entre professores é multifatorial. Assim, a abordagem para minimizá-la envolve diversos fatores, que não são exclusivos para demanda vocal: autopercepção das formas de falar, da intensidade vocal, da expressividade, voz produzida com mínimo esforço, cuidados com tensão e projeção da voz no ambiente, incluindo estratégias vocais para os diversos fatores intercorrentes na sala de aula.

Antes de qualquer planejamento de ações de promoção de saúde e, prevenção e processos de habilitação e/ou reabilitação, é necessário investigar detalhadamente como e quais estratégias de uso vocal são utilizadas pelos professores na escola, em atividades paralelas e em ambientes sociais e familiares. Há protocolos específicos de autoavaliação para quantidade de fala e intensidade de voz que podem auxiliar a identificação e acompanhamento da demanda vocal<sup>11</sup>. A partir dos dados coletados pode-se identificar hábitos inadequados de comportamento vocal que possam ser minimizados ou adaptados. Deve-se, em todos os tipos de intervenções, reconhecer e respeitar as dificuldades do professor ao se defrontar com as possibilidades de trabalhar com melhorias de comportamento vocal e realmente introduzi-las na rotina de seu trabalho<sup>12</sup>.

### *Terapias Individuais*

O processo de avaliação individual do professor disfônico precisa considerar inicialmente os fatores envolvidos no uso vocal profissional e social. O mapeamento de comportamentos e situações presentes no uso

da comunicação oral em variados contextos oferece indicativos sobre como conduzir a terapia para reabilitação da voz do professor. Incluindo, se possível, visitas nos ambientes escolares e observações das aulas. Sem esse mapeamento o fonoaudiólogo clínico enfrentará desafios na construção de estratégias para redução de uso abusivo da voz ou a própria autopercepção do paciente sobre a utilização da fala e da voz nas distintas situações, sejam elas profissionais ou sociais. Obviamente que são indispensáveis todos os processos e instrumental de avaliação de voz, incluindo diagnóstico otorrinolaringológico, análise acústica computadorizada e instrumentos de autopercepção, dentre outros, para fundamentarem as ações terapêuticas.

No caso de se iniciar um processo terapêutico, o planejamento precisa ser construído segundo as necessidades clínicas e comportamentais de cada professor, incluindo acolhimento, orientações, técnicas reabilitadoras, reavaliações, entre outras abordagens envolvidas na reabilitação do paciente.

#### *Ações Coletivas*

Programas de promoção de saúde vocal, de prevenção de alterações de voz ou aprimoramento do uso da voz têm trazido bons resultados, pois trabalham com grupos de professores produzindo um efeito positivo no que diz respeito a trocas de experiências, incentivo para as práticas e levam para o interior das instituições de ensino uma cultura de cuidados com a voz.

Ao estruturar programas dessa natureza, o fonoaudiólogo treinado deverá compreender que os participantes são adultos e, como tal, trazem consigo conhecimentos próprios, experiências profissionais diversas, percepções das próprias dificuldades. Um bom caminho é escutá-los, questioná-los sobre prováveis ações que minimizem os problemas, para replanejar ações direcionadas às necessidades específicas, com propostas realísticas que possam ser aplicadas de imediato. Deve-se lembrar que adultos ficam mais motivados quando entendem os benefícios do aprendizado e quando participam da estruturação de propostas para alcançar modificações benéficas<sup>12</sup>.

Dentre os diversos formatos desses programas, os mais indicados para professores são os que lhes permitem participar efetivamente da discussão sobre o tema, e esses são os que mais têm chances de serem bem-sucedidos. Assim, sugerem-se atividades que envolvam realmente os professores com ações discursivas entre eles e que possam incluir experimentos práticos da produção da voz. Esses devem gerar conhecimento mais consistente e possibilidade mais real de serem aplicados à prática dos professores.

As descrições de programas voltados para a saúde vocal de professores trazem, entre outros objetivos, a diminuição da demanda e da fadiga vocal quando trabalham desempenho vocal, expressividade e a busca de

mínimo esforço na emissão da voz no ambiente profissional. A observação do ambiente de trabalho visando minimizar ruídos internos e externos à sala de aula é essencial, além de formatos diversos, na maioria das vezes estruturados em acordo com as instituições educacionais. Descrições de práticas fonoaudiológicas bem-sucedidas e diversificadas encontram-se relatadas em livro<sup>13</sup>.

## Relato de Práticas

Segundo experiências das autoras seguem sugestões de práticas coletivas com professores, desenvolvidas com sucesso no contexto educacional público, acerca da promoção de saúde vocal, prevenção de disfonia, e aprimoramento da comunicação em sala de aula. As práticas relatadas não envolvem ações pontuais, mas sim de programas desenvolvidos de forma longitudinal, o que parece ser um diferencial para que se obtenha resultados em favor da voz do professor.

### *Programa de Comunicação Oral e Voz - Uniara/ Sec. Educ. de Araraquara-SP*

Ações com foco no aprimoramento da comunicação oral e em saúde vocal têm sido muito bem aceitas por professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental em um programa denominado “Comunicação oral e voz para educadores”, desenvolvido desde o ano 2000, como um projeto de extensão à comunidade, em parceria entre a Secretaria Municipal de Educação de Araraquara-SP e os cursos de Fonoaudiologia e Pedagogia da Universidade de Araraquara-Uniara,. As fases desse programa têm sido ajustadas às necessidades organizacionais das escolas.

Inicialmente ocorreram palestras informativas sobre cuidados com a voz, com muitos participantes, porém sem possibilidade de avaliar a fixação e aplicação das informações oferecidas. Em anos posteriores foram organizadas oficinas (15 a 20 participantes), enfocando cuidados vocais e exercícios de aquecimento e desaquecimento da voz<sup>14</sup>. Porém, houve baixa adesão por serem realizadas em locais externos às escolas e fora de horário de trabalho das professoras, sinalizando a necessidade de reformulação do programa. Mesmo assim, os resultados se mostraram duradouros, visto que 70% de 44 professoras que participaram das oficinas, recordavam-se dos conceitos e orientações a que foram expostas há mais de 5 anos, e entre elas 51% aplicavam o aprendido em sala de aula<sup>15,16</sup>

A partir de 2010, ações denominadas “Vivências em Voz” passaram a ser realizadas na escola de atuação dos professores, com grupos de 5 a 12 participantes, 1h30 de duração, em horários de trabalhos pedagógicos dos professores (HTP), agendados previamente com a direção da escola<sup>16</sup>. Foi estabelecido o seguinte roteiro:

- Parte 1: roda de conversa sobre o conhecimento prévio dos professores em relação ao papel de sua comunicação e voz nas interações em sala de aula e sobre cuidados com a voz. Normalmente a questão da demanda vocal intensa é colocada em pauta pelos próprios professores, e são discutidas suas causas extrínsecas, como ruídos ambientais, classes com muitos alunos e o controle da disciplina, exigências organizacionais, entre outros fatores. Concomitante com os temas levantados ocorrem explicações, sanam-se dúvidas e trabalham-se estratégias propostas pelos participantes para minimizar o esforço vocal durante as aulas, as quais são discutidas em grupo, ajustadas e complementadas pela fonoaudióloga.
- Parte 2: conta com realização de exercícios básicos de relaxamento cervical e vocal; exercícios que favorecem fonte glótica e filtros, projeção da voz sem esforço, e aquecimento e desaquecimento vocal.
- Encerramento: entrega do livreto “Resposta às perguntas mais frequentes sobre voz”<sup>17</sup>, e incentivos para que os participantes passem a ser multiplicadores dos conceitos trabalhados, e da prática constante dos exercícios nesses horários de HTP.

Este modelo de ação tem mantido alta adesão e envolvimento dos professores, perceptível pela satisfação em participar do grupo, e solicitação de retorno da ação nas escolas, quando se ampliam os conceitos trabalhados.

#### *Programa Educação Vocal do Professor e Certificação Escola Amiga da Voz. SEED-SE*

O objetivo do Programa Educação Vocal do Professor (PEV), oficializado pela Portaria 0931/2008 da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe<sup>18</sup>, foi promover o autocuidado comunicativo e vocal e prevenir ou minimizar alteração de voz. As ações ocorreram nas 250 escolas do ensino infantil, fundamental e médio das escolas da capital e de todos os municípios de Sergipe, no período compreendido entre 2008-2013<sup>19</sup>.

O programa foi o resultado de um trabalho integrado de forma interdisciplinar, intersetorial e interdepartamental. Utilizou-se de metodologia de desenho populacional, quali-quantitativa, com distribuição longitudinal prospectiva. Para a eficácia dos trabalhos, constituiu-se o serviço de Fonoaudiologia com quatro fonoaudiólogos treinados. Esses profissionais realizavam oficinas nas escolas, com vistas à mediação de quatro encontros anuais, em grupos com até 20 participantes, ao longo do ano letivo.



Como referencial teórico foram utilizados conhecimentos das áreas da Fonoaudiologia, andragogia, dinâmica de grupo, artes e planejamento estratégico. A seleção das técnicas fonoaudiológicas foram realizadas de acordo com o maior domínio de cada fonoaudiólogo, respeitando também a adesão e demanda de cada grupo.

A Assessoria de Comunicação/ASCOM/SEED produziu e publicou vídeos educativos na plataforma *Youtube* da SEED<sup>20</sup> para aumentar o acesso às informações do PEV junto aos servidores e outras comunidades. No período de cinco anos foram beneficiados cerca de 6.000 professores que participaram do PEV, sem contar o número de acessos ao *Youtube* e sites da SEED, e matérias jornalísticas em diversos sites.

Segue a descrição dos aspectos desenvolvidos nas escolas, por meio de acolhimento, dinâmica de grupo e oficinas com duração de duas horas. O objetivo foi construir atividades com vistas à criatividade, espontaneidade e naturalidade para que o docente possa criar estratégias em sala de aula junto aos alunos:

1. aula dialogada sobre anatomia e fisiologia laríngea básica;
2. apresentação de patologias da laringe.
3. relação entre som, ruído e voz;
4. aspectos entre psicodinâmica vocal e comportamento;
5. orientação sobre saúde vocal;
6. técnicas de aquecimento e desaquecimento vocal e corporal;
7. registro em vídeo da autoavaliação pelos docentes, no pré e pós oficinas;
8. quando necessário, o encaminhamento para o Plano de Assistência à Saúde do Estado de Sergipe;
9. pesquisas sobre Perfil vocal e fatores associados<sup>21</sup> e Impacto vocal na qualidade de vida<sup>2</sup>.

Além das oficinas foi implantada a ação Um Minuto de Silêncio na Escola<sup>22</sup>. Trata-se de envolver a escola com as práticas coletivas do autocuidado, a exemplo da substituição da sirene por estratégia que reduza o ruído; distribuição das carteiras em círculo ou semicírculos, dentre outras, incluindo uma atividade educativa silenciosa por 60 segundos, nas salas e/ou eventos coletivos da escola.

Na evolução observou-se aumento da procura das escolas pelo PEV, além do frequente *feedback* positivo dos professores. A partir desses resultados, o programa implantou a Certificação Escola Amiga da Voz - Portaria de n 1589/2009<sup>23</sup>. O objetivo foi incluir no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas as ações vivenciadas no PEV para consolidar e incentivar a educação vocal e comunicativa do professor, impactando assim, diretamente, no processo de ensino e aprendizagem, por meio da qualidade da voz e da comunicação na interação entre aluno-professor. O processo da certificação das escolas ocorreu com a assessoria dos fonoaudiólogos.

## Referências

- 1) Ferreira LP, Dragone MLS, Giannini SPP, Zambon F. Atuação Fonoaudiológica com professores - da voz ocupacional à voz como recurso do trabalho docente. In: Marchesan I, Justino H, Tom/é MC (org) Tratado de especialidades em fonoaudiologia. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014. cap.29, p.250-257.
- 2) Barros NV, Valença EHO, Sales NJ, Oliveira SAO, Macedo SC, Fonseca TWC. Impacto vocal na qualidade de vida de professores do Programa de Educação Vocal em Sergipe [resumo]. Rev. soc. bras. fonoaudiol (Supl). 2011; São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011; n.738. Apresentado no 19º Congresso Brasileiro e 8º Congresso Internacional de Fonoaudiologia, 2011. Disponível em <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>. Acesso em 26 jul 2020.
- 3) Barros AO, Santana BRO, Barros ALO: De Mattos RMPR, Barreto IDC, Pimentel D. Afastamento do trabalho por depressão em docentes da rede pública. Revista Debates em Psiquiatria, 2019. p.6-18. <http://dx.doi.org/10.25118/2236-918X-9-1-1>
- 4) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.42 p. Disponível em <[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/disturbio\\_voz\\_relacionado\\_trabalho\\_dvrt.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/disturbio_voz_relacionado_trabalho_dvrt.pdf) > Acesso em 27 jul 2020.
- 5) Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. J. Voice.2012;26(5):665.e9-18.
- 6) Lima JP, Ribeiro, VV, Cielo CA. Sintomas vocais, grau de quantidade de fala e de volume de voz de professores Distúrbios Comun. São Paulo, 27(1): 129-137, março, 2015. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/20129>. Acesso em 28 jul 2020.
- 7) Aurélio. Dicionário *on line* de Português. Disponível em <https://www.dicio.com.br/aurelio/>. Acesso 05 jun 2020.
- 8) Behlau M, Nagano L, Dragone MLS. A voz que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- 9) Dragone MLS, Giovanni LM. O professor iniciante e a comunicação oral em sala de aula: algumas reflexões em direção a políticas de inserção profissional docente. In: Giovanni LM, Marin AJ. Professores iniciantes: diferentes necessidades em diferentes contextos. Araraquara-SP: Junqueira&Marin, 2014. p.61-78. Disponível em [https://books.google.com.br/books/about/PROFESSORES\\_INICIANTES\\_diferentes\\_necess.html?id=wbV2DwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books/about/PROFESSORES_INICIANTES_diferentes_necess.html?id=wbV2DwAAQBAJ&redir_esc=y) Acesso 28 jul 2020.
- 10) Abou-Rafée M, Zambon F, Badaró F, Behlau, M. Fadiga vocal em professores disfônicos que procuram atendimento fonoaudiológico. CoDAS. 2019;31(3):e20180120. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/codas/v31n3/2317-1782-codas-31-3-e20180120.pdf>. Acesso em 07 jun 2020.
- 11) Behlau M, Pontes P, Moreti F. Autoavaliação de grau de quantidade de fala e de intensidade vocal. In: Behlau M, Pontes P, Moreti F. Higiene vocal - cuidando da voz. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2017. p. 85-86.
- 12) Ferreira LP, Dragone MLS, Simões-Zenari M, Giannini SPP. A teoria e a prática promotoras da voz do professor. In: Oliveira IB, Almeida AAF, Raize T, Behlau M. (org). Atuação fonoaudiológica em voz profissional. São Paulo: Roca, 2011. cap.1, p.1-19.
- 13) Ferreira LP, Silva MAA, Giannini SPP (org) Distúrbio de voz relacionado ao Trabalho: práticas fonoaudiológicas. São Paulo: Roca, 2015. 345p.
- 14) Dragone MLS. Programa de saúde vocal para educadores: ações e resultados. Rev. CEFAC [Internet]. 2011. 13(6):1133-1143. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462011000600021&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462011000600021&lng=en). Acesso em 18 jul 2020.

- 15) Dragone MLS. Ações de saúde vocal – o que o professor utiliza na rotina profissional em longo prazo? In: Anais (texto completo) XXIII Congresso Brasileiro, IX Congresso Nacional de Fonoaudiologia. 12-14 out 2015; Salvador- Brasil. São Paulo: SBFa. 2015a. n95. Disponível em <<http://www.sbfa.org.br/portal/anais2015/premios/PP-095.pdf>> Acesso em 08 jun 2020.
- 16) Dragone MLS. Vivência em voz-orientações apoiadas na prática do educador. In: Ferreira LP, Silva MAA, Giannini SPP (org) Distúrbio de voz relacionado ao Trabalho: práticas fonoaudiológicas. São Paulo: Roca, 2015b. p.163-168.
- 17) SBFa. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Resposta para perguntas frequentes na área de voz. 2009. Disponível em <http://www.sbfa.org.br/portal/pdf/FAQs%20em%20Voz%202009.pdf> . Acesso em 24 jun 2020.
- 18) SEED. Secretaria de Estado da Educação de Sergipe. Brasil. Programa Educação Vocal. Portaria 0931/2008. Disponível em <http://www.seed.se.gov.br>. Acesso em Acesso em 26 jul 2020.
- 19) Sales NJ, Vieira NM, Macedo SC, Marcelino Filho A, Santos MJS, Vieira AO. Programa Educação Vocal e Certificação Escola Amiga da Voz da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe. In: Ferreira LP, Silva MAA, Giannini SPP (org) Distúrbio de voz relacionado ao Trabalho: práticas fonoaudiológicas. São Paulo: Roca; 2015. p.96-108.
- 20) Sales NJ, Rocha ISC, Vieira SAO. Relato de experiência. Programa Educação Vocal do Educador de Sergipe nas mídias sociais [resumo]. Rev. soc. bras. fonoaudiol. (Supl). 2011; p. 698. Apresentado no 19º Congresso Brasileiro e 8º Congresso Internacional de Fonoaudiologia. 2011. Disponível em <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>. Acesso em 26 jul 2020.
- 21) Sales NJ, Vieira NM, Macedo SC, Mota AO, Cruz NSC, Carvalho I, Vieira SAO, Cruz Junior JC. Perfil vocal e fatores associados à disfonia na Secretaria de Estado da Educação de Sergipe. Resultados preliminares [resumo]. Rev. soc. bras. fonoaudiol (Supl), 2010; p.4230. Apresentado no 18º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, São Paulo. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 2010. Disponível em <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa> . Acesso em 26 jul 2020.
- 22) Sales NJ, Macedo SC, Vieira NM, Santana MJ, Vieira SO. Relato de experiência: Programa Educação Vocal para educadores no Estado de Sergipe [resumo]. Rev. soc. bras. fonoaudiol (Supl). 2009. p.1791. Apresentado no 17º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e I Congresso Ibero-Americano de Fonoaudiologia, 2009, São Paulo.
- 23) SEED. Secretaria de Estado da Educação de Sergipe. Brasil. Certificação Escola Amiga da Voz. Portaria N° 1589/2009. Disponível em <http://www.seed.se.gov.br>. Acesso em 26 jul 2020.

# Relação entre a Voz e a Saúde do Professor

Ana Paula Dassie-Leite e Fabiana Zambon

Professores são profissionais que apresentam alta demanda vocal, com muitas horas de uso da voz por dia, e, em muitos casos, em condições de trabalho desfavoráveis para o uso vocal, como por exemplo, com altos níveis de ruído em sala de aula<sup>(1)</sup>. Além do trabalho em classe, esses profissionais possuem muitas atividades extraclasse, como reuniões com pais e direção/coordenação, preparo de aulas e materiais, correção de provas, entre outros.

Essa sobrecarga de trabalho, em muitos casos, faz com o que o docente tenha horas reduzidas de sono<sup>(2)</sup>, pouco tempo para uma alimentação regrada e saudável e para a prática de atividades físicas, além de tempo reduzido de lazer, o que reflete na sua saúde e qualidade de vida. Aspectos da saúde geral e emocional influenciam na produção vocal e podem ser fatores que agravam o desgaste da voz do professor, aumentando o risco para o desenvolvimento de uma disfonia, bem como, agravando um problema vocal existente.

Um recente artigo de revisão de literatura discutiu e propôs termos relacionados à fadiga vocal de um profissional da voz, tais como demanda vocal e resposta à demanda<sup>(3)</sup>. A demanda é o “cenário” de uso vocal, que inclui a proposta comunicativa, as características dos ouvintes, as condições ambientais, o contexto socioemocional, entre outros aspectos. A resposta à demanda está relacionada à forma como o indivíduo usa a voz frente à demanda que é exposto, tendo relação com aspectos fisiológicos e psicológicos que interferem na produção vocal. A saúde geral do indivíduo pode interferir na forma como ele responde à demanda de trabalho. Comumente o professor possui uma demanda que aumenta o risco do desenvolvimento de uma alteração vocal e, dificilmente, recebe treinamento de uso de voz e comunicação para ajudá-lo a lidar com essa questão. Além disso, esse profissional possui uma sobrecarga de trabalho e características da organização laboral que favorecem um desgaste emocional. Nas ações de prevenção e intervenção com os docentes, é importante considerar que o distúrbio de voz desse profissional tem característica multicausal, sendo necessária uma profunda investigação de diferentes aspectos, incluindo os relacionados à saúde geral e emocional.

Pensando na saúde emocional desses profissionais, estudos indicam uma associação entre distúrbios de voz e estresse relacionado ao trabalho dos professores<sup>(4)</sup>; depressão e disfonia comportamental em docentes da educação fundamental<sup>(5)</sup>, além do aumento do risco de transtornos mentais comuns em professores disfônicos<sup>(6)</sup>. Além disso, a disfonia pode afetar a comunicação do professor em sala, fazendo com que ele tenha que mudar a forma de ministrar as aulas, limitando as atividades de trabalho e até fazendo com que ele considere mudar de

ocupação no futuro por conta de uma alteração de voz<sup>(7,8)</sup>. Essas questões, provavelmente, são fatores adicionais de estresse no docente, devendo o fonoaudiólogo estar atento a todas elas.

Pensado na saúde geral do professor, algumas condições médicas podem estar envolvidas na gênese e manutenção de uma disфонia tais como: refluxo laringofaríngeo, alterações nas vias aéreas superiores, distúrbios hormonais relacionados à glândula tireoide e alterações auditivas. Além disso, alguns medicamentos podem influenciar na voz e o seu uso também deve ser investigado na avaliação dos docentes.

## 1 Refluxo Laringofaríngeo

O refluxo gastroesofágico (RGE) é uma condição fisiológica caracterizada pelo retorno do conteúdo gástrico para o esôfago e que, quando acontece de forma excessiva e gera sintomas ou incômodos ao paciente, pode ser considerado uma doença. O Refluxo laringofaríngeo (RLF) é uma enfermidade caracterizada por sinais e sintomas laringofaríngeos, podendo gerar sintomas laríngeos e vocais<sup>(9,10)</sup>.

Queixas relacionadas ao refluxo são comuns nos professores, e, provavelmente, têm relação com os hábitos de vida e estresse desses profissionais.

Hábitos e estilo de vida tais como, sedentarismo, obesidade, tabagismo, etilismo, hábitos alimentares, entre outros, podem causar sintomas de refluxo<sup>(11)</sup>. Na literatura, ainda não é clara a relação entre RLF e disфонia<sup>(12)</sup>. Porém, há evidência sobre a diminuição da desvantagem vocal de indivíduos submetidos a três meses de tratamento médico para RFL, com melhora nos dados perceptivos-auditivos e acústicos da voz, principalmente nos pacientes que apresentavam rugosidade<sup>(13)</sup>.

Pensando nos professores, alguns estudos encontraram relação entre o RLF e os distúrbios vocais<sup>(14)</sup>, porém, nem sempre essa relação acontece<sup>(15)</sup>. Um estudo que investigou 200 professores identificou que 58% apresentavam sintomas de refluxo, sendo que 8% desses docentes perceberam que esses sintomas afetavam a qualidade de vida<sup>(16)</sup>.

O RLF pode ter como consequências laringite posterior, eritema e edema em região interaritenóidea, granuloma laríngeo de contato, displasia epitelial e câncer de laringe<sup>(17,18)</sup>. Além disso, pode gerar sintomas que incluem rouquidão, sensação de globus faríngeo, dor na garganta, pigarro, tosse crônica, garganta seca, fadiga vocal, entre outros<sup>(11,15,19)</sup>, sintomas esses que podem interferir no uso vocal do professor, aumentando o esforço fonatório. Para um docente que apresenta uma sobrecarga vocal, o RLF pode comprometer a qualidade vocal e,

consequentemente, aumentar o esforço fonatório, comprometer a resistência vocal e favorecer a instalação ou limitar o tratamento de uma disfonia<sup>(18)</sup>.

A literatura apresenta um instrumento de autoavaliação do RFL, o Índice de Sintomas de Refluxo – ISRFL, interessante para ser usado na avaliação vocal de professores, quando houver queixas relacionadas ao refluxo<sup>(20)</sup>. O instrumento foi traduzido para o português por Zucato e Behlau<sup>(21)</sup>, e apresenta 13 sintomas: rouquidão ou problema de voz; pigarro; secreção excessiva na garganta ou no nariz; dificuldade para engolir comida, líquidos ou comprimidos; tosse após ter comido ou depois de deitar-se; dificuldades respiratórias ou episódios de engasgos; tosse excessiva; sensação de alguma coisa parada na garganta e azia, dor no peito, indigestão ou ácido do estômago na boca, tendo o paciente a possibilidade de avaliar a intensidade dos sintomas, que varia de 0 a 5. Escores maiores de 13 são considerados alterados e indicam a necessidade de encaminhamento médico especializado<sup>(20,21)</sup>.

Sendo assim, questões relacionadas aos hábitos alimentares e sintomas gástricos devem ser investigadas na avaliação do professor, bem como histórico de refluxo e tratamentos gástricos prévios. Na suspeita de refluxo o docente deve ser encaminhado para avaliação e tratamento médico, que pode envolver o gastroenterologista e o otorrinolaringologista.

## 2 Alterações nas Vias Aéreas Superiores

As alterações alérgicas e respiratórias crônicas, principalmente as rinites, são frequentemente relatadas pelos professores<sup>(22)</sup>. A grande prevalência de alterações respiratórias nessa população pode estar relacionada à má qualidade do ar na escola, limpeza inadequada dos sistemas de ventilação, proximidade com tráfego intenso e outras exposições inadequadas, tanto no ambiente de trabalho quanto no ambiente doméstico<sup>(23)</sup>.

Um estudo recente concluiu que as condições das salas de aula estão associadas aos problemas respiratórios<sup>(24)</sup>. No referido estudo, salas de aula sem janelas ou com janelas que não abriam foram associadas a asma ou resfriados; mofo e infiltrações foram associados a infecções respiratórias, irritação ocular, congestão nasal e dor na garganta; e poeira visível foi associada a resfriados frequentes, congestão nasal e dor de garganta. Outro estudo com o objetivo de analisar a qualidade do ar na escola, porém com foco na saúde dos estudantes, observou a presença de vários poluentes nas salas de aula, como bactérias, fungos, compostos orgânicos voláteis e poluentes orgânicos persistentes e correlacionou essas condições ambientais aos problemas de saúde, tais como asma e alergias<sup>(25)</sup>.

As substâncias contidas nas diversas substâncias e – em diversos produtos químicos podem desencadear reações alérgicas e inflamatórias nas mucosas da laringe e hipersensibilidade, principalmente das pregas vocais que, por sua vez, aumentam o risco de distúrbios vocais<sup>(26)</sup>. No que se refere à saúde vocal de professoras, sabe-se que a qualidade do ar interno nas escolas pode influenciar na autopercepção das docentes sobre os sintomas vocais<sup>(22)</sup> e que a presença de alterações nas vias aéreas superiores são um importante fator de risco para os distúrbios de voz nessa população<sup>(14,27)</sup>.

A conscientização acerca da relação entre os aspectos respiratórios, alérgicos e vocais, bem como a relação dessa problemática com as questões ambientais é de suma importância para que os professores possam se automonitorar no dia-a-dia, procurem poupar o uso da voz em situações específicas e estejam atentos às mudanças que se fazem necessárias em seu ambiente de trabalho para que, assim, possam reivindicá-las de forma individual ou coletiva. Na clínica vocal, o terapeuta deve estar atento à possível influência dos problemas alérgicos e (ou) respiratórios no desencadeamento e (ou) manutenção da disfonia e, em caso afirmativo, atuar interdisciplinarmente com o médico otorrinolaringologista e alergista visando à evolução do caso.

### 3 Alterações da Glândula Tireoide

Os hormônios tireoidianos têm papel fundamental no crescimento e desenvolvimento de órgãos e tecidos, do sistema nervoso central, na regulação do metabolismo de todos os órgãos e sistemas, contração muscular, trânsito intestinal e fertilidade<sup>(28)</sup>. A relação entre os distúrbios tireoidianos e alterações laríngeas vocais são descritas na literatura desde a década de 1960<sup>(29)</sup>. Mais recentemente, houve a confirmação de que os hormônios da glândula tireoideia têm importante efeito na laringe, com receptores localizados na lâmina própria das pregas vocais (PPVV)<sup>(30,31)</sup>.

Entre os muitos tipos de distúrbios tireoidianos, o mais comumente relacionado às alterações laríngeas e vocais é o hipotireoidismo, doença causada por produção insuficiente de hormônios pela glândula tireoide (primário) ou ação inadequada desses hormônios nos tecidos-alvo (secundário)<sup>(32,33)</sup>. O hipotireoidismo primário é o mais comum, tem prevalência de 0,2 a 5,3% da população geral, é mais comum em mulheres e tem como principal causa a Tireoidite de Hashimoto, doença autoimune crônica. Nesses casos, o diagnóstico é definido pela concentração de TSH e T4 livre e o tratamento médico se dá por meio da administração de levotiroxina (T4)<sup>(34)</sup>.

A alteração laríngea relacionada ao hipotireoidismo, denominada mixedema, têm relação com as alterações causadas pela doença no metabolismo geral<sup>(34)</sup>. O mixedema é uma infiltração nas mucosas do trato vocal e da

laringe, com acúmulo de ácido hialurônico na região submucosa das PPVV e infiltração mucopolissacarídea no músculo cricotireoideo gradual e progressiva<sup>(29,35,36)</sup>.

O mixedema nas pregas vocais ocasionado pelo hipotireoidismo tem como possíveis consequências na voz: rugosidade, *pitch* grave, tensão ao falar e incômodo laríngeo<sup>(34,36-38)</sup>. Há a descrição, ainda, de alterações nos dados acústicos da voz em mulheres no momento do diagnóstico do hipotireoidismo (frequência fundamental e medidas de perturbação), principalmente nos casos mais graves da doença, ou seja, aqueles com maiores alterações nos resultados das dosagens séricas de TSH<sup>(39)</sup>.

As alterações vocais relacionadas ao hipotireoidismo no momento do seu diagnóstico são claras na literatura, devido aos aspectos supracitados. O grande desafio ainda existente é a compreensão de uma possível persistência dessas alterações com o passar do tempo, mesmo com tratamento médico. Nos casos de hipotireoidismo adquirido, que acomete principalmente em mulheres adultas, ainda são necessários estudos sobre o assunto. Por um lado, há algumas informações de que o tratamento médico de reposição hormonal pode ser suficiente para minimizar alterações perceptivo-auditivas e acústicas da voz relacionadas ao hipotireoidismo<sup>(40)</sup>. No entanto, também se descreveu que mulheres que, ao momento do diagnóstico do hipotireoidismo, fizeram autorreferência ao sintoma de rouquidão, podem ter a persistência desse sintoma mesmo após um período de tratamento médico<sup>(41)</sup>.

Na clínica vocal, é importante que o fonoaudiólogo saiba que cerca de 16% das pacientes com hipotireoidismo têm dificuldade de controle hormonal mesmo com tratamento adequado para a doença<sup>(42)</sup>, e que de 5 a 10% das pacientes com hipotireoidismo referem persistência dos sintomas gerais relacionados à doença, mesmo com tratamento hormonal e a manutenção de dosagens séricas normais<sup>(43)</sup>. Nesse sentido, saber sobre os detalhes do diagnóstico e do tratamento endocrinológico é fundamental para que se compreenda uma possível influência do hipotireoidismo no desencadeamento ou na manutenção do distúrbio vocal apresentado pelo professor e, assim, se adote uma conduta assertiva em relação ao caso.

## 4 Alterações Auditivas

Os cuidados com a saúde auditiva do professor são fundamentais. Pesquisas realizadas com professores de diferentes países, principalmente de pré-escola, evidenciaram que altos níveis de ruído em sala de aula podem desencadear sintomas auditivos como autopercepção de fadiga auditiva induzida pelo som, hiperacusia e zumbido, além de maior ocorrência de perdas auditivas quando o grupo é comparado à população geral<sup>(44-46)</sup>.



A audição é muito importante para a produção da voz, uma vez que o mecanismo de retroalimentação auditiva permite a correção e (ou) o aprimoramento de comandos musculares, possibilitando os ajustes necessários para se atingir objetivos vocais específicos, relacionados à intensidade e à frequência da voz, à velocidade da fala, entre outros<sup>(47)</sup>. Por isso, perdas auditivas, podem causar impacto negativo tanto na autopercepção vocal quanto nas características perceptivo-auditivas e acústicas da voz<sup>(48-50)</sup>.

Estudos realizados com indivíduos com perdas auditivas mostram que eles têm alterações relacionadas à frequência fundamental da voz ( $F_0$ ), *pitch*, velocidade de fala e produção de vogais<sup>(51,52)</sup>. Uma recente revisão de literatura sobre o impacto do sistema auditivo na produção vocal evidenciou que indivíduos com deficiência auditiva, principalmente mais severas, apresentam alterações respiratórias, fonatórias e articulatórias<sup>(49)</sup>. É possível haver redução da capacidade vital, diminuição na pressão subglótica, e velocidade mais lenta de adução e abdução das pregas vocais, incoordenação pneumofonoarticulatória (IPFA) e aumento do número de pausas durante o discurso<sup>(53)</sup>. No que se refere aos aspectos ressonanciais e articulatórios, podem ser observadas mudanças no posicionamento da língua, do palato mole e da configuração faríngea, além de fechamento velofaríngeo inadequado, com conseqüente hipernasalidade na voz, embora ainda sejam necessárias evidências sobre a real influência do *feedback* auditivo nessas alterações<sup>(49,54)</sup>.

Acredita-se que os impactos de possíveis perdas auditivas na produção vocal tenham relação com: grau da perda, tempo da perda, idade no momento do início da perda e qualidade da retroalimentação auditiva<sup>(54,55)</sup>. A maior parte das pesquisas sobre o tema envolvem pessoas com perdas auditivas de graus mais severos. No entanto, pesquisas envolvendo indivíduos com perdas leves e (ou) moderadas também apontam conseqüências negativas na autopercepção da voz e maior desvantagem vocal<sup>(47,48)</sup>.

Um estudo recente mostrou a possibilidade de reabilitação vocal em indivíduos com deficiência auditiva, demonstrando redução no grau geral do desvio vocal, na instabilidade da voz e nos aspectos ressonanciais, por meio de exercícios de trato vocal semiocluído (canudo, sons facilitadores, b prolongado, entre outros)<sup>(56)</sup>. É importante mencionar, no entanto, que o referido estudo foi realizado com usuários de implante coclear, com perdas mais importantes, não tendo sido encontrados estudos de intervenção envolvendo indivíduos com perdas mais leves.

Por fim, na abordagem com o professor, é importante que o fonoaudiólogo também esteja atento às questões relacionadas ao processamento auditivo central (PAC). Mulheres com disfonias comportamentais podem apresentar alterações nas habilidades de PAC, o que demonstra uma importante relação entre produção vocal e comprometimento de algumas funções auditivas centrais<sup>(57)</sup>. Os autores do referido estudo sugerem uma

avaliação mais abrangente nos casos de disfonia comportamental, contemplando as questões relacionadas ao processamento auditivo.

Portanto, torna-se fundamental investigar as questões auditivas dos professores e desenvolver raciocínio clínico sobre sua possível relação com as queixas e (ou) alterações vocais apresentadas por eles.

## 5 Uso de Medicamentos

Alguns medicamentos podem ter influência na produção vocal e, quando associados à alta demanda vocal dos professores podem ser um fator de risco adicional no desenvolvimento de um distúrbio de voz. Sintomas como garganta seca e respiração curta, desvios vocais e alterações de *pitch* podem ter relação com o uso de medicamentos<sup>(58)</sup>.

Na avaliação de docentes, o fonoaudiólogo deve estar atento ao uso contínuo dos seguintes medicamentos: analgésicos com ácido acetilsalicílico, que podem favorecer hemorragia nas pregas vocais; sprays nasais, que podem causar edema nas mucosas quando interrompidos; descongestionantes, anti-histamínicos e corticoides, que quando usados em excesso podem aumentar o ressecamento das pregas vocais e favorecer a disfonia; diuréticos, que também podem favorecer o ressecamento, deixando a secreção mais viscosa, podendo aumentar o pigarro; vitamina C em excesso, que pode aumentar o ressecamento e também favorecer o RGE; hormônios andrógenos e esteroides anabolizantes, que podem agravar a frequência fundamental da voz, dificultando o uso e diminuindo a resistência vocal do professor; medicamentos psicoativos, como os antidepressivos tranquilizantes, calmantes e medicamentos para dormir, que podem afetar controle vocal e diminuir a velocidade da fala, aspecto que pode comprometer a comunicação do docente em sala de aula<sup>(59-61)</sup>.

Por fim, o processo de avaliação e tratamento dos docentes deve acontecer de forma multidisciplinar, para que as possíveis comorbidades sejam tratadas, otimizando-se o processo de melhora e manutenção da saúde vocal. Além da consulta ao médico otorrinolaringologista, pode ser necessário o encaminhamento para outros profissionais, tais como, gastroenterologista, endocrinologista, alergistas, clínicos gerais, nutricionistas, psiquiatras e (ou) psicólogos. Quanto mais ampla a visão dos profissionais de saúde acerca da complexidade envolvida no trabalho da docência, no entendimento de que a voz do professor é resultado de muitos fatores, entre eles a saúde e o bem-estar gerais, maiores serão as chances de êxito no processo de reabilitação e (ou) aprimoramento da comunicação junto a essa população.

## Referências

1. Cutiva LCC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J Commun Disord*. 2013;46(2):143-55.
2. Ferreira LP, Latorre MRD, Giannini SPP, Ghirardi AC, Karmann D, Silva E, Figueira S; Ferreira L. Influence of Abusive Vocal Habits, Hydration, Mastication, and Sleep in the Occurrence of Vocal Symptoms in Teachers. *J Voice*. 2010;24(1):86-92.
3. Hunter EJ, Cantor-Cutiva LC, van Leer E, van Mersbergen M, Nanjundeswaran C, Bottalico P, Sandage MJ, Whitting S. Toward a Consensus Description of Vocal Effort, Vocal Load, Vocal Loading, and Vocal Fatigue. *J Speech Lang Hear Res*. 2020;26;63(2):509-532.
4. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(11):2115-2124.
5. Rocha, LM, Behlau M, Souza LDM. Behavioral Dysphonia and Depression in Elementary School Teachers. *J Voice*. 2015;29(6):712-7.
6. Rocha LM, Amaral PL, Bach SL, Behlau M, Souza LDM. Incidence of Common Mental Disorders in Teachers: Is There a Relationship with Voice Disorders? *J Voice*. In Press, 2020.
7. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: Prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5):665 e9-18.
8. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers en the general Population. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(2):281-93.
9. Sirin S, e Öz F. Laryngopharyngeal reflux concept: what is known and what should we focus on? *Braz J Otorhinolaryngol*. 2019;85:133-5.
10. Eckley CA, Costa HO. Salivary EGF concentration in adults with chronic laryngitis caused by laryngopharyngeal reflux. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2003;69(5):590-7.
11. Salihefendic N, Zildzic M, Cabric E. Laryngopharyngeal reflux disease: LPRD. *Med Arch*. 2017;71:215–18.
12. Schneider GT, Vaezi MF, Francis DO. Reflux and Voice Disorders: Have We Established Causality? *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 2016;4:157-67.
13. Lechien JR, Huet K, Khalife M, Fourneau AF, Delvaux V, Piccaluga M, Harmegnies B, Saussez S. Impact of laryngopharyngeal reflux on subjective and objective voice assessments: a prospective study. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;45:59.
14. Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003;69(6):807-12.
15. Andrade BMR, Giannini SPP, Duprat AC, Ferreira LP. Relação entre a presença de sinais videolaringoscópicos sugestivos de refluxo laringofaríngeo e distúrbio de voz em professoras. *CoDAS* 2016;28(3):302-310.
16. Altwigry AM, Almutairi MS, Ahmed M. Gastroesophageal reflux disease prevalence among school teachers of Saudi Arabia and its impact on their daily life activities. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2017;11(2):59–64.
17. Tauber S, Gross M, Issing WJ. Association of Laryngopharyngeal Symptoms With Gastroesophageal Reflux Disease. *Laryngoscope*. 2002;112:879-86

18. Sereg-Bahar M, Jansa R, Hocevar-Boltezar I. Voice disorders and gastroesophageal reflux. *ogopedics Phoniatics Vocology*. 2005;30:120-124
19. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Laryngopharyngeal reflux symptoms improve before changes in physical findings. *Laryngoscope*. 2001;111:979–981.
20. Belafsky PC, Postma GN, Koufman AJ. Validity and Reliability of the Reflux Symptom Index (RSI). *J Voice*. 2002;16(2):274-77.
21. Zucato B, Behlau M. Índice de Sintomas de Refluxo Faringo-Laríngeo: relação com os principais sintomas de refluxo gastroesofágico, nível de uso de voz e triagem vocal. *Rev. CEFAC*. 2012;14(6):1197-1203.
22. Rantala, L. M. et al. Connections between voice ergonomic risk factors and voice symptoms, voice handicap, and respiratory tract diseases. *Journal of Voice*. 2012; 26(6): 819-820.
23. Lin S, Lawrence WR, Lin Z, Francois M, Neamtiu JA, Lin Q, Csobod E, Gurzau ES. Teacher respiratory health symptoms in relation to school and home environment. *Int Arch Occup Environ Health*. 2017; 90(8):725-739.
24. Claudio L, Rivera GA, Ramirez OF. Association Between Markers of Classroom Environmental Conditions and Teachers' Respiratory Health. *J Sch Health*. 2016 Jun; 86(6):444-51.
25. Cartieaux E, Rzepka MA, Cuny D. Indoor air quality in schools. *Arch Pediatr*. 2011;18(7):789-96.
26. Simberg J; S, Sala E, Tuomainen J, Rönönnemaa AM. Vocal symptoms and allergy—a pilot study. *J Voice*. 2009;23:136–139.
27. Byeon H. The Risk Factors Related to Voice Disorder in Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19):3675.
28. Williams, R. H. *Textbook of Endocrinology*. Saunders, Philadelphia (PA-USA), 1974.
29. Ritter FN. The effects of hypothyroidism upon the ear, nose and throat. A clinical and experimental study. *Laryngoscope*. 1967;77(8):1427-79.
30. Altman, K. W.; Haines, G. K.; Vakkalanka, S. K.; Keni, S. P.; Kopp, P. A.; Radosevich, J. A. Identification of thyroid hormone receptors in the human larynx. *Laryngoscope*. 2003;113(11):1931-1934.
31. Eryılmaz A, Günel C, Eliyatkin N, Cesur G, Türe M, Başal Y. Laryngeal effect of experimental postnatal hypothyroidism: do thyroid hormone receptors change? *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg*. 2016;26(3):164-8.
32. Almandoz, J. P., & Gharib, H. Hypothyroidism: Etiology, Diagnosis, and Management. *Medical Clinics of North America*. 2012; 96(2): 203–221.
33. Chaker, L., Bianco, A. C., Jonklaas, J., & Peeters, R. P. (2017). Hypothyroidism. *Lancet*. 2017. 23; 390(10101):1550-1562.
34. Bikbaeva AI, Gabdullin NT. Voice disorders in thyroid gland dysfunction. *Vestn Otorinolaringol*. 1986;(4):51-5.
35. Rapp MF, Guram M, Konrad HR, Mody N, Trapp R. Laryngeal involvement in scleromyxedema: a case report. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;104(3):362-5.
36. Bicknell PG. Mild hypothyroidism and its effects on the larynx. *J Laryngol Otol*. 1973; 87(2):123-7.
37. Leye A, Pouye A, Fall S, Ndongo S, Ould Isselmou el B, Ka MM, Moreira-Diop T. [Non iatrogenic primary hypothyroidism in adults at Le Dantec Hospital: clinical features, diagnosis and treatment. Review of 19 cases]. *Dakar Med*. 2004;49(2):110-3.
38. Isolani-Cury, R. W.; Andrada e Silva, M.A.; Monte, O.; Cury, A.N. Caracterização vocal de pacientes com hipertireoidismo e Hipotireoidismo. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2007;12(2)2: 135-140.

39. Mohammadzadeh, A.; Heydarl, E.; Azizi, F. Speech impairment in primary hypothyroidism. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2011; 34(6): 431-433.
40. Junuzović-Žunić L, Ibrahimagić A, Altumbabić S. Voice Characteristics in Patients with Thyroid Disorders. *Eurasian J Med*. 2019;51(2):101-105.
41. Tabora LP, Dassist-Leite AP. Autoavaliação vocal de mulheres com hipotireoidismo adquirido. *Anais da VI Semana de Ensino Pesquisa e Extensão e XXVIII Encontro Anual de Iniciação Científica*. Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati-PR, 2019. ISSN-2236-7098.
42. Taylor PN, Iqbal A, Minassian C, et al. Falling threshold for treatment of borderline elevated thyrotropin levels—balancing benefits and risks: evidence from a large community-based study. *JAMA Intern Med*. 2014; 174: 32–39.
43. Saravanan P, Chau WF, Roberts N, Vedhara K, Greenwood R, Dayan CM. Psychological well-being in patients on 'adequate' doses of l-thyroxine: results of a large, controlled community-based questionnaire study. *Clin Endocrinol*. 2002; 57: 577–85.
44. Kjellberg, Anders, et al. "Noise exposure and auditory effects on preschool personnel." *Noise and Health*. 2012; 14(57): 72-82.
45. Meuer SP, Hiller W. The impact of hyperacusis and hearing loss on tinnitus perception in German teachers. *Noise Health*. 2015;17(77):182-90.
46. Fredriksson S, Kim JL, Torén K, Magnusson L, Kähäri K, Söderberg M, Persson Wayne K. Working in preschool increases the risk of hearing-related symptoms: a cohort study among Swedish women. *Int Arch Occup Environ Health*. 2019;92(8):1179-1190.
47. Madeira FB, Tomita S. Avaliação do voice handicap index em pacientes com perda auditiva neurosensorial bilateral a partir de grau moderado, *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010;76(1):59-70.
48. Aghadoost O, Moradi N, Dabirmoghaddam P, Aghadoost A, Naderifar E, Dehbokri SM. Voice handicap index in persian speakers with various severities of hearing loss, *Folia Phoniatri Logop*. 2016;68(5):211-5.
49. Selleck M, Sataloff RT. The Impact of the Auditory System on Phonation: A Review. *Journal of Voice*. 2015; 28(6): 688-693.
50. Hengen J, Hammarstrom IL, Stenfelt S. Perceived voice quality and voice-related problems among older adults with hearing impairments, *J Speech Lang Hear Res*. 2018;61(9):2168-78.
51. Lane, H. & Webster, J. Speech deterioration in postlingually deafened adults, *Journal of the Acoustical Society of America*. 1991; 89: 859-866.
52. Perkell, J. S., Lane, H., Svirsky, M. A. & Webster, J. Speech of cochlear implant patients: a longitudinal study of vowel production. *Journal of the Acoustical Society of America*. 1992; 91: 2961-2979.
53. Das B, Chatterjee I, Kumar S. Laryngeal aerodynamics in children with hearing impairment versus age and height matched normal hearing peers. *Otolaryngol*. 2013; 2013: 394604.
54. Sataloff R. *Professional Voice: The Science and Art of Clinical Care*. 2005; 3rd ed. San Diego, CA: Plural Publication.
55. Kishon-Rabin L, Taitelbaum R, Tobin Y, Hildesheimer M. The effect of partially restored hearing on speech production of postlingually deafened adults with multichannel cochlear implants. *J Acoust Soc Am*. 1999;106(5):2843-57.
56. Ubrig MT, Tsuji RK, Weber R, Menezes MHM et al. The influence of auditory feedback and vocal rehabilitation on prelingual hearing-impaired individuals post cochlear implant. *J Voice*. 2019; 33(6): 947.e1-947.e9
57. Ramos JS, Feniman MR, Gielow I, Silverio KCA. Correlation between Voice and Auditory Processing. *J Voice*. 2018;32(6):771.e25-771.e36.

58. Nemr K, Silva ADC, Rodrigues DA, Zenari MS. Medications and Adverse Voice Effects. *J Voice*. 2018;32(4):515e29-39.
59. Spiegel JR, Hawkshaw M, Sataloff RT. Dysphonia related to medical therapy. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2000;33(4):771–784.
60. Galvan CA, Guarderas JC. Practical considerations for dysphonia caused by inhaled corticosteroids. *Mayo Clinic Proceedings*. 2012;87(9):901–04.
61. Behlau M, Pontes P, Moreti F. *Higiene vocal: cuidando da voz – 5 ed.* Rio de Janeiro: Revinter, 2017.

# Relação entre Voz e Ambiente

Helenice Yemi Nakamura, Thelma Mello Tomé de Souza, Ana Carolina Constantini e Alexandre Virginelli Maiorino

## A realidade do professor

O trabalho posto como direito social na Constituição Federal carrega vários sentidos e significados. Pode significar transformar a natureza e nessa relação transformar-se, pode oportunizar ao homem novas criações e a possibilidade da utilização da sua criatividade e, sem dúvida significa inserção social, por *onde a vida (e, portanto, a humanidade) ocorre e tem um valor e um duplo caráter* - fonte de realização, satisfação, prazer e pode também se transformar em elemento patogênico, nocivo à saúde<sup>1,2,3</sup>.

No Brasil, de acordo com o Anuário Brasileiro da Educação Básica, em 2018 havia 2,2 milhões de professores na educação básica, em que pese que quase 80% destes profissionais possuem ensino superior completo. No ensino fundamental, a rede pública é a responsável por atender a grande maioria dos estudantes. Quanto a remuneração dos professores, em 2018, o rendimento médio na Educação Básica correspondia a 69,8% do salário médio dos profissionais com curso superior<sup>4</sup>.

Além disso, o professor que tem salas cheias, em uma estrutura física desfavorável para o desempenho de sua função, passa por relações de desrespeito por parte de alunos, de pais, de gestão e de políticos, em um sistema de educação que não valoriza o seu saber e o seu fazer. Dessa maneira, o profissional da educação perde a autoridade e a sua saúde. Angustiadados e impotentes, os professores, lidam com um constante esvaziamento de sentido na atividade docente e um denso desgaste mental leva a um mal-estar, ao sofrimento e ao adoecimento crônico<sup>5,6,7</sup>.

A voz é considerada por muitos autores como produto de uma construção sociohistórica, e representa a constituição de cada sujeito<sup>8</sup>. Além disso, é também por meio da voz que os processos de comunicação entre professor e aluno se estabelecem e emergem no processo de ensinagem.

A voz, principal marcador da comunicação e interação social, é um fenômeno multidimensional e sua produção envolve uma coordenação de diversos sistemas (respiratório, laríngeo, cortical, entre outros), além de sofrer influência de aspectos psicoemocionais. Na rotina de trabalho, os professores utilizam a voz de forma intensa e tem, comprovadamente, maior chance de apresentar sintomas vocais e disfonia em comparação com não-professores<sup>9</sup>. Diversas pesquisas mostram que, para além do uso vocal intenso, outros fatores influenciam

no aparecimento de problemas vocais, como as relações interpessoais, os fatores organizacionais e os fatores ambientais do local de trabalho<sup>10</sup>.

Assim, podemos dizer que a atividade de ensino é de alto risco vocal para os profissionais que a desempenham. O uso vocal em alta demanda gera no professor diversos sintomas, como fadiga vocal, rouquidão, episódios de afonia e dores musculoesqueléticas associadas, como dores no pescoço e na região da laringe especificamente.

Dentre os principais fatores ambientais que contribuem para o aparecimento de distúrbio de voz em professores, a poeira e o ruído são os mais recorrentes nas pesquisas da área<sup>11</sup>. Em uma sala ruidosa, seja por ruído interno ou externo, há prejuízo na amplificação da voz, que precisa ser produzida com maior nível para competir com as outras fontes de som.

Um outro fator a ser considerado é o tempo de reverberação do som (que será aprofundado mais adiante neste capítulo), visto que pesquisas indicam que ambientes com diferentes reverberações fazem com que os sujeitos modifiquem sua forma de falar, algumas vezes optando por ajustes não favoráveis para a saúde vocal<sup>12</sup>.

Estudos sobre acústica escolar não são recentes e há um conhecimento adquirido sobre o assunto que mostra a sua importância no planejamento de ambientes escolares, que seria uma das formas de diminuir o ruído<sup>13</sup>. Muitos países colocam em prática essas recomendações e vários normatizaram as necessidades de conforto em ambientes escolares<sup>14,15,16</sup>. O assunto também não é novo no Brasil, entretanto, estamos ainda longe de possuir ambientes adequados acusticamente.

## Acústica Escolar

A acústica escolar é um objeto que concentra uma grande quantidade de estudos ao longo dos anos tanto no exterior como no Brasil<sup>17,18,19,20</sup>. Parte desses estudos, especialmente no Brasil, visam identificar os problemas de conforto no ambiente escolar e como esses podem afetar o desempenho no aprendizado<sup>21</sup>. Eles identificam problemas nas escolas públicas, independentemente do nível de ensino, que influenciam diretamente um componente de suma importância no aprendizado: a inteligibilidade da fala<sup>17,22,23</sup>.

Entende-se por inteligibilidade a capacidade de compreensão dos sons da fala em um determinado ambiente. A presença de fatores adversos (ruído, reverberação) em ambientes como a sala de aula pode prejudicar a aprendizagem em adultos e, em maior grau, em crianças<sup>24</sup>, bem como contribuir para os problemas de voz em professores<sup>25,26</sup>.

A acústica de salas dispõe de diversos parâmetros que quantificam objetivamente a capacidade de um indivíduo compreender a fala, e dentre eles podemos destacar o parâmetro STI - Speech Transmission Index, ou Índice de



Transmissão da fala. Esse parâmetro considera a fala como um sinal modulado de amplitude variada<sup>27</sup>. Além disso, outros fatores como o ruído residual dentro do ambiente e o tempo de reverberação podem mascarar determinadas porções da fala (especialmente as com menor energia sonora, como as consoantes) e comprometer a inteligibilidade.

## Considerações sobre o Tempo de Reverberação

O tempo de reverberação é o tempo necessário para que o som tenha um nível de decaimento sonoro de 60 dBNPS a partir do momento em que uma fonte sonora é cessada. Este é um dos mais importantes parâmetros da acústica de salas e o tempo recomendado para cada ambiente irá variar diretamente de acordo com seu uso. O tempo de reverberação é diretamente proporcional ao volume e inversamente proporcional à quantidade de absorção presente no ambiente. Assim, há duas maneiras de controlar o tempo de reverberação, ou diminui-se seu volume, ou aumentam-se as áreas com materiais absorvedores. É importante destacar também que o tempo de reverberação é um parâmetro que varia em função de frequência e que os materiais utilizados para absorção do som, também variam sua eficácia em função de frequência. Isso faz com que o controle adequado e homogêneo do tempo de reverberação em um ambiente seja um trabalho minucioso e complexo.

A figura 1 mostra a relação entre o tempo de reverberação em função da área de absorção e o volume do ambiente e a figura 2 mostra que o tempo de reverberação varia em função das frequências dos sons.

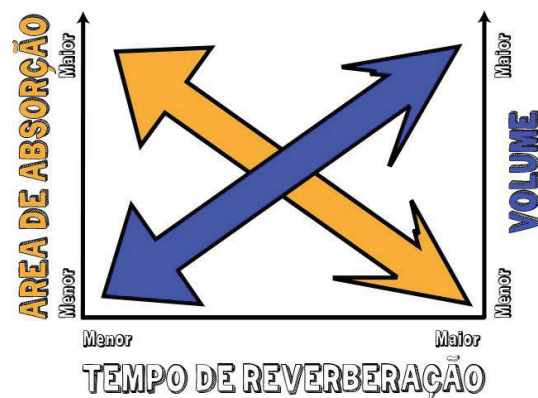


Figura 1. Relação entre área de absorção e volume em relação ao tempo de reverberação.

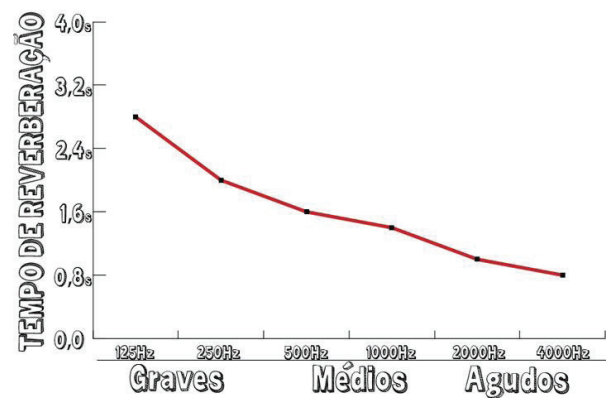


Figura 2. Relação entre o tempo de reverberação em função de frequência.

Todas essas informações trazem a seguinte questão: qual o tempo adequado de reverberação em salas de aula? Pesquisadores<sup>13</sup> recomendam que o esse tempo deva estar na faixa entre 0,4 a 0,6s na banda de frequência de 500Hz. Esse parece ser o tempo recomendado e aceito por pesquisas em outros países<sup>28,29,30</sup> e por diversas normas internacionais que recomendam o tempo de reverberação adequado para salas de aula como a BB93 do *Department for Education and Skills*<sup>16</sup> na Inglaterra e ANSI S12.60<sup>14</sup> nos Estados Unidos. Infelizmente, o Brasil não possui nenhuma norma em âmbito federal que forneça diretrizes de construção de escolas e que possa recomendar o tempo de reverberação adequado em salas de aula. Em São Paulo, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) possui diversos manuais técnicos onde há uma pequena referência ao conforto acústico e a indicação de tempo de reverberação de 0,6 segundos para salas de aula<sup>31,32</sup>.

Entretanto, é raro encontrar escolas que atendam essa recomendação. Pelo contrário, diversas pesquisas mostram que no Brasil, muitas escolas públicas e privadas possuem salas de aula com valores de tempo de reverberação bastante superiores aos recomendados<sup>33,34,35,36</sup>. As consequências apenas do alto tempo de reverberação podem dar indícios da colaboração desta questão nos baixos índices de aproveitamento escolar no Brasil.

## Ruído Residual

Outra questão fundamental para a inteligibilidade da fala é o ruído residual ou o ruído presente na sala (que não inclui o ruído dos alunos ou do professor), como ruídos de tráfego, carros de som, canteiro de obras, entre outros, que adentram o ambiente escolar pelas paredes, janelas, fachada, aberturas etc. Também fazem parte desta categoria os ruídos produzidos por outros ambientes dentro da escola (pátios em horário de intervalo, quadras poliesportivas, espaços de uso múltiplo, refeitórios, etc ) e os ruídos produzidos pelos equipamentos (ventiladores, ar condicionado, ventoinhas de computadores ou projetores multimídia, ruído de cadeiras). O conjunto ou a soma desses ruídos pode interferir drasticamente na inteligibilidade.

A norma ABNT NBR 10.152<sup>37</sup> recomenda que os níveis de pressão sonora em ambientes e edificações estejam de acordo com seu uso, para salas de aula, nível de pressão sonora equivalente ponderado pela curva A de 35 dBA, com níveis máximos chegando a 40 dBA. Esses valores são similares a outras normas internacionais como a ANSI S12.60<sup>14</sup> ou como a BB93 no Reino Unido<sup>16</sup>.

Entretanto, os níveis de ruídos encontrados em salas de aula brasileiras são bastante superiores aos recomendados pela norma<sup>21,38,39</sup>. A literatura mostra também que para que se possa manter a inteligibilidade da

fala é necessário que o nível sonoro da voz do professor esteja entre 10 a 15 dB acima do nível de ruído residual<sup>17</sup>. Se o nível de ruído é alto, a ação natural do professor é se sobrepor ao ruído, aumentando o nível sonoro da voz por longos períodos, repetidamente. Pesquisas mostram que o ruído é uma das principais queixas no ambiente de trabalho para professores da rede municipal de São Paulo<sup>40</sup> e de Campinas<sup>41</sup>, sendo que esta, especificamente, mostrou associações estatísticas entre distúrbios vocais e ruídos externos como o de salas vizinhas e quadra poliesportiva.

O conjunto tempo de reverberação com valores inadequados e altos níveis de ruído residual nas salas de aula contribuem também para o aumento dos problemas, uma vez que o professor tende a elevar o nível da voz para se sobrepor ao ruído ou para se fazer entender em um ambiente com alto tempo de reverberação. Uma solução muito utilizada é o uso de sistema de amplificação sonora (microfones) por propiciar conforto na produção vocal do professor. Entretanto, essa prática não melhora a inteligibilidade de fala, uma vez que a sensação da reverberação no ambiente está diretamente relacionada ao nível da fonte sonora. Quanto maior o som produzido no ambiente, maior a sensação de reverberância. Ou seja, quanto maior for o volume da voz do professor, maior será a reverberação percebida e, menor será a inteligibilidade, impactando negativamente no aprendizado.

Da mesma maneira que a formação do professor envolve os conhecimentos de metodologias de ensino, essa formação deveria contemplar fatores envolvidos na emissão vocal e os cuidados que deve ter em sala de aula. Além disso, também deveria se apropriar do seu ambiente de trabalho, nos aspectos físicos e organizacionais que interferem na sua saúde.

## Problemas no Projeto Arquitetônico

Um trabalho realizado em escolas municipais<sup>41</sup>, discutiu que os problemas de voz de professores têm relação com o projeto arquitetônico, uma vez que valores elevados de ruído residual e de tempo de reverberação são responsáveis para a contribuição da perda de inteligibilidade e esforço vocal.

A Figura 3 mostra uma proposta arquitetônica para salas de aula de escolas de ensino fundamental I, II e ensino médio contidas no manual técnico do FDE<sup>32</sup>.

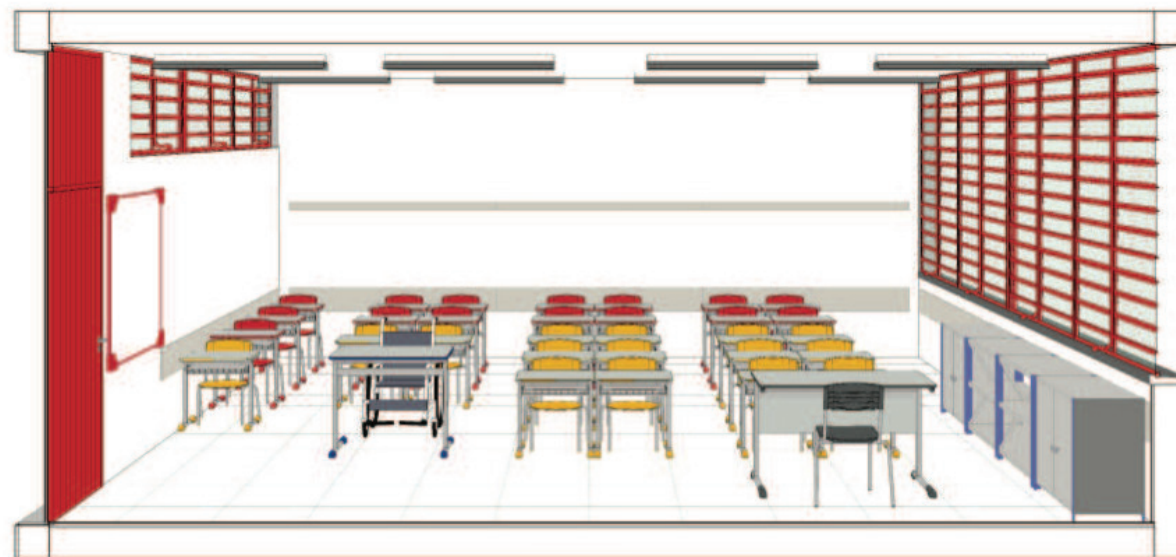


Figura 3. Proposta arquitetônica das salas de aula segundo a FDE<sup>32</sup>

Arquiteticamente as salas são exatamente iguais, sendo que apenas o número de carteiras em sala é diferente, de acordo com o nível de ensino. Embora nem todas as salas de aula nas escolas brasileiras possuem as mesmas dimensões, todas apresentam elementos semelhantes aos que serão apresentados a seguir.

Haveria a necessidade de incluir três tipos de conforto em salas de aula: térmico, lumínico e acústico. Para o conforto térmico, há a obrigatoriedade de ventilação cruzada, além de uma área mínima de ventilação natural, o que pode ser exemplificado pela grande janela da parede lateral direita e pela ventilação cruzada no alto da parede oposta à janela (Figura 3).

A recomendação é usar janelas basculantes com esquadrias de ferro. Vale ressaltar que muitas escolas adotam o sistema de ventilação cruzada, e em várias delas, especialmente no Norte e Nordeste, é comum o uso de cobogós, que são elementos vazados para proporcionar a ventilação cruzada.

No caso do conforto lumínico, há também três referências pontuais; (a) a área de iluminação natural deverá ser de, no mínimo, 1/5 da área do piso, (b) a indicação de iluminação fluorescente e (c) um nível mínimo de iluminamento. Cabe ressaltar que as orientações para conforto acústico são minimizadas nas considerações de projeto da FDE<sup>32</sup>.

Em acústica, o isolamento sonoro de um ambiente proporciona que sons externos não adentrem o ambiente e vice-versa. Isolar um ambiente requer elementos construtivos com alta densidade e espessura e no caso de janelas e portas, sistemas que não proporcionem frestas. Quanto maior a estanqueidade de um elemento, melhor seu isolamento. Quanto maior a massa desse elemento, melhor seu isolamento. É conhecido que esquadrias de ferro, especialmente depois de pintadas e com o tempo de uso e corrosão, tenham baixa estanqueidade e conseqüentemente frestas onde é possível passar o som mesmo quando fechadas. Para que haja ventilação natural é necessário que as janelas estejam abertas, porém, vãos abertos propiciam a entrada de ruídos externos diretamente no ambiente. Este é um antigo dilema entre conforto térmico e acústico. Entretanto, se a escola estiver situada em um ambiente onde a vizinhança seja silenciosa e seu projeto arquitetônico for otimizado para que outros ambientes escolares não interfiram nas salas de aula, as janelas abertas não seriam necessariamente um problema.

Entretanto, alguns estudos<sup>20</sup> mostram que ao longo dos anos, os projetos arquitetônicos em São Paulo perderam características projetuais de distribuição de salas que beneficiam as questões acústicas em relação ao ruído produzido por fatores externos e internos. Os autores mostram também que há uma preocupação maior para aspectos de iluminação natural e ventilação cruzada, sem preocupações com a discussão do impacto do ruído no interior das salas de aula.

No caso do tempo de reverberação, o manual e o catálogo da FDE<sup>32</sup> apresentam discrepância nas recomendações desse parâmetro, que é importante para que o ensino seja realizado em um ambiente adequado.

É importante salientar que a grande maioria das ações necessárias para a mitigação dos problemas acústicos em escolas públicas não dependem da ação de professores ou diretores. São ações, em sua maioria, que estão nas mãos do arquiteto e, portanto, nas diretivas governamentais. Uma vez construída a escola sem a devida atenção às questões acústicas, intervir no prédio com reformas requer mudanças complexas e muitas vezes bastante custosas. Cabe, portanto, ao poder público estabelecer diretivas objetivas que norteiem o projeto arquitetônico de escolas, levando em consideração as dimensões continentais do país e suas diferenças climáticas e propondo parâmetros projetuais que possibilitem alcançar o desempenho adequado acústico, lumínico e térmico nas edificações escolares.

## Ações e Estratégias dentro da Escola

Levando-se em conta o que foi mencionado, sobre a complexidade de se alterar um projeto arquitetônico com a escola em funcionamento e sabendo, que durante a construção não houve preocupação com a questão acústica, como lidar com o barulho presente no ambiente escolar?

Mudanças que exigem custo elevado e aval da Secretaria de Educação são possíveis, mas difíceis. Em alguns casos cabe à própria Escola, no seu grupo de trabalhadores, juntamente com a Gestão, identificar e propor mudanças possíveis e a um custo que caiba na verba da Escola.

Não são projetos de reforma, mas pequenas alterações na estrutura e organização de funcionamento da escola. São medidas que diminuam o ruído residual, que, como foi mencionado, leva o professor a elevar o nível de sua voz na intenção de ultrapassar esse ruído, a conhecida competição sonora, que além de favorecer o desenvolvimento de um Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT)<sup>42</sup> também interfere na atenção dos alunos, em sua consequente aprendizagem e na saúde do professor.

Os profissionais que atuam na escola deveriam saber identificar a origem do ruído, para assim, juntos pensarem em possíveis formas de minimizá-lo. Um instrumento que facilita o diagnóstico das condições do ambiente de trabalho é a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), disposta na norma regulamentadora (NR) número 5, que tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador<sup>43</sup>.

Nas escolas em que a CIPA é atuante, a elaboração do mapa de risco possibilita a identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo a saúde vocal, auditiva e mental. Uma vez identificados os fatores que podem favorecer o adoecimento do trabalhador, cabe também aos componentes da CIPA propor mudanças. A gestão da Escola vai decidir quais mudanças são possíveis de serem resolvidas no âmbito escolar e quais dependerão da autorização e verba da Secretaria Municipal de Educação (no caso das escolas municipais).

Lembramos ainda que convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT) prescrevem que o empregador deve minimizar os riscos do ambiente do trabalho, questões essas que também são abordadas na NR9 que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais<sup>44</sup>.

Considerações do que podemos encontrar em escolas e suas possíveis soluções:

- Quando o ruído vem do ambiente externo à sala aula, como avenidas movimentadas ou comércio no entorno da escola, da quadra poliesportiva ou do intervalo de outras classes, o ideal seria que intervenções fossem realizadas na fachada e paredes da escola, como a instalação de barreiras acústicas ou melhorias na qualidade de isolamento das fachadas e vedações verticais. Nas salas de aula, seria importante a melhoria da qualidade de portas e janelas, visando o adequado isolamento acústico. É importante também pensar em materiais que diminuam o tempo de reverberação do som como cortinas e tapetes ou forrar as paredes com material absorvedor, de acordo com as recomendações do Corpo de Bombeiros. Uma alternativa proposta por

Ribeiro<sup>45</sup> é a forração das paredes com painéis de madeira do tipo WWCB (Wood-Wool Cement Board). Segundo o autor, é uma “solução proposta para ambientes existentes, é de fácil execução quando comparada com a colocação de forros de materiais absorventes, que muitas vezes envolve alterações na infraestrutura elétrica do ambiente”.

- Quando o ruído vem do intervalo, também vale a tentativa de escalonar o horário e organizar atividades dirigidas, de modo que os estudantes não se fixem em atividades ruidosas.
- Quando o ruído vem da sala de aula, é necessário um trabalho sobre aspectos que envolvam saúde auditiva e vocal. Uma sugestão bastante interessante foi elaborada em uma escola particular. Trata-se do “ruidômetro” - um cartaz com uma régua que vai de 0 a 10 numa escala subjetiva de barulho, utilizada pelo professor ou aluno, quando ficam incomodados com o ruído, Eles podem indicar uma posição do ruidômetro que deve ser acompanhada e utilizada após ações de promoção da saúde auditiva e vocal. (<https://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u19413.shtml>)

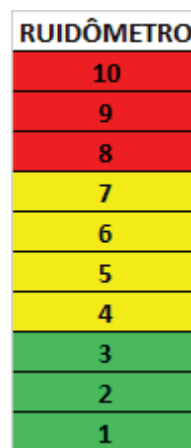


Figura 2. Esquema elaborado a partir da ideia de ruidômetro apresentado pela Matéria do Jornal Folha de São Paulo de 20/03/2007. Acesso em 27/07/2020.

- É importante realizar manutenção preventiva regular de todos os equipamentos escolares geradores de ruído dentro da sala de aula, como ventiladores, ar condicionado, equipamentos multimídia, entre outros.

Como as questões referentes ao ambiente do trabalho extrapolam o ruído, outros fatores presentes na escola, referidos pelos professores são o pó do giz ou a poeira em geral e os produtos químicos de limpeza.

- No que diz respeito ao pó do giz, esse causa irritação na garganta, podendo favorecer a disfonia, principalmente em professores alérgicos. As lousas “verdes” e giz ainda são uma realidade em muitas escolas públicas. Uma solução possível seria forrar a lousa com uma folha de fórmica branca brilhante, de modo que fique colada sobre a lousa verde e funcione como um quadro branco, porém com custo menor. Seriam utilizadas canetas ao invés do giz.
- Uma outra possibilidade no uso de giz é a opção pelo material de cerâmica que é macio e antialérgico; ao apagar a lousa o uso de desempenadeira plástica com espuma, no lugar de um apagador comum, melhora a higienização da lousa, do apagador e, com água corrente todo o giz aderido ao material é retirado facilmente; o uso da desempenadeira úmida na lousa também minimiza a dispersão do pó de giz.
- Com relação aos produtos químicos de limpeza, que também podem causar irritação no trato vocal ao serem aspirados, o ideal seria organizar o horário da limpeza das salas e banheiros de modo que não aconteça na presença de professores e alunos, principalmente nos Centros de Educação Infantil - CEI (creches). Uma orientação adequada para a equipe de limpeza é importante e a organização de horários em que haja tempo suficiente para a evaporação do material pode ser pensado. A troca de produtos de limpeza também deve ser uma opção a ser considerada, assim como a diluição deles.

Fica claro a importância do conhecimento, por parte dos trabalhadores da escola, dos aspectos ambientais e sua influência na saúde dos mesmos. Um levantamento dos problemas acústicos, estruturais e organizacionais é o primeiro passo no sentido de encontrar possíveis soluções, sejam elas resolvidas na própria escola ou com um encaminhamento para esferas superiores da Secretaria de Educação.

O estímulo para que em grupo os professores e a gestão reflitam sobre as condições da escola, das necessidades do uso de voz e a relação dessas questões nas relações pessoas e de trabalho pode minimizar problemas de saúde física e mental favorecendo e ações de promoção da saúde na escola.

As questões que envolvem a educação e a exposição ao ruído foram tema do International Noise Awareness Day (INAD), que no Brasil é conhecido como Dia Internacional de Conscientização sobre o Ruído e que em 2017 - Conforto acústico e educação um bem para você e sua audição e em 2020 - Trabalho com ruído, saúde em perigo. Vale ressaltar que essa iniciativa acontece também no Canadá, no Chile, nos Estados Unidos e na Europa.

Construir uma escola não é o mesmo que construir um conjunto de escritórios. Há uma série de necessidades específicas pertinentes ao ambiente de aprendizado. Em relatório apresentado no ano de 2019, a Unesco propõe um modelo conceitual que foi utilizado para avaliar a infraestrutura escolar<sup>46</sup>. Aqui apresentamos um modelo



baseado nesse material (Figura 4), relacionando as questões ambientais com o impacto na saúde vocal do professor e na aprendizagem.

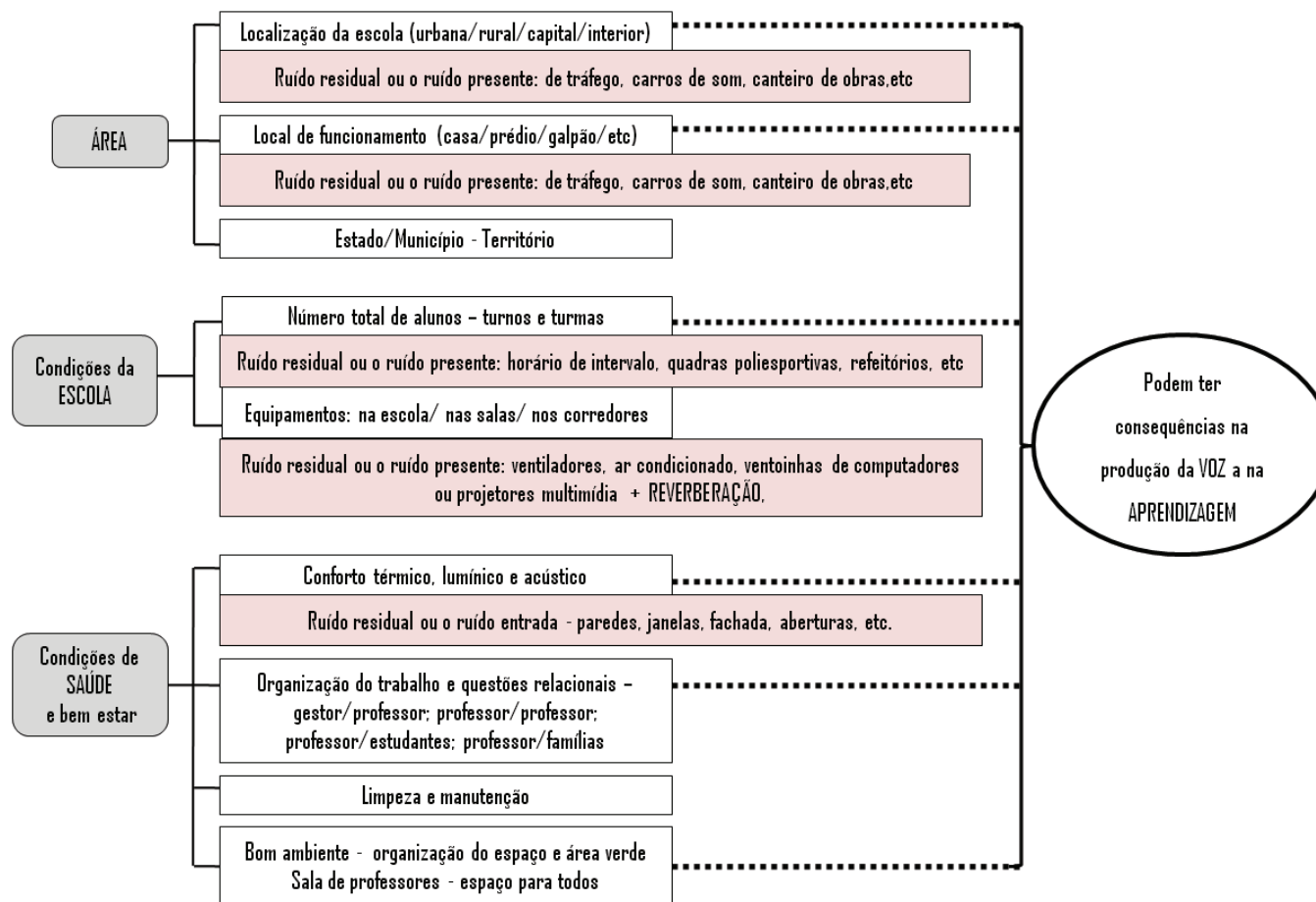


Figura 4. Esquema elaborado a partir de modelo da UNESCO (2019) que considera as questões ambientais das escolas e o impacto na produção vocal do professor.

## Referências

- 1) Souza D.O.; Vasconcelos L.C.F. Trabalho. In: MENDES R. (org) Dicionário de Saúde e Segurança do Trabalhador, Proteção. 2018. p: 1171-1172.

- 2) Dejours C. **A loucura no trabalho: estudo de trabalho**. 5a ed. Ampliada São Paulo: Cortez; 1992.
- 3) Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil [recurso eletrônico]: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2017. 514 p.
- 4) Cruz P., Monteiro L. (orgs). Anuário Brasileiro da Educação Básica (2019). Disponível em: [https://www.todospelaeducacao.org.br/\\_uploads/\\_posts/302.pdf](https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/302.pdf). Acesso em: 27 jul. 2020.
- 5) Pentenado, R Z; Souza Neto, S. Mal-estar, sofrimento e adoecimento do professor: de narrativas do trabalho e da cultura docente à docência como profissão. **Saude soc.**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 135-153, Mar. 2019. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902019000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902019000100010&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 July 2020. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902019180304>
- 6) Paparelli, R. *Desgaste Mental do professor da rede pública de ensino: trabalho sem sentido sob a política de regularização do fluxo escolar*. 2009. 184f. Tese (Doutorado)-Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- 7) Codo W. (org.). *Burnout, a Síndrome da Desistência do Educador, que pode levar à falência da educação*. Petrópolis. Vozes; 1999.
- 8) Chun, RYS e Madureira, S. A voz na interação verbal: como a interação transforma a voz. *Revista Intercâmbio*, v. XXXI: 112-138, 2015. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X.
- 9) Behlau M, Zambon F, Guerrieri A, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and Nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. **J Voice**. 2012;26(5):665.e9-18.
- 10) Giannini, S. P.P.; Latorre, M.R.D.O. e Ferreira, L.P. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(11):2115-2124, nov, 2012.
- 11) Cutiva LCC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. **J Commun Disord** 2013; 46(2):143-155.
- 12) Bottalico, P. Speech adjustments for room acoustics and their effects on vocal effort. **Voice**. 2017 May; 31(3): 392.e1–392.e12. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.10.001.
- 13) Glosemeyer, R.; Seep, B.; Coffeen, R. C. A resource for creating learning environments with desirable listening conditions. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 108, n. 5, p. 2463–2463, 1 nov. 2000.
- 14) ANSI/ASA. American National Standard Acoustical **ANSI S12.60-1: Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1: Permanent Schools.**, 2010
- 15) NBN S 01-400-2:2012 **Akoestische criteria voor schoolgebouwen** (Acoustic criteria for school buildings), 2012
- 16) Department for Education and Skills. **BB93: acoustic design of schools - performance standards** - Publications - GOV.UK, 2013 Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/publications/bb93-acoustic-design-of-schools-performance-standards>>. Acesso em: 23 maio 2015.
- 17) Oiticica, M. L. G.; Bertoli, S. R. Modificação da inteligibilidade da fala devido às alterações acústicas. In: XXII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2008, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2008.
- 18) Maiorino, A. V. *et al.* Performance of different acoustic treatment in classrooms of the same typology. In: ICSV - 18TH INTERNATIONAL CONGRESS OF SOUND & VIBRATION, 2011, Rio de Janeiro, Brasil. **Anais...** Rio de Janeiro, Brasil: [s.n.], 2011.
- 19) Rocha, R. E. *et al.* Field investigations of the sound insulation performance in a Brazilian public school building. In: INTERNOISE 2015 IMPLEMENTING NOISE CONTROL TECHNOLOGY, 2015, San Francisco, USA. **Anais...** San Francisco, USA: [s.n.], 2015

- 20) Ikeda, C. Y. K.; Ono, R.; Vottorino, F. A evolução da arquitetura escolar paulista e seu impacto nas condições de exposição ao ruído das salas de aula. In: XIII ENCONTRO NACIONAL E IX ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s.n.], 2015
- 21) Oliveira, S.; Oiticica, M. L. Como andam os níveis de ruído nas escolas? estudo de caso: escolas situadas nos bairros da pitanguinha, centro e farol, da cidade de maceió-al. In: XXVIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: [s.n.], 2018.
- 22) Araújo, F. C. R. S. et al. O Ruído Urbano em Sala de Aula e a Inteligibilidade de Fala. In: XXII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2008, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2008.
- 23) De Souza, I. K.; Oliveira, G. K.; Vergara, F. Influência do Forro e elementos de absorção em Projeto Arquitetônico de salas de aula para os parâmetros de TR, STI e D50 através de simulação computacional. In: XXVIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: [s.n.], 2018.
- 24) Klatte M, Bergstroem K, Lachmann, T. Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. **Frontiers in Psychology**. v 4, 2013, p.578.
- 25) Kristiansen, J. et al. A study of classroom acoustics and school teachers' noise exposure, voice load and speaking time during teaching, and the effects on vocal and mental fatigue development. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, v. 87, n. 8, p. 851–860, 2014.
- 26) Cutiva, L.; Burdorf, A. Effects of noise and acoustics in schools on vocal health in teachers. **Noise & Health**, v. 17, n. 74, p. 17–22, 2015.
- 27) Bradley, J. S. Predictors of speech intelligibility in rooms. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 80, n. 3, p. 837–845, 1 set. 1986.
- 28) Puglisi, G. et al. Four-day-follow-up study on the voice monitoring of primary school teachers: Relationships with conversational task and classroom acoustics. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 141, p. 441–452, 2017.
- 29) Yang, W.; Bradley J. S. Effects of room acoustics on the intelligibility of speech in classrooms for young children: **The Journal of the Acoustical Society of America**: Vol 125, No 2, p. 922–933, 2009.
- 30) Garcia, D. P.; Rasmussen, B.; Brunskog, J. Classroom acoustics design for speakers' comfort and speech intelligibility: a European perspective. In: FORUM ACUSTICUM - 2014, 2014, Cracóvia. **Anais...** Cracóvia: [s.n.], 2014.
- 31) Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE). **Normas de apresentação de projetos - Arquitetura**. [S.l: s.n.], 2011. *Portal FDE*. Disponível em: <<http://www.fde.sp.gov.br>>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- 32) Fundação para Desenvolvimento Escolar. **FDE – Produtos Técnicos - Catálogos de Ambientes - Especificações da Edificação Escolar (Cód. 8A)**, 2019. Disponível em: <<https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Default.aspx>>. Acesso em: 12 jul. 2020.
- 33) Nogueira, M. C. J. A. et al. Avaliação do conforto ambiental em salas de aula: estudo de caso em cuiabá-mt. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - ENTAC 2008, 2008, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza, CE: [s.n.], 2008.
- 34) Zannin, P. H. T.; Zwirtes, D. P. Z. Evaluation of the acoustic performance of classrooms in public schools. **Applied Acoustics**, v. 70, n. 4, p. 626–635, 1 abr. 2009.
- 35) Silva, N. B. C. et al. Avaliação do tempo de reverberação em escolas públicas da cidade de maringá- pr. In: XXVIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2018, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, RS: [s.n.], 2018.

- 36) Levandoski, G.; Zannin, P. H. T. Quality of Life and Acoustic Comfort in Educational Environments of Curitiba, Brazil. *Journal of Voice*, 6 jul. 2020.
- 37) Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR10.152 - Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações**, 2017
- 38) Bitar, M. L. *et al.* Ações para a melhoria do conforto acústico em instituições de educação infantil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 1, p. 315–324, jan. 2018.
- 39) Ulhôa, H. R. *et al.* Avaliação dos ruídos ambientais em escolas do distrito federal. In: XXVIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 2018, Proto Alegre, RS. *Anais...*[S.l: s.n.], 2018.
- 40) Peruchi, V.S. Condições do trabalho docente na perspectiva de professores do município de São Paulo. 2017. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Leslie Piccolotto Ferreira.
- 41) Ferreira, L.P. *et al.* Será a arquitetura a culpada? Acústica arquitetônica e os distúrbios de voz na prática docente. Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia. *Anais...* Curitiba-PR; 2018.
- 42) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018 b. 42 p.: il. (Saúde do Trabalhador: 11. Protocolos de Complexidade Diferenciada).
- 43) Brasil. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES. Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019. Publicado no Diário Oficial da União em 31 de jul. 2019.
- 44) Brasil. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 9 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019. Publicado no Diário Oficial da União em 10 de dez. De 2019.
- 45) Ribeiro, Rodrigo Scoczynski Caracterização do condicionamento acústico de uma sala de aula com o uso de painéis de madeira [recurso eletrônico]. 2020
- 46) UNESCO - Qualidade da infraestrutura das escolas públicas do ensino fundamental no Brasil. – Brasília: UNESCO, 2019. 122 p.

# Relação entre a Voz e a Organização do Trabalho

Juliana Algodoal, Adriane Mesquita de Medeiros e Bárbara Antunes Rezende

## Introdução

Nesse capítulo temos o objetivo de compartilhar reflexões e estratégias que visam auxiliar o professor e os gestores escolares na sua missão no que se refere à relação da voz com o trabalho. Acreditamos que, para melhor compreensão e aproveitamento do capítulo você deve ter lido sobre o documento DVRT anteriormente apresentado neste e-book e, também, sobre as legislações que existem relacionadas ao tema.

Optamos por apresentar a relação entre as condições organizacionais do **trabalho** e a **voz** do professor por meio de perguntas e respostas, pois acreditamos que essas questões são importantes para auxiliar o professor a compreender melhor a influência do trabalho na sua voz e perceber que, além dos cuidados individuais necessários para manter uma boa voz, é preciso um ambiente de trabalho saudável. Além disso, consideramos que estratégias organizacionais são úteis para o maior bem-estar físico e psicológico de professores bem como para melhoria da saúde e da produtividade no trabalho na área da educação.

Esperamos que você encontre aqui ideias e possibilidades para tornar sua atividade profissional mais leve e prazerosa.

### *1) Como a jornada de trabalho pode afetar a voz do professor?*

A jornada de trabalho afeta os professores no Brasil de diversas formas, uma delas que é um parâmetro quantitativo, é a carga horária semanal que varia entre 20 e 40 horas para 69,8% e acima de 40 horas para 22,1%<sup>(1)</sup>. Pesquisas indicam que quanto maior a carga horária de trabalho de um professor maior o uso da voz e maior o seu desgaste, podendo ocasionar distúrbio vocal<sup>(2,3)</sup>.

A sobrecarga vocal é uma combinação do uso prolongado da voz com os fatores ambientais. Para alguns professores o trabalho em diferentes turnos impede que haja tempo hábil para o repouso vocal entre as aulas e turnos de trabalho. Também é desafiador para o professor adequar a quantidade de conteúdos a serem ministrados em sala de aula com predomínio de aulas expositivas e sem tempo adequado para repouso vocal<sup>(4)</sup>.

De forma geral, professores que trabalham maior número de horas semanalmente e em mais de uma escola podem desenvolver graves problemas de saúde aumentando o risco de incapacidade para o trabalho e aposentadoria precoce<sup>(5)</sup>.

2) *Qual quantidade de alunos em sala de aula é considerada excessiva para o uso da voz do professor?*

Não temos uma quantidade exata e única de alunos em sala de aula, mas sabemos que professores com maior número de alunos em sala de aula tendem a relatar maior esforço vocal para lecionar<sup>(6)</sup>. Um estudo realizado nos Estados Unidos (n=506 professores) verificou que há maior fadiga vocal naqueles que lecionavam em salas de aula consideradas de alto porte (mais de 35 alunos)<sup>(3)</sup>. No Brasil há uma diversidade nas escolas quanto ao espaço físico e organizacional, sendo que escolas com efetivo superior a 30 professores foram os locais em que mais frequentemente o ruído elevado foi percebido por docentes da educação básica<sup>(7)</sup>. Desta forma, a organização do trabalho se relaciona com as condições ambientais em que os docentes estão expostos. As desigualdades sobre as condições de trabalho são reflexo das desigualdades econômicas e sociais encontradas no nosso país.

3) *Como as relações de trabalho docente são mediadas pelas relações de gênero?*

No Brasil, embora a sociedade esteja em plena transformação, as professoras principalmente, estão expostas à dupla jornada de trabalho, tendo que administrar o tempo para incluir a realização do trabalho doméstico<sup>(8,9)</sup>. Esta dupla responsabilidade exige demandas e muito planejamento, especialmente no uso da voz, para equalizar o tempo entre trabalho profissional e família, pois há a necessidade de desempenhar funções que ocupam o tempo e, também, o desejo de ter convívio familiar de qualidade. No entanto sabemos que isso pode gerar esgotamento e adoecimento<sup>(10)</sup>.

Uma das diferenças entre os gêneros é que, enquanto a mulher tem a jornada doméstica além da docência, o homem assume até três turnos de aulas para poder ter melhor retorno financeiro. O problema que ambos enfrentam está relacionado às inadequadas condições de trabalho na maioria das escolas brasileiras, quando somadas à desigual divisão das atribuições domésticas ou à sobrecarga de aulas, repercutem de maneira negativa na qualidade do trabalho docente<sup>(8)</sup>.

As atividades escolares invadem o espaço familiar sendo uma queixa constante a de que: “A gente trabalha em casa e, também, leva trabalho da escola para casa”. Professores se privam de estar com filhos para o

cumprimento de afazeres escolares em casa. Além disso, observa-se que aqueles professores com filhos possuem mais sobrecarga emocional<sup>(8)</sup>.

4) *Como a indisciplina de alunos e situações de violência vivenciadas na escola podem comprometer a sua voz?*

Geralmente diante de atos de indisciplina e violência os professores utilizam a voz em maior intensidade para contornar a situação e demonstrar autoridade<sup>(11,12)</sup>. Este contexto geralmente aumenta o estresse no trabalho e pode favorecer o adoecimento psíquico do professor<sup>(13,14)</sup>. A voz feminina em uma situação de estresse é mais soprosa, tensa, com frequência fundamental, intensidade e capacidade aerodinâmica reduzida<sup>(15)</sup>. A presença de situações de ameaça e violência vivenciadas no ambiente escolar e à falta de políticas que as respaldem, aumenta a sensação de vulnerabilidade e afeta a saúde mental e vocal de professores<sup>(16)</sup>.

5) *Professores com problemas de voz que precisam se ausentar do trabalho podem ter problemas relacionais na escola?*

Elevada prevalência de distúrbio de voz<sup>(17)</sup> e faltas ao trabalho por causa da voz<sup>(18)</sup> entre professores têm sido confirmadas. As ausências dos professores por problema de saúde, como o distúrbio vocal, provocam reordenamento do trabalho na escola. A maioria dos episódios de ausência ao trabalho por problema vocal é de curta duração<sup>(18,19)</sup>.

Adaptações de atividades pelos colegas de trabalho, exigência de pais e alunos e ações institucionais de diretores escolares para lidar com a imprevisibilidade das ausências podem afetar as relações interpessoais dos professores adoecidos. Os professores presentes terão de lidar com o aumento do volume de trabalho ao receberem em suas salas os alunos do colega que se ausentou<sup>(20)</sup>. O professor doente passa a depender da solidariedade ou não dos colegas para substituição do seu trabalho. Há relatos de conflitos entre colegas de trabalho e aumento da evasão dos alunos pelas constantes faltas de professores diante das insuficiências institucionais para lidar com o problema<sup>(21)</sup>. Professores que percebem problema vocal apresentaram pior relacionamento com os superiores (diretores) e dificuldade para expressar suas opiniões no trabalho<sup>(12)</sup>.

A percepção de autonomia e o relato dos professores com problemas de voz da presença de apoio por parte dos colegas e da direção na escola aumentam a potência para enfrentar os problemas referentes ao trabalho<sup>(16)</sup>. Apesar do impacto econômico da alteração vocal ser substancial ainda não existem políticas econômicas e de saúde que facilitem o processo de ausência do professor de sala de aula.

6) *Há professores que permanecem desempenhando sua atividade em sala de aula mesmo sem condições vocais adequadas para se comunicar com os alunos?*

Sim. Infelizmente isso pode acontecer e possivelmente está relacionado a duas situações distintas: 1) o professor possui distúrbio vocal, mas não pode se ausentar da sua função e comparece ao trabalho. Este fenômeno é descrito pelos estudiosos de presenteísmo, ou seja, o professor trabalha apesar de estar “doente”<sup>(22)</sup>. 2) Professores consideram que os sintomas vocais são inerentes ao trabalho e se adaptam as tarefas para cumprir as exigências do sistema de ensino<sup>(23)</sup>.

Quando os sintomas vocais aparecem de forma frequente há maior chance de o professor perceber as limitações que distúrbio vocal exerce em suas atividades práticas no trabalho<sup>(1)</sup>. Diante da dificuldade em desempenhar sua função como gostaria, devido ao distúrbio da voz, o professor tende a buscar por estratégias de autoproteção vocal como: a redução no tempo do uso da voz (faz mais pausas, usa gestos); tenta se hidratar com mais regularidade e faz intervenções ambientais que favoreçam a comunicação, como por exemplo, desligar o ventilador ou fechar a porta<sup>(24)</sup>.

7) *Quando ocorre a readaptação funcional do professor por distúrbio vocal?*

As condições ambientais e organizacionais atuam como fator de risco para o desenvolvimento do DVRT<sup>(25)</sup> que pode levar ao absenteísmo, readaptação funcional, afastamento ou incapacidade laboral<sup>(26)</sup>. Professores com problema de voz podem ou não precisar de um afastamento temporário ou permanente das atividades de trabalho em sala de aula.

Há situações em que o professor realiza o tratamento vocal de forma adequada e mantém comportamentos saudáveis sem necessidade de interromper o exercício laboral. Quando a voz está adaptada, não há comprometimento do órgão fonatório<sup>(27)</sup>. Por outro lado, o distúrbio vocal pode comprometer o desempenho dos professores no trabalho com conseqüente incapacidade laboral. O afastamento por doença ocupacional, nesse caso, evita o agravamento do quadro vocal ou prejuízo ao exercício do trabalho do professor. O trabalhador pode ser readaptado temporariamente para outra função considerada de menor exigência vocal<sup>(28)</sup>, a fim de favorecer uma melhor reabilitação da voz. O afastamento do trabalho associado ao repouso vocal favorece a ação anti-inflamatória pela redução no atrito entre as pregas vocais e diminui uma possível condição de estresse ocupacional que pode levar à diminuição da contratatura com relaxamento muscular<sup>(26)</sup>.



### 8) Como os riscos existentes para o DVRT podem ser identificados, reduzidos ou eliminados?

Alguns programas ajudam a proteger e orientar todos os profissionais de uma escola, entre eles a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) que consta da NR5 e tem como objetivo “a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.”

A CIPA é a responsável por realizar a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) que propõe diversas atividades, entre elas as relacionadas à voz. Assim, quando a intervenção está diretamente relacionada à voz, podem ser realizadas a identificação e redução/eliminação dos riscos existentes à saúde vocal no ambiente e/ou organização do trabalho e ações educativas voltadas à promoção de saúde e prevenção de queixas/alterações vocais, realização de palestras, campanhas, oficinas e treinamentos específicos<sup>(26)</sup>.

Além da CIPA, já pensando sobre a saúde especificamente, o DVRT tem todo o passo a passo que pode ser seguido para proteger e cuidar, mas destacamos aqui a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast) que tem como objetivo “implementar ações de Saúde do Trabalhador, em todos os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(25)</sup>. Alguns Centros de Referências em Saúde do Trabalhador no Brasil têm se engajado nessa questão do DVRT com publicações de Boletins que abordam temas como notificação, vigilância, o Programa de Saúde Vocal do Professor e reflexões mais conceituais como Medicina do Trabalho, Saúde Ocupacional, Saúde do Trabalhador e Ergonomia, dentre outras ações<sup>(29)</sup>.

## Como posso ter uma relação entre voz e trabalho saudável?

Até aqui apresentamos questões que promovem uma reflexão para professores e gestores escolares poderem desenvolver suas próprias estratégias de solução dos problemas e temos certeza de que elas aparecerão. Além disso, como nossa intenção é colaborar com quem lê esse capítulo, elaboramos algumas estratégias que têm sido utilizadas ou que podem ser implantadas no dia a dia.

São elas:

- Implantação de intervalos previstos durante a jornada de trabalho para o professor planejar suas atividades e realizar repouso vocal parcial na escola.

- Oferta de suporte da escola para substituição de professores com faltas imprevisíveis de curto prazo.
- Existência de um espaço de troca de experiência com equipe de profissionais (fonoaudiólogo, psicólogo, pedagogo, assistente social) para lidar com situações de indisciplina de alunos e violência na escola.
- Estabelecimento de diretrizes a serem adotadas para turmas com maior problema de disciplina na escola e para apoio aos professores com tendência a desenvolver problema de voz.
- Organização do espaço escolar para evitar que o professor ministre aula com a presença de ruído de alunos no horário de intervalo ou de aulas de educação física.
- Instrumentalização de professores para uma melhor comunicação durante as aulas fornecendo recursos didáticos e novas estratégias de processos de ensino-aprendizagem.
- Redução da sobrecarga vocal mantendo a qualidade do ensino como a oferta de equipamentos de amplificação individual, por exemplo.
- Ações educativas sobre a produção vocal e os cuidados com a voz como a prática de aquecimento e desaquecimento vocal diária e com atenção e cuidado e de expressividade vocal.
- Práticas para promoção da saúde (atividade física; alimentação saudável; evitar fumar).
- Avaliações médica e fonoaudiológica periódicas para identificação precoce de queixas e alterações vocais.
- O professor pode procurar o Centro de Referência em Saúde do trabalhador (Ceresst) da sua cidade ou região caso sinta necessidade.
- Identificação dos fatores de risco para o DVRT e intervenções no local de trabalho pelos programas desenvolvidos nos serviços de vigilância em saúde do trabalhador.

## Referências

1. Rezende BA. Condições de saúde vocal e do trabalho dos professores brasileiros: Educatel, 2015-2016. Tese Doutorado em Saúde Pública. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2019.
2. Ceballos AGC, Carvalho FM, Araújo TM, Reis EJFB. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. Rev bras epidemiol. 2011;14(2):285-95.
3. Banks RE, Bottalico P, Hunter EJ. The Effect of Classroom Capacity on Vocal Fatigue as Quantified by the Vocal Fatigue Index. Folia phoniatr logop. 2017;69:85-93.
4. Munier C, Farrell R. Working Conditions and Workplace Barriers to Vocal Health in Primary School Teachers. J Voice. 2016;30(1):127.e31-41.
5. Rodríguez-Loureiro L, Artazcoz L, López-Ruiz M, Assunção AA, Benavides FG. Efeito conjunto das horas de trabalho remunerado e de múltiplos empregos sobre o absenteísmo por motivo de saúde entre os professores de ensino básico no

- Brasil: Estudo Educatel. Cad Saúde Pública. 2019;35 Sup 1:e00081118.
6. Selevan E, Pekarsky R, Mitta S, Diamont S, Stept E et al. Teachers' Perception of Vocal Quality Compared With Professional Perception. *J Voice*. 2016;30(6):763.e17-763.e21.
  7. Rezende BA, Medeiros AM, Silva AM, Assunção AA. Fatores associados a percepção de ruído ocupacional intenso pelos professores da Educação Básica no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:E190063.
  8. Zibetti MLT, Pereira SR. Mulheres e professoras: repercussões da dupla jornada nas condições de vida e no trabalho docente. *Educ rev*. 2010;2:259-76.
  9. Neves MYR, Brito JB, Muniz HP. A saúde das professoras, os contornos de gênero e o trabalho no Ensino Fundamental. *Cad Saúde Pública*. 2019;.35 Sup 1:e00189617.
  10. Sousa LP, Guedes DRA. Desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década. *Estud Av*. 2016;30:123-39.
  11. Karmann DF, Lancman S. Teacher – work intensification and use of voice. *ACR*. 2013;18(3):162-70.
  12. Fillis MMA, Andrade SM, González AD, Melanda FN, Mesas AE. Frequência de problemas vocais autorreferidos e fatores ocupacionais associados em professores da educação básica de Londrina, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2016;32(1) e00026015.
  13. Giannini SPP, Latorre MRD, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad Saúde Pública*.2012;28(11):.2115-124.
  14. Nerrière E, Vercambre MN, Gilbert F, Kovess-Masféty V. Voice disorders and mental health in teachers: a cross-sectional nationwide study. *BMC Public Health*. 2009;2;9:370.
  15. Van Lierd K, Van Heule S, De Ley S, Mertens E, Claeys S. Effect of psychological stress on female vocal quality. *Folia Phoniatr Logop*. 2009;61:105-11.
  16. Biserra MP, Giannini SPP, Paparelli R, Ferreira LP. Voz e trabalho: estudo dos condicionantes das mudanças a partir do discurso de docentes. *Saúde Soc*. 2014; 23(3): 966-78.
  17. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012; 26(5):665.e9-18.
  18. Medeiros AM, Vieira MT. Ausência ao trabalho por distúrbio vocal de professores da Educação Básica no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2019;35 Sup1 e:00171717.
  19. Da Costa V, Prada E, Roberts A, Cohen S. Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *J Voice*. 2012;26:69-76.
  20. Assunção AA, Oliveira DA. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. *Educ Soc*. 2009;30(107):349-72.
  21. Medeiros AM, Assunção AA, Lanna MAL, Barreto SM. Distúrbios da voz: representações sociais por professores em tratamento fonoaudiológico. *Distúrb comum*.2016;28(3):434-43.
  22. Rosow DE, Szczupack M, Saint-Victor S, Gerhard JD, DuPont C, Lo K. The Economic Impact of Vocal Attrition in Public School Teachers in Miami-Dade County. *Laryngoscope*.2016;126:665–71.
  23. Ferreira LL. Lições de professores sobre suas alegrias e dores no trabalho. *Cad Saúde Pública*.2019;35 Sup 1:e00049018.
  24. Vianello L, Assunção AA, Gama ACC. Estratégias implementadas para enfrentar as exigências vocais da sala de aula: o caso das professoras readaptadas por disfonia. *Distúrb Comum*.2008;20(2):163-170.

25. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
26. Przysiezy PE, Przysiezy LTS. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho. Braz J Otorhinolaryngol. 2015;81(2):202-11.
27. Ortiz E, Costa EA, Spina AL, Crespo NA. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. Braz J Otorhinolaryngol. 2004;70:590-6.
28. BEPA - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo Distúrbios de voz relacionados ao trabalho. Bol Epidemiol (São Paulo). 2006;3:16-22.
29. Masson MLV, Ferriti S, Pereira L, Ferreira LP, Araújo TM. Em busca do reconhecimento do distúrbio de voz como doença relacionada ao trabalho: movimento histórico-político. Cien Saude Colet. 2019;24(3):805-16.

# Relação entre Voz e Qualidade de Vida

Regina Zanella Penteadó e Vanessa Veis Ribeiro

Este capítulo versa sobre a relação entre a voz e a qualidade de vida do professor e considera que o tema também abarca o bem-estar docente.

Qualidade de vida é uma representação criada a partir de parâmetros multidimensionais subjetivos e objetivos, composta por elementos positivos e negativos, abrangendo significados que refletem percepções, necessidades, conhecimentos, valores, experiências, sentimentos e comportamentos de indivíduos e coletividades. É uma noção aproximada do grau de satisfação das pessoas no trabalho, na vida familiar, amorosa, social e com as condições ambientais, psicoemocionais, físicas, funcionais e de saúde. A qualidade de vida é fruto de uma construção social marcada pela relatividade cultural, pois pressupõe uma síntese dos elementos e padrões de determinada sociedade ou do segmento populacional que a compõe<sup>1,2</sup>. A Organização Mundial da Saúde define qualidade de vida como a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações<sup>3</sup>. Analisar a qualidade de vida significa considerar, também, as experiências subjetivas e afetivas, a percepção e o grau de satisfação das pessoas sobre a sua condição de existência e as suas expectativas de transformá-la<sup>1,2</sup>.

A comunicação é um dos domínios da qualidade de vida<sup>4</sup>. Alterações vocais podem gerar efeitos adversos na qualidade de vida relacionados à voz, envolvendo problemas de ordens diversas: profissionais, sociais (interações sociais e restrição de participação em atividades sociais), psicológicos (depressão, baixa autoestima), físicos (desconfortos físicos, esforço fonatório) e de comunicação (dificuldade para conversas telefônicas ou em ambiente com ruído de fundo, necessidade de repetir o que disse). Os distúrbios de voz podem afetar negativamente a qualidade de vida, porém, a relação entre eles não é direta e não está completamente elucidada<sup>4</sup>.

As relações entre o uso profissional da voz, o trabalho, a saúde e a qualidade de vida de professores foram abordadas em um estudo<sup>5</sup> que evidenciou características das interações, nas relações sociais em que o professor é envolto em situações da vida profissional e da vida pessoal: elas são permeadas por poderes, hierarquias, culturas, diversidades, diferenças, tensões, conflitos, divergências, afetos, sentimentos, emoções, encontros e rupturas; e são mediadas pela linguagem oral(voz/fala), constitutiva de sujeitos, de relações linguísticas, expressivas e comunicativas, e produtoras de afetos e sentidos. Também foram apontados outros aspectos que interferem nas interações e afetam a voz do professor: as questões de gênero e condição da mulher na sociedade; os problemas

das condições e da organização do trabalho docente nas escolas; o descaso social com a saúde do professor; e as condições adversas de uso profissional da voz (envolvendo o abuso, o mau-uso vocal e os fatores de risco à saúde vocal). O estudo enfatizou a necessidade de compromisso social com a promoção da saúde e a construção de políticas públicas de criação de ambientes saudáveis que encontrem, na escola, um espaço privilegiado no qual o professor seja figura-chave e ator social de destaque (como, por exemplo, o projeto de Escolas Saudáveis/Escolas Promotoras de Saúde)<sup>5</sup>.

Uma pesquisa<sup>6</sup> investigou a relação entre voz e a qualidade de vida de professores por meio de instrumentos validados em português brasileiro: o Qualidade de Vida em Voz/QVV e o World Health Organization Quality of Life/Bref- WHOQOL/BREVE. Os resultados mostraram que os aspectos mais comprometidos da qualidade de vida dos professores foram: as condições, o ambiente e o processo de trabalho docente (principalmente no que se refere aos aspectos sociais, relacionais e da organização); as condições salariais insuficientes para as necessidades cotidianas; o desgaste físico e psíquico associado ao sono e ao descanso insuficientes; a falta de oportunidades e de recursos econômicos para investimento pessoal, lazer e diversão, assim como a falta de energia para vivenciar as experiências de lazer com prazer. Ressalta-se que tais aspectos têm implicações negativas na saúde geral e vocal e no bem-estar pessoal e profissional dos professores. A inter-relação das questões e problemáticas de qualidade de vida e de voz foi confirmada pela correlação positiva significativa entre o domínio total do QVV e os domínios psicológico, físico, meio ambiente e relações sociais do WHOQOL/Breve<sup>6</sup>.

Um estudo de revisão<sup>7</sup> de publicações sobre a qualidade de vida relacionada à voz de professores identificou uma distribuição desigual quanto aos níveis de ensino e às escolas participantes (públicas ou privadas), além de uma heterogeneidade de técnicas e critérios metodológicos. O QVV foi o instrumento mais utilizado e as conclusões apontaram para a necessidade de investigações futuras que relacionem voz e qualidade de vida do professor considerando aspectos das condições e organização do trabalho docente e as diferentes realidades do ensino no país<sup>7</sup>.

No campo educacional os processos de sofrimento e adoecimento de professores costumam ser referidos de modo vinculado ao mal-estar docente<sup>8</sup>.

A problemática do mal-estar, do sofrimento e do adoecimento de professores pode exprimir narrativas coletivas da docência, vinculadas à história e às condições do trabalho docente, aos modos de ser/estar na ocupação, à cultura do magistério, à identificação do trabalho docente ao sacerdócio, à socialização profissional pela feminização, aos desinvestimentos sociais e políticos na educação pública e na carreira docente, à proletarização do magistério, à desvalorização do professor, aos desafios da formação e do desenvolvimento

profissional de professores e do projeto de profissionalização docente. As temáticas que envolvem o corpo, o cuidado, a saúde e o bem-estar de professores deveriam ser consideradas nas investigações, nas ações e nas políticas públicas de formação de professores, de valorização do trabalhador docente, de qualidade na educação e de profissionalização do ensino<sup>9</sup>.

A ausência de políticas públicas de regulação dos ambientes e da gestão do trabalho docente foi registrada em um estudo que analisou o trabalho e a saúde docente no Brasil, mostrando que as investigações enfatizam o indivíduo e a doença, sendo ausente ou limitada a abordagem da relação entre os fatores do trabalho (processo e gestão) e o processo saúde/doença dos professores<sup>10</sup>.

Por outra via, no que diz respeito a olhar para os ambientes de trabalho, cabe observar que nos últimos anos despontam, em escolas públicas e privadas de vários municípios brasileiros, iniciativas de ações e assessorias fundadas na Qualidade de Vida no Trabalho (QVT). Conduzidas por profissionais das áreas de Medicina, Psicologia, Educação Física, Fisioterapia, Nutrição, Enfermagem, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional e outras, tais iniciativas, sob a égide de discursos de valorização e de promoção da saúde e da qualidade de vida de professores/trabalhadores da educação, se mostram preocupadas com os ambientes corporativos de trabalho e com a satisfação dos trabalhadores nesses ambientes, repercutindo em: produtividade, segurança, gerenciamento da sua saúde e do estilo de vida, motivação, melhoria dos relacionamentos interpessoais, bem-estar e desenvolvimento pessoal e profissional.

Uma revisão integrativa<sup>11</sup> verificou que são poucas as publicações nacionais sobre a QTV de professores da Educação Básica do ensino público e mostrou ser a Escala de Avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho (QVT-PEF) e o WHOQOL/BREVE os instrumentos utilizados para retratar as vulnerabilidades dos professores: condições precárias de trabalho, carga horária excessiva, pouco tempo para lazer, exposição a situações de riscos psicossociais, situações de desmotivação e de desvalorização profissional, além da carência de políticas públicas que intervêm no ambiente de trabalho dos professores. As conclusões apontam para a necessidade de ações/estratégias que promovam a qualidade de vida dos professores.

O desenvolvimento deste capítulo se dá da seguinte maneira: primeiramente é apresentado um levantamento de artigos publicados em periódicos que relacionam a voz com o bem-estar e a qualidade de vida (e/ou a Qualidade de Vida no Trabalho) de professores; em consequente, são apontados alguns dos limites e das possibilidades para as ações fonoaudiológicas orientadas para as relações entre voz, bem-estar e qualidade de vida de professores.

# Voz, Bem-estar e Qualidade de vida de Professores – Levantamento da Realidade Brasileira

A pergunta inicial que norteou o levantamento foi: quais as características das produções científicas sobre voz e bem-estar e/ou qualidade de vida e/ou qualidade de vida no trabalho de professores no contexto brasileiro?

O levantamento foi realizado nas bases de dados PUBMED e LILACS. Foram selecionados artigos em português, inglês ou espanhol, sem restrição de data de publicação. O Quadro 1 mostra as estratégias de busca utilizadas.

**Quadro 1** – Estratégia de busca por base de dados

Base de Dados	Unitermos	Estratégia de Busca
LILACS	DeCS	Faculty OR Teacher [Palavras] and Quality of life OR Welfare [Palavras] and Voice [Palavras]
PUBMED	MeSH	("School Teachers"[Mesh]) AND "Quality of Life"[Mesh] OR welfare[Text Word]) AND "Voice"[Mesh]

A busca inicial foi realizada em abril de 2020 e resultou em 60 estudos (LILACS= 40 e PUBMED = 20), os quais foram submetidos a um processo de seleção balizado por critérios de elegibilidade. Critérios de inclusão: população de professores e/ou futuros-professores; desfecho relacionado à voz (qualidade de vida em voz ou bem-estar vocal). Critérios de exclusão: revisão de literatura; artigos duplicados; indisponibilidade para acesso ao texto completo; população de professores estrangeiros.

A aplicação dos critérios de seleção foi realizada a partir da leitura do título e resumo e, posteriormente, do texto completo. Foram excluídos: 21 artigos pelos desfechos; seis por duplicidade; cinco por não envolverem professores; sete por analisarem professores estrangeiros; quatro por indisponibilidade de acesso do texto completo e dois com delineamento de revisão de literatura.

Foram selecionados 15 artigos (dez com delineamento observacional transversal e cinco com delineamento quase-experimental), conforme mostra o Quadro 2.



**Quadro 2 – Voz, bem-estar e qualidade de vida de professores – relações e instrumentos.**

Autor /ano	Periódico	Amostra	Nível e Rede de Ensino	Instrumento utilizado para mensurar qualidade de vida e bem-estar relacionados à voz	Intervenção	Resultados referentes ao bem-estar vocal e/ou qualidade de vida em voz
Cielo et al. (2015) <sup>12</sup>	Audiol. Commun. Res	74 prof. (Santa Maria/RS) ambos os sexos, adultos	EI e EF; Pública e Particular	QVV	NA	Escore do domínio total do QVV não apresentado. Correlação negativa entre QVV e medidas de F0, rugosidade e variação da amplitude. Correlação positiva entre QVV e escurecimento do traçado no espectrograma vocal, definição e número de harmônicos
Zambon et al. (2015) <sup>13</sup>	CoDAS	171 suj. (Não-profs: 48 disfônicos e 33 vocalmente saudáveis; Profs: 60 disfônicos e 30 vocalmente saudáveis) ambos os sexos, adultos	EI, EF e EM	PPAV	NA	Professores e não-professores apresentaram ponto de corte diferente no PPAV. Os pontos de corte para professores foram: Total - 14,6 pontos; PLA - 1,65 pontos; PRP - 1,35 pontos
Almeida et al. (2014) <sup>14</sup>	Audiol. Commun. Res	93 suj. (Profs: PBA baixa ansiedade e PAA alta ansiedade; Não-profs: NPBA baixa ansiedade e NPAA alta ansiedade. Ambos sexos, adultos	Pública (Estado)	QVV e IDV	NA	Escore médio do domínio total: 89,7 no PBA e 80,0 no PAA para o QVV (escore médio do domínio total do IDV não apresentado). PAA com valores menores no QVV e na autoavaliação; PAA e PBA com maiores escores nos domínios emocional e orgânico do IDV que os NPBA
Bassi et al. (2011) <sup>15</sup>	J Voice	88 prof. de Belo Horizonte/MG, sexo feminino, adultos	Pública (Munic.)	PPAV	NA	Escore médio do domínio total PPAV: 62,3. A autoavaliação vocal correlacionada positivamente com os demais domínios do PPAV
Martinello, Lauris, Brasolotto (2011) <sup>16</sup>	J Appl Oral Sci	97 prof. (Bauru/SP) GI - 59 prof. sem alteração vocal, GII - 38 prof. com alteração vocal), ambos os sexos	Pública	QVV, IDV, PPAV	NA	Escores médios nos domínios totais foram de 94,3 para o QVV, 11,7 para o IDV e 14,6 para o PPAV no GI, e 78,1 para o QVV, 30,7 para o IDV e 55,4 para o PPAV no GII. Professores com alteração vocal apresentaram menores escores no QVV e maiores escores no IDV e PPAV, que os professores sem alteração vocal. O domínio orgânico do IDV e o socio-emocional do QVV foram mais alterados em ambos os grupos, e os domínios efeitos no trabalho, na emoção e na comunicação diária do PPAV apenas nos professores sem alteração vocal
Tutya et al. (2011) <sup>17</sup>	Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.	46 prof. com disfonia comportamental, ambos os sexos, adultos	Pública e Particular	QVV, IDV, PPAV	NA	Escores médios dos domínios totais foram de 64,5 para o QVV, 38,4 para o IDV e 87,8 para o PPAV. Houve correlação negativa da gravidade do problema no PPAV com todos os domínios do QVV, e positiva com todos os domínios do IDV e os demais do PPAV. Os escores totais são diferentes entre os três protocolos, com correlações entre o QVV e IDV, mas diferenciando-se do PPAV

...continua...

Gampel, Karsch, Ferreira (2010) <sup>18</sup>	Cienc. Saúde Colet.	47 sujeitos (23 prof.; 24 não-prof.), ambos sexos, idosos	-	QVV	NA	Escore médio do domínio total foi de 91,13 nos professores para o QVV. Ambos os grupos tiveram menores escores no domínio físico, os professores tiveram menores escores que os não-professores no domínio socioemocional. Quanto maior a idade, maior o escore no domínio total do QVV
Jardim, Barreto, Assunção (2007) <sup>19</sup>	Cad. Saúde Pública	2133 prof., sexo feminino, adultos	EF; Pública (Munic.)	General Health Questionnaire-12 e QVV	NA	Escore médio do domínio total do QVV: 84,2. Pior qualidade de vida associada com medicação para depressão e ansiedade, alterações do sono, transtorno mental e processo alérgico ou inflamatório de vias aéreas superiores, violência na escola, relacionamentos, relações entre a voz e o trabalho, ambiente físico da escola e a percepção sobre o trabalho. Domínio socioemocional associado a transtorno mental e margem de autonomia no trabalho.
Penteado, Pereira (2007) <sup>20</sup>	Rev Saúde Pública	128 prof. de Rio Claro/SP, ambos os sexos, adultos	EM; Pública (Estado)	WHOQOL/Breve e questão de autoavaliação do QVV	NA	Escore médio do WHOQOL/BREVE: 66. Correlação negativa dos escores do WHOQOL/BREVE com a autoavaliação vocal, e do domínio relação sociais do WHOQOL/BREVE com períodos de trabalho.
Grillo, Penteado (2005) <sup>21</sup>	Pro Fono Rev. Atual Cient	120 prof. (Ribeirão Preto/SP) ambos os sexos, adultos	EF; Pública (Munic. e Estado)	QVV	NA	Escore médio do domínio total foi de 84,2 para o QVV. Houve correlação negativa entre o domínio total do QVV e a auto avaliação vocal
Nogueira, Medeiros (2018) <sup>22</sup>	Audiol. Commun. Res	25 prof. com disfonia, ambos os sexos, adultos	Pública (Munic.)	PPAV (análise retrospectiva pré-terapia e 6 meses após)	Reabilitação Vocal em grupo: 6 sessões	Não houve diferença entre os momentos pré e pós fonoterapia para o PPAV
Ferreira et al. (2013) <sup>23</sup>	CoDAS	53 professores (Grupo alta - 33; Grupo abandono da fonoterapia - 20), sexo feminino, adultos	Pública (Munic.)	PPAV (antes, após terapia - apenas no grupo alta, seis a 49 meses após terapia)	Grupo abandono de terapia: 1/8 sessões; Grupo alta: 8/29 sessões	Comparação dos grupos: pré-fonoterapia Abandono > Alta em ECD, atual Abandono > Alta em todos os domínios. Comparação intra-grupo: Alta Pré-fonoterapia > Pós-fonoterapia em ECS e Total; Alta Atual > Pós-fonoterapia em autopercepção; Abandono Atual > Pré-fonoterapia em ET, ECS e total
Pizolato et al. (2013) <sup>24</sup>	Health Qual. Life Outcomes	70 prof. (Piracicaba/SP) Grupo Experimental - 30 receberam intervenção educacional; Grupo Controle - 40 para receber orientações sobre higiene vocal), ambos os sexos, adultos	Pública	QVV Pré/pós intervenção (3 meses)	Grupo Experimental: 1 palestra de higiene vocal, 4 sessões de 30 min. de treinamento vocal; Grupo Controle: 2 palestras de higiene vocal	Aumento nos escores do QVV para ambos os grupos após a intervenção, sem diferença entre os grupos
Servilha, Arbach (2013) <sup>25</sup>	Distúrb. Comun.	8 prof. universitários sem alteração vocal, ambos os sexos, adultos e idosos	ES	IDV Pré/pós intervenção	Assessoria vocal em grupo: 6 sessões, 1x semana, 60 min.	Redução significativa na subescala emocional do IDV
Kasama, Martinez, Navarro (2011) <sup>26</sup>	Distúrb. Comun.	22 prof. ambos os sexos, adultos e idosos	EI, EF e EM; Particular	QVV Pré/pós intervenção	Programa de Saúde Vocal em grupo: 12 sessões, 1x semana 1h.	Apenas 13 professores responderam o QVV, seis aumentaram os escores dos três domínios, três mantiveram seus escores e quatro reduziram os escores

Legenda: NA=não se aplica; QVV=Qualidade de Vida em Voz; IDV=Índice de Desvantagem Vocal; PPAV=Perfil de Participação e Atividades Vocais; ES=Ensino Superior; EM=Ensino Médio; EF=Ensino Fundamental; EI=Educação Infantil; prof=professores; PLA=Pontuação de Limitação das Atividades; PRP=Pontuação de Restrição de Participação; ECD=Efeitos na Comunicação Diária; ET=Efeitos no Trabalho; ECS=Efeitos na Comunicação Social; WHOQOL/BREVE=World Health Organization Quality of Life/BREF; F0=frequência fundamental

A distribuição das produções ao longo do tempo foi heterogênea, com maior concentração de estudo longitudinais nos últimos dez anos; contudo, chama atenção a ausência de estudos atuais - apenas um nos últimos cinco anos<sup>22</sup>.

Os estudos foram desenvolvidos predominantemente a partir da análise da realidade da rede pública de ensino, com 73,33%<sup>12,14,24,15-17,19-23</sup>. Já referente aos periódicos de publicação, ficou evidente a prevalência da área fonoaudiológica com 66,67%<sup>12-15,17,21-23,25</sup>; e a ausência de periódicos da área de Educação.

Há três instrumentos, validados em português brasileiro, que foram comumente utilizados para mensurar a qualidade de vida relacionada a voz de professores nos estudos: o Qualidade de Vida em Voz (QVV)<sup>27</sup>, em 66,67% deles; o Perfil de Participação em Atividades Vocais (PPAV), em 40%<sup>28</sup>; e o Índice de Desvantagem Vocal (IDV), em 26,67%<sup>29</sup>. Além disso, 6,67% dos estudos utilizaram questionários que não são validados especificamente para uso na clínica vocal: General Health Questionnaire-12<sup>19</sup> e o WHOQOL/BREVE<sup>20</sup>.

A maioria dos estudos transversais fez a análise descritiva dos escores dos protocolos utilizados<sup>14-21</sup>. No QVV, os estudos mostraram escores médios entre 84,230 e 91,1318 para professores adultos de ambos os sexos, de 84,2 para professores adultos do sexo feminino<sup>19</sup>, de 94,3 para professores de ambos os sexos sem alteração vocal<sup>16</sup>; entre 64,517 e 78,116 para professores disfônicos; de 89,7 para professores com baixa ansiedade<sup>14</sup> e de 80,0 para professores com alta ansiedade<sup>14</sup>. No PPAV os estudos mostraram escores médios de 14,6 para professores sem alteração vocal de ambos os sexos<sup>16</sup>; entre 55,416 e 87,817 para professores com alteração vocal de ambos os sexos, e de 62,3 para professores do sexo feminino<sup>15</sup>. Já no IDV os estudos mostraram escores médios de 11,7 para professores sem alteração vocal de ambos os sexos<sup>16</sup> e entre 30,716 e 38,42 para professores com alteração vocal de ambos os sexos. É importante ressaltar que grande parte dos estudos não relatou o nível e a rede de ensino dos professores, o que inviabiliza uma análise de acordo com as características específicas de cada subgrupo.

Os questionários QVV<sup>27</sup>, PPAV<sup>28</sup> e IDV<sup>29</sup> são validados em português brasileiro e possuem ponto de corte para diferenciar indivíduos com e sem risco para desenvolver disfonia. Os pontos de corte são de 91,25 para o QVV<sup>31</sup>, 4,5 para o PPAV<sup>13</sup> e 19,0 para o IDV<sup>31</sup>. Desses instrumentos, o PPAV possui também um ponto de corte específico para a população de professores, que é de 14,6 pontos para o domínio total, ou seja,

superior ao dos não-professores<sup>13</sup>. Dessa forma, observa-se que os escores médios obtidos nos estudos com professores brasileiros, exceto os professores sem alteração vocal, foram dentro da faixa de risco para distúrbios vocais, inclusive na faixa de risco específica para professores no PPAV.

Com relação aos estudos quase-experimentais<sup>22–26</sup> com professores de ambos os sexos, as intervenções e o instrumento utilizados para mensurar a qualidade de vida foram heterogêneos. Porém, a maioria dos estudos observou melhora da qualidade de vida relacionada a voz, após a intervenção vocal<sup>23–26</sup>. Ao comparar um Grupo de professores que abandonou a terapia (Grupo Abandono a Terapia) e um grupo que recebeu alta fonoaudiológica (Grupo Alta) e usar o PPAV para análise da qualidade de vida de professores do sexo feminino, foram observados escores maiores no PPAV no momento pré-fonoterapia e no momento atual no Grupo Abandono a Terapia; na comparação intragrupos, no Grupo Alta observou-se escores maiores pré-fonoterapia e momento atual, em relação ao momento pós-fonoterapia; e, no Grupo Abandono, os escores do momento atual estavam superiores ao momento pré-fonoterapia<sup>23</sup>. Um estudo<sup>24</sup> comparou professores adultos de ambos os sexos divididos em um Grupo Experimental que realizou uma intervenção composta por uma palestra de higiene vocal e 4 sessões de 30 minutos de treinamento vocal, e, por um Grupo Controle que realizou uma intervenção composta por 2 palestras de higiene vocal. Os resultados mostraram aumento nos escores do QVV para ambos os grupos após a intervenção, sem diferença entre os grupos<sup>24</sup>. Outro analisou o efeito de uma intervenção de assessoria vocal em grupo composto por 6 sessões, 1x semana, 60 minutos, em professores de ambos os sexos, com análise por meio do IDV<sup>25</sup>. Os resultados mostraram redução significativa na subescala emocional do IDV após a intervenção<sup>25</sup>. O efeito do Programa de Saúde Vocal foi analisado em um estudo composto por 12 sessões, 1x semana, 1 hora, em grupo, cujo desfecho utilizado para mensurar a qualidade de vida foi o QVV<sup>26</sup>. Os resultados mostraram que a maioria aumentou os escores do QVV<sup>26</sup>. Porém, um estudo que analisou o efeito do Programa Integral de Reabilitação Vocal, realizado por 6 sessões, em grupo, e mensurou a qualidade de vida por meio do PPAV, não encontrou diferenças entre o momento pré-terapia e momento após no mínimo seis meses de alta<sup>22</sup>.

Observa-se, ainda, no Quadro 2, que foram encontrados artigos sobre a qualidade de vida e a voz; porém, a relação entre a voz e o bem-estar ou entre a voz e a Qualidade de Vida no Trabalho/QVT não foi observada nos estudos selecionados.

Uma vez identificada a prevalência de estudos publicados em periódicos da área fonoaudiológica<sup>12–15,17,21–23,25</sup>, é natural que a qualidade de vida em voz seja o objeto mais investigado, valendo-se, para tanto, de protocolos específicos. Mas o número restrito de estudos que utilizaram questionários gerais de saúde<sup>19</sup> e

de qualidade de vida<sup>20</sup> demonstra a propensão à segmentação e à especificidade e, ao mesmo, a dificuldade da Fonoaudiologia em lidar com compreensões e leituras ampliadas do construto da qualidade de vida. Registra-se que a ausência do tema do bem estar, nas publicações selecionadas, deflagra distanciamentos entre a Fonoaudiologia e a Educação e dificuldades de diálogos e abordagens interdisciplinares.

Já a falta de estudos que apresentem abordagens pautadas na QVT e que tratem da voz do professor sugere, por um lado, que a Fonoaudiologia talvez ainda não tenha realizado aproximações com tal abordagem; mas, por outro lado, é possível que fonoaudiólogos possam estar integrando equipes e participando de iniciativas de QVT com professores sem a publicação dessas experiências e sem a necessária reflexão e discussão acerca das práticas realizadas. Trata-se, portanto, de um campo aberto ao debate, uma vez que se faz preciso considerar que a QVT pode amalgamar interesses diversos e contraditórios e comportar vieses e limites<sup>32,33</sup>.

## Voz, Bem-estar e Qualidade de vida de Professores – Limites e Possibilidades para a Ação Fonoaudiológica

O levantamento realizado mostrou que as pesquisas caracterizam-se pela heterogeneidade e ausência de características amostrais que dificultam a compreensão dos fatores que interferem na qualidade de vida dos professores nas diferentes redes e níveis de ensino. Explicitou, também, uma ausência de estudos atuais sobre o tema, o que aponta para a necessidade de desenvolvimento de pesquisas que possibilitem compreender melhor a qualidade de vida relacionada a voz e o componente de bem-estar no trabalho docente.

Por outro lado, observa-se que os instrumentos mais utilizados para mensurar a qualidade de vida dos professores são o QVV, PPAV e IDV, todos validados em português brasileiro e com pontos de corte para diferenciar indivíduos com e sem risco para distúrbios vocais. De modo geral, os professores apresentam escores com tendência central dentro da faixa de risco para distúrbios vocais. O cenário nacional dispõe de uma gama de opções para a investigação da relação entre voz e qualidade de vida a ser utilizada por fonoaudiólogos em pesquisas e em situação de diagnóstico situacional pré intervenção junto a professores.

Os desfechos das pesquisas com os professores em geral apresentam resultados de escores dos instrumentos com tendência central dentro da faixa de risco para distúrbios vocais, justificando investimentos em ações de promoção da saúde vocal e do bem-estar vocal de professores. O fato da maioria das intervenções

resultar em efeitos positivos para a qualidade de vida confirma a contribuição da Fonoaudiologia para a melhoria da qualidade de vida de professores.

Sendo a qualidade de vida um construto amplo e multidimensional que encontra no trabalho, na comunicação e na saúde algumas de suas importantes dimensões, cabe reconhecer que os instrumentos de análise da qualidade de vida relacionada à voz apresentam limitações próprias do recorte relacional e comunicacional. Assim, sem desfazer da importância dos instrumentos já referidos de qualidade de vida e voz; é importante assinalar que investigações interdisciplinares sobre a condição do trabalho docente podem requerer outros instrumentos, capazes de apreender dados de variadas dimensões deste construto que é a qualidade de vida e ajudar no delineamento de novas leituras da questão da voz do professor no trabalho docente. Há caminhos; mas há também outras trilhas por serem abertas.

Finalizando, referente à intervenção com professores, faz-se necessário posturas e olhares fonoaudiológicos minimamente capazes de transcender: a voz do professor em sua materialidade vocal; o professor em sua individualidade e em seus hábitos, estilos de vida e comportamentos; o professor comumente relegado a um posicionamento passivo, receptivo e dependente; as práticas prescritivas e normatizadoras; a escola em sua ambiência física, estrutural e material, entre outros aspectos comumente identificáveis nas ações fonoaudiológicas<sup>34,35</sup>. Há que se levar em conta que a complexidade da docência ainda é pouco conhecida; e que, a todo instante, a realidade histórica, social, política, econômica, cultural, tecnológica, educacional e de saúde traz novos desafios para o professor e o trabalho docente. A identidade profissional docente se encontra em permanente construção, em meio às tensões do projeto de profissionalização docente.

A voz do professor é um dos elementos importantes da complexidade do trabalho docente e se relaciona não somente à qualidade de vida como à qualidade de vida no trabalho e ao bem-estar profissional docente. Há, portanto, um campo de possibilidades para a ação da Fonoaudiologia.

## Referências

1. Minayo MC de S, Hartz ZM de A, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Cien Saude Colet*. 2000;5(1):7-18. doi:10.1590/S1413-81232000000100002
2. Ramírez MLC. Calidad de vida y promoción de la salud. In: Restrepo HEE, Málaga H, eds. *Promoción de La Salud: Cómo Construir Vida Saludable*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2001:56-64.
3. The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403-1409. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-K

4. Smith E, Verdolini K, Gray S, et al. Effect of voice disorders on quality of life. *J Med Speech Lang Pathol*. 1996;4(4):223-244.
5. Penteado RZ, Pereira IMTB. The voice of the teacher: relationship between work, health and quality of life. *Rev Bras saúde Ocup*. 1999;25(95/96):109-130.
6. Penteado RZ. Aspectos de qualidade de vida e de subjetividade na promoção da saúde vocal do professor. 2003.
7. Ribas TM, Penteado RZ, García-Zapata MTA. Quality of life related with the voice of teachers: exploratory systematic review of literature. *Distúrbios da Comun*. 2014;16(3):294-306.
8. Zacharias J, Mendes AR, Lettnin C, Dohms KP, Mosquera JJM, Stobäus CD. Saúde e Educação: do mal-estar ao bem-estar docente. *Rev Educ por Escr*. 2011;2(1):16-30.
9. Penteado RZ, Souza Neto S de. Mal-estar, sofrimento e adoecimento do professor: de narrativas do trabalho e da cultura docente à docência como profissão. *Saúde e Soc*. 2019;28(1):135-153. doi:10.1590/s0104-12902019180304
10. Araújo TM de, Pinho P de S, Masson MLV. Trabalho e saúde de professoras e professores no Brasil: reflexões sobre trajetórias das investigações, avanços e desafios. *Cad Saude Publica*. 2019;35(suppl 1). doi:10.1590/0102-311x00087318
11. Rêgo AD do, Oliveira AL de. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: revisão integrativa. *Interes Rev Geogr e Interdiscip*. 2017;3(10):375. doi:10.18764/2446-6549.v3n11p375-388
12. Cielo CA, Ribeiro VV, Bastilha GR, Schilling N de O. Quality of life in voice, perceptual-auditory assessment and voice acoustic analysis of teachers with vocal complaints. *Audiol - Commun Res*. 2015; 20(2):130-140. doi:10.1590/S2317-64312015000200001511
13. Zambon F, Moreti F, Vargas ACT, Behlau M. Efficiency and cutoff values of the Voice Activity and Participation Profile for nonteachers and teachers. *CoDAS*. 2015;27(6):598-603. doi:10.1590/2317-1782/20152015028
14. Almeida LNA, Lopes LW, Costa DB da, Silva EG, Cunha GMS da, Almeida AAF de. Características vocais e emocionais de professores e não professores com baixa e alta ansiedade. *Audiol - Commun Res*. 2014; 19(2):179-185. doi:10.1590/S2317-64312014000200013
15. Bassi IB, Assuncao AA, de Medeiros AM, de Menezes LN, Teixeira LC, Cortes Gama AC. Quality of life, self-perceived dysphonia, and diagnosed dysphonia through clinical tests in teachers. *J Voice*. 2011;25(2):192-201. doi:10.1016/j.jvoice.2009.10.013
16. Martinello JG, Lauris JRP, Brasolotto AG. Psychometric assessments of life quality and voice for teachers within the municipal system, in Bauru, SP, Brazil. *J Appl Oral Sci*. 2011;19(6):573-578. doi:10.1590/s1678-77572011000600006
17. Tutya AS, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Comparação dos escores dos protocolos QVV, IDV e PPAV em professores. *Rev da Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(3):273-281. doi:10.1590/S1516-80342011000300007
18. Gampel D, Karsch UM, Ferreira LP. [Voice perception and quality of life of elder teachers and non teachers]. *Cien Saude Colet*. 2010;15(6):2907-2916. doi:10.1590/s1413-81232010000600028
19. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad Saude Publica*. 2007;23(10):2439-2461. doi:10.1590/S0102-311X2007001000019
20. Penteado RZ, Pereira IMTB. [Quality of life and vocal health of teachers]. *Rev Saude Publica*. 2007;41(2):236-243. doi:10.1590/s0034-89102007000200010
21. Grillo MHMM, Penteado RZ. [The impact of voice on the quality of life of elementary school teachers]. *Pro Fono*. 2005;17(3):321-330. doi:10.1590/s0104-56872005000300006
22. Nogueira B de FM, Medeiros AM de. Comportamento vocal e condições de trabalho de professores após fonoterapia para tratamento de disfonia comportamental. *Audiol - Commun Res*. 2018;23:1-6. doi:10.1590/2317-6431-2018-2061
23. Ferreira JM, Campos NF, Bassi IB, Santos MAR, Teixeira LC, Gama ACC. Analysis of aspects of quality of life in teachers' voice after discharged: longitudinal study. *CoDAS*. 2013;25(5):486-491. doi:10.1590/S2317-17822013000500014
24. Pizolato RA, Rehder MIBC, Meneghim MDC, Ambrosano GMB, Mialhe FL, Pereira AC. Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:28. doi:10.1186/1477-7525-11-28
25. Servilha EAM, Arbach M de P. Avaliação do efeito de assessoria vocal com professores universitários. *Distúrbios da Comun*. 2013;25(2):211-218.

26. Kasama ST, Martinez EZ, Navarro VL. Proposta de um programa de bem estar vocal para professores: estudo de caso TT - A proposal for a program of vocal well-being for educators: a study of case. *Distúrbios da Comun.* 2011;23(1):35-43. [http://www.pucsp.br/revistadisturbios/artigos/Artigo\\_750.pdf](http://www.pucsp.br/revistadisturbios/artigos/Artigo_750.pdf).
27. Gasparini G, Behlau M. Quality of Life: validation of the Brazilian version of the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) measure. *J Voice.* 2009;23(1):76-81. doi:10.1016/j.jvoice.2007.04.005
28. Ricarte A, Oliveira G, Behlau M. Validação do protocolo Perfil de Participação e Atividades Vocais no Brasil. *CoDAS.* 2013;25(3):242-249. doi:10.1590/S2317-17822013000300009
29. Behlau M, Alves dos Santos L de M, Oliveira G. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Voice Handicap Index Into Brazilian Portuguese. *J Voice.* 2011;25(3):354-359. doi:10.1016/j.jvoice.2009.09.007
30. Grillo MHMM, Penteado RZ. Impacto da voz na qualidade de vida de professore(a)s do ensino fundamental. *Pró-Fono Rev Atualização Científica.* 2005;17:311-320. doi:10.1590/S0104-56872005000300006
31. Behlau M, Madazio G, Moreti F, et al. Efficiency and Cutoff Values of Self-Assessment Instruments on the Impact of a Voice Problem. *J Voice.* 2016;30(4):506.e9-506.e18. doi:10.1016/j.jvoice.2015.05.022
32. Lacaz FA de C. Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença. *Cien Saude Colet.* 2000;5(1):151-161. doi:10.1590/S1413-81232000000100013
33. Ferreira M.C. Qualidade de Vida no Trabalho (QVT): do assistencialismo à promoção efetiva. *Laboreal.* 2015;11(2). doi:10.15667/laborealxi0215mcf
34. Penteado RZ, Chun RYS, Silva RC. Do higienismo às ações promotoras de saúde: a trajetória em saúde vocal. *Distúrbios Comun.* 2005; 17(1): 9-17.
35. Penteado RZ, Ribas TM. Processos educativos em saúde vocal do professor: análise da literatura da Fonoaudiologia brasileira. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011; 16( 2 ): 233-239.



# Respiração

Juliana Fernandes Godoy e Doris Beraldo

## 1 Introdução

A função de respiração é imprescindível para a manutenção da vida. É por meio dela que o organismo realiza trocas gasosas e capta o oxigênio necessário à sobrevivência das células do corpo. Nos seres humanos a função respiratória também é indispensável para a comunicação oral, sendo uma das bases para a produção de voz e fala.

É possível dizer que a respiração é a fonte de energia que permite a fonação. O sistema respiratório produz o fluxo e pressão de ar necessários para provocar o movimento vibratório das pregas vocais e, sem este fluxo aéreo, não há produção de som laríngeo<sup>1-3</sup>.

Os ciclos respiratórios possuem padrões diferentes quando se está em repouso e durante a comunicação<sup>3</sup>. No repouso a duração e velocidade da inspiração é semelhante à expiração, ao passo que, durante a fala, a duração da inspiração diminui, associada ao aumento de sua velocidade, enquanto a duração da expiração aumenta e o volume do fluxo aéreo diminui. Nesta última, em muitos casos, há participação mais evidente dos músculos intercostais, abdominais<sup>3</sup> e do assoalho pélvico<sup>4</sup>. Em associação, o grau de ativação das áreas motoras da fala define o padrão respiratório a ser utilizado<sup>5,6</sup>.

A respiração no repouso não depende de estruturas corticais e é regulada no tronco encefálico, já a respiração para fala envolve, além dos centros de controle no tronco encefálico, funções corticais para o controle e produção da linguagem e da fala<sup>5,6</sup>, o que envolve controle motor extremamente complexo e refinado, já que a respiração para a comunicação oral é um dos processos fisiológicos fundamentais envolvidos no controle motor da fala. Alguns estudos já demonstraram que a troca de turnos entre os falantes também é um fator que interfere no controle dos ciclos respiratórios<sup>6,7</sup>. Desta forma, é evidente a necessidade de bom controle da respiração para a produção de uma fala fluente, sem quebras sintáticas ou outros distratores para que o interlocutor se detenha ao conteúdo e não a forma da comunicação oral.

Dentre as inúmeras teorias de produção vocal, a mais aceita é a teoria mioelástica-aerodinâmica, que tem como ideia central a produção do som através da ação da pressão aérea proveniente dos pulmões e sua

associação à elasticidade das estruturas glóticas. Tal teoria tem como base o efeito de *Bernoulli* que explica que o aumento da velocidade das partículas de ar pulmonar ao passar pela laringe, reduz a pressão entre as pregas vocais desencadeando um efeito de sucção, aproximando-as e afastando-as posteriormente, conforme a pressão aumenta, gerando assim os ciclos glóticos<sup>2</sup>. Desta forma, quanto maior a pressão pulmonar gerada, maior a força de sucção entre as pregas vocais e maior a amplitude da onda sonora. Sendo assim, o aumento da intensidade vocal depende diretamente da pressão do ar expiratório e da aproximação das estruturas glóticas.

O controle dos músculos expiratórios tem papel importante na regulação da intensidade vocal<sup>3</sup>. Já foi reportado que os componentes laríngeos e respiratórios como pressão aérea subglótica e adução glótica influenciam no controle de intensidade<sup>1,8</sup>. Além disso, sabe-se que quanto menor a frequência vocal, mais a intensidade é controlada pelas forças laríngeas e quanto maior a frequência, maior a ação do controle muscular respiratório para gerar fluxo e pressão adequados à produção de voz<sup>9</sup>. Assim, para que exista aumento da intensidade é preciso que haja aumento dos volumes pulmonares<sup>3</sup>.

Dentre as demandas ocupacionais do professor, destaca-se o uso vocal prolongado e muitas vezes com intensidade aumentada, seja para driblar a presença de ruído competitivo, seja pela simples necessidade de que sua voz atinja de forma satisfatória todos os indivíduos presentes em uma sala de aula numerosa. A produção de voz em intensidade elevada e por longos períodos traz ao professor a sensação de cansaço e aumento de esforço<sup>10</sup>. O pobre controle entre respiração e fala pode ser prejudicial na sua atuação e levar a queixas de fadiga vocal<sup>11</sup>. Isso se deve, muitas vezes, à realização de ajustes laríngeos sem equilibrar as forças respiratórias na tentativa de aumentar a intensidade vocal<sup>12</sup>. Assim, a atenção aos aspectos funcionais da respiração do professor precisa ser considerada nos programas de promoção de saúde, prevenção e reabilitação vocal.

## Aspectos funcionais da respiração

Alguns aspectos relacionados a respiração são muito importantes de serem observados no trabalho vocal com os professores. Aqui serão tratados o modo e tipo respiratório, a coordenação pneumofonoarticulatória (CPFA), e outros parâmetros como tempo máximo de fonação (TMF), relação entre /e/ e /e/ não vozeado ou áfona e relação s/z, medidas estas que, ao serem analisadas na avaliação vocal, trazem dados importantes sobre o funcionamento da voz do professor.

O modo respiratório corresponde ao predomínio oral, nasal ou misto durante as situações de repouso. O modo nasal é considerado o melhor para a saúde, já que, ao passar pela cavidade nasal e suas estruturas, o

ar é umidificado, aquecido e filtrado. Porém, para a situação de uso da voz falada, este modo respiratório não é o comumente utilizado, nem o mais eficaz, pois a quantidade de ar e a velocidade de entrada não atendem as necessidades da fala, sendo utilizado de fato o modo oral ou oronasal. Nesse último modo respiratório o ar entra pelo nariz e pela boca ao mesmo tempo e assim, atende a necessidade de retomadas de ar rapidamente e pelo menos parte do ar pode receber o tratamento adequado<sup>13</sup>.

A literatura traz várias classificações em relação ao tipo respiratório. Podemos resumir em predominantemente superior pois movimentam a parte superior do tórax e predominantemente inferior, sendo que o trabalho fonoaudiológico vai na direção de buscar um uso mais inferior. Por questões didáticas, serão aqui utilizadas divisões: inferior (ou abdominal), superior (ou clavicular), mista e costodiafragmática abdominal. A respiração inferior é caracterizada pela ausência de movimentos na parte superior e movimentação restrita à parte inferior do abdômen<sup>14</sup>. A respiração superior é visualmente percebida pela grande movimentação da região cervical e um padrão de retomadas rápidas de ar, sendo de grande valor para as atividades físicas<sup>13</sup>, mas pode alterar a produção vocal pela presença de aporte insuficiente de ar<sup>14</sup>. Apesar de ser comumente encontrada, a respiração superior não é a mais indicada para quem usa a voz profissionalmente, pois pode gerar tensão laríngea e abastecimento de ar insuficiente para fonação. O modo misto é encontrado quando há pequena movimentação inferior e superior e deslocamento anterior da região torácica média<sup>14</sup>. Há ainda o tipo respiratório costodiafragmático abdominal, considerado o melhor para os profissionais da voz<sup>13-15</sup> caracterizado pela abertura das costelas, anteriorização do osso esterno, abaixamento do diafragma e pela conseqüente movimentação do abdômen para fora. O principal ganho deste modo respiratório está no controle do ar de saída, durante as diversas demandas vocais<sup>13</sup>. O estabelecimento do modo costodiafragmático abdominal como padrão durante o uso da voz necessita do auxílio de um fonoaudiólogo. Uma das autoras do presente capítulo utiliza a seguinte proposta terapêutica para estabelecer o modo costodiafragmático abdominal: exercícios de abertura e fechamento das costelas, com o cuidado de não permitir a subida dos ombros, a manutenção das costelas abertas durante alguns segundos para tonificar esta musculatura e soltar o ar com fricativas surdas enquanto o abdômen contrai e as costelas se mantêm abertas.

A coordenação pneumofonoarticulatória (CPFPA) envolve a relação de equilíbrio entre a respiração, a produção da voz e a articulação dos sons. A avaliação da CPFPA deve envolver a observação da velocidade de fala, a sincronia com as deglutições da saliva, utilização excessiva ou frequente do ar de reserva, o respeito as pausas respiratórias, sua carga melódica e o número de palavras utilizadas na expiração<sup>14</sup>. No atendimento a pacientes disfônicos é muito comum queixas relacionadas com este tópico. Os professores se enquadram muito

bem neste grupo e descrevem situações como ter que parar no meio da frase para respirar, sensação de falta de ar, uso do ar de reserva seguido por retomadas de ar com movimentação do tórax para frente e participação de tensão cervical e laríngea, além de constantes paradas para engolir a saliva. São descrições como estas que demonstram a falta da CPFA e como o trabalho do fonoaudiólogo pode auxiliar de maneira efetiva estes profissionais, levando conforto a sua prática diária e saúde ao seu aparelho fonador. Trabalhos práticos com uso de frases curtas que progressivamente passam a médias e longas e com a leitura de textos em que os professores possam aprender inicialmente a marcar o local da respiração e depois passam a sentir o momento da respiração e também possam perceber quando eventualmente entram no ar de reserva, auxiliam na percepção e também na mudança deste hábito.

As medidas de TMF são parâmetros bastante utilizados na avaliação fonoaudiológica dos profissionais da voz, pois além de oferecer informações sobre a capacidade de controlar as forças mioelásticas e aerodinâmicas da laringe, oferecem dados sobre a eficiência glótica durante a fonação<sup>2,16-18</sup>. Tradicionalmente são obtidas medidas de sustentação das vogais /a/, /i/ e /u/, da emissão da contagem de números em uma só expiração, e das fricativas /s/ e /z/.<sup>2</sup> Alguns autores sugerem a avaliação do tempo de emissão apenas de /a/, /s/ e /z/<sup>18</sup>, ou mesmo de outras vogais<sup>17</sup>. Valores de sustentação destes sons inferiores aos dados considerados de normalidade (ao redor de 14 segundos para mulheres e 20 segundos para homens) são sugestivos de falha no suporte respiratório<sup>2,14</sup>. Entre estas medidas, a proporção s/z é obtida por meio da razão entre o tempo de sustentação de /s/ por /z/. Indivíduos com laringe normal devem sustentar ambos os fonemas por tempos equivalentes<sup>19,20</sup>. Resultados obtidos de proporção até 1,2 são considerados normais, já acima deste valor sugerem presença de patologia laríngea ou fenda glótica e inferiores a 0,8 a presença de hipercinesia, mesmo sem a presença de patologias<sup>2,13,19</sup>. Outro parâmetro de TMF encontrado na literatura é a medida da emissão de /e/ não vozeado, realizada com a mesma posição articulatória da vogal /e/, porém sem vibração de pregas vocais, apenas com a saída sustentada do ar, sem qualquer tipo de ruído, o que evidencia o controle respiratório. Devido ao /è/ não apresentar interferência glótica ou qualquer tipo de estreitamento ou oclusão do trato vocal, tal relação poderia proporcionar resultados mais fidedignos, já que o paciente controla a saída progressiva do ar por meio exclusivo de seu suporte respiratório<sup>17,21,22</sup>. Quando esta relação apresenta valores abaixo de 0,8 é um forte indicativo de hipercinesia<sup>13</sup>. Apesar do frequente questionamento dos pesquisadores acerca da confiabilidade e dos valores normativos das medidas de TMF, estas podem fornecer informações importantes da capacidade vocal do indivíduo, uma vez que demonstram valores distintos na população com distúrbios vocais<sup>18</sup>. Assim, por meio destes dados é possível perceber a relação entre a qualidade da produção vocal e o comportamento vocal do professor.

## O controle respiratório e a atuação prática com o professor

Ainda não é clara a necessidade de exercícios de controle respiratório no aprimoramento ou tratamento vocal de profissionais da voz, levando-se em consideração que nem todos esses fazem uso vocal em intensidade elevada<sup>23</sup> e que durante a fala habitual são utilizados volumes pulmonares de até 60% da capacidade vital do indivíduo<sup>24</sup>. Entretanto, estudos com professores sugerem que programas de prevenção de distúrbios de voz relacionados ao trabalho voltados a estes profissionais devem incluir estratégias com exercícios para os sistemas respiratório e laríngeo, uma vez que estes influenciam nas variações dos níveis de pressão sonora, o que está associado à autopercepção da condição vocal, já que professores com maior variabilidade no nível de pressão sonora durante a conversação, apresentam menos queixas vocais<sup>25</sup>. Além disso, os relatos de aumento de esforço e fadiga vocal em professores comumente estão relacionados ao uso vocal frequente e em forte intensidade<sup>10,11</sup>.

O risco de fadiga vocal e o conseqüente desenvolvimento de uma disфонia está estritamente ligado a atividades ocupacionais como a do professor<sup>26</sup>. Como relatado anteriormente, a atividade do professor envolve, muitas vezes, o uso vocal prolongado e com necessidade de maior projeção e aumento dos níveis de pressão sonora, o que envolve controle do fluxo aéreo, pressão subglótica e resistência glótica<sup>9</sup>. Considerando que os ajustes entre forças respiratórias e laríngeas seguem padrões diferentes entre os indivíduos<sup>27</sup>, e em professores com e sem alterações vocais as estratégias de controle da respiração durante a fala divergem, de maneira que professores disfônicos iniciam e finalizam os ciclos respiratórios da fala com menores volumes pulmonares<sup>28</sup>, a inclusão de exercícios para melhora da CPFA ou na dinâmica pulmonar, podem auxiliar na reabilitação ou condicionamento vocal desta população.

Uma revisão sistemática da literatura a respeito do impacto dos exercícios respiratórios na voz, encontrou, dentre os métodos mais utilizados, o uso de incentivadores respiratórios ou mesmo dispositivos como o treino de força muscular expiratória ou “*expiratory muscle strength training*” (EMST) e o treino de força muscular inspiratória ou “*inspiratory muscle strength training*” (IMST); além de abordagens com objetivo de aumento do esforço respiratório, coordenação entre respiração e fonação, melhora nos padrões respiratórios ou respiração livre de esforço. As abordagens sem o uso de dispositivos ou incentivadores continham tarefas de fala para generalização dos padrões almejados. A conclusão dos autores é de que as evidências que dão suporte ao uso de exercícios respiratórios na melhora da função vocal são específicas do paciente e suas necessidades vocais e de respiração. As evidências atuais não indicam a utilização de exercícios respiratórios para todos os pacientes com distúrbios vocais. Além disso é importante generalizar os resultados destes exercícios para as tarefas de voz

e é crucial a compreensão do mecanismo de ação pelo qual eles interferem na fonação, tendo em vista que os sistemas laríngeo e respiratório trabalham coordenados na produção dos sons e influenciam os ajustes de *pitch*, *loudness* e qualidade vocal. Ainda assim, é sabido que exercícios respiratórios isolados não envolvem a função de fonação, o que tem sido criticado por alguns autores, uma vez que acabam não indo de encontro ao princípio da especificidade, pensando no aprendizado motor. Desta forma, é essencial a inclusão de tarefas respiratórias associadas ao treino no uso da fala para que tais exercícios sejam de fato efetivos. Além disso, mais evidências científicas são necessárias para consolidar a relevância deste tipo de abordagem<sup>23</sup>.

Ainda assim, diante da experiência prática de mais de 20 anos de uma das autoras do presente capítulo, é possível afirmar que o aspecto respiratório está envolvido, e grande parte da queixa dos professores, de alguma forma está relacionada a respiração. Portanto, partindo da avaliação, o trabalho segue buscando a adequação do tipo e modo respiratório, com exercícios específicos, buscando sempre a autopercepção do professor. Tanto no trabalho individual clínico, como em programas voltados a saúde vocal, os aspectos funcionais da respiração devem ser abordados, seja por meio de oficinas, palestras e/ou workshops.

Atividades em grupo em que os professores possam perceber em si e nos colegas os diferentes tipos e modos respiratórios e receber instruções e o acompanhamento para o estabelecimento de novo padrão, são sempre bem-vindos. Na prática clínica, nota-se no início certa dificuldade na percepção do padrão ideal, porém na sequência segue-se o trabalho respiratório, buscando inserir a atenção e correção respiratória em outros exercícios, evitando encontros ou sessões voltadas exclusivamente para este fim, pois apesar de ser um aspecto importante no trabalho vocal com o professor, esta situação de nada se assemelha ao seu dia a dia, quando as atenções estão divididas. Desta maneira, colocar a respiração como um ponto de observação na execução de outros exercícios acelera e auxilia o processo terapêutico, evitando a recorrente queixa de que fazer o exercício é fácil, porém difícil é manter este padrão em situações de fala espontânea, como em sala de aula.

## 4 A respiração no contexto do ensino remoto

Com o advento das novas tecnologias, o ensino remoto começou a tomar espaço na rotina dos professores, especialmente na graduação e pós-graduação em programas de Ensino a Distância (EAD). No ano de 2020, com a pandemia do vírus COVID-19 professores de todos os níveis, das redes pública e privada e das mais variadas disciplinas, viram-se obrigados a se reinventar, mesmo sem conhecimento adequado acerca das estratégias de ensino remoto.

Observa-se um aumento significativo de dificuldades vocais decorrentes do uso das plataformas digitais pelos professores no processo de ensino-aprendizagem. A postura inadequada, o maior tempo de uso da voz com menor tempo de descanso, a necessidade de incluir mais parâmetros que melhorem a expressão vocal, uma vez que elementos importantes de interação antes vividos na modalidade presencial acabam sendo suplantados apenas pelo uso da voz, são aspectos muito atuais e que devem ser pesquisados para encontrar mecanismos de auxílio e orientação para este grupo de profissionais da voz.

Ao pensar no aspecto respiratório envolvido na comunicação, pode-se imaginar que a estratégia de ensino remoto não sobrecarregue o sistema fonatório no sentido da necessidade de produção vocal com maiores níveis de pressão sonora, visto que as aulas são ministradas em frente ao computador, sem necessidade de projeção vocal dentro de uma ampla sala de aula. Entretanto, estudos verificando o impacto da comunicação por meios virtuais têm mostrado sobrecarga no sistema vocal, com aumento do esforço fonatório e maior nível de pressão sonora comparando a comunicação presencial à comunicação virtual, seja ela mediada apenas por sistemas de áudio, seja mediada por sistemas de áudio e vídeo<sup>29</sup>.

Um estudo identificando aspectos do desconforto no trato vocal identificou aumento deste com o trabalho remoto, durante a pandemia de COVID-19. A dificuldade de visualização do interlocutor, a restrição na sua expressividade e não identificação da distância entre os indivíduos durante a comunicação, são fatores levantados como hipótese para o aumento da intensidade durante a comunicação por via remota<sup>30</sup>. Desta maneira é importante o treino do controle da intensidade vocal e coordenação pneumofonoarticulatória para que o sistema fonatório do professor não fique mais sobrecarregado com a nova modalidade de ensino. Assim, treinos de conscientização acerca do padrão respiratório podem auxiliar neste processo, especialmente quando associado à outras estratégias como fala no ruído, exercícios cervicais para redução de tensão.

É importante ressaltar que estratégias de *mindfulness*, yoga e outras práticas integrativas com um padrão de atenção envolvendo a respiração mostram-se positivas na redução do estresse e na busca pela maior consciência corporal<sup>31</sup>. Estas estratégias, quando trazidas para a clínica vocal, podem auxiliar na percepção do paciente quanto ao seu padrão respiratório e ajudar na redução de tensões que podem estar presentes também na fala.

## Considerações Finais

A respiração é um componente vital à produção da voz e da fala. O equilíbrio entre fluxo aéreo transglótico e as forças mioelásticas da laringe, capaz de promover fechamento glótico adequado para produção vocal, seja

em situações em que há necessidade de níveis de pressão sonora mais elevados ou não, favorecem a produção vocal saudável, sem esforço adicional, reduzindo as queixas de fadiga ou desconforto fonatório. Por isso, ainda que os exercícios focados na respiração não tragam benefícios diretos à qualidade vocal, estes podem e devem ser indicados quando há necessidade de melhora no suporte respiratório para a fala, redução das tensões em região cervical durante a produção vocal, ou melhora na coordenação entre respiração e fala. Para isso é imprescindível uma boa avaliação dos aspectos respiratórios do paciente, associado à adequada interpretação das queixas e demais informações da história clínica, com vistas a indicação terapêutica pertinente a cada caso, de maneira específica.

É importante ter em mente que o treino respiratório, seja qual for a metodologia escolhida, é um dos recursos a serem utilizados na intervenção ou aprimoramento vocal do professor, e que este sozinho, não trará mudanças expressivas no comportamento comunicativo ou qualidade vocal. Além disso, a inclusão de tarefas respiratórias com treino de generalização para a função de fala, contemplam o princípio da especificidade, imprescindível para mudança de comportamento neuromotor.

## Referências

1. Holmberg EB, Hillman RE, Perkell JS. Glottal airflow and transglottal air pressure measurements for male and female speakers in low, normal, and high pitch. *J Voice*. 1989;3(4):294–305.
2. Behlau M. Avaliação de voz. In: Behlau, M.; Azevedo, R.; Pontes P, organizador. *Voz: o livro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 105–15.
3. Aleksandrova NP, Breslav IS. Human respiratory muscles: Three levels of control. *Hum Physiol*. 2009;35(2):222–9.
4. Emerich Gordon K, Reed O. The Role of the Pelvic Floor in Respiration: A Multidisciplinary Literature Review. *J Voice*. 2020;34(2):243–9.
5. Conrad B, Schönle P. Speech and respiration. *Arch Psychiatr Nervenkr*. 1979;226(4):251–68.
6. McFarland DH. Respiratory Markers of Conversational Interaction. *J Speech, Lang Hear Res* [Internet]. fevereiro de 2001;44(1):128–43. Available at: <http://pubs.asha.org/doi/10.1044/1092-4388%282001/012%29>
7. Rochet-Capellan A, Fuchs S. Take a breath and take the turn: How breathing meets turns in spontaneous dialogue. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 2014;369(1658).
8. Baker KK, Ramig LO, Sapir S, Luschei ES, Smith ME. Control of Vocal Loudness in Young and Old Adults. *J Speech, Lang Hear Res*. 2001;44(2):297–305.
9. Isshiki N. Regulatory mechanism of voice intensity variation. *J Speech Hear Res*. 1964;7:17–29.
10. Herndon NE, Sundarajan A, Sivasankar MP, Huber JE. Respiratory and Laryngeal Function in Teachers: Pre- and Postvocal Loading Challenge. *J Voice*. 2019;33(3):302–9.



11. Hunter EJ, Maxfield L, Graetzer S. The Effect of Pulmonary Function on the Incidence of Vocal Fatigue Among Teachers. *J Voice*. 2020;34(4):539–46.
12. Kostyk BE, Rochet AP. Laryngeal airway resistance in teachers with vocal fatigue: A preliminary study. *J Voice*. 1998;12(3):287–99.
13. Pinho S. Avaliação e tratamento da Voz. In: Pinho S, organizador. Fundamentos em fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz. Gunabara Koogan; 1998. p. 3–37.
14. Behlau M, Pontes P. A Avaliação da Voz. In: Behlau M, Pontes P, organizadores. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995.
15. Grillo M. Proposta de Aperfeiçoamento vocal para professores. In: Ferreira L, Silva M, organizadores. A saúde vocal: Práticas fonoaudiológicas. São Paulo: Roca; 2002. p. 207–29.
16. Colton RH, Casper J. Anamnese, Exame e Avaliação de Voz. In: Colton RH, Casper J, organizadores. Compreendendo os problemas de voz: Uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento. Porto Alegre: Médicas, Artes; 1996.
17. Christmann MK, Scherer TM, Cielo CA, Hoffmann CF. Tempo máximo de fonação de futuros profissionais da voz. *Rev CEFAC*. 2013;15(3):622–30.
18. Gilman M. Revisiting Sustained Phonation Time of /s/, /z/, and /a/. *J Voice*. 2020;
19. Boone DR, Mcfarlane SC. A Avaliação Vocal. In: Boone DR, Mcfarlane SC, organizadores. A voz e a terapia vocal. Artes Médicas; 1994.
20. Tait NA, Michel JF, Carpenter MA. Maximum Duration of Sustained /s/ and /z/ in Children. *J Speech Hear Disord [Internet]*. maio de 1980;45(2):239–46. Available at: <http://pubs.asha.org/doi/10.1044/jshd.4502.239>
21. Miglioranzi SL, Cielo CA, Siqueira M do A. Capacidade vital e tempos máximos de fonação de /e/ áfono e de /s/ em mulheres adultas. *Rev CEFAC*. 2012;14(1):97–103.
22. Cielo CA, Padilha J, Lima DM, Christmann MK. RELAÇÕES ENTRE /s/ E /z/ E ENTRE /e/ E /e/. 2013;15(1):1308–15.
23. Desjardins M, Bonilha HS. The Impact of Respiratory Exercises on Voice Outcomes: A Systematic Review of the Literature. *J Voice*. 2020;34(4):648.e1-648.e39.
24. Hixon TJ, Goldman MD, Mead J. Kinematics of the chest wall during speech production: Volume displacements of the rib cage, abdomen, and lung. *J Speech Hear Res*. 1973;16(1):78–115.
25. Cantor Cutiva LC, Puglisi GE, Astolfi A, Carullo A. Four-day Follow-up Study on the Self-reported Voice Condition and Noise Condition of Teachers: Relationship Between Vocal Parameters and Classroom Acoustics. *J Voice [Internet]*. 2017;31(1):120.e1-120.e8. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.02.017>
26. Solomon NP. Vocal fatigue and its relation to vocal hyperfunction. *Int J Speech Lang Pathol*. 2008;10(4):254–66.
27. Stathopoulos ET, Sapienza C. Respiratory and laryngeal function of women and men during vocal intensity variation. *J Speech Hear Res*. 1993;36(1):64–75.
28. Lowell SY, Barkmeier-Kraemer JM, Hoit JD, Story BH. Respiratory and laryngeal function during spontaneous speaking in teachers with voice disorders. *J Speech, Lang Hear Res*. 2008;51(2):333–49.
29. Tracy LF, Segina RK, Cadiz MD, Stepp CE. The impact of communication modality on voice production. *J Speech, Lang Hear Res*. 2020;63(9):2913–20.

30. Kenny C. Dysphonia and Vocal Tract Discomfort while Working From Home during COVID-19. J Voice [Internet]. 2020; Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.10.010>
31. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. J Psychosom Res. 2004;57(1):35–43.

# Corpo e Voz

Lídia Cristina da Silva Teles, Paula Rossi Carneiro e Mariana Ferreira Gonçalves

“O corpo é a parte visível da voz.  
A voz é o corpo invisível  
lançado no espaço.”  
*Edméé Brandi*

Se voz é reveladora da personalidade, das emoções, do estado de segurança ou desconforto de quem fala, o corpo é ainda mais revelador. Na comunicação humana a postura e os gestos de quem fala são responsáveis por 77% da mensagem captada pelo ouvinte; a voz e sua melodia por 38% e palavra dita por 7%<sup>1</sup>. A consciência de que é o corpo a parte mais expressiva da mensagem, direciona a atenção do professor para o cuidado com a postura e seus gestos.

Uma postura de ombros caídos e cabeça anteriorizada ou inclinada para baixo, traz para o ouvinte a mensagem de tristeza, desmotivação, desânimo, cansaço, insegurança. Por outro lado, a cabeça hiper estendida para cima, “nariz empinado”, traz a mensagem de arrogância, superioridade, intolerância. Enquanto, a cabeça com queixo paralelo ao solo, coluna ereta, ombros alinhados com os quadris, peito aberto e o olhar direcionado para quem ouve, demonstra segurança, credibilidade e ao mesmo tempo acolhimento.

A má postura, além de ser um fator limitante para a expressividade da comunicação, tem sido responsável pelas frequentes queixas de dores musculares, lombares e/ou cervicais em professores.

Os professores fazem parte do grupo de trabalhadores que, devido às suas características ocupacionais, estão mais expostos às alterações vocais e ao surgimento de tensões e dores musculoesqueléticas<sup>2-3</sup>. Portanto, inserir na rotina do professor exercícios para o alongamento cervical e torácico, é fundamental.

A prática diária dos alongamentos cervical e torácico, além contribuir para a estabilidade postural, proporciona alívio das tensões musculares, menor esforço vocal e bem-estar para o professor. Cuidar do corpo é também preservar a saúde da voz.

## Relação entre a Postura Corporal e Saúde Vocal

A boa postura corporal otimiza a função vocal. Para se entender claramente a relação anatômica e funcional entre voz e postura é preciso considerar que a voz é produzida na laringe que é sustentada pelo osso hioide, portanto, qualquer desalinhamento ou desequilíbrio da coluna cervical irá influenciar diretamente a posição do osso hioide e conseqüentemente a posição e função da laringe<sup>4-7</sup>.

Manter a boa postura cervical, possibilita a relação de equilíbrio e harmonia entre coluna cervical, músculos mandibulares e osso hioide<sup>8</sup> e favorece positivamente a estabilidade e mobilidade da laringe e o processo de produção da voz<sup>9-10</sup>.

Além disso, o ótimo alinhamento das regiões torácica e cervical reduz a atividade dos músculos escalenos e esternocleidomastoideo e aumenta a atividade do músculo longo da cabeça, um dos músculos envolvidos na estabilização cervical<sup>11</sup>. Esse alinhamento postural previne as dores músculo esqueléticas da região cervical e toracolombar, tão frequente entre os professores<sup>3</sup>.

Em contrapartida, as posturas da cabeça projetada para frente (protração ou anteriorização) e desviada para trás (retração ou posteriorização) ilustradas na Figura 1, desestabilizam a musculatura e prejudicam a produção vocal<sup>11</sup>.

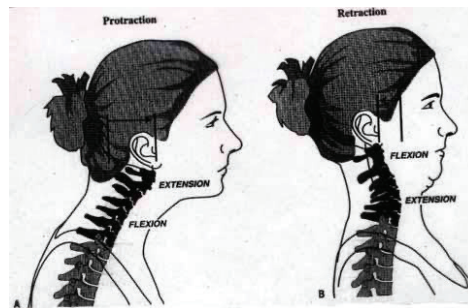


Figura 1 – Movimentos cervicais de protração ou anteriorização da cabeça e retração ou posteriorização da cabeça. Fonte: <http://www.milenadutra.com.br/homem-virtual/coluna-cervical/> Acesso em 08/02/2013.

## Qual a Postura Ideal?

A postura pode ser considerada ideal quando há o equilíbrio muscular com quantidade mínima de esforço para a manutenção da mesma e o excelente funcionamento da biomecânica corporal<sup>12-13</sup>. A postura ideal é obtida

quando não existe limitações na amplitude dos movimentos nas articulações e há perfeita coordenação muscular em todo o corpo<sup>10</sup>.

Na postura ereta ideal pode se observar, em vista lateral, alinhamento da orelha, ombro, quadril, joelho e tornozelo e na visão posterior, simetria entre os lados direito e esquerdo do corpo (Figura 2).

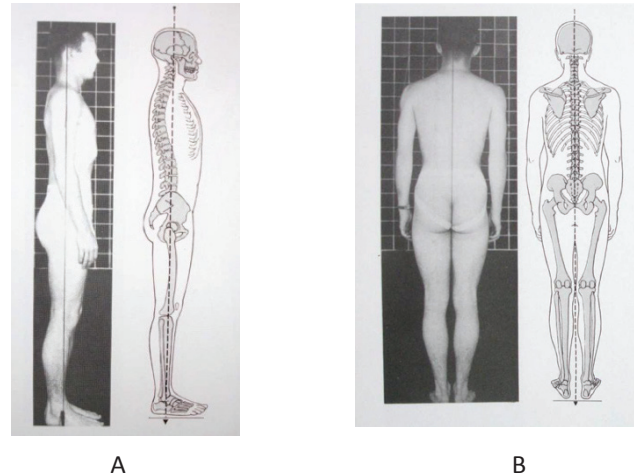


Figura 2 – (A) Postura ideal em vista lateral e (B) posterior<sup>14</sup>.

## Como manter a Postura Ideal?

É o equilíbrio muscular que mantém ou realinha a postura corporal e produz estabilidade<sup>15</sup>.

Quando um músculo se encontra em estado de encurtamento, suas fixações ósseas se aproximam e deslocam os ossos nos quais se insere. Isto poderá levar à alteração do posicionamento das diferentes partes do corpo, assim como alterar a boa biomecânica e postura corporal<sup>12</sup>.

Para evitar o encurtamento dos músculos, reduzir a tensão e manter o equilíbrio muscular para a boa postura é essencial a prática regular dos exercícios de alongamento.

O alongamento muscular quando combinado com um trabalho específico de fortalecimento da musculatura de tronco traz como resultado a melhora da postura corporal do praticante.

## Prática de Alongamento Muscular para Manutenção da Boa Postura

Os exercícios que serão apresentados, são os movimentos fisiológicos naturais da coluna cervical, torácica e lombar nos três planos frontal, sagital e transversal que proporcionam alongamento e boa amplitude da cadeia muscular<sup>15-16</sup>. O alongamento muscular é fundamental para a obtenção da boa postura e para reduzir o risco de dores cervicais por tensão músculo esquelética.

Os exercícios de alongamento quando associados à respiração e realizados com atenção plena proporcionam ainda certa quietude mental, tão necessária para os professores que com frequência, sofrem com a síndrome do pensamento acelerado.

Os alongamentos devem ser realizados em uma intensidade confortável, evitando posições e movimentos excessivos ou forçados, para não causar lesões. É fundamental observar e respeitar os limites do corpo por meio da autopercepção. Nenhum exercício deve ser desconfortável, no caso de dor ou desconforto interromper o exercício.

É indicado aos iniciantes nas práticas que realizem o número mínimo de repetições sugeridas até que, com o tempo, os movimentos fiquem mais confortáveis e possam ser repetidos mais vezes ou mantidos por mais tempo.

Para obtenção dos resultados a frequência mínima deve ser duas vezes por semana. No entanto, podem ser realizados diariamente, em qualquer momento do dia e são muito efetivos quando associados à prática de aquecimento vocal, antes do uso profissional da voz.

Quando realizados pela manhã ao acordar, trazem disposição para o dia e favorecem a manutenção da boa postura consciente durante as atividades diárias. Por outro lado, quando praticado antes de dormir, alivia as tensões acumuladas do dia e auxilia no relaxamento do corpo para um sono reparador.

A regularidade dos exercícios possibilita estabilidade postural, alívio das tensões, maior consciência corporal, melhor performance vocal com menor esforço e maior bem estar.

O ideal é que se tornem um hábito inserido na rotina do professor.

## Exercícios Corporais Sugeridos

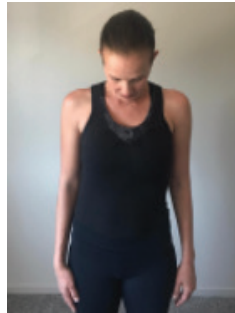
Na posição em pé, mantendo a coluna ereta e atentando-se para a posição da cabeça alinhada à coluna, de modo que esta não esteja anteriorizada, realizar os movimentos abaixo.

**Sequência A:** *Alongamento cervical - Flexão para baixo e extensão da cabeça*

A1. Flexão da cabeça para baixo com queixo em direção ao peito.

A2. Para maximizar o alongamento, apoiar as mãos com os dedos entrelaçados, sobre a cabeça flexionada para baixo.

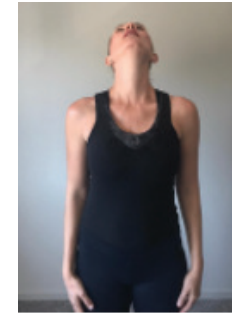
A3. Em seguida fazer a extensão da cabeça para trás com queixo em direção ao teto, deixar a mandíbula e ombros relaxados.



A1



A2



A3

Permanecer em cada uma das posições de 20 a 30 segundos manter a coluna ereta, dar atenção aos músculos que estão sendo alongados sem tencioná-los, ao contrário, ao sentir o alongamento, intencionar soltar e relaxar esses músculos para maximizar o resultado. Para finalizar, fazer uma respiração calma e profunda e retornar lentamente à posição inicial.

**Sequência B:** *Alongamento cervical - Flexão lateral da cabeça*



B1



B2

B1. Inclinat a cabeça para o lado direito, com a orelha em direção ao ombro, com os ombros abaixados e relaxados.

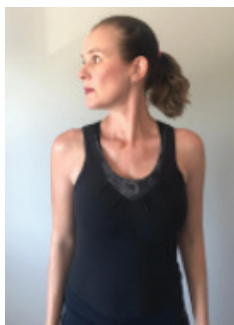
Para maximizar o alongamento apoiar a mão direita sobre a cabeça. Manter por 10 a 20 segundos, com a

respiração calma e profunda e retornar lentamente à posição inicial. Para associar a respiração: inspirar na posição inicial, na expiração inclinar a cabeça, respire livre e suavemente nessa posição, antes de retornar, fazer uma inspiração profunda e durante a expiração retornar a posição inicial.

B2. Repetir o movimento para o lado esquerdo.

### Sequência C: *Giro ou rotação da cabeça*

Inspirar com o corpo na posição ereta com a coluna alongada e queixo paralelo ao solo.



C1



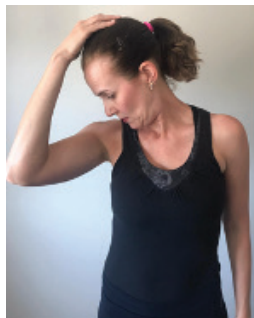
C2

C1. Na expiração girar a cabeça para a direita olhando para traz o máximo possível sem mover o corpo; permanecer na posição por 20 segundos com a respiração lenta e profunda e soltando o ar retornar para a posição inicial.

C2. Repetir o movimento para o lado esquerdo.

Repetir 5 vezes, durante os movimentos, manter os músculos da face relaxados.

### Sequência D: *Alongamento cervical - Rotação e flexão da cabeça*



D1



D2



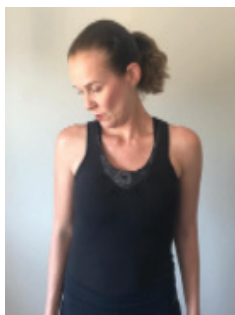
D1. Giro ou rotação da cabeça para a direita e depois flexão para baixo com queixo em direção à axila. Para maximizar o alongamento, erguer o braço direito e apoiar a mão na cabeça puxando-a para baixo.

D2. Repetir o movimento para o lado esquerdo.

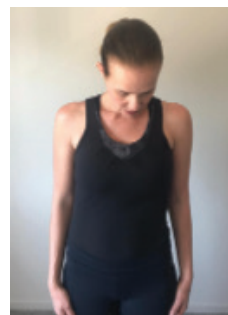
Permanecer na posição de 20 a 30 segundos com a respiração calma e profunda, “soltar” (não tencionar) os músculos que estão sendo alongados, manter os músculos da face relaxados e retornar lentamente à posição inicial.

### **Sequência E:** *Alongamento cervical - Movimento de rotação e flexão da cabeça*

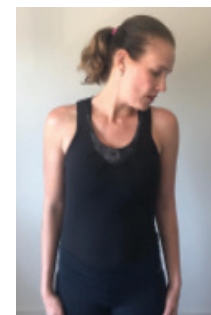
Esta sequência não é estática, haverá um movimento da cabeça lento e contínuo, em forma de pêndulo de um lado para o outro.



E1



E2

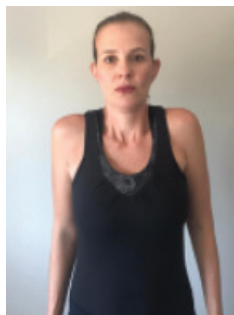


E3

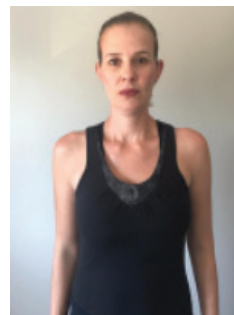
E1. Inclinando a cabeça lateralmente para a direita (cabeça em direção ao ombro direito) e com movimento contínuo, lentamente flexionar a cabeça para baixo (E2) girando o queixo em direção ao peito e finalizar a rotação até chegar ao lado esquerdo (E3 orelha em direção ao ombro esquerdo). Repetir o movimento da esquerda para a direita. Manter o tronco ereto e os ombros abaixados. Repetir de 2 a 5 vezes de cada lado.

### **Sequência F:** *Mobilização e estabilização escapular – tirar tensão*

Em pé com a coluna ereta, braços relaxados e estendidos ao lado do corpo.



F1



F2

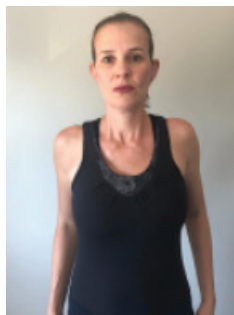
F1. Na inspiração elevar os ombros em direção às orelhas o máximo possível, prender a respiração por alguns segundos e

F2. Ao exalar o ar pela boca e soltar os ombros relaxados para baixo. Excelente exercício para retirar a tensão cervical.

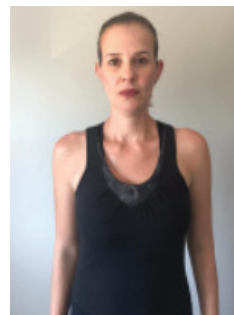
Repetir 3 a 5 vezes esses dois movimentos.

**Sequência G:** *Mobilização e estabilização escapular – ajuste postural*

Em pé com a coluna ereta, braços relaxados e estendidos ao lado do corpo:



G1



G2

G1. Na inspiração movimentar os ombros para cima e para trás e

G2. Ao exalar o ar pela boca, abaixar os ombros. Excelente exercício para posicionar os ombros na postura ideal.

Repetir de 3 a 5 vezes.

### Sequência H: *Alongamento lateral do tronco – região toracolombar*

Esta sequência alonga os músculos laterais do tronco e os intercostais, músculos entre as costelas, fundamentais para a respiração, por permitir maior expansão dos pulmões durante a respiração.



H1



H2



H3



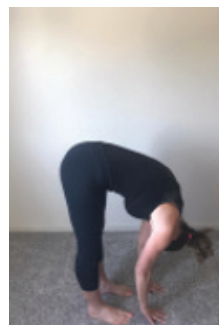
H4

- H1. Na inspiração elevar e alongar os braços esticados acima da cabeça como de desejasse alcançar as mãos no teto (manter o olhar à frente e observar o alinhamento de toda coluna). Por alguns instantes pause a respiração e na próxima expiração siga para o próximo movimento.
- H2. Ao expirar, inclinar o corpo para a direita, os braços continuam esticados acima da cabeça e acompanham a inclinação do corpo. Na postura pausar a respiração por alguns segundos e observar o alongamento da musculatura lateral do tronco.
- H3. Inspirando: retornar à posição inicial alongando os braços para o alto em direção ao teto.
- H4. Expirando: Inclinar o corpo para a esquerda, os braços esticados acima da cabeça acompanham a inclinação do corpo.

### Sequência I: *Alongamento antero-posterior do tronco – região toracolombar*



I1



I2



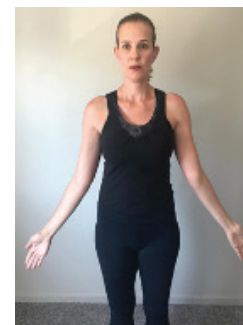
I3



I4



I5

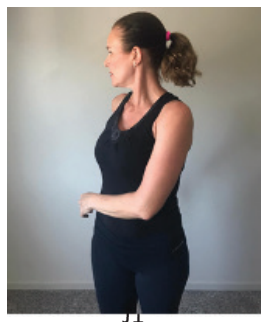


I6

- I1. Inspirando: retornar a posição inicial alongando os braços para o alto em direção ao teto,
- I2. Expirando: flexionar o tronco para frente, os braços esticados em direção ao chão, cabeça relaxada para baixo,
- I3. Inspirando: retornar a posição inicial alongando os braços para o alto em direção ao teto,
- I4. Expirando: estender o corpo para trás, os braços esticados acompanham o movimento do corpo para trás,
- I5. Inspirando: retornar a posição inicial alongando os braços para o alto em direção ao teto.
- I6. Inspirando: abaixar os braços pela lateral do corpo e relaxar os ombros.

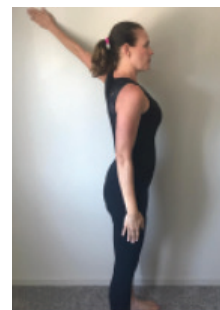
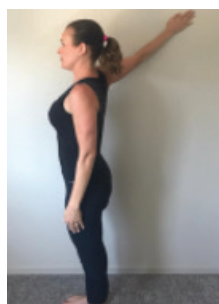
**Sequência J:** *Alongamento lateral do tronco em torção - região toracolombar*

Esta sequência não é estática, haverá movimento de torção do tronco de forma contínua de um lado para o outro.



Girar o tronco, os braços e a cabeça de um lado (J1) para o outro (J2), olhando para trás, com movimentos contínuos, repetindo o movimento de maneira fluida, inspirando de um lado e expirando do outro, repetir de 2 a 5 vezes de cada lado.

**Sequência K:** *Alongamento da musculatura peitoral*



K1

K2

- K1. Com o braço estendido apoiar a palma da mão direita na parede acima da altura da cabeça, rodar todo o corpo para a esquerda (observar o alongamento da musculatura peitoral direita). Permanecer na posição de 20 a 30 segundos e retornar lentamente a posição inicial.
- K2. Apoiar a palma da mão esquerda na parede com o braço estendido, rodar todo o corpo para a direita (sinta o alongamento da musculatura peitoral esquerda). Permanecer na posição de 20 a 30 segundos e retornar lentamente a posição inicial.

**Sequência L:** *Fortalecimento da musculatura torácica e estabilização escapular*



L1



L2



L3

- L1. Encostar na parede costas e cabeça alinhadas e os braços erguidos com os cotovelos flexionados.
- L2. Ao inspirar levantar os braços na altura dos ombros, mantendo as escápulas unidas e estabilizadas, expiração deslizar os braços pela parede alguns centímetros para cima,
- L3. Na inspiração retornar a posição inicial.

Repetir estes movimentos de 5 a 8 vezes. Exercício excelente para a postura.

É essencial finalizar os movimentos com a auto-observação, aprender a ouvir e sentir o corpo. Se possível, de olhos fechados por alguns segundos para ampliar a percepção, comparar as sensações do corpo antes e depois dos exercícios. Caso ainda haja algum ponto de tensão, realizar alguns movimentos espontâneos e alongar onde o corpo pedir com respirações lentas.

O hábito da auto-observação, capacita o professor a identificar os pontos de tensão que surgem durante a sua rotina diária e rapidamente dissolvê-los com o alongamento desses pontos e com respirações conscientes e profundas, antes que se instalem as dores e o desequilíbrio postural.

Ressalta-se que para a manutenção da boa postura é fundamental além dos exercícios de alongamento a prática de exercícios de fortalecimento muscular. Uma das práticas que mais direcionam o fortalecimento muscular à boa postura é o pilates, mas este pode ser conquistado também por meio da yoga, musculação, treinamento funcional entre outros.

## Referências

1. Mehrabian, A. *Silent Messages: Implicit Communication of Emotions and Attitudes*. Belmont: Wadsworth. 1971
2. Gasparini SM, Barreto SM, Assunção AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Educ Pesqui* 2005; 31(2): 189-99.
3. Cardoso JP, Ribeiro IQB, Araújo TM, Carvalho FM, Reis EJFB. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Rev Bras Epidemiol*, 2009; 12(4): 604-14.
4. Arboleda BMW, Frederick AL. Considerations for maintenance of postural alignment for voice production. *J Voice*. 2008 Jan;22(1):90-9.
5. Jhonson G, Skinner M. The demands of professional opera singing on crânio-cervical posture. *Eur Spine J*. 2009 Apr; 18(4): 562–569.
6. Rantala LM, Hakala SJ, Holmqvist S, Sala E. Connections between voice ergonomic risk factors and voice symptoms, voice handicap and respiratory tract diseases. *J Voice* 2012 Nov; 819.e13-819.e20.
7. Nacci A, Fattori B, Mancini V, Panicucci E, Matteucci J, Ursino F, Berretini S. Posturographic analysis in patients with dysfunctional dysphonia before and after speech therapy/ rehabilitation treatment. *Acta. Otorh Italic*. 2012 Apr;32(2):115-21.
8. Menegatti ACB, Guilhen PV, Ferreira FC, Cabra M, Araújo RC, Mochizuki L. Análise cinemática da projeção anterior de cabeça. *Rev. Conscientia e Saúde*. 2008;7(3):301-305.
9. Koojiman PGC, Jong FI, Oudes MJ, Huinch W, Van-Acht H, Graamans K. Muscular tension and body posture in relation to voice handicap and voice quality in teachers with persistent voice complaints. *Folia Phoniatr Logop*. 2005;57(3):134-47.
10. Staes FF, Jansen L, Vilette A, Coveliers Y, Daniels K, Decoster W. Physical therapy as a means to optimize posture and voice parameters in student classical singers: a case report. *J Voice*. 2011 May;25(3):e91-101.
11. Carneiro PR, Teles LCS. Influência de alterações posturais, acompanhadas por fotogrametria computadorizada, na produção da voz. *Fisioter. Mov*. 2012 jan/mar;25(1):13-20.
12. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortop. Bras*. 2004. 12(3) - JUL/SET, 2004.
13. Penha PJ, Casarotto RA, Sacco ICN, Marques AP, João SMA, Qualitative postural analysis among boys and girls of seven to ten years of age. *Rev. Bras. Fisioter*. 2008;12(5):386-91.
14. Kendal FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos: provas e funções*. 4.ed. São Paulo: Editora Manole, 1995. 556 p.
15. Schneider CM, Dennehy CA, Saxon KG. Exercise physiology principles applied to vocal performance: the improvement of postural alignment. *J Voice* 1997 Sep;11(3):332-7.
16. Dângelo JG, Fattini CA. *Anatomia humana sistêmica e segmentar: para estudante de medicina*. 2.ed. São Paulo: Editora Atheneu; 1998. 198 p.

# Recursos Vocais para Otimizar a Produção Docente

Cristiane Lemos Carvalho de Oliveira e Maria Lúcia Vaz Masson

## Introdução

Neste capítulo, abordaremos os recursos vocais que poderão ser explorados pelos docentes ao ministrarem suas aulas. Como já foi apresentado em capítulos anteriores, os professores compõem uma categoria profissional com alto risco para o desenvolvimento de um distúrbio de voz<sup>1</sup>, implicando em estresse e a perda da capacidade de trabalho<sup>2</sup>. Em virtude de uma elevada demanda vocal<sup>3</sup>, apresentam um maior risco de desenvolver lesões fonotraumáticas, como nódulos e pólipos<sup>4</sup>. Tal fato ocorre porque a atividade docente é um trabalho com “sobrecarga vocal”<sup>5</sup>, geralmente realizado sob condições insatisfatórias, dentre elas: ruído, longos períodos de uso de voz e acústica inadequada<sup>6</sup>. Ajustes motores hiperfuncionais oneram o aparelho fonador, sendo necessário encontrar um equilíbrio entre a demanda vocal exigida pela profissão e a “demanda de resposta”<sup>3</sup>, buscando ajustes vocais adaptados. A modelagem dos recursos vocais poderá ser utilizada como estratégia de proteção individual, de modo a auxiliar a mitigar alterações na voz, enquanto ações de caráter mais coletivo, como o revestimento acústico de salas de aula, não são realizadas.

Iniciaremos com uma breve definição de cada recurso vocal (“o que é?”), seguida pelos objetivos a serem alcançados e como executá-lo (*praticando...*), com exemplos de técnicas que podem ser utilizadas. Assim, pretendemos trazer elementos que possam contribuir para a redução do esforço vocal<sup>3</sup> em docentes, buscando uma emissão adaptada. Determinadas técnicas, por serem universais, poderão ser utilizadas para mais de um objetivo, como será explicitado no decorrer do capítulo. Ressalta-se que o número repetições é bastante variável na literatura, a depender da técnica. Em nossos estudos verificamos que três séries de dez repetições, com descanso de um minuto entre cada série produz efeitos positivos<sup>7,8,9</sup>. Fique atento, contudo, à execução dos exercícios pelo professor. Caso apresente fadiga ou cansaço, diminua o número de repetições ou de séries.

Sugerimos que os exercícios sejam realizados preferencialmente em pé. As seguintes instruções podem ser dadas aos professores, conforme proposto por Timmermans<sup>10,11</sup>:

1. De pé, mantenha os pés firmados no chão;
2. Imagine que sua cabeça está conectada por um fio ao teto, mantendo a postura ereta;

3. Mantenha os ombros baixos;
4. Fale “através de” seus alunos, não sobre eles.

Caso o professor fique cansado ou prefira realizar o exercício sentado, deve-se manter o tronco ereto, pés apoiados no chão, formando um ângulo de 90° entre tronco, coxas e joelhos.

## I. Tipo de Voz

### *O que é?*

Padrão básico de emissão vocal de um indivíduo, relacionado com os ajustes motores utilizados, tanto em nível laríngeo quanto ressonantal, carregando elementos psicológicos e socioeducacionais<sup>12</sup>. Como trataremos da ressonância em um ponto específico, este tópico se restringirá aos aspectos referentes à fonte glótica.

### *Objetivo*

Produção vocal adaptada, buscando regularidade vibratória, sem tensão ou escape de ar (soprosidade) excessivos<sup>13</sup>.

### *1. Técnicas para diminuição da soprosidade*

#### a) Sons fricativos

Essa técnica pode ser usada para diferentes objetivos, dentre eles, o controle da sonorização glótica<sup>12,14</sup>. No caso dos fricativos sonoros, por meio de mobilização suave da mucosa, promove-se uma coaptação glótica sem esforço, reduzindo a colisão entre as pregas vocais.

#### *Praticando...*

Emita um fricativo surdo seguido de sua sonorização gradual (“sss...zzz”; “fff...vvv” ou “xxx...jjj”)<sup>12</sup>;  
Emita os sons fricativos sonoros “vvvvv...”; “zzzz...” ou “jjjjj...” continuamente ou de forma concatenada “vzj vzj vzj”<sup>12</sup>;

#### b) Exercícios de firmeza glótica

Nesta técnica, adicionalmente, a oposição à saída de ar provoca efeito reverso no nível glótico, favorecendo o afastamento das pregas vocais durante a vibração e resultando em redução de riscos de fonotrauma, equilíbrio das pressões sub e supraglótica e economia vocal<sup>15</sup>.



*Praticando...*

Com a língua relaxada, em posição baixa na boca e os lábios entreabertos, oclua a boca com a palma da mão quase por completo, enquanto emite “u” ou “v” em *pitch* grave. Repita o exercício pelo menos cinco vezes, sem inflar as bochechas<sup>12,16</sup>. Esta técnica pode alternativamente ser realizada ocluindo a boca com o dedo indicador em posição vertical, também conhecida como “*finger kazoo*”<sup>17,18</sup>.

### c) Emissão com uso de tubos

São diversos os modelos e materiais de tubos que podem ser utilizados – canudinhos rígidos e estreitos (como os de pirulito), canudos de silicones (como o *Lax Vox*®), canudos de vidro (como o finlandês) e canudos plásticos comerciais. Este último mostrou efeitos positivos na qualidade vocal de professores após quatro semanas de intervenção, sendo uma potencial estratégia protetora para profissionais da voz<sup>8</sup>. Descreveremos as estratégias com os tubos mais acessíveis e de fácil execução.

*Praticando...*

1. Apoie um canudinho entre os dentes incisivos centrais, sem tensão, e emita o som “u” com o canudinho imerso em um copo cheio de água, fazendo bolhas<sup>12</sup>;
2. Apoie um canudo comercial de plástico flexível (com aproximadamente 21cm de tamanho e 1cm de diâmetro) entre os dentes incisivos centrais e emita o som de “v” ou “vu” com o canudo imerso cerca de 2 a 3 cm em garrafa pet de 500 ml (de água mineral) com o líquido até a metade<sup>8</sup>.

Observação:

A fonação deve ser confortável, sem tensão e em tom de voz habitual.

## 2. Técnicas para estabilidade de emissão

### a) Sons vibrantes<sup>7,19,20,21,22,23</sup>

Essa técnica favorece a emissão normotensa e o fechamento glótico, resultando em uma emissão vocal mais fácil e mais estável<sup>12</sup>. Por apresentar uma vibração mais potente da mucosa das pregas vocais e estruturas adjacentes, sugere-se sua realização após os sons fricativos.

*Praticando...*

Vibre suave e continuamente a língua (“rrr...” ou “trrr...”) ou os lábios (“brrr...”)

Observações:

A fonação deve ser confortável, sem tensão, em tom de voz habitual e loudness fraca/adequada.

Algumas pessoas não conseguem vibrar a língua. Nesse caso, tente a vibração de lábios.

Caso haja dificuldade de vibração de lábios, apoie os dedos indicadores na lateral da rima labial<sup>12</sup>. Umedecer os lábios também pode facilitar a vibração.

#### b) Som basal

Essa técnica propicia melhor coaptação glótica, aumenta a amplitude de vibração das pregas vocais, diminui a tensão fonatória e a frequência fundamental. Além disso, favorece o aumento da energia acústica espectral, com aumento do número de harmônicos com maior regularidade no traçado, favorecendo uma emissão mais confortável<sup>12</sup>. Também conhecido como *vocal fry*, registro pulsátil ou *strobbas*<sup>24</sup>.

*Praticando...*

1. Posicione a boca como se fosse emitir a vogal “a”. Expire e após a expiração de quase todo ar, emita o som mais grave que conseguir de forma prolongada com “a”, “la” ou a sequência articulatória “ba da ga ma na nha”, repetidas vezes<sup>12</sup>.

2. Realize as emissões com som basal, seguindo as orientações anteriores, alternando entre uma vogal e outra com “i...ê...é...”, “ó...ô...u...”, de forma lenta e mantendo a articulação precisa e com boa abertura de boca<sup>12</sup>.

Observações:

O principal músculo responsável pela produção do *vocal fry* em contração isométrica, como aqui sugerido, o tireoaritenóideo externo, o tireoaritenóideo, é um músculo fatigável, devido a sua grande concentração de fibras brancas. Logo, é necessário dosar o número de repetições para não gerar sobrecarga vocal<sup>24</sup>. Recomenda-se emissões de duração de 6 segundos com 5 a 10 repetições diárias.”<sup>38</sup>

Inclinar a cabeça para trás pode auxiliar no disparo do som basal<sup>12</sup>.

Em indivíduos com disfonia hipercinética, não se deve forçar a emissão do som basal, de forma a evitar o aumento de tensão<sup>12</sup>.

Não se recomenda realizar o som basal como último exercício da sequência de aquecimento vocal, quando a redução da frequência fundamental não for o objetivo, pois poderá causar fadiga. Também não deverá ser realizado como primeiro exercício, nestes casos.”<sup>38</sup>

## II. Altura e Intensidade Vocal

Por serem parâmetros interdependentes<sup>25</sup>, apresentaremos os mesmos de forma integrada.

*O que são?*

Consideraremos a altura como sendo o *pitch* vocal<sup>13</sup>, ou seja, a sensação psicofísica da frequência fundamental<sup>12</sup> e a intensidade como a *loudness* vocal<sup>13</sup>, ou seja, a sensação subjetiva da intensidade<sup>12</sup>.

*Objetivos*

Adequação da altura e intensidade vocal ao ambiente<sup>13</sup>, buscando uma produção vocal mais equilibrada nem tão grave, nem tão aguda e nem tão forte, nem tão fraca.

#### *1. Técnica de modulação de frequência e intensidade*

Para os recursos de altura e intensidade vocal, essa técnica visa trabalhar o controle consciente das alterações na extensão e dinâmica vocal<sup>12</sup>.

*Praticando...*

1. Inspire profundamente e realize um bocejo, emitindo uma vogal aberta “a”, “é”, com modulação da altura do som. Mantenha a língua baixa e anteriorizada<sup>12</sup>;
2. Emita repetidamente o som “sss...” em sequências curtas. Faça isso usando diferentes níveis de pressão de ar (fraco, moderado e forte) para dissociar a variação de intensidade da sonorização glótica<sup>12</sup>;
3. Conte de 1 a 3, mantendo a mesma altura à medida que aumenta a intensidade<sup>10,11</sup>  
Conte 1, 2, 3  
mais forte 1, 2, 3  
e mais forte 1, 2, 3  
e mais forte 1, 2, 3
4. Emita sons fricativos sonoros, vibrantes ou nasais em diferentes frequências e intensidades;
5. Emita os mesmos sons anteriores, com dissociação de frequência e intensidade, ou seja, module a altura (grave/agudo) mantendo a intensidade (por exemplo, adequada); module a intensidade (fraca/forte) com manutenção da altura (por exemplo, aguda);

### III. Articulação

*O que é?*

A articulação refere-se à produção e formação dos sons da fala<sup>26</sup>. É a voz transformada em palavras.

*Objetivo*

Clareza na fala<sup>13</sup>, com adequação da amplitude (abertura de boca) e da precisão articulatória (ponto e modo de articulação), bem como projeção da voz no ambiente.

*1. Exercícios para amplitude articulatória*

Auxiliam na abertura da boca e reorganização dos órgãos fonoarticulatórios.

*Praticando...*

1. Com a boca fechada, encha-a de ar, inflando as bochechas. Em seguida, sugue as bochechas. Repita os movimentos alternadamente várias vezes<sup>27</sup>;
2. Com a boca fechada, circule a língua na frente dos dentes<sup>9,20</sup>. Repita 10 vezes para cada lado;
3. Faça movimentos repetidos de bico-sorriso, alternadamente, como se estivesse articulando o fonema “u”, sem, contudo, produzi-lo, seguido pelo “sorriso de Monalisa” (com os lábios cerrados)<sup>7,9,28</sup>. Repita 10 vezes;
4. Com a boca aberta, estale a língua<sup>7,9,20,28</sup>. Repita 20 vezes;
5. Abra a boca exageradamente e feche em seguida<sup>12,27</sup> como estivesse produzindo um “pá” áfono ou dando um “beijo da vovó”<sup>9</sup>. Repita esses movimentos 10 vezes.

*2. Exercícios para precisão articulatória*

Visam adequar o ponto e o modo articulatórios.

*Praticando...*

1. Faça a leitura somente das vogais de um texto, de modo encadeado e mantendo a modulação<sup>12,29</sup>;
2. Repita sequências de vogais como /ô-ê-/; /ô-a-/; /i-u-/; /a-ê-ô/. Aumente a velocidade aos poucos<sup>27</sup>;
3. Repita a sequência “pra tra cra/ bra dra gra / pre tre cre/ pro tro cro/ bro dro gro”. Aumente a velocidade aos poucos<sup>27</sup>. Você pode utilizar todo o quadro fonético/fonológico, associado às vogais, por exemplo, “fa sa xa, fé sé xé, fi si xi, fó só xó, fu su xu”, o mesmo com os fricativos sonoros (“v z j”) ou outras combinações à sua escolha, de acordo com a necessidade.
4. Fale articulando exageradamente<sup>12,20,29</sup>. Pode ser realizado com leitura de texto ou sequências automáticas<sup>12,16</sup> como contagem de números, dias da semana e meses do ano;
5. Leia trava-línguas<sup>20,29</sup>. Privilegie os textos com fonemas nos quais tenha dificuldade articulatória.

## IV. Ressonância

*O que é?*

É o resultado do reforço de determinadas frequências do espectro sonoro e do amortecimento de outras ao longo do trato vocal<sup>12</sup>.

*Objetivo*

Ampliação da voz nas cavidades de ressonância<sup>13</sup>, visando o equilíbrio ressonantal.

*Técnicas*

a) Sons nasais

A técnica de sons nasais é também conhecida como técnica de ressonância e promove maior dissipação do som entre as cavidades nasal e oral. Em virtude disso, esses sons suavizam a emissão, além de diminuir a tensão<sup>12</sup>, sendo também indicados para redução do esforço laríngeo.

*Praticando...*

1. Emita os sons “mmm...” com a boca fechada, “nnnn...” ou “nh...” de forma contínua ou modulada<sup>12</sup>;
2. Emita o som “mmm...” em tom habitual, ao mesmo tempo que movimenta a boca, como se estivesse mastigando. Esta técnica também é denominada de *humming*<sup>30</sup>;
3. Emita a sequência articulatória “ma na nha, mé né nhê, mê nê nhê, mi ni nhi, mó nó nhó, mô nô nhô, mu nu nhu”<sup>12</sup>.

b) Voz salmodiada

Essa técnica também favorece a dissipação do foco ressonantal<sup>12</sup>, por meio de uma emissão mais suave e sem esforço vocal.

*Praticando...*

1. Fale os dias da semana, meses do ano ou uma sequência numérica em voz salmodiada, como no canto gregoriano.

## V. Projeção Vocal

*O que é?*

É a ampliação da voz no ambiente<sup>13</sup>.

*Objetivo*

Projetar a voz no ambiente de forma que alcance o ouvinte<sup>13</sup>.

*Técnicas*

## a) Sons nasais

Essa técnica, quando coarticulada com vogais, auxilia na ressonância e consequente projeção vocal no espaço<sup>12</sup>.

*Praticando...*

1. Emita os sons “mmm...uaaa...mmm...uééé...mmm...uiii...mmm...uóóó...mmm...uuuu...” de forma contínua ou modulada<sup>7,9,28</sup>. A abertura de boca na produção das vogais, mais fácil no [a], pela característica do fonema, irá promover uma melhor projeção do som no ambiente.
2. Emita as sequências articulatórias “ma na nha, mé né nhé, mê nê nhê, mi ni nhi, mó nó nhó, mô nô nhô, mu nu nhu” ou “va za ja, vé zé jé, vê zê jê, vi zi ji, vó zó jó, vô zô jô, vu zu ju” em voz salmodiada, como no canto gregoriano<sup>12</sup>.

## b) Leitura somente de vogais

Essa técnica trabalha fonte e “amplificador”, resultando em aumento do volume e da projeção vocal<sup>12</sup>.

*Praticando...*

1. Faça a leitura somente das vogais de um texto, de modo encadeado e mantendo a modulação.

## c) Sobrearticulação

A aplicação dessa técnica resulta em maior volume e projeção da voz no espaço<sup>12</sup>

*Praticando...*

1. Leia um texto ou fale uma sequência automática (contagem, dias da semana, meses...), articulando exageradamente.

## d) Megafone

Essa estratégia usa o apoio das mãos que servem como amplificador natural<sup>31</sup>.

*Praticando...*

1. Aproxime as duas mãos unidas em formato de concha e oclua a boca e o nariz. Em seguida emita os sons propostos a seguir, abrindo as palmas das mãos aos poucos, mantendo os polegares e indicadores apoiados no rosto. Pode ser realizado com vogais ou sequências de vogais (UUUU; AAAÓÓÓMMM; IOU IOU IOU), palavras terminadas com sons nasais (BOM BOM BOM) e palavras com articulação exagerada.

## VI. Ataque Vocal

### *O que é?*

É a maneira como o som glótico se inicia. Pode ser isocrônico, brusco ou soproso. O ataque vocal isocrônico ou adequado ocorre quando o início da vibração das pregas vocais se dá ao mesmo tempo da expiração, representando equilíbrio fisiológico. Já o brusco caracteriza-se pelo forte fechamento das pregas vocais antes da emissão do som, produzindo um “ruído de soco”. No ataque vocal soproso, o ar expirado passa pela glote antes do início da vibração das pregas vocais<sup>12</sup>.

### *Objetivo*

Diminuição do atrito entre as pregas vocais<sup>12</sup>, buscando-se uma emissão equilibrada e econômica, sem excesso de tensão ou perda de ar<sup>26</sup>.

#### a) Técnicas de suavização da Emissão

Considerando que a produção vocal em professores tende a ser hipertensa, esse conjunto de técnicas objetiva favorecer uma emissão normotensa e econômica.

#### *Praticando...*

1. Emita sons facilitadores (fricativos ou nasais) ao mesmo tempo que faz movimentos de cabeça lentamente – “sim” (para frente e para trás – cuidado com a compressão), “não” (de um lado para o outro), “talvez” (de um ombro a outro)<sup>12</sup>;
2. Inspire profundamente e realize um bocejo “solta tudo”<sup>7</sup>, emitindo uma vogal aberta “a” ou “é” com modulação da altura do som<sup>9,28</sup>, mantendo a língua baixa e anteriorizada<sup>12</sup>, 2005);
3. Emita as sequências articulatórias “ma na nha, mé né nhé, mê nê nhê, mi ni nhi, mó nó nhó, mô nô nhô, mu nu nhu” ou “va za ja, vé zé jé, vê zê jê, vi zi ji, vó zó jó, vô zô jô, vu zu ju” e também em voz salmodiada, como no canto gregoriano<sup>12</sup>.

## VII. Psicodinâmica Vocal

### *O que é?*

É o impacto psicológico que a voz do falante causa no ouvinte<sup>12,13,25,26</sup>.

Diferentes tipos de voz, ressonância, altura e intensidade, bem como padrões articulatórios, causam impressões diferentes nos ouvintes. Demonstramos exemplos no quadro abaixo.

**Quadro 1.** Recursos vocais e psicodinâmica transmitida ao ouvinte, adaptados ao contexto docente<sup>26</sup>.

RECURSO VOCAL	Impressões transmitidas ao ouvinte
<b>Tipo de voz</b>	
Rouca	Indica cansaço vocal. Em grau severo: estresse e esgotamento
Soprosa	Fraqueza, falta de potência e sinal de fadiga vocal
Áspera	Agressividade, incômodo, aflição
Monótona	Monotonia, repetitividade, falta de vida. Causa desinteresse aos alunos
<b>Ressonância</b>	<i>Indica o objetivo emocional do discurso,</i>
Equilibrada	Facilidade de externar emoções, equilíbrio psicoemocional
Laringofaríngea	Tensão, dificuldades de lidar com a agressividade. Pode ser resultado de tentativa de projeção vocal
<b>Altura vocal</b>	<i>Relaciona-se com a intenção do discurso</i>
Vozes mais graves	Domínio em relação ao conteúdo, como também autoritarismo
Vozes mais agudas	Falta de segurança, fragilidade
<b>Intensidade vocal</b>	<i>Mostra como o falante lida com a noção de limite pessoal e do outro</i>
Elevada	Padrão geralmente adotado pelos professores. Franqueza, vitalidade, energia / como também invasão do outro, intimidação.
Reduzida	Insegurança, falta de energia, inexperiência nos relacionamentos interpessoais, medo da reação do outro. Fadiga vocal
<b>Articulação</b>	<i>Refere-se ao cuidado em ser compreendido pelo interlocutor</i>
Imprecisa	Desinteresse na comunicação, dificuldade na organização mental
Exagerada	Narcisismo
Travada	Contenção de sentimentos, como também resultado de tensão mandibular (hipertonidade da musculatura supraioidea)

### Objetivos

Conscientizar o professor sobre a psicodinâmica vocal na relação com os alunos, buscando explorar diferentes recursos vocais, adequando-os conforme as necessidades profissionais e pessoais.

### Técnicas

#### a) Dinâmicas de grupo

*Praticando...*

Podem ser realizadas dramatizações relacionando tipos de voz e situações de sala de aula, experimentando



diferentes recursos vocais, como intensidade, altura e tipos articulatórios seguidas de reflexões sobre as impressões que podem causar nos alunos<sup>20</sup>. Pode-se compartilhar um texto para todo o grupo e realizar sorteio com diferentes sentimentos, como alegria, tristeza, raiva, apatia. Cada componente lê o texto de acordo com o sentimento que sorteou e o grupo deve identificar os recursos vocais utilizados. O contrário também pode ser feito, sorteando-se individualmente vários recursos vocais (por exemplo, loudness elevada, pitch agudo, voz rouca e articulação travada) para que o grupo aponte o impacto psicológico que experimentou ou o possível sentimento que o falante expressou.

Por fim, gostaríamos de ressaltar que a voz não pode ser considerada separada do corpo que a produz. Estudos apontam que a postura corporal influencia diretamente a produção vocal<sup>32,33,34,35,36</sup> e que mudanças no posicionamento da cabeça e do pescoço influenciam negativamente na produção vocal quando comparados à postura ereta<sup>36</sup>. Pesquisadores sugerem técnicas de preparação corporal previamente ao trabalho vocal propriamente dito<sup>19,20,7,9,37</sup>. Enfatizamos a importância de manter o tronco ereto, a cabeça levemente abaixada e os ombros relaxados, buscando a livre movimentação da laringe, sem bloqueios para a produção e projeção do som no trato vocal durante a execução das técnicas

Esperamos que este capítulo auxilie você na busca do aperfeiçoamento dos recursos vocais em professores. Para um maior aprofundamento, as técnicas poderão ser consultadas nos artigos e livros citados, ampliando o seu conhecimento. Bom trabalho!

## Referências

- 1) Behlau M, Zambon F, Guerrieri C, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5): 665.e9-665.e6.65E18.
- 2) Giannini SP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho docente: um estudo caso-controle. *CoDAS [Internet]*. 2013; 25(6): 566-576.
- 3) Hunter EJ, Cantor-Cutiva LC, Van Leer E et al. Toward a Consensus Description of Vocal Effort, Vocal Load, Vocal Loading, and Vocal Fatigue. *J Speech Lang Hear Res*. 2020;63(2):509-532.
- 4) Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares ELM. Voice Disorders in Teachers. A Review. *Journal of Voice*. 2014; 28(6):716 – 724.
- 5) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 42 p.

- 6) Cantor-Cutiva LC, Vogel I, Burdorf A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J Commun Disord.* 2013;46(2):143-155.
- 7) Masson ML, Loiola CM, Fabron EMG, Horiguela ML. Aquecimento e Desaquecimento Vocal em Estudantes de Pedagogia. *Distúrbios da Comunicação.* 2013; 25(2): 177-85
- 8) Souza RC, Masson MLV, Araujo TM. Efeitos do exercício do trato vocal semiocluído em canudo comercial na voz do professor. *Rev. CEFAC.* 2017; 19 (3): 360-370.
- 9) Masson MLV, Fabbron EMG, Loiola-Barreiro CM. Aquecimento e desaquecimento vocal em professores: estudo quase-experimental controlado. *CoDAS.* 2019;31(4): e20180143.
- 10) Timmermans B, Coveliers Y, Meeus W, Vandenebee F, Van Looy L, Wuyts F. The effect of a short voice training program in future teachers. *J Voice.* 2011;25(4): e191-e198.
- 11) Timmermans B, Coveliers Y, Wuyts FL, Van Looy L. Voice training in teacher education: the effect of adding an individualized microteaching session of 30 minutes to the regular 6-hour voice training program. *J Voice.* 2012;26(5): 669.e1-669.e9.
- 12) Behlau M, Madazio G, Feijó D, Azevedo r, Gielow I, Rehder MI. EHLAU, M; MADAZIO, G; FEIJÓ, D; AZEVEDO, R; GIELOW, I; REHDER, MI. Aperfeiçoamento vocal e tratamento fonoaudiológico das disfonias. In: BEHLAU, M. (org.). *Voz: O livro do especialista.* v. 2. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. p. 409-564.
- 13) Aoki MCS. Elaboração de um guia fonoaudiológico para ações de saúde vocal do professor. 2019. 124f. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2019.
- 14) D'avila H, Cielo CA, Siqueira MA. Som fricativo sonoro /ʒ/: modificações vocais. *Rev. CEFAC.* 2010; 12 (6): 915-924.
- 15) Cielo CA et al. Exercícios de trato vocal semiocluído: revisão de literatura. *Rev. CEFAC.*2013;15(6):1679-1689.
- 16) Gama ACC, Silva AFR, Pacheco JS, Curti L, Yamasaki R. Técnicas vocais para terapia de voz. *Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia,* 2017.
- 17) Sampaio M, Oliveira G, Behlau M. Investigação de efeitos imediatos de Dois exercícios de trato vocal semi-ocluído. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2008;20(4):261-26.
- 18) Cielo CA, Christmann MK. Finger Kazoo: modificações vocais acústicas espectrográficas e autoavaliação vocal. *Rev. CEFAC.* 2014; 16(4): 1239-1254.
- 19) Silvério KC, Gonçalves CG, Penteadó RZ, Viera TPG, LIBARDI A, ROSSI D. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professor. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2008; 20(3): 177-82
- 20) Luchesi KF, Mourão LF, Kitamura S. Efetividade de um programa de aprimoramento vocal para professores. *Rev CEFAC.* 2012; 14(3): 459-70.
- 21) Pizolato RA, Rehder MIBC, Dias CTS, Meneghim MC, Ambrosano GMBA, Mialhe FL. Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes.* 2013; 11: 28.
- 22) Pizolato RA, Rehder MIBC, Dias CTS, Meneghim MC, Ambrosano GMBA, Mialhe FL. Evaluation of the Effectiveness of a Voice Training Program for teachers. *J Voice.* 2013; 25(5): 603-10
- 23) Xavier IALN, Santos ACO, Silva DM. Saúde vocal do professor: intervenção fonoaudiológica na atenção primária a saúde. *Rev CEFAC.* 2013; 15(4): 976-85.
- 24) Pinho, S, Pontes, P. *Músculos Intrínsecos da laringe e dinâmica vocal.* Rio de Janeiro, Revinter, 2008.

- 25) Behlau M, Pontes P. Avaliação da voz. In: Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise, 1995. p. 218-262.
- 26) Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de voz. In: BEHLAU, M. Voz: o livro do especialista, 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2001b. cap. 3, p. 85-180
- 27) Rector M, Cotes C. O uso da expressividade corporal e articulatória. In: Kyrillos, L (org.). Expressividade: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. p.57-74.
- 28) Pereira LPP, Masson MLV, Carvalho FM. Aquecimento vocal e treino respiratório em professores: ensaio clínico randomizado. Rev. Saúde Pública. 2015; 49-67.
- 29) Kasama ST, Martines EZ, Navarro VL. Proposta de um programa de bem-estar vocal para professores: estudo de caso. Distúrbios da Comunicação. 2011; 23(1): 35-42.
- 30) Colton RH, Casper JK, Leonard R. Compreendendo os problemas de voz: uma perspectiva fisiológica no diagnóstico e tratamento das disfonias. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- 31) Paula Souza LA; Gayotto LHC. Expressão no teatro. In: Kyrillos LR. (org) Expressividade – da teoria à prática. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.
- 32) Lagier A, Vaugoyeau M, Ghio A, Legou T, Giovanni A, Assaiante C. Coordination between Posture and Phonation in Vocal Effort Behavior. Folia Phoniatr Logop 2010; 62:195–202
- 33) Mello EL, Silva MAA. Coordenação entre postura e fonação em comportamento de esforço vocal. Rev. soc. bras. Fonoaudiol.; 16(3):373-374.
- 34) Carneiro PR, Teles LCS. Influência de alterações posturais, acompanhadas por fotogrametria computadorizada, na produção da voz. Fisioter Mov. 2012 jan/mar; 25(1):13-20.
- 35) Carneiro, PR. A influência de diferentes posturas da coluna cervical na análise do sinal de voz. 2013. 112 f. tese (Doutorado em Bioengenharia) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- 36) Cielo CA, Christmann MK, Ribeiro VV, Hoffmann CF, Padilha JF, Steidl EMS, Bastilha GR, Andriollo DB, Frigo LF. Síndrome de tensão musculoesquelética, musculatura laringea extrínseca e postura corporal: considerações teóricas. Rev. CEFAC. 2014 Set-Out; 16(5):1639-49.
- 37) Bovo R, Galceran M, Petrucelli J, Hatzopoulos S. Vocal Problems among Teachers: Evaluation of a Preventive Voice Program. J Voice. 2007, 21(6): 705-22.
- 38) Cielo CA, Elias VS, Brum DM, Ferreira FV. Músculo tiroaritenóideo e som basal: uma revisão de literatura. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia [online]. 2011, v. 16, n. 3, pp. 362-369.

# Expressividade Oral

Marta Assumpção de Andrada e Silva, Maria Fernanda de Queiroz Prado Bittencourt, Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi

## Introdução

A expressividade é a qualidade do que é expressivo, é energia ou força de expressão individual. Geralmente, quando dizemos que uma fala é expressiva nos referimos a uma fala caracterizada por variabilidade de padrões melódicos e rítmicos. Entretanto segundo alguns autores<sup>1</sup> toda fala é expressiva na perspectiva de que alguma forma de atitude, emoção, crença estado físico ou condição social é veiculada por meio da fonação e da articulação dos sons. Dessa forma, todo indivíduo expressa algo, uma vez que a linguagem que comunica é única, é subjetiva e expressiva. Assim, entendemos que todos os indivíduos são expressivos, ou seja, mesmo aquele que, por exemplo, tem uma fala com velocidade diminuída e melodia muito descendente, tem sua expressividade. A questão para reflexão é o quanto as características individuais de expressão são ou não efetivas para transmissão de uma mensagem de acordo com o uma situação determinada de fala ou uma atividade profissional específica<sup>2</sup>.

A linguagem é um ato singular de relacionamento entre interlocutores desenvolvida em uma situação específica, materializada na expressividade do falante por diversos recursos linguísticos e corporais<sup>3</sup>. Segundo Viola<sup>4</sup> a Fonoaudiologia tem utilizado o termo expressividade associado à fala, alegria, dinamismo, credibilidade e ou naturalidade. Mesmo com destaque para os aspectos positivos, para a autora a fala expressiva deve transmitir emoções de toda a natureza, tanto positivas como negativas.

Na perspectiva da Fonoaudiologia, a expressividade integra aspectos e recursos não verbais, vocais e verbais. Embora esses recursos sejam apresentados na literatura da área com diferentes abordagens, consideramos que os recursos verbais são as palavras, a seleção dos vocábulos, a construção frasal, o uso de ênfase e pausa, a inflexão, a velocidade, o ritmo de fala. Os recursos vocais compreendem a qualidade vocal, tipos de voz e os parâmetros e recursos vocais, tais como *pitch*, *loudness*, ressonância, coordenação pneumofonoarticulatória, entre outros. Os recursos não verbais englobam o corpo, dizem respeito a postura, posições, movimentos, deslocamentos, danças, gestos, olhares, expressões faciais e articulatórias, meneios de cabeça, aparência física e indumentária<sup>5</sup>. Na construção do sentido da mensagem não podemos de fato pensar nesses recursos separadamente. Por esta razão, mesmo com foco nos recursos verbais, traremos, eventualmente, relações entre os três tipos de recursos.

A expressividade, portanto, é aquilo que ocorre na relação entre a intenção do falante e a percepção do ouvinte. O estudo da expressividade prevê considerarmos a interação complexa entre aspectos do corpo, da voz e das palavras. Considerando que a divisão de capítulos deste Ebook engloba também um capítulo sobre Corpo e outro sobre Recursos Vocais, o foco deste capítulo está na **Expressividade Oral**, com destaque para os recursos verbais como articulação, ritmo e velocidade de fala, vocabulário, ênfase e pausa e inflexão.-

A intenção da comunicação, muitas vezes, é mais definida pela forma como falamos do que pelo próprio conteúdo. Uma voz rouca pode limitar ou comprometer determinados recursos verbais, como a inflexão ou a velocidade de fala, e assim comprometer a fluidez do discurso. Por outro lado, vale pontuar que a didática do professor não depende exclusivamente da sua voz, mas também do olhar, das mãos, da melodia do discurso, da adequação da velocidade de fala, do vocabulário, entre outros aspectos, que irão garantir uma troca mais eficiente com os alunos. Nesta direção Andrada e Silva<sup>6</sup> destacam que o professor costuma ouvir com frequência que precisa cuidar da voz para não ficar rouco, que não pode gritar, que não pode beber gelado, que precisa estar com a voz boa para dar conta do seu trabalho. Embora a saúde vocal seja fundamental para a manutenção da qualidade vocal, essas não devem ser trabalhadas como lista de proibições por parte do fonoaudiólogo e é fundamental que o professor saiba que a expressividade vai além da qualidade da voz e que os outros recursos (verbais e não verbais) mencionados anteriormente são aliados para melhorar a didática. Comunicar-se de forma expressiva está além da voz em si, mas sim na utilização adequada de todos os recursos comunicativos que compõem a expressividade e, assim, a relação complexa de ensino-aprendizagem na sala de aula pode acontecer com atitudes reflexivas sobre o contexto e o comportamento condizente com os aspectos sociais, históricos e culturais<sup>7</sup>.

Uma pesquisa, realizada<sup>8</sup> com o objetivo de analisar o desempenho comunicativo de uma professora bem avaliada pelos alunos, por meio de avaliação perceptivo-auditiva e acústica de aspectos prosódicos da fala, e avaliação dos gestos, verificando a associação entre a fala e gestos como recurso de expressividade, observou o uso de diferentes recursos prosódicos associados aos gestos. Segundo os autores a expressividade se manifestou na fala por meio do aumento da frequência, da variação da curva melódica (com predomínio da curva ascendente-descendente), do aumento da intensidade vocal, da variação da velocidade de fala, da articulação exagerada, bem como do prolongamento de segmentos e de pausas silenciosas.

Vale destacar que os recursos comunicativos são os mesmos para diferentes profissões, o que muda é a forma de utilizá-los. É impossível pensarmos que um repórter de televisão, um radialista, um ator e um professor irão utilizar os recursos expressivos da mesma forma uma vez que cada situação de comunicação tem o seu contexto e seu interlocutor. Uma pausa, por exemplo, que irá auxiliar na definição da marcação de uma ideia,

será utilizada de forma distinta por um apresentador de telejornal e um professor. A atividade profissional, o contexto de uso laboral da comunicação é que será o fator determinante para as variadas formas de uso dos recursos comunicativos da expressividade<sup>9</sup>.

A palavra **comunicar** vem do Latim *communicare* que significa partilhar, usar em comum. Comunicar é trocar ideias, e a comunicação é composta por sinais e signos variados conforme idade, formação cultural e social, repertório individual, entre outras questões. Por esta razão apenas vamos nos comunicar de forma assertiva e eficiente se conhecermos para quem vamos falar, dessa forma selecionaremos os recursos expressivos que vamos utilizar para o público e/ou alunos em questão.

## Recursos Verbais

Segundo alguns pesquisadores na área<sup>5</sup>, os recursos verbais são a fala, as palavras, o vocabulário, a construção frasal, a ênfase, a inflexão, a velocidade, o ritmo, entre outros aspectos. A pausa merece um destaque, uma vez que contribui para a delimitação de turnos de fala e produção de sentido. A pausa marca uma ideia considerada também entre outras utilidades, uma forma de ênfase, e, assim, auxilia na fixação do conteúdo por parte do ouvinte, enquanto a utilização da inflexão e melodia prendem a atenção do público. Quantas vezes ouvimos os alunos falarem que não conseguem prestar atenção na fala do professor ou que dormem na aula porque o professor tem uma fala muito monótona.

Destacamos determinados aspectos<sup>10,11</sup> para apresentar os recursos verbais associados aos vocais que são essenciais para uma comunicação assertiva:

- **Articulação:** é a forma como os sons são produzidos, tem relação direta com a clareza e precisão da fala. Cada fonema tem uma maneira correta de ser produzida. Quando um professor distorce, troca ou omite um som dependendo da alteração poderá comprometer a compreensão da fala. Imaginem, por exemplo, se um professor trocar o /r/ pelo /l/, como faz o Cebolinha personagem dos quadrinhos do Mauricio de Souza, será que (e de que forma) isso comprometerá a transmissão de sua mensagem?
- **Velocidade e ritmo de fala:** é um ponto essencial para inteligibilidade de fala e para manutenção do padrão de articulação correta. Uma velocidade de fala acelerada pode comprometer a precisão dos sons emitidos, e por outro lado uma fala excessivamente lenta pode dificultar a manutenção da atenção do aluno. Lembrem-se da velocidade extremamente acelerada dos narradores de corridas de cavalo, imaginem uma aula nessa

velocidade. Além da relação com a articulação, a velocidade excessiva também compromete o uso de ênfase e de pausa.

- **Ênfase:** é um grifo na emissão, é um destaque de uma determinada palavra ou expressão. A ênfase pode ser utilizada no discurso de diferentes formas, e a mais comum é sem dúvida o aumento da intensidade. No entanto, pode também ser realizada por meio da pausa, de uma articulação mais precisa, de uma mudança de velocidade, de um prolongamento da vogal, de uma mudança na qualidade vocal (no timbre), entre outros. Quanto mais variada for a utilização da ênfase mais rico e efetivo será o discurso, logicamente sem exageros para a fala não ficar caricaturada ou, inclusive, monótona.
- **Pausa:** presente em qualquer discurso e é um elemento fundamental para a boa compreensão do conteúdo. Muitos professores temem o silêncio, mas esse também transmite uma mensagem. As pausas estão relacionadas aos sinais de pontuação e à necessidade de respirar, porém muitas vezes podem ser usadas como uma estratégia de interpretação, conferindo maior eficácia na transmissão do conteúdo. Além disso, o professor que frequentemente tem dificuldades em utilizar bem as pausas respiratórias pode gerar um problema de voz.
- **Inflexão:** é a melodia de fala e pode ser utilizada de forma ascendente e descendente. Uma inflexão ascendente está relacionada a uma interrogação, uma pergunta ou pode, ainda, gerar uma sensação de “suspense” que, quando relacionada a uma pausa breve subsequente, pode ser uma boa aliada na manutenção da atenção do ouvinte. Uma inflexão descendente pode indicar o final de um pensamento, uma ideia. A dinâmica da aula acontece muito por meio da inflexão. Quantas vezes não fazemos uma pergunta que nós mesmos iremos responder, utilizando uma inflexão ascendente para despertar a atenção da classe.
- **Vocabulário:** é composto pelas palavras que usamos durante a expressão do conteúdo. Palavras escolhidas com cuidado, respeitando as características dos interlocutores, como idade, nível de conhecimento do assunto, e aspectos socioculturais, também são aliadas dos professores na transmissão do conteúdo e fixação da matéria por parte dos alunos. Por outro lado, incorreções gramaticais podem gerar dificuldades em manter a atenção, além de potencialmente promover a falta de credibilidade do professor perante o aluno. Da mesma forma, o uso de “mesóclises”, palavras de áreas específicas ou excessivamente técnicas em momentos inadequados também pode gerar desinteresse no interlocutor que por não compreender o que está sendo dito.

“Vícios” de fala ou barreiras verbais são mecanismos que impactam negativamente a nossa fala, que impedem ou dificultam a recepção correta da mensagem. Essas podem ser de vários tipos e podem ser um

ruído na comunicação. Podem ser palavras repetidas, como muletas, que acabam chamando mais a atenção do que o conteúdo que queremos transmitir. Sabe aquele professor que fala: “Né? Sabe? Entende? Percebe? Tá?” ao final de cada frase? Os alunos acabam contando quantas vezes a repetição aconteceu e nem se dão conta da informação que realmente importa. Também existem aqueles que resolvem preencher os momentos de organização das ideias com vogais prolongadas, como “é..., ah...”, este tipo de barreira chama-se pausa preenchida e constrói uma percepção de hesitação.

Ainda com relação a barreiras verbais e de comunicação, algumas expressões podem gerar dúvidas quanto à capacidade de entendimento do interlocutor e podem não causar boa impressão: “*Deixa eu te explicar...; Veja bem; Está me compreendendo? Você está acompanhando o raciocínio? Ficou claro?*”. Essas expressões podem gerar um desconforto no seu ouvinte. Existem expressões, também, que diminuem o valor do que dizemos, como: “*eu acho; me parece; ouvi falar*”, cuidado também com o uso exagerado de diminutivos.

## Considerações Finais sobre Expressividade e Didática

A forma como o professor se comunica – escolhe as palavras, usa a voz, olha para os alunos, trabalha seus gestos, mantém a velocidade de fala – é geralmente um fator decisivo na relação que se estabelece em uma sala de aula. Esses aspectos únicos e pessoais podem (ou não) favorecer uma troca de informações efetivas e facilitar a aprendizagem da turma. Muitas vezes alunos demonstram mais ou menos interesse por determinada matéria e, ao final, descobrimos que na realidade o que estava em jogo era mais ou menos simpatia por aquele professor específico – algo que desenvolvemos, em grande parte, influenciados pela forma como o outro se coloca nessa relação de troca que é a comunicação<sup>6</sup>.

O grito é um recurso muito comumente utilizado em sala de aula, com diferentes objetivos – que vão da busca pela “disciplina” à uma estratégia que poderia “prender a atenção dos alunos”. No entanto, o professor que grita, além de colocar em risco a sua saúde vocal, arrisca também soar intimidador aos alunos, o que pode fazer com que esses sintam-se ameaçados e constrangidos em fazer perguntas.

Uma fala rica em inflexões, com pausas bem colocadas e ênfase em pontos estratégicos do conteúdo aliados aos aspectos dos recursos verbais e não verbais tende a prender a atenção da turma, aumentar o interesse pelo que está sendo dito e pode, conseqüentemente, ser uma grande aliada na manutenção da saúde vocal do professor.



## Referências

- 1) Madureira S. Expressividade da Fala. In: Kyrillos L R (org.). Expressividade, da teoria à prática. Editora Revinter, São Paulo, p.15-25.
- 2) Ferreira LP. Assessoria fonoaudiológica aos profissionais da voz. In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP, editoras. Tratado de Fonoaudiologia. Editora Roca, São Paulo (SP). 2010. p. 746-53.
- 3) Viola IC. Expressividade, estilo e gesto vocal. Lorena: Instituto Santa Teresa, 2008, p.9-11.
- 4) Viola IC, Ghirardi ACAM, Ferreira LP. Expressividade no rádio: a prática fonoaudiológica em questão. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2011; 16(1): 64-72.
- 5) Penteado R Z, Pechula M R. Expressividade em Jornalismo: interfaces entre Comunicação, Fonoaudiologia e Educação. Intercom - RBCC São Paulo, v.41, n.1, p.153-166, jan./abr. 2018
- 6) Andrada e Silva MA, *Ditscheiner ES, Giannini SPP, Ferreira L P. Você sabia, professor, que existe relação entre voz e didática?; 2020* [Acesso em 10 de agosto de 2020] Disponível em: [https://www.pucsp.br/laborvox/cuidados\\_vocais/voce\\_sabia\\_professor.html](https://www.pucsp.br/laborvox/cuidados_vocais/voce_sabia_professor.html)
- 7) Ferreira LP, Dragone MLOS, Giannini SPP, Zambon FC. Atuação fonoaudiológica com professores – da voz ocupacional à voz como recurso do trabalho docente. In: Marchesan IQ, Silva HJ, Tomé MC (org.). Tratado das Especialidades em Fonaudiologia, São Paulo: Ganabara Koogan, 2014: p.250-57.
- 8) Azevedo LL, Martins PC, Mortimer EF, Quadros AL, Sá EF, Moro L, Pereira RR. Recursos de expressividade usados por uma professora universitária. Revista Distúrbios da Comunicação, 2014: 26(4):777-89
- 9) Oliveira IB, Kyrillos LR, Teixeira LC, Borrego MCM. Voz na locução de rádio e telejornalismo. In: Marchesan IQ, Silva HJ, Tomé MC (org.). Tratado das Especialidades em Fonaudiologia, São Paulo: Ganabara Koogan, 2014: p. 240-49.
- 10) Feijó D. A fala. In: Kyrillos L, Cotes C, Feijó D (org.). Voz e corpo na tv: a Fonoaudiologia a serviço da comunicação. Globo, São Paulo (SP). 2003. p 45-62.
- 11) Kyrillos L, Jung M. Comunicar para Liderar. Contexto; São Paulo, 2015.

# Resistência Vocal

Thays Vaiano e Flávia Badaró

O professor é reconhecidamente o profissional da voz com maior prevalência de problemas vocais relacionados ao trabalho. O simples fato de ser professor confere a esse profissional um risco maior para desenvolver alguma alteração vocal.<sup>1,2,3</sup> Essas alterações de voz podem interferir diretamente na produtividade desse profissional trazendo impacto financeiro tanto para ele, quanto para o empregador e para o sistema de saúde, que se encarregará do diagnóstico e tratamento das alterações vocais<sup>4</sup>.

Estratégias preventivas são amplamente recomendadas para reduzir o risco de alterações vocais em profissionais da voz. Uma das estratégias sugeridas como prevenção primária é o treinamento de voz<sup>5</sup>. Embora outros profissionais da voz, como cantores e atores, frequentemente recebam treinamento sobre saúde e exercícios vocais, a maior parte dos professores desconhecem medidas para melhorar ou preservar suas vozes. Pesquisas sobre a voz do professor mostram que a alta prevalência de alterações vocais em professores está associada à falta de treinamento vocal, especialmente durante sua formação profissional<sup>6</sup>.

Há um número crescente de publicações dedicadas à compreensão das necessidades dos profissionais da voz que apresentam risco ou alta demanda vocal laboral. Essas pesquisas se empenham em apresentar elementos fundamentais à criação de programas de habilitação e reabilitação vocal, que efetivamente tragam contribuições para o treino e condicionamento dessas vozes, a fim de favorecer maior eficiência muscular e conseqüentemente, menor estresse fisiológico<sup>3,7,8,9,10</sup>.

Para que se possa propor um programa efetivo de treinamento muscular é preciso inicialmente conhecer a fundo os processos fisiológicos envolvidos na natureza específica do uso vocal do professor. Assim como cada esporte possui bases de treinamento específicas de acordo com as habilidades exigidas, o treinamento vocal também deve ser pensado e proposto levando em consideração o uso vocal específico do professor.

A Fisiologia do Exercício, ciência ampla, que estuda como sistemas e estruturas do corpo humano reagem às demandas físicas impostas, vem sendo usada há algum tempo como balizadora para o treinamento e desempenho esportivo com resultados cientificamente comprovados. Neste sentido, compreender alguns elementos cruciais para o treinamento da musculatura esquelética no esporte pode nos direcionar na criação de programas de condicionamento vocal para professores e outros profissionais da voz.

Antes de ir adiante com as considerações sobre princípios de um treinamento muscular e conceitos da Fisiologia do Exercício é preciso salientar que estamos “emprestando” conhecimentos dessa outra área. Contudo, sabe-se que a laringe possui características únicas e que nem todos os princípios da Fisiologia do Exercício podem ser automaticamente transferidos para a fisiologia vocal. Porém, compreender os processos fisiológicos do exercício nos dá um direcionamento importante e necessário para começarmos a entender o processo de condicionamento muscular. Tendo isso em mente é possível seguir adiante.

Um dos primeiros conceitos que se deve conhecer ao se falar de treinamento muscular é a bioenergética. A bioenergética corresponde aos processos metabólicos a partir dos quais, os músculos conseguem produzir energia necessária para contrair e relaxar. Essas vias podem ser anaeróbicas (quando não dependem de oxigênio), aeróbicas (quando necessitam de oxigênio) ou uma combinação dessas duas dependendo da demanda imposta ao tecido muscular. O estudo bioenergético é fundamental para a compreensão do funcionamento muscular durante exercícios, sendo sua relevância também indispensável no estabelecimento de programas de condicionamento, que buscam desenvolvimento e aprimoramento dessas vias essenciais aos músculos. O aprimoramento de vias bioenergéticas torna qualquer sistema mais eficiente; contudo, este desenvolvimento somente será alcançado quando forem propostos exercícios adequados, com estímulos suficientes para a otimização da eficiência da função metabólica e, conseqüente, desenvolvimento da resistência à fadiga muscular.

Existem três tipos primários de vias bioenergéticas: (a) sistema imediato ou creatina-fosfocreatina; (b) glicólise e (c) fosforilação oxidativa<sup>12</sup>. Esses sistemas primários de energia funcionam em diferentes situações, velocidades e períodos de duração. Tanto o sistema imediato de energia, quanto a glicólise, são vias anaeróbicas, o que significa que o oxigênio não é utilizado para produzir ATP. O sistema de energia imediato usa fosfocreatina como substrato energético, enquanto a glicólise utiliza a glicose disponível e glicogênio estocado nas fibras musculares ou no fígado. A fosforilação oxidativa é uma via aeróbica de obtenção de energia e, assim sendo, utiliza oxigênio como substrato energético para produzir energia<sup>13</sup>.

Atividades físicas que necessitam de força e duram poucos segundos, como por exemplo, o arremesso de peso, ou chamar a atenção de um aluno que está no fundo da sala, utilizam predominantemente o sistema de energia imediato. Atividades físicas de força e velocidade que duram até um minuto, como a corrida de 100m rasos, ou leitura em voz alta de alguma frase ou tarefa utilizam, predominantemente, o sistema glicolítico, além do sistema de energia imediato acionado nos primeiros segundos. As atividades de resistência, nas quais a musculatura esquelética precisa se manter em atividade por um tempo superior a 2-3 minutos, terão a fosforilação oxidativa como a principal via energética para suportar a contração muscular. Os três sistemas de energia são

acionados quando se inicia uma atividade física, entretanto, cada um dos sistemas de produção de ATP responderá prioritariamente dependendo da duração da atividade realizada.

Embora essas vias bioenergéticas sejam guiadas pelo tempo de performance, elas podem ser otimizadas e se tornarem ainda mais eficientes com o surgimento de adaptações musculoesqueléticas específicas, que aparecerão à medida que treinos contínuos forem realizados. Os músculos se adaptam ao uso, ao desuso e ao destreino. Músculos submetidos a exercícios em intensidade e frequência adequadas sofrerão adaptações neurológicas, metabólicas (incluindo a otimização de vias bioenergéticas) e morfológicas<sup>13</sup>. O treino vocal parece favorecer principalmente as adaptações neurológicas e metabólicas nas fibras musculares laríngeas. Ainda não existe evidência científica que demonstre hipertrofia de musculatura intrínseca da laringe humana.

As respostas adaptativas ao exercício também incluem mudanças relacionadas aos tipos de fibras musculares existentes. Essas podem ser divididas basicamente em: (a) fibras tipo 1 e (b) fibras tipo 2. As fibras do tipo 1 também são chamadas de lentas, por assim se comportarem no tempo de contração e relaxamento; apresentam metabolismo altamente oxidativo por serem fibras aeróbicas, têm baixa capacidade de geração de força e de hipertrofia, são mais resistentes à fadiga e mais eficientes, pois requerem menos energia. Em contrapartida, as fibras do tipo 2 são conhecidas como rápidas por contraírem e relaxarem rapidamente, possuem metabolismo glicolítico (usam a glicose como fonte de energia); dessa forma, são anaeróbicas, têm pouca resistência à fadiga, mas possuem grande capacidade de geração de força<sup>14</sup>.

Dentro da categoria das fibras tipo 2, ou seja as rápidas, existe uma subdivisão entre elas em fibras 2a e fibras 2b. Didaticamente, o grupo das fibras 2b engloba as fibras musculares que são as mais rápidas dentre todas e que, por questões terminológicas, também podem ser chamadas de 2x, 2r ou 2d, dependendo de qual músculo a fibra foi excisada e do ser vivo examinado na pesquisa<sup>13</sup>. As fibras 2a são as que apresentam um comportamento intermediário entre as lentas (tipo 1) e as mais rápidas (tipo 2b), tendo elas tanto a capacidade de gerar força, quanto de resistir à fadiga, como também possuem metabolismo glicolítico-oxidativo, tempo de contração e relaxamento intermediário com relação às outras e, principalmente, a capacidade de mudarem seu padrão de funcionamento de fibras rápidas intermediárias para fibras lentas, quando submetidas a um treinamento regular<sup>13,14,15</sup>. Neste sentido, o trabalho vocal para condicionamento com foco na musculatura laríngea, e não na mucosa que recobre as pregas vocais, deve considerar a necessidade de um treinamento regular e de longo prazo para que as mudanças desejadas sejam alcançadas.

O treinamento físico é pensado para produzir mudanças musculoesqueléticas específicas, dependendo das necessidades impostas pelo esporte praticado e das vias bioenergéticas de produção de ATP. Treinos de

esportes de força, como futebol, são diferentes de treinos de resistência, como os elaborados para maratonistas. Isso porque o objetivo principal de um programa de resistência é aumentar a habilidade do corpo em produzir energia aerobicamente, adaptando as características metabólicas das fibras musculares<sup>12</sup>. O objetivo do treino anaeróbico é facilitar atividades de alta intensidade com rápida recuperação entre cada sessão de exercício. Essa rápida recuperação permite ao atleta realizar diversas atividades sem sentir queda de performance<sup>16</sup>, o que pode ser extremamente valioso para professores que dão várias aulas ao longo do dia.

Antes que qualquer programa de habilitação ou reabilitação possa ser criado e estudado, a demanda imposta aos músculos precisa ser compreendida para que sejam estabelecidos os níveis ideais de frequência e intensidade dos exercícios. Porém, a forma ideal e precisa de se calcular dosagem e carga para os exercícios vocais, de maneira direta e objetiva, infelizmente ainda não foi plenamente desenvolvida.

A quantidade de voz utilizada por um professor ao longo de um dia de trabalho, conhecida como *dose vocal*, é uma variável que pode fornecer informações sobre os aspectos temporais de seu uso vocal. Esse pode ser quantificado tanto através de doses referidas, como pelo correspondente na distância total percorrida durante um período de tempo<sup>9</sup>. O uso vocal prolongado e medidas de dosimetria vocal muitas vezes estão relacionados com problemas de contato entre as pregas vocais, devido ao impacto das forças de fechamento e rápida aceleração e desaceleração das pregas vocais durante fonação em um determinado período<sup>9</sup>.

Ainda não se sabe se a dose total de vibração seria mais bem tolerada nos tecidos das pregas vocais quando expostos a períodos longos ou a curtos intervalos de uso vocal em forte intensidade. Também não se sabe com segurança sobre uma tecnologia suficiente que permita reproduzir em laboratório o uso vocal de professores por um período prolongado. Por outro lado, existem novos grupos científicos pesquisando a dose vocal de profissionais da voz<sup>3,17</sup>.

Em estudo realizado com o objetivo de calcular uma dose segura de uso vocal, chegou-se aos valores de 35 minutos de fala contínua, que representam 1,04 km, sendo que as pausas feitas durante a fonação foram consideradas. As pausas são importantes, pois permitem, potencialmente, que os tecidos das pregas vocais se recuperem. Este estudo pioneiro estabelece uma dose de vibração segura das pregas vocais; entretanto, aspectos temporais sobre dose vocal ainda não foram bem descritos<sup>9</sup>.

De maneira geral, é sabido que professores do ensino fundamental e de música usam suas vozes por períodos prolongados e com volume elevado. Autores realizaram um estudo quantificando e comparando a quantidade e intensidade de uso vocal com esses dois grupos de professores e encontraram um total de 3,688 Km (79 min de fonação) para professores de ensino fundamental e 7,001 Km (107 min de fonação) para professores de

música, em um período de 5 dias<sup>3</sup>. A diferença entre professores de sala de aula comum e professores de música foi atribuída aos maiores intervalos de fonação, maior extensão de frequências utilizadas e maiores níveis de intensidade. Vale aqui reforçar que a dose vocal observada em professores do ensino fundamental, professores de música e operadores de *call center* está acima do limite proposto de 1,04 Km e 35 min de fonação<sup>9</sup>.

A recuperação bioenergética também é um fator importante a se considerar, visto que a fadiga muscular bioenergética pode levar ao estresse mecânico, caso compensações musculares passem a acontecer para manter o movimento<sup>18</sup>. O período de recuperação é fundamental na redução da fadiga bioenergética e do estresse mecânico imposto à musculatura.

Os efeitos do treinamento da musculatura intrínseca da laringe humana não tenham sido profundamente estudados e comprovados por limitações técnicas de acesso à essa região anatômica, mas os profissionais da voz submetidos ao treinamento frequentemente referem melhora no desempenho vocal, que se traduz em menor sensação de fadiga e em menor tempo de recuperação. Esses ganhos estão provavelmente associados tanto à promoção de ajustes laríngeos e supralaríngeos, ajustes esses benéficos para uma produção vocal eficiente e econômica, e conquistados pela realização de exercícios, como também pelas adaptações neurológicas e morfológicas ocorridas nas fibras musculares, padrão bioenergético e níveis de recuperação da musculatura laríngea.

Estudos sobre a fisiologia do exercício vocal que se estendam sobre os tipos de fibras musculares, bioenergética e proporção trabalho-reposo da musculatura intrínseca da laringe ainda são poucos e repletos de limitações<sup>19</sup>. Compreender tais aspectos da musculatura laríngea permitirá a criação de programas de condicionamento vocal e aplicação mais precisa dos princípios de treinamento bioenergético trazendo contribuições significativas no trabalho de habilitação e reabilitação vocal.

## Referências

- 1) Smith, E., Gray, S. D., Dove, H., Kirchner, L., & Heras, H. (1997). Frequency and effects of teachers' voice problems. *Journal of Voice*, 11, 81–87. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(97\)80027-6](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(97)80027-6)
- 2) Russell, A., Oates, J., & Greenwood, K. M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice*, 12, 467–479. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(98\)80056-8](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(98)80056-8)
- 3) Morrow, S. L., & Connor, N. P. (2011). Comparison of voice-use profiles between elementary classroom and music teachers. *Journal of Voice*, 25, 367–372. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.11.006>
- 4) Ramig L, Verdolini K. Treatment efficacy: voice disorders. *J. Speech Lang. Hear. Res.*, Rockville, v. 41, n. 1, p. 101-106, 1998.

- 5) Duffy OM, Hazlett D. The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study. *J Voice*. 2004;18:63–70.
- 6) Niebudek-Bogusz E, Sznurowska-Przygocka B, Fiszer M, Kotylo P, Modrzewska M, Sinkiewicz A, Sliwinska-Kowalska M. The effectiveness of voice therapy for teachers with dysphonia. *Folia Phoniatr Logop*. 2008;60:134–141.
- 7) Herrington-Hall, B. L., Lee, L., Stemple, J. C., Niemi, K. R., & McHone, M. M. (1988). Description of laryngeal pathologies by age, sex, and occupation in a treatment-seeking sample. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 57–64
- 8) Mattiske, J. A., Oates, J. M., & Greenwood, K. M. (1998). Vocal problems among teachers: A review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *Journal of Voice*, 12, 489–499.
- 9) Titze, I. R., Švec, J. G., & Popolo, P. S. (2003). Vocal dose measures quantifying accumulated vibration exposure in vocal fold tissues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 919–932.
- 10) Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D., & Smith, E. M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 281–293. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/023\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/023))
- 11) Hillman, R. E., Heaton, J. T., Masaki, A., Zeitels, S. M., & Cheyne, H. A. (2006). Ambulatory monitoring of disordered voices. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 115, 795–801.
- 12) Brooks, G. A., Fahey, T. D., & Baldwin, K. M. (2004). *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications* (4th ed.). Columbus, OH: McGraw-Hill.
- 13) Powers SK, Howley ET. *Fisiologia do exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 8ª ed. Manole, 2014.
- 14) Hansen JT, Koeppen BM. *Netter: Atlas de Fisiologia Humana*. Art Med, 2006.
- 15) Guyton AC, Hall JE. *Tratado de Fisiologia Médica*. 10 ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2002.
- 16) Hoffman, J. (2002). *Physiological aspects of sport training and performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- 17) Cantarella, G., Iofrida, E., Boria, P., Giordano, S., Binatti, O., Pignataro, L., . . . Dejonckere, P. (2014). Ambulatory phonation monitoring in a sample of 92 call center operators. *Journal of Voice*, 28, 393.e1–393.e6.
- 18) Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- 19) Hoh, J. F. Y. (2005). Laryngeal muscle fiber types. *Acta Physiologica Scandinavica*, 183, 133–149.

# Aquecimento Vocal

Eliana Maria Gradim Fabbron e Francisco Pletsch

## Introdução

Atualmente, existem diversas profissões que dependem da voz para desempenhar as atividades laborativas, e uma das mais antigas, conhecidas e importantes é a do professor. Na maioria das categorias profissionais, há prioridades, e na educação, uma delas deveria ser a saúde vocal do professor pela sua importância na construção do conhecimento e na formação do aluno<sup>1</sup>.

O docente **é o sujeito que está mais suscetível a desenvolver disfonias (problemas vocais)**, pois enfrenta diariamente uma grande demanda de voz em suas atividades. A literatura tem reforçado a necessidade de intervenções capazes de reduzir esses altos índices de disfonias por meio de técnicas eficazes que possam prevenir e/ou reabilitar a voz desses profissionais<sup>2,3,4</sup>. Sendo assim, diante das diversas técnicas existentes, abordar-se-á a importância do aquecimento vocal.

Entende-se por aquecimento muscular as medidas e ações que devem preceder qualquer atividade física – nadar, correr, jogar futebol, falar ou cantar – para preparar previamente a musculatura envolvida nestas funções e obter o estado físico ideal<sup>5</sup> possibilitando o aumento gradativo da intensidade da atividade física.

Fisiologicamente, o aquecimento vocal tem a mesma função e efeito na musculatura laríngea como em outros grupos musculares do nosso corpo, aumentando a temperatura, a oxigenação e circulação sanguínea<sup>5</sup>. Desta forma, o aquecimento vocal favorece a flexibilização dos tendões, ligamentos, músculos e elasticidade das pregas vocais, aumento do movimento ondulatório da sua mucosa e promove maior controle do fluxo expiratório<sup>6</sup>. Como consequência, o aquecimento da musculatura laríngea provoca: a possibilidade de aumentar a intensidade vocal com maior facilidade; a variação adequada de frequência em virtude do seu alongamento e encurtamento; a melhor projeção de voz; harmônicos mais evidenciados; a clareza e a articulação dos sons; e melhor qualidade vocal<sup>7,8,9</sup>. Para o professor, o aquecimento vocal preserva a saúde do aparelho fonatório, evitando e prevenindo futuras lesões laríngeas decorrentes do uso intensivo e inadequado da voz<sup>9</sup>.

A prática de exercícios de desaquecimento vocal é também recomendada por ter o objetivo de reduzir a sobrecarga vocal, retornando ao ajuste habitual da voz<sup>10</sup>.



## Propostas de Aquecimento Vocal para Professores

O conhecimento sobre a ação do aquecimento e desaquecimento vocal por meio da evidência científica é muito importante para que os fonoaudiólogos realizem um trabalho de excelência. Neste sentido, podem escolher uma proposta de aquecimento com exercícios específicos ou, a partir de objetivos terapêuticos, escolher de forma personalizada aqueles que melhores resultados ofereçam aos seus pacientes ou clientes.

Uma revisão de literatura, no período de 1999 a 2013, que visou à compreensão dos efeitos do aquecimento e desaquecimento vocal nos profissionais da voz, mostrou poucos estudos com propostas de aquecimento vocal, complementadas com exercícios de desaquecimento vocal. Verificou-se que o tempo de exercício vocal variou entre 15 e 30 minutos e houve uma proposta com a utilização de três **séries de 15 repetições. O tempo de realização de exercícios de desaquecimento vocal variou** de 5 a 15 minutos<sup>9</sup>.

Relacionado às propostas de aquecimento vocal para os professores<sup>10,11,12</sup>, o estudo de Silvério et al<sup>11</sup>, propôs, num contexto de trabalho denominado grupo de vivência em voz, exercícios de relaxamento corporal e cervical e aquecimento vocal com a emissão de sons de apoio como /m/ mastigado, fonemas fricativos sonoros e técnica de vibração em escala ascendente. O desaquecimento também foi ensinado aos professores, com a realização dos mesmos exercícios, usando escalas descendentes, com o propósito de proporcionar o retorno à intensidade e frequência de fala habitual. Essa vivência foi realizada em 12 encontros, sendo os exercícios aplicados antes e após as aulas.

A utilização da sequência de exercícios funcionais vocais (EFV) de Stemple e Gerdeman foi também estudada na voz de professores. Foram realizados os exercícios com a emissão da vogal /i/ sustentada, glissando ascendente e descendente durante a emissão da palavra /nol/, e escala de tons musicais Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, com emissão de /ol/, em tempo máximo de fonação. A fundamentação teórica desta proposta é a fisiologia do exercício, a qual visa ao balanceamento dos sistemas de respiração, de fonação e de ressonância<sup>12</sup>.

Com uma reflexão da importância do conhecimento sobre os cuidados com a voz desde a formação do professor, Masson et al.<sup>10</sup> propuseram a realização de 30 minutos de aquecimento e 15 minutos de desaquecimento. Este estudo foi realizado num contexto de minicurso de três horas, associado à palestra sobre dados epidemiológicos sobre alterações vocais em professores, principais alterações laringeas em professores, disfonia relacionada ao trabalho, fisiologia do aparelho fonador, cuidados com a voz e expressividade humana. Nesta proposta, o aquecimento vocal foi adaptado<sup>13</sup> e organizado para contemplar os objetivos: alongamento corporal e cervical, direcionamento do ar, mobilização da mucosa da prega vocal, ressonância, projeção e

articulação dos sons. O desaquecimento também foi adaptado de uma proposta da literatura<sup>14</sup> e teve como objetivos: eliminar tensões do corpo, da região cervical e do trato vocal, bem como reduzir intensidade vocal e frequência fundamental para seu uso de forma habitual.

Essa proposta de trabalho, mais especificamente, com aquecimento e desaquecimento vocal, fez parte de um estudo científico<sup>1</sup> e outras publicações em periódicos<sup>15,16</sup>.

Um programa de aquecimento e desaquecimento vocal bastante detalhado foi relatado por Masson, Fabron e Loiola-Barreiro<sup>16</sup> no qual apresentaram uma sequência de exercícios de aquecimento com duração de 13 minutos. Neste programa, foram propostos: a) exercícios de alongamento corporal (movimento de espreguiçar o corpo, rotação de ombros, alongamento cervical e rotação de cabeça); b) exercícios fonoarticulatórios (rotação de língua, realização de movimentos com a boca em bico e sorriso, estalo de língua e beijo frouxo); c) e respiração - direcionamento do ar com variação de tempo de emissão e frequência da voz (exercícios expiratórios com sons fricativos surdos e sonoros, sons vibrantes e sons nasais associados ou não às vogais). Em relação ao desaquecimento, realizado em sete minutos, este programa propôs: a) exercícios corporais e neurovegetativos (respiração profunda com expiração associada à emissão “aah”, bocejo/suspiro, rotação de ombros para frente, rotação de cabeça lentamente; alongamento cervical); b) movimentação direta na laringe por meio de sons vibrantes em escala descendente e indiretamente, pela manipulação digital da laringe; c) e exercícios de fala com voz salmodiada (frases propostas: Minha voz é o meu instrumento de trabalho mais precioso; Agora eu vou cuidar da minha voz; Realizando aquecimento antes da aula, e desaquecimento depois).

Recentemente, foi elaborado e avaliado o instrumento denominado Guia de Saúde Vocal do Professor (Teachers' Vocal Health Guide – TVHG) direcionado aos fonoaudiólogos com o objetivo de padronizar as ações de abordagens de saúde vocal do professor<sup>17</sup>. Para a elaboração do TVHG, realizou-se uma análise de literatura<sup>18</sup> e, a partir dos conhecimentos gerados por pesquisadores, propôs-se uma sequência de conteúdos que o fonoaudiólogo pode abordar em orientações e uma abordagem prática na qual **são indicados os exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal**. Nesta abordagem, chama atenção a indicação de trabalho com a respiração, corporal, com recursos vocais, resistência vocal e a expressividade. Esta proposta é ampla e contempla a comunicação do professor em sala de aula.

A literatura trouxe reflexões importantes sobre os efeitos positivos da utilização de propostas de aquecimento e desaquecimento vocal para professores, com estudos realizados em períodos determinados. Uma discussão que não deve ser desprezada refere-se à importância de o professor manter a realização de exercícios vocais diariamente. Os professores necessitam aprender a prática da higiene vocal, como qualquer outro profissional

que dependa da voz para sua atividade profissional, e, junto com esta prática, a realização de exercícios vocais que garantirão seu sucesso na sala de aula.

## Experiências em Cuidados com a Voz do Professor no Contexto da Extensão de Serviços à Comunidade pela Universidade e de Programa de Saúde Vocal Municipal

Dentre os diversos âmbitos em que as atividades de extensão à comunidade em universidade pública podem ser desenvolvidas, ressalta-se o escolar. Os alunos de Fonoaudiologia aprendem muito em atividades fora da clínica escola. Neste contexto, serão descritos projetos de prevenção e promoção de saúde vocal da universidade pública, realizados com docentes e discentes de escolas municipais em uma cidade do interior do Estado de São Paulo, além de projetos junto à Secretaria Municipal de Educação, desenvolvidos sob coordenação da Dra. Luciana Tavares Sebastião e Dra. Eliana Maria Gradim Fabbron, uma das autoras deste capítulo. Tais projetos tiveram como objetivos o desenvolvimento de ações educativas sobre voz para a prevenção de distúrbios vocais e para a aprendizagem de padrões vocais adequados de professores e, por vezes, de alunos<sup>19,20</sup>.

Nestes projetos, foram oferecidos conteúdos sobre aspectos teóricos a respeito da produção da voz e cuidados que os profissionais deveriam ter para sua atividade profissional; além disso, foram realizadas vivências com o uso da voz em sala de aula, bem como com exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal. A sequência de exercícios utilizada baseou-se na proposta de Fabron, Sebastião e Omote<sup>21</sup>. Para o aquecimento vocal, os exercícios de: vibração de língua ou lábios de forma a observar o fluxo de ar e depois associados à variação da *loudness*; glissando; escalas ascendentes; cantarolação e fala. Para o desaquecimento: exercícios de bocejo; escala descendente com sons de apoio e controle da *loudness* voltando ao uso habitual. Nestes projetos, além do ensino dos exercícios durante um tempo pré-determinado, no ambiente escolar, realizaram-se 15 minutos de exercícios antes das aulas e 15 minutos depois, no final do período<sup>20</sup>.

Por mais de uma década, esses projetos foram desenvolvidos envolvendo docentes e discentes da universidade pública junto à comunidade escolar, tendo como suporte teórico a área da educação em saúde, a qual considera a necessidade de haver ações contínuas de construção de conhecimento para que ocorram mudanças no padrão habitual já existente<sup>19,20</sup>.

A discussão, que deve continuar sendo realizada por especialistas e envolve a saúde vocal do professor, relaciona-se à importância da sua adesão aos cuidados com a voz e à consciência de que ficar rouco ou apresentar

queixas relacionadas à voz não é normal. Nos dias atuais, esta consciência ainda parece difícil de ser mantida. Outra questão é o apoio dos gestores dentro da escola e no sistema educacional.

Uma história de sucesso que merece ser apresentada é a do Programa de Saúde Vocal (PSV), da Prefeitura Municipal de Curitiba, que possui o apoio e parceria da Secretaria da Educação e Recursos Humanos. Este programa, um dos pioneiros do Brasil, foi criado por iniciativa do médico otorrinolaringologista Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho, em 1993, que realizava treinamento dos médicos do trabalho e exames admissionais e periódicos dos professores. O PSV logo contou com a participação da fonoaudióloga Dra. Maria Aparecida Stier, que, em 1997, instituiu o curso de treinamento vocal; em seguida, do fonoaudiólogo Dr. Francisco Pletsch, um dos autores deste capítulo, que trabalha no PSV até os dias atuais; e, ainda, há uma década, tem a participação da Dra. Milena Carla de Siqueira Aoki. Em funcionamento até a atualidade, este programa é modelo para diversos municípios e estados brasileiros, pois, na década de 1990, no seu início, havia um grande número de docentes com problemas vocais.

O PSV tem como proposta um curso de treinamento vocal teórico e prático com duração de quatro horas, para todos os professores da rede Municipal, sendo realizado por um fonoaudiólogo especialista na área de voz. Inicialmente, priorizava os professores portadores de rouquidão, perda da voz, desconforto vocal, queixa na qualidade de voz ou qualquer desvio da voz.

Nesse curso, são abordadas: noções básicas de funcionamento da voz, fala e dicção; cuidados com audição; respiração diafragmática; postura correta para falar; orientações sobre os problemas vocais mais frequentes dos professores; cuidados gerais sobre saúde vocal; alongamento e relaxamento corporal e cervical; prática de exercícios com os órgãos fonoarticulatórios; exercícios vocais; respiratórios; aquecimento e desaquecimento vocal. Para o aquecimento vocal, são propostas técnicas específicas, como os sons fricativos sonoros, os vibrantes de língua ou de lábios, realizados naturalmente ou com modulações, glissando ascendente. Para aumentar a resistência vocal, são realizados os sons vibrantes hiperagudos isométricos visando à maior atividade de músculo cricótireóideo (CT). Para o desaquecimento vocal, orienta-se o professor para que volte ao seu padrão fonatório cotidiano, sem a sobrecarga da voz profissional, **e faça repouso vocal a fim de possibilitar** o descanso após a grande exigência decorrente do seu trabalho.

O professor que apresenta alguma queixa relacionada à voz é encaminhado para a Medicina Ocupacional, que solicita um exame de videolaringoscopia. Após este exame, ele é conduzido para fazer reabilitação vocal em uma das clínicas credenciadas da Prefeitura, geralmente próximo à sua residência. Inicialmente, o professor faz uma sessão de fonoterapia por semana, por um período de 4 meses (16 sessões) durante sua permanência/hora atividade.

Completada esta primeira etapa de quatro meses, o professor faz uma reavaliação geral com um otorrinolaringologista e com um fonoaudiólogo, que emitem um laudo para a Medicina Ocupacional relatando sua condição vocal atual. O professor receberá alta quando não apresentar mais alteração vocal; caso continue com algum problema de voz, solicita-se mais uma etapa de quatro meses, inclusive, quando necessário, submetendo-se à microcirurgia de laringe, com despesas pagas pelo PSV. Durante o tratamento, dificilmente o professor é afastado de sala de aula, porque o programa tem como objetivo reabilitar a voz com as atividades laborativas regulares. Eventualmente, quando o caso é mais grave, o fonoaudiólogo faz um laudo solicitando o uso restritivo de voz. Nesta situação, o professor continua em sua função, atendendo a um grupo menor de alunos, por exemplo, em biblioteca ou sala de reforço. Raríssimas vezes o professor faz 3 etapas (12 meses) de tratamento.

Em todos os casos, o professor que recebe alta é orientado a manter os cuidados gerais sobre a saúde vocal, exercícios vocais diários e, antes de lecionar, fazer aquecimento e após as aulas o desaquecimento vocal.

Esse PSV tem mais de duas décadas e durante todo esse período centenas de professores com problemas de voz e muitos que já estavam afastados de sala de aula retornaram totalmente reabilitados às atividades normais de docência. Nos últimos anos, a preocupação principal não é mais a reabilitação e sim a prevenção de problemas vocais, porque a prevenção é mais fácil e econômica do que a reabilitação.

Vale a pena salientar que, atualmente, na prefeitura, o número de professores com problemas vocais teve uma redução vertiginosa, com um percentual de, aproximadamente, 1%, quando comparado ao início do PSV, que, segundo os gestores, era em torno de 10% desta população.

## Conclusão

Os professores pertencem a uma classe de profissionais que utilizam a voz como base importante do seu trabalho. Portanto, o conhecimento sobre os cuidados com a voz e a prática de exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal devem fazer parte do seu dia a dia.

O Fonoaudiólogo é o profissional adequado para propor orientações e treinamentos a fim de que os professores possam trabalhar mantendo a saúde vocal e sua melhor comunicação.

O formato da proposta de trabalho do fonoaudiólogo junto aos professores dependerá dos diferentes cenários que lhes sejam apresentados, por exemplo: com apoio de gestores; se dentro da unidade escolar; se com parceria com a equipe de saúde da região onde a escola se localiza; ou, ainda, se dentro de ambientes de saúde, como em hospitais, clínicas ou unidades de saúde.

Acredita-se que haverá pela frente novos desafios relacionados às condições de trabalho e saúde vocal de professores. Diante das necessidades contemporâneas, a adaptação às aulas virtuais deverá ser analisada e enfrentada caso haja outros cenários relacionados à saúde vocal desses profissionais.

## Referências

- 1) Masson MLV. Aula, repouso, aquecimento e desaquecimento vocal em professores de uma escola pública de ensino médio de Salvador-BA [tese]. Marília (SP): Faculdade de Filosofia e Ciências Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Doutorado em Educação; 2009
- 2) Behlau M, Zambon F, Madazio G. Managing dysphonia in occupational voice users. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;22(3):188-94.
- 3) Christmann MK, Cielo CA, Scapini F, Lima JPM, Gonçalves BFT, Bastilha GR. Ensaio clínico controlado e randomizado de terapia breve e intensiva com finger kazzo em professoras: estudo preliminar. *Audiol Commun Res.* 2017;22:e1791
- 4) Watts CR, Diviney SS, Hamilton A, Toles L, Childs L, Mau T. The effect of stretch-and-flow voice therapy on measures of vocal function and handicap. *J Voice.* 2014;29(2):191-9.
- 5) Di Alencar TAM, Matias KFS. Princípios Fisiológicos do Aquecimento e Alongamento Muscular na Atividade Esportiva. *Rev Bras Med Esporte.* 2010; 16(3).
- 6) Behlau M. (Org.) Voz: o livro do especialista. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. (vol 2).
- 7) Andrade SR, Fontoura DR, Cielo CA. Inter-relações entre fonoaudiologia e canto. *Rev Música Hodie.* 2007;7(1):83-98.
- 8) Anhaia TC, Gurgel LG, Vieira RH, Cassol M. Intervenções vocais diretas e indiretas em professores: revisão sistemática da literatura. *Audiol Commun Res.* 2013;18(4):361-6
- 9) Ribeiro VV, Frigo LF, Bastilha GR, Cielo CA. Aquecimento e desaquecimento vocais: revisão sistemática. *Rev. CEFAC.* 2016 Nov-Dez; 18(6):1456-1465.
- 10) Masson ML, Loiola CM, Fabron EMG, Horiguela MLM. Aquecimento e desaquecimento vocal em estudantes de pedagogia. *Disturb Comun.* 2013;25(2):177-85.
- 11) Silvério KCA, Gonçalves CGO, Penteadó RZ, Vieira PG, Libardi A, Rossi D. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. *Pró-Fono.* 2008;20(3):177-82.
- 12) Mendonça RA, Sampaio TMM, Oliveira DSF. Avaliação do programa de exercícios funcionais vocais de Stemple e Gerdeman em professores. *Rev. CEFAC.* 2009;12(3):471-82.
- 13) Jacarandá MB. Aquecimento vocal: efeitos perceptivoauditivos, acústicos e proprioceptivos de uma proposta de intervenção fonoaudiológica junto ao professor [dissertação]. São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestrado em Fonoaudiologia; 2005
- 14) Francato A, Nogueira Jr J, Pela SM, Behlau MS. Programa mínimo de aquecimento e desaquecimento vocal. In: Marchesan IQ. (org.) Tópicos em Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1996. p. 715-9.
- 15) Pereira LPP, Masson MLV, Carvalho FM. Vocal warm-up and breathing training for teachers: randomized clinical trial. *Rev Saude Publica.* 2015;49(0): 67.

- 16) Masson MLV, Fabron EMG, Loiola-Barreiro CM. Vocal warm-up and cool-down in teachers: a quasi-experimental controlled study. *CoDAS*. 2019;31(4):e20180143.
- 17) Aoki MCS, Santos RS, Brasolotto AG. Presentation and evaluation of the teacher's vocal health guide. *J Voice*. In press. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.07.009>.
- 18) Aoki MCS, Soria FS, Gomes RHS, Martins BMM, Santos RS, Brasolotto AG. Conteúdos didáticos nas intervenções de saúde vocal do professor: uma revisão integrativa. *Disturb Comun*. 2018;30: 128.
- 19) Fabron EMG, Sebastião LT. Saúde vocal do professor: ações diagnósticas e educativas desenvolvidas no contexto de um projeto de extensão universitária In: Marcolino J, Zaboroski AP, OliveiraJP. *Perspectivas atuais em Fonoaudiologia: refletindo sobre ações na comunidade*. 1 ed. São José dos Campos: Pulso editorial, 2010, v.1, p. 147-165.
- 20) Fabron EMG, Sebastião LT, Pires IC, Souza PH. Ações educativas sobre voz com professores e alunos da educação infantil In: *Núcleos de ensino da Unesp: artigos dos projetos realizados em 2007*. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2012, p. 499-512.
- 21) Fabron EMG, Sebastião LT, Omote S. Prevenção de distúrbios vocais em professores e crianças: uma proposta de intervenção junto a instituições educacionais In: *Voz Ativa - Falando sobre o profissional da voz*. 1 ed. São Paulo: Editora Roca LTDA, 2000, v.1, p. 67-78.

# Ações Fonoaudiológicas com Professores na Modalidade a Distância: Experiências e Desafios

Léslie Piccolotto Ferreira, Maria Rita Rolim, Thelma Mello Thomé de Souza e Pablo Rodrigo Rocha Ferraz

Este capítulo tem como objetivo compartilhar alguns aspectos importantes para aqueles que pretendem desenvolver ações fonoaudiológicas a distância.

Fazemos parte de um grupo que vem estudando e trabalhando com essa questão e certamente se tivéssemos a oportunidade de contar com interlocutores sobre a temática antes de iniciarmos as nossas experiências, teríamos caminhado de maneira mais rápida ou talvez mais efetiva no processo.

Planejamos dividir este capítulo em três partes:

1. Na primeira vamos nos ater a apresentar um breve histórico sobre o denominado ensino ou educação a distância (EaD), além de conceitos importantes para aqueles que pretendem iniciar nesse processo;
2. A segunda tratará de alguns aspectos que devem ser considerados quando a proposta é de comunicação síncrona, ou seja, alertas para aquele que vai ser o principal interlocutor, que vai fazer o vínculo entre os participantes e, portanto, responsável pela questão do ensino- aprendizagem. Acreditamos que esta parte poderá auxiliar não apenas aos fonoaudiólogos responsáveis pelas ações de comunicações síncronas, mas aqueles que serão assumirão a preparação de professores para atuarem em situação de ensino a distância;
3. Por fim, traremos 20 dicas para aqueles que pretendem planejar e implementar programas de promoção a saúde ou prevenção de distúrbio de voz para professores. Neste momento, nossa preocupação foi trazer aspectos referentes ao momento do planejamento da ação, sobre a forma e finalmente sobre o conteúdo da proposta.

## Resgate histórico e conceitual de aspectos relacionados ao ensino a distância

Ao longo dos anos a Educação, ou seja, o ensino-aprendizagem evolui tendo a participação de diversos setores da sociedade. Essa característica de a Educação ser multifatorial e multicultural, dificulta conhecer exatamente onde o pensar sobre EaD iniciou. Há registros desde 1829, na Suécia, pelo Instituto Líber Hermondes e em 1840 na Inglaterra quando Isaac Pittman ensinava estenografia por correspondência <sup>1</sup>.



Outros registros datam de 1856 com experiências de ensino a distância, quando Charles Toussaint e Gustav Langenscheit criam a primeira escola de línguas por correspondência e em 1892 quando foi realizada uma tentativa inicial de formação de professores para as escolas paroquiais por correspondência, curso oferecido pela Universidade de Chicago <sup>2</sup>.

Sob o ponto de vista formal da educação, o grande avanço em EaD se deu a partir dos anos 1960, quando várias universidades europeias e de outros continentes começaram a atuar na educação secundária e superior <sup>2</sup>.

No Brasil um marco importante do EaD foi a fundação da emissora de rádio por Roquete Pinto em 1923, para fins educativos, remetendo à radiodifusão importante papel na história do EaD. Posteriormente, surgiram os cursos por correspondência, focados principalmente no ensino profissionalizante como o Instituto Monitor e o Instituto Universal Brasileiro. A radiodifusão sustentava principalmente a alfabetização de adultos onde se destacou o Movimento de Educação de Base criado pela Igreja Católica. A partir da década de 60, a televisão foi incorporada como meio de comunicação para sustentar programas educativos a distância <sup>3</sup>.

Apesar da metodologia de EaD estar inserida em nosso cotidiano, as reflexões iniciais sobre a temática surgiram no início da década de 70, com alguns poucos pesquisadores que utilizavam essa modalidade de ensino. Entretanto, em 1972, durante a Conferência Mundial do Conselho Internacional de Educação por Correspondência - ICCE-, o professor Michael Moore propôs uma definição para esse tipo de educação a partir do termo metodologia e não modalidade, o que gerou um empenho da comunidade acadêmica em estabelecer uma teoria geral da pedagogia do ensino a distância <sup>4</sup>. Assim, surge um dos principais conceitos de EaD elaborado pelo professor Michael Moore:

[...] distância é um fenômeno pedagógico, e não simplesmente uma questão de distância geográfica. Nesse processo, o aspecto mais importante é o efeito que a separação geográfica tem no ensino e na aprendizagem, especialmente na interação entre alunos e professores, sobre a concepção de cursos e sobre a organização dos recursos humanos e tecnológicos (VERMELHO, 2014, p.265).

Nessa perspectiva o EaD passou a ser considerada pela sociedade uma das mais importantes ferramentas de propagação do conhecimento e de democratização da informação, propiciando aos alunos uma diversidade de recursos humanos e tecnológicos, colaborando assim de maneira bastante eficiente na formação continuada e na preparação de profissionais para atuar no mercado de trabalho <sup>5</sup>.

Assim, não é de se espantar que nos últimos anos o EaD no Brasil tenha apresentado um crescimento vertiginoso, ganhando espaços até então inexplorados. Os indicadores mostram que, na última década, o número

de alunos matriculados na graduação a distância cresceu e se diversificou. Segundo o Inep/MEC, em 2003, o EaD contava com 50 mil matrículas, equivalendo a 1,3% do total de inscritos em cursos de graduação. Em 2013, eram 1,15 milhão, correspondendo a 15,7%. Nesse contexto de grande crescimento, são diversos e complexos os desafios para educadores sobre as particularidades dessa modalidade de ensino e seu inevitável impacto no quadro educacional brasileiro <sup>6</sup>.

Embora todo esse avanço seja reconhecido e legítimo, ainda hoje questionamentos cercam a modalidade de EaD, talvez por não seguir um padrão único em decorrência das peculiaridades econômicas e sociais de cada país ou até mesmo de diferentes regiões de um mesmo país. Que concepções e leis embasam essa modalidade de ensino na educação brasileira? <sup>7</sup>.

Quanto a definição e conceituação para a modalidade EaD, alguns autores apresentam pontos convergentes <sup>7</sup>, e em sua maior parte são caráter descritivo, com base no ensino convencional e apenas a distância geográfica entre professor e aluno e o uso das mídias, diferenciam-se <sup>8</sup>.

Quanto a legislação que ampara e regulamenta o EaD no Brasil, Costa (2017), aponta o Decreto nº 5.622 de 2005 <sup>9</sup>, e o art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional <sup>10</sup>, afirma que “o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de EaD, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”.

Paralelamente ao crescimento do EaD voltada à Educação, o setor da saúde aproveitou-se dos avanços tecnológicos contemporâneos e incorporou seus conceitos e práticas à Educação em Saúde permitindo melhorar o acesso aos cuidados de saúde a grandes centros de ensino, pesquisa e assistência, a qualidade do serviço prestado, bem como a eficácia de diversas intervenções <sup>11,12</sup>.

Dentro das finalidades citadas acima, alguns autores <sup>12</sup> afirmam que a modalidade de Telessaúde pode auxiliar na solução dos desafios da saúde no sec. XXI, pois o SUS preconiza a universalização do acesso, integralidade da atenção, equidade, descentralização da gestão, hierarquização dos serviços e controle social na construção e pactuação da política de saúde, o direito a mesma, prezando pela prevenção e promoção da saúde.

Neste contexto, abrange, não só os médicos, mas os profissionais de saúde em geral, como enfermeiros, fonoaudiólogos fisioterapeutas, farmacêuticos, técnicos, entre outros. A Fonoaudiologia por sua vez, já desde 2013 regulamenta do uso da Telessaúde definindo-a:

como o exercício da profissão por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação, com as quais se poderá prestar serviços em saúde como teleconsultoria, segunda opinião formativa, teleconsulta,

telediagnóstico, telemonitoramento e teleducação, visando o aumento da qualidade, equidade e da eficiência dos serviços e da educação profissional, prestados por esses meios.<sup>13</sup>

Apesar de pouco mais de 7 anos de regulamentação, nunca fez tanto sentido o uso da Telessaúde em Fonoaudiologia diante do cenário mundial de covid-19. É um mundo diferente do habitual, que se apresenta com possibilidades, mas também com desafios, o que, de certo modo, nos fará refletir sobre questões éticas e avançar sobre a perspectiva do “novo”.

## E quando a comunicação é síncrona, que aspectos devem ser considerados?

Os aspectos vocais de quem ministra aula em programas que adotam novas tecnologias de comunicação parecem não ser foco de muita discussão no processo de comunicação relacionado à modalidade EaD. 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<sup>14</sup>.

A aula por videoconferência lida não é bem aceita, e, portanto, o professor precisa utilizar a sua voz de uma forma espontânea e natural, e assim conquistar seus alunos podendo mantê-los atentos. Segundo Moran<sup>15</sup>, 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. Há necessidade dele não apenas falar, mas comunicar-se com credibilidade. Para que isso aconteça, o professor deve conhecer o conteúdo intelectual 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. O autor ainda chama a atenção dos professores que vão falar regularmente por videoconferência, 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. 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 do EaD, Moran<sup>15</sup>, 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.

Há muitos professores competentes no que se refere à aspectos técnicos e científicos, mas com dificuldades em interagir e comunicar-se com seus alunos, pois não conseguem transmitir a sua ideia e seus conceitos de forma clara e objetiva<sup>16</sup>.

A videoconferência buscou na experiência da televisão a formação para o professor. O princípio para quem fala na televisão é o de falar naturalmente, como se falasse a um amigo, sendo objetivo, claro e verdadeiro <sup>14</sup>.

A comunicação na era da velocidade deve começar pelo fim, porque fazer uma grande introdução pode conduzir a perda de seu público, portanto deve-se ser conciso, dizer pouco, mas o essencial, pois essa comunicação deve ser expressiva para manter o interlocutor atento <sup>17</sup>. Ao preparar a sua aula, deve tentar estabelecer uma relação ideal entre o texto e o contexto pensando em quem está do outro lado. Nesse momento, a qualidade vocal é o elo e é importante que ela seja agradável aos ouvintes. A variação de intensidade (loudness) e frequência (pitch) deve acontecer como forma de modular a voz com diferentes ênfases e assim conseguir reter a atenção dos alunos.

Professores do Laboratório de EaD da UFSC responderam a um questionário sobre suas dificuldades, conhecimentos e preparo para ministrar aulas por videoconferência. Dentre os 24 participantes, 19 (80%) disseram não ter tido nenhuma informação, ou seja, não foram treinados para o uso da voz profissional; 15 (62%) não sabiam como a voz é produzida; 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. Observou-se na análise do material gravado das videoconferências por comunicações síncronas realizadas pelos participantes que há uma comunicação bastante eficiente entre o professor e todas as salas remotas simultaneamente. Os professores, em sua maioria, apresentaram uma qualidade vocal adequada <sup>14</sup>.

O resultado do estudo 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 com videoconferência, verificou-se que apenas três receberam orientações sistemáticas na forma de treinamento vocal para desempenhar essa nova função. Tal fato nos induz a dizer que juntamente com a capacitação para utilizar as novas mídias para o ensino, o professor necessita de conhecimentos sobre o seu principal instrumento de trabalho, que é a voz <sup>14</sup>. Ou seja, tanto professores que atuam em educação presencial, quanto a distância precisam ter conhecimento sobre seu instrumento de trabalho, para poderem dele cuidar de forma adequada, e principalmente para saberem como melhor se comunicar com seus alunos, por meio de conhecimento dos recursos orais e corporais.

Com a disputa do mercado contemporâneo, é importante buscar novas percepções e formas de realizar nossos atos. É possível ir além, estando aberto para situações que podem nos auxiliar a crescer e nos ensinar novos conhecimentos e assim podermos modificar o que desejamos. Para que o processo de mudança aconteça, o primeiro passo é avaliar como ele acontece e o que queremos modificar. Esse é o procedimento da avaliação

para o qual nem todos estão preparados, e muitos podem se beneficiar com o auxílio de um fonoaudiólogo nessa tarefa.

Ver-se. Ouvir-se. Sempre temos a ilusão de que somos diferentes do que realmente somos e, de modo geral, as pessoas tendem a driblar situações das quais tenham que se ver ou ouvir a forma como se comunicam <sup>18</sup>.

Tendo conhecimento dos parâmetros vocais, os professores do EaD podem identificar os elementos de sua qualidade vocal aos quais foi condicionado durante sua vida e, por meio dessa identificação, ampliar as possibilidades de descoberta e de desenvolvimento de uma expressão vocal natural e espontânea que gere eficácia no seu trabalho.

Cabe ao fonoaudiólogo levar o professor a entender que quando falamos, sobre determinado assunto, muitas vezes, podemos tornar a nossa expressão automática, sem vida. É preciso que a emoção esteja presente em cada emissão. A voz deve ser reveladora de emoção, controladora da disciplina e, portanto, um recurso didático. Quando a relação se estabelece com uma turma de alunos, a voz, a postura corporal e os gestos estão “casados” porque o compartilhar está presente <sup>18</sup>.

A áudio e vídeo gravação de momentos do dia a dia podem auxiliar na autoavaliação. Leve o professor a realizar essa tarefa, sendo crítico nessa avaliação. Submeter esse material para outras pessoas, do circuito do professor, para também falarem a respeito, pode se constituir em outra estratégia de avaliação.

Para auxiliar nessa tarefa, disponibilizamos abaixo um roteiro para autoavaliação dos professores, que em conjunto com o fonoaudiólogo, analisam aspectos vocais e corporais, por meio de registro de notas (de 0 a 10), sendo as menores atribuídas a pior avaliação, enquanto as mais altas, às melhores. Uma coluna ao lado para justificar sua resposta, pode auxiliar no melhor entendimento da avaliação feita. Reavaliar depois de algum tempo, pode auxiliar na percepção de quais aspectos precisam ainda serem revistos.

#### Proposta de autoavaliação de aspectos vocais e corporais

Nome _____	Data _____	Justifique
<b>ASPECTOS VOCAIS</b>	<b>Nota</b>	
Respiração		
Qualidade vocal		
Ressonância		
Frequência (agudo/grave)		
Intensidade (fraco/forte)		

Velocidade de fala		
Articulação/Dicção		
Vocabulário utilizado		
<b>ASPECTOS CORPORAIS</b>		
Presença do corpo no seu eixo		
Posição da cabeça		
Expressão facial		
Uso de gestos		

A formação do professor e sua capacitação permanente são cada vez mais necessárias para a promoção das transformações educacionais que o atual momento exige. Os sistemas de educação terão, necessariamente, que criar ofertas de formação tanto inicial, quanto continuada. Nesse cenário, conta-se com a videoconferência como uma mídia importante.

Com a pandemia da Covid 19, constata-se um novo momento de olhar o EaD como uma alternativa para educação. Mas hoje depois de dez anos do auge da EaD sabe-se que com a evolução das novas tecnologias são necessárias também novas metodologias para o EaD como as denominadas metodologias ativas, para manter o aluno no processo de ensino e aprendizagem.

## Vinte dicas para aqueles que pretendem planejar e implementar ações fonoaudiológicas a distância

Nesta parte nossa preocupação foi refletir sobre a experiência adquirida com o curso EaD “Promovendo o Bem-Estar Vocal do professor”. Esse tem sido oferecido pela Prefeitura do Município de São Paulo (PMSP), e faz parte do Programa Municipal de Saúde Vocal.

Desde 2005, atendendo ao Decreto nº 45.924/2005 referente à Lei nº 13.778/2004, um curso na modalidade presencial foi oferecido por fonoaudiólogas das Secretarias Municipais da Saúde e Gestão a 2329 professores da Secretaria de Educação.

No ano de 2011, foi firmada parceria entre a PMSP e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, por meio do Laboratório de Voz (LaborVox), para rever a experiência adquirida com esse curso e dar início a uma série de discussões para definir a possibilidade de realizar o curso na modalidade a distância.

Desde 2014, a cada semestre, esse curso tem sido oferecido, totalizando até o momento 10 turmas e tendo atendido 1800 professores. Atualmente o curso totaliza 40 horas, sendo oito horas realizadas por meio de três encontros presenciais (3 horas no início do curso, 2 horas durante o curso e 3 horas na finalização do mesmo) e 32 horas por meio de EaD, com sete módulos inseridos na plataforma *Moodle* (com conteúdo sobre “o que é voz”; “cuidados com a voz”; “voz no trabalho docente”; “corpo, postura e voz”; “respiração; articulação e ressonância”; “expressividade e emoção”), uma semana de ambientação (que acontece antes do início dos módulos) e uma semana de encerramento (após o sétimo módulo) Em cada módulo é apresentado um conteúdo teórico, além de tarefas a serem executadas, por meio de questionários, fóruns e outras atividades obrigatórias.

A cada finalização de uma turma, o grupo gestor e responsável pela atividade discute e tenta rever os aspectos que não se mostraram positivos. Várias produções científicas tiveram a preocupação de detalhar essas questões<sup>19-24</sup> e a apresentação desses trabalhos, em bancas de defesa e em congressos, tem possibilitado a troca de informações.

Assim, como anunciado no início deste capítulo, nossa contribuição vai na direção de compartilhar a nossa experiência, adquirida nesses nove anos. As 20 dicas serão apresentadas em três partes: na primeira detalhamos o que é importante considerar no momento do planejamento da ação; na segunda, questões sobre a formatação da ação; e por fim, cuidados a serem considerados na apresentação do conteúdo.

Esperamos com isso, incentivar outros fonoaudiólogos a colocarem em prática seus conhecimentos utilizando os recursos da Telessaúde.

#### *No momento do planejamento*

1. Conheça o seu público-alvo: busque contato com os participantes interessados ou que necessitam de sua ação e por meio de roda de conversa ou aplicação de alguns instrumentos, entenda qual é a demanda e as reais necessidades; lembre-se que até o momento não existe a obrigatoriedade da informação sobre os cuidados com a voz, na formação do professor, e portanto na maioria das vezes, toda e qualquer ação será bem-vinda. Contudo, conhecer melhor a demanda e expectativas dos participantes pode direcionar melhor o planejamento;
2. Defina a natureza da sua ação, esclarecendo em todas as instâncias em que for falar a respeito dela. Por exemplo, uma ação para sensibilizar sobre os cuidados com a voz pode ter um planejamento completamente diferente daquela que se propõe a minimizar os sintomas vocais entre os professores. Deixar isso claro

- para quem está junto com você planejando a ação e para quem na sequência vai participar dela é muito importante, pois irá definir o que se espera depois dessa ter sido finalizada e conseqüentemente entender a avaliação dos efeitos;
3. Procure atrelar sua ação a alguma Instituição de Ensino Superior para que você possa ter a motivação de realizar pesquisas sobre o planejamento e resultados das ações e assim caminhar aproximando cada vez mais a academia do serviço (e vice-versa), intensificando ainda mais parcerias exitosas;
  4. Busque profissionais de outras áreas (na nossa experiência a aproximação com fisioterapeutas e psicólogos auxiliou muito na revisão de aspectos planejados), incluindo aqueles que dominam as estratégias do EaD; muitas vezes, nos foi dito, por exemplo que inserir um áudio juntamente com a apresentação de um texto, aproxima e intensifica a participação ou mesmo contar com o registro do dia a dia num diário de bordo, para discussão posterior.
  5. Tenha conhecimento da plataforma a ser utilizada para apresentação da ação, para poder explorá-la ao máximo; nossa experiência se deu com a utilização da Plataforma *Moodle* que pode ser interessante quando a proposta é com comunicação assíncrona, mas que tem limitações para outras possibilidades. Nas primeiras turmas, por exemplo estipulamos dias da semana para realizarmos chats com os participantes, para esclarecimento de dúvidas. Na sequência deixamos de propor, uma vez que não houve adesão por parte dos participantes. Em alguns módulos, pensamos em inserir vídeos para focalizar a realização de algumas práticas, mas no início, a plataforma utilizada não comportava a inserção deles. Um ponto positivo vivenciado na pandemia da Covid-19, foi a publicização de plataformas que possibilitam estabelecer contatos síncronos (*Zoom Meetings, Skype, Google Hangouts, Microsoft Teams, ezTalks, Join.me, Teleport.vídeo, GoToMeeting, Jitsi Meet*, entre outras) algumas delas gratuitas. Certamente a presença dos participantes em roda de conversa com a possibilidade de se verem e ouvirem trará maior envolvimento;
  6. Estabeleça a participação de tutores que possam acompanhar os grupos, (na nossa experiência sempre estabelecemos até 30 pessoas por grupo, embora em sua maioria esse tenha acontecido com número menor); esses devem estar preparados para receber dúvidas, levantar questões para discussão e propiciar reflexões sobre o que for sendo trazido pelos participantes. A interação tutor/aluno pode fazer toda diferença no aproveitamento do curso. Encontros frequentes entre os gestores e os tutores podem auxiliar a ação ser seguida sem diferença de participação entre os envolvidos;
  7. Disponibilize um certificado ao participante, comprovando a sua participação e se possível, no caso dele pertencer a rede pública, discuta com os responsáveis pela parte administrativa, a viabilidade de um certificado que ajude na promoção ou evolução funcional, pois isso pode estimular a participação do professor.



### *Na formatação da ação*

8. Como dito anteriormente conheça e explore a plataforma a ser utilizada; um tutorial detalhado de como acessá-la e como e onde os materiais estarão disponibilizados é muito importante para que o participante acompanhe a ação de forma integral;
9. Planeje para que a apresentação do material tenha sempre uma mesma sequência, para que o participante não se perca. Em especial, no nosso caso, fomos orientados para incluir o material teórico dos módulos num link denominado Conteúdo e as tarefas que o participante deveria fazer em um outro, nomeado como Atividades;
10. Determine formas de acompanhar os participantes, com registro de entrada deles na plataforma (geralmente disponibilizada pelo próprio programa), realização de tarefas etc.
11. As tarefas podem ser de dois tipos: as que irão analisar aspectos referentes ao conteúdo apresentado e determinar quanto foi apreendido pelo participante; e as que propiciem que esse fale a respeito de si, trazendo observações relacionadas a seu corpo, respiração, voz, fatores do ambiente etc. Em particular essas devem ser estimuladas pelos tutores que acompanharão as turmas, nos fóruns ou chats.
12. Cuide para que as imagens inseridas na apresentação da ação sejam condizentes com o público-alvo, ou seja, figuras mais infantilizadas podem ser bem aceitas por participantes que atuam na educação infantil; porém, podem gerar estranheza entre participantes que estão inseridos no ensino universitário. A própria escrita dos conteúdos pode determinar escolhas diferentes;
13. A carga horária total do curso deve ser pensada com cuidado, pois se for curta, mas com muito conteúdo, o participante não terá tempo para ler o material e participar das atividades. Por outro lado, se tiver carga horária extensa, ele poderá se distanciar do curso, pois perderá o entusiasmo inicial. Pela nossa experiência o prazo de duas semanas para cada módulo que contém materiais teóricos (apresentados em *power point* (ou programa similar), textos de apoio, vídeos) e as atividades propostas (questionário, atividades para serem realizadas no contexto de trabalho, e fóruns de discussão) tem se mostrado suficiente.

### *Na elaboração do conteúdo*

14. Como dito anteriormente, em primeiro lugar será necessário definir qual é o objetivo da ação: o que o responsável pela atividade pretende alcançar e o que o participante terá, ao final, atingido. É uma proposta de promoção de saúde? Sensibilização quanto aos sinais e sintomas vocais? Sensibilização sobre os fatores

- que interferem na produção da voz? É uma proposta terapêutica? Procure definir o objetivo da ação e retomá-lo a cada momento em que for planejar um módulo, uma avaliação, etc.
15. Respondida e definida uma (ou outras) dessas perguntas, o proponente pode organizar sua atividade e buscar com mais clareza quais instrumentos podem ser aplicados antes e depois da implantação da ação, para avaliar o efeito gerado nos participantes.
  16. Estabelecido o objetivo, podemos passar a determinar o conteúdo a ser trabalhado, e como esse será dividido entre os módulos. Em especial na nossa experiência, definimos mais recentemente sete módulos. No início eram oito, mas optamos por juntar o conteúdo de expressividade com as questões emocionais num único módulo, pois as questões debatidas tinham escopo semelhante. A preocupação em avaliar a ação, ao final de cada turma, possibilita novos arranjos dos módulos, em busca de melhor efetividade. Cada proponente tem que determinar seu objetivo e avaliá-lo para planejar a reformulação.
  17. Uma semana de ambientação pode ser inserida no início do curso, antes dos módulos, para ser um espaço para que o participante se familiarize com a plataforma. Nesse momento a apresentação de todos os participantes pode se constituir também numa possibilidade de maior aproximação de todos. Solicitar o envio de uma atividade, na própria semana de ambientação, pode auxiliar os tutores/gestores a perceberem se o participante terá ou não dificuldade no envio de tarefas.
  18. Na inserção de práticas relacionadas a realização de alguns exercícios, atenção deve ser dada para a execução correta dos mesmos. Em nossa experiência, para facilitar esse aprendizado, em todos os módulos com conteúdo prático foram inseridos vídeos que exemplificam a realização desses.
  19. Um encontro presencial durante o andamento do curso pode ser importante para possibilitar não apenas o contato entre os participantes, mas a resolução de dúvidas com relação à utilização da plataforma e, principalmente referente a realização dos exercícios.
- e por fim
20. Crie um instrumento de avaliação do curso, pois esse pode se constituir num indicador para acompanhar a eficácia da atividade. Nesse instrumento, questões referentes a forma e ao conteúdo da ação devem ser contempladas.

Ao finalizar este capítulo podemos dizer que, no início da experiência de cada um de nós com a questão da atuação em saúde a distância, nos questionamos e fomos questionados quanto a possibilidade de sucesso nessa modalidade.

Insistimos e agradecemos muito a quem nos auxiliou alertando para algumas questões ou mesmo submetendo-se às nossas propostas.

Antes do advento da pandemia da Covid-19 tínhamos a clareza de que tinha valido a pena ter destacado várias horas do nosso dia a dia na discussão, planejamento e execução dessas atividades on-line.

Hoje, contudo, a necessidade e atuação intensiva em diferentes plataformas digitais nos mostrou que há um mundo a ser ainda explorado, com recursos que podem facilitar ainda mais a transmissão do conteúdo que conhecemos, ajudando os professores a minimizar suas queixas.

Em especial, ao olhar para a experiência obtida com a PMSP, podemos dizer hoje que, se conseguimos avançar muito num modelo de comunicação assíncrona na plataforma *Moodle*, certamente poderemos melhorar ainda mais, principalmente quanto a intensificar o contato com os participantes, fazendo uso de plataformas que até existiam, mas de uso mais restrito antes da pandemia.

Muito temos ainda a entender e explorar, e certamente levar nossas experiências para discussão em eventos científicos da Fonoaudiologia ou de outras áreas, quer da Saúde do Trabalhador ou de Tecnologias Digitais irão ampliar o nosso olhar e possibilitar avançar na área de Telessaúde, que certamente veio para ficar.

## Referências

1. Baratella R. Um foco histórico da EAD. *Rev Encontro Pesqui em Educ.* 2013;1(1):108–22.
2. Vidal EM, Maia JEB. Introdução à Educação a Distância: rompendo fronteiras. In: VIDAL EM, MAIA JEB, editors. *Introdução à Educação a Distância*. Ceará: RDS; 2010.
3. Cruz DM. O professor midiático: a formação docente para a educação a distância no ambiente virtual da videoconferência [Tese de Doutorado em Engenharia de Produção]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.
4. Vermelho SC. Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line. *Educ rev.* 2014;(spec4):263–8.
5. Carvalho AHA. A evolução histórica da educação a distância no Brasil: avanços e retrocessos [Monografia de Especialização]. Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2013.
6. Lobato MCA, Geraldini AFS, Cunha ALA. Educação a distância: particularidades e desafios. Belém: AEDI; 2015.
7. Costa AR. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: Concepções, histórico e bases legais. *Rev Científica da FASETE.* 2017;1.
8. Guarezi RDCM, Matos MM. Educação a distância sem segredos. Curitiba: InterSaberes; 2012.
9. Educação M da. Decreto nº 5.622/05 [Internet]. MEC. 2005 [cited 2020 Jul 15]. Available from: [http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf)
10. Brasil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996 [Internet]. Casa Civil. 1996 [cited 2020 Jul 15]. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)
11. Pereira CCA, Machado CJ. Telessaúde no Brasil: conceitos e aplicações. *Ciênc saúde coletiva.* 2015;20(10):3283–4.
12. Piropo TG., Amaral HO. Telessaúde, contextos e implicações no cenário baiano. *Saúde debate.* 2015;39(104):279–87.

13. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Resolução nº 427, de 01 de março de 2013. Dispõe sobre a regulamentação da Telessaúde em Fonoaudiologia e dá outras providências [Internet]. 2013 [cited 2020 Jul 25]. Available from: [https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes\\_html/CFFa\\_N\\_427\\_13.htm](https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes_html/CFFa_N_427_13.htm)
14. Rolim MR. Rolim. MRP Análise perceptivo-auditiva das vozes de professores: um estudo da videoconferência no Laboratório de Ensino a Distância [Dissertação de mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.
15. Moran J. Educar o educador [Internet]. 2000 [cited 2020 Jul 16]. Available from: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/educa>
16. Behlau M, Dragone MLS, Nagano L. A Voz que ensina. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.
17. Silva MJ. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde. São Paulo: Edições Loyola; 2002.
18. Rolim MR. Roteiro de auto-avaliação da comunicação para professores na videoconferência: expressão vocal [Tese de doutorado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
19. Pompeu ATS, Ferreira LP, Trenche CB, Souza TT, Esteves AO, Giannini SPP. Bem-estar vocal de professores: uma proposta de intervenção realizada à distância. *Distúrb Comun.* 2016;28(2):350–62.
20. Ferreira LP, Souza RV de, Souza AR, Burti JS, Pereira MM, Giannini SPP, et al. Intervenção fonoaudiológica com professores: análise de uma proposta realizada à distância. *Distúrb Comun.* 2019;31(2):234–45.
21. Rocha RB, Ferreira LP. Promovendo o bem-estar vocal do professor: análise do processo na perspectiva dos participantes [Iniciação Científica - Graduando em Fonoaudiologia]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2018.
22. Ferreira RM. Bem-estar vocal de professores: aquisição de conhecimentos em ação oferecida na modalidade à distância [Dissertação de Mestrado em Fonoaudiologia]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2018.
23. Souza RV, Ferreira LP. Espectro voz do professor: análise de uma proposta de intervenção fonoaudiológica oferecida à distância [Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Fonoaudiologia]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.; 2018.
24. Peruchi VS. Condições do trabalho docente na perspectiva de professores do município de são paulo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Humana e da Saúde da PUC-SP; 2017.

# Contribuições do Aplicativo Voiceguard no Contexto da Saúde Vocal do Professor

Christina César Praça Brasil, Renata Coelho Fonteles, Felipe Ferreira Neri, Daniele de Araújo Oliveira Carlos, Mariana Rodrigues de Araújo, José Eurico Vasconcelos Filho

## Introdução

Dentre as profissões que têm a voz como importante recurso para o trabalho, na docência, destaca-se por albergar um importante grupo de risco para desenvolver distúrbios vocais. Gouvea<sup>1</sup> afirma que a saúde do professor vem sendo alvo de diversas pesquisas, devido à elevada ocorrência de alterações físicas e mentais, sendo os acometimentos vocais um dos principais motivos de absenteísmo e afastamento desses profissionais do trabalho<sup>2</sup>.

A exposição diária dos professores a fatores desfavoráveis à voz pode afetar direta ou indiretamente a qualidade de vida e o seu desempenho profissional, levando-os, muitas vezes, ao adoecimento e ao baixo rendimento em sala de aula. Dentre os fatores de risco vocais mais frequentes, destacam-se: carga horária de trabalho excessiva, ruído ambiental, abuso e ou mau uso vocal, falta de hidratação durante o uso profissional da voz, desconhecimento de estratégias de higiene e promoção da saúde vocal, idade, tempo de profissão, existência de doenças crônicas, entre outros<sup>3-5</sup>.

No contexto do adoecimento vocal, encontram-se os sintomas vocais relacionados à exposição prolongada aos fatores de risco no ambiente de trabalho. Em 2018, o Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador vinculados à Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde<sup>6</sup>, lançou o protocolo “Distúrbios da Voz Relacionados ao Trabalho (DVRT)”, no intuito de guiar profissionais da saúde na identificação, notificação e implementação de estratégias de vigilância desses distúrbios, suas causas e fatores agravantes<sup>6</sup>. O protocolo representa um avanço das políticas públicas voltadas à saúde vocal, uma vez que o instrumento se volta à Vigilância em Saúde do Trabalhador. Sua utilização permite produzir, analisar e avaliar dados epidemiológicos, possibilitando o conhecimento da extensão dos casos de alterações vocais relacionados ao trabalho e oferecendo suporte às ações protetivas.

Brasil e Silva<sup>5</sup>, em uma pesquisa com 351 professoras da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza, Ceará, identificaram os seguintes sintomas vocais autorreferidos: garganta seca (77,8%), rouquidão (76,4%), aperto/tensão na garganta (63,5%) e cansaço ao falar (62,4%). Nesta investigação, 53,8% delas relataram a percepção de mais de seis sintomas vocais; 45,9% consideram-se expostas a seis ou mais fatores de risco vocal; 55% indicaram ser portadoras de um a três problemas crônicos de saúde; e 89,7% não tiveram acesso a nenhum programa de saúde vocal durante a formação para atuar na docência.

Ainda no estudo de Brasil e Silva<sup>5</sup>, verificou-se que as professoras adotam medidas de enfrentamento a partir das suas experiências pessoais, tendo sugerido a implementação de estratégias como: uso de microfone em sala de aula, educação continuada em saúde vocal e uso de tecnologias para o automonitoramento da voz durante o exercício profissional.

Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) surgem como alternativas que sistematizam a gestão da comunicação, sendo compostas por uma série de recursos físicos e estruturais, além de conhecimentos, envolvendo pessoas que utilizam as tecnologias *hard e soft*<sup>7</sup>. Esses elementos oferecem soluções e revolucionam a transformação dos cenários da saúde e da educação no mundo, levando pesquisadores a refletirem sobre novas possibilidades de propagar conhecimentos, por meio da facilitação e do estreitamento das relações<sup>8</sup>.

Na área da saúde, a adoção de tecnologias expande-se, uma vez que essas ferramentas práticas possibilitam a ampliação e a execução de estratégias voltadas a promoção da saúde<sup>9</sup>. Dessa forma, verifica-se que as novas tecnologias digitais podem contribuir, dentre outras coisas, com a preservação da voz dos professores, dando suporte a estratégias que facilitam o desempenho no trabalho.

A Organização Mundial de Saúde, durante a 58ª Assembleia Mundial da Saúde ou World Health Assembly (WHA), definiu eHealth (saúde eletrônica ou *eletronic health*) como a aplicação dos recursos tecnológicos da Informação e Comunicação nos processos de saúde (WHA, 2005)<sup>10</sup>.

A abrangência da eHealth é ampla e traz impactos sobre as condições de saúde da população, as pesquisas e as políticas de saúde<sup>11</sup>, uma vez que se desdobra nos seguintes eixos: (1) saúde em nossas mãos (usando tecnologias eHealth para monitorar, rastrear e informar a saúde); (2) interação para a saúde (usando tecnologias digitais para permitir a comunicação de saúde entre os profissionais e entre profissionais de saúde e a população assistida); e (3) dados de saúde (coleta, gerenciamento e uso de dados de saúde)<sup>12,13</sup>. Esses autores também defendem que as iniciativas de eHealth que trazem os melhores resultados são aquelas compostas de elementos que contemplam os três eixos.

Pereira et al.<sup>13</sup> afirmam que dentre os elementos que constituem a saúde eletrônica (eHealth), encontra-se a saúde móvel ou *mobile health* (mHealth), como o uso de tecnologias de computação e comunicação móveis em cuidados de saúde e saúde pública, ampliando-se para outras esferas em que a saúde é questão central Free et al.<sup>14</sup>. Nesse âmbito, podem integrar-se os registros eletrônicos de saúde; a inteligência artificial e os sistemas de suporte à decisão; além dos cuidados à saúde e da telemedicina.

Diante do elevado quantitativo de pesquisas que abordam a saúde vocal do professor, da baixa resolubilidade das ações de promoção da saúde vocal (a maioria não validada cientificamente) e em decorrência do significativo número de afastamentos desses profissionais do trabalho por problemas relacionados à voz, em 2015, surgiu a ideia de conceber e desenvolver o aplicativo VoiceGuard - uma ferramenta mHealth direcionada ao autocuidado e a minimização das alterações vocais<sup>15</sup>. O aplicativo, inicialmente voltado aos docentes, pode também ser utilizado por todos os profissionais da voz e por aqueles que busquem cuidados mais intensivos com a sua comunicação oral.

O aplicativo em questão oferece suporte para que professor monitore a voz na rotina diária, uma vez que traz dicas e alertas sobre situações de risco para a voz, o que permite o acompanhamento da saúde vocal em tempo real.

Diante do exposto, este capítulo tem como objetivo apresentar o processo histórico percorrido, desde a concepção e desenvolvimento do aplicativo VoiceGuard, até a sua implementação em ações de promoção da saúde vocal junto a professores.

## Percurso Histórico

O ponto de partida para a idealização, concepção e desenvolvimento do aplicativo VoiceGuard foi a tese de doutorado de Brasil<sup>16</sup>, intitulada “A voz da professora não pode calar: sentidos, ações e interpretações no contexto da integralidade em saúde”, que mostrou um panorama epidemiológico da saúde vocal de professoras da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza, Ceará. Ao observar que as dificuldades autorreferidas pelas participantes em relação à utilização e ao cuidado com a voz convergiam com estudos nacionais e internacionais<sup>4,17</sup>, verificou-se na tecnologia mHealth uma alternativa de auxiliar essa população no automonitoramento da saúde vocal<sup>15</sup>.

Nos anos de 2015 a 2016, Carlos et al.<sup>15</sup> realizaram o processo de concepção e desenvolvimento do aplicativo VoiceGuard. Iniciou-se com um levantamento nas lojas de Aplicativo AppStore e Google Play para identificar tecnologias e aplicativos existentes na área da Fonoaudiologia que abordassem as questões relativas

à saúde vocal, tendo sido identificados poucos aplicativos e software para auxiliar na terapia e na reabilitação de linguagem, audição, motricidade orofacial e voz. À época, não foi identificado nenhum recurso voltado para promoção da saúde vocal. Em seguida, realizou-se uma revisão integrativa, buscando publicações sobre o desenvolvimento e a utilização de tecnologias voltadas à promoção da saúde vocal, o que também evidenciou a escassez desse tipo de ferramenta.

Reuniões de *brainstorming* (tempestade de ideias) com uma equipe interdisciplinar, composta por membros do Núcleo de Aplicação em Tecnologia da Informação (NATI) e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza, levaram ao *design* e *redesign* do artefato. Fonoaudiólogos, profissionais da saúde coletiva, designers, engenheiros e cientistas da computação, incluindo professores e alunos de graduação e pós-graduação integram-se nesse projeto. Desenhos do primeiro protótipo foram definidos a partir da identificação das necessidades dos professores e o estabelecimento dos requisitos técnicos da tecnologia. Nessa ocasião, a paleta de cores, a tipografia e os elementos visuais também foram definidos.

Com o objetivo de avaliar a experiência do usuário com o uso do aplicativo, a equipe do NATI desenvolveu a versão interativa do VoiceGuard, gerando um protótipo de alta fidelidade constituído por telas com as seguintes funcionalidades: controle de acesso via usuário e senha; Cadastro de novos usuários; Informações sobre o aplicativo; “teste sua voz” que permite a realização de triagem a partir do Tempo Máximo de Fonação (TMF) e questionário sobre sintomas vocais existentes; “Dicas de saúde vocal” com orientações sobre higiene vocal; ambiente “sinal-ruído” destinado a monitorar o ruído ambiental; “hora da água” com alarmes sonoros e visuais para lembrar ao professor sobre hidratação; e “relatório” com os resultados obtidos nos diferentes ambientes do aplicativo.

Ao longo do seu desenvolvimento, foram realizadas reuniões semanais com a equipe de tecnologia e as pesquisadoras para aprimorar o aplicativo, sendo verificado continuamente o panorama das tecnologias em saúde vocal existentes nas lojas de aplicativos na web (plataformas Android e IOS). Quatro aplicativos que abordavam a saúde vocal de forma ampla foram identificados; porém, estes não ofereciam recursos voltados ao monitoramento e o autocuidado da saúde vocal. Após a realização das pesquisas, iniciou-se a fase de *design*, uma vez que novas telas foram criadas, algumas funcionalidades foram excluídas e outras inclusas (compartilhamento de dados, nível de proteção vocal, análise vocal e menu principal).

Após a conclusão do desenvolvimento da tecnologia em laboratório (novembro de 2014 a novembro de 2015), o aplicativo foi submetido ao primeiro teste de usabilidade por três especialistas em voz (dezembro de 2015), os quais contribuíram para a melhoria do aplicativo. Atendendo a esta avaliação, os ajustes requeridos pelos especialistas foram implementados (janeiro a agosto de 2016).



Em outubro de 2016, aplicou-se o teste de validação do VoiceGuard com sete fonoaudiólogos-juízes, os quais mostraram elevado nível de satisfação com a ferramenta e a sua relevância para a promoção da saúde vocal. Os dados foram obtidos a partir do Índice de Validação de Conteúdo (IVC), que superou na maioria dos itens o nível mínimo aceitável para a aprovação (0,76) - obtendo pontuação de 0,86 a 1 nos itens do instrumento de avaliação (escala de Likert). Além dos valores do IVC, ao expressarem suas opiniões sobre a ferramenta, os especialistas destacaram os seguintes pontos: excelente conteúdo, facilidade de manuseio, estrutura física de fácil navegação, boas aplicações e eficácia.

Algumas telas da versão aprovada do VoiceGuard são apresentadas na Figura 1:

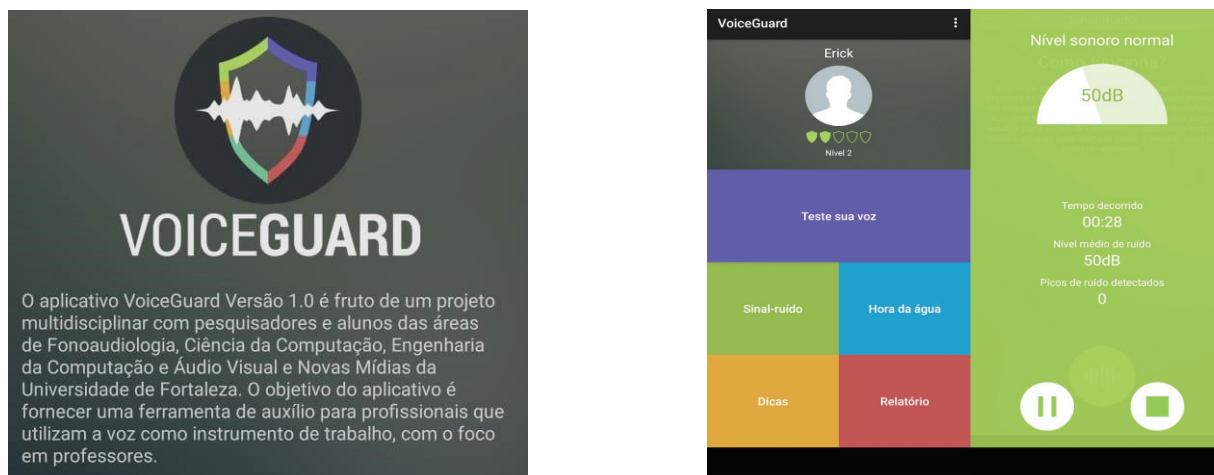


Figura 1: Telas do aplicativo VoiceGuard  
Fonte: NATI (2020)

Após todas as etapas, foi publicado o aplicativo em sua primeira versão na plataforma *Android*, com excelentes avaliações dos especialistas em ambos os testes realizados – usabilidade e validação. Para a ampliação da sua utilização, no segundo ano da execução deste estudo (2016), a ferramenta também foi desenvolvida e oferecida na tecnologia *iOS*.

Após a fase de concepção, desenvolvimento e validação do aplicativo VoiceGuard com especialistas, partiu-se para a validação da ferramenta junto a professores no Brasil e em Portugal.

De junho a novembro de 2018, o aplicativo VoiceGuard foi validado com 40 professores brasileiros. Para isso, uma nova pesquisa<sup>18</sup> foi realizada em seis escolas públicas do município de Fortaleza, tendo sido escolhida

a escola com o maior número de alunos e professores de cada um dos seis Distritos de Educação do referido município. Percorreram-se três etapas, quais sejam: 1ª) oficina para apresentação do VoiceGuard e *download* do aplicativo pelos participantes; 2ª) utilização do VoiceGuard por docentes e acompanhamento pela pesquisadora; e 3ª) avaliação da experiência de utilização do aplicativo pelos professores.

Ao término do encontro inicial, o aplicativo foi utilizado pelos professores durante 60 dias. Nesse período, eles tiveram livre acesso aos investigadores (telefone e ou e-mail) para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Na terceira etapa, aos final do período de utilização do VoiceGuard, ocorreu a avaliação da experiência de utilização do aplicativo pelos participantes. Aplicou-se um formulário específico para esse fim, constituído de questões abertas para avaliar a experiência, os efeitos do uso do aplicativo na aquisição de conhecimentos sobre voz e as adequações comportamentais relacionadas à saúde vocal.

Grupos Focais (GF) foram realizados com os participantes visando à avaliação qualitativa da ferramenta utilizada, a partir dos seguintes pontos reflexivos: Contribuições do aplicativo para a saúde vocal e conhecimentos sobre voz. Cuidados vocais adotados durante ou após o uso do aplicativo. Pontos fortes e fracos do VoiceGuard. Sentimentos emergentes da utilização da ferramenta. Sugestões de melhora do aplicativo.

A experiência dos 40 professores brasileiros com o aplicativo foi analisada por meio do mapeamento de experiências do usuário<sup>19,20</sup>, que guiou a análise e a interpretação dos dados coletados a partir dos GF. Assim, emergiram as quatro temáticas de análise apresentadas na figura 2. As teorias da Semiótica<sup>21,22</sup> também auxiliaram na compreensão de como o usuário e a ferramenta interagiram e estabeleceram uma comunicação mútua.

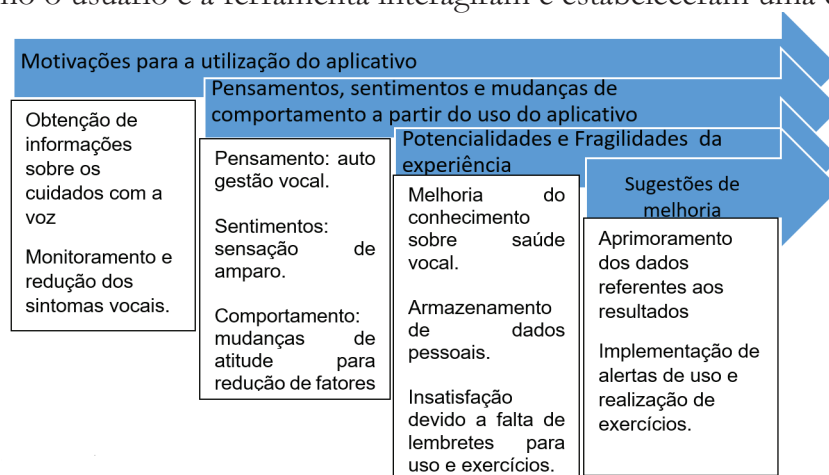


Figura 2: Mapa da experiência dos professores com o aplicativo VoiceGuard – visão geral  
 Fonte: Fonteles<sup>18</sup>

O nível de satisfação dos usuários com a experiência de utilização do VoiceGuard foi elevado, diante da oferta de conteúdo de fácil acesso sobre voz. Isto favorece o entendimento sobre os aspectos que oferecem riscos e proteção à saúde vocal. Os docentes relataram que o aplicativo oportunizou adequações comportamentais, favorecendo uma atenção continuada com sua voz. As sensações de felicidade e amparo com a utilização do aplicativo foram identificadas, uma vez que a ferramenta atende muitas das suas necessidades relacionadas à voz. Eles destacaram que o aplicativo facilita a rotina de cuidados com a voz, pois, diante do pouco conhecimento que a maioria tem sobre o assunto, as informações mais importantes são oferecidas pela ferramenta, além dos recursos que possibilitam testar a voz, lembrar a hora de beber água e aferir o ruído ambiental<sup>18</sup>.

Os sentimentos emergentes das falas alinham-se à constatação de que nenhum dos participantes teve acesso a programas de saúde vocal nos ambientes de trabalho ou nos respectivos cursos superiores (Pedagogia, Letras ou Licenciaturas). Para eles, o aplicativo preenche a lacuna da formação, por elucidar elementos importantes que precisam ser conhecidos pelos profissionais da voz<sup>18</sup>.

Os pontos fortes do aplicativo superam os pontos fracos, mostrando que a experiência dos participantes do estudo foi positiva. Poucas foram as fragilidades apontadas e estas levaram a mais uma etapa de melhoria do VoiceGuard em laboratório. A proposta de inclusão de exercícios vocais, conforme sugerido pelos professores, não foi implementada, em face aos riscos causados pela execução sem a presença ou verificação do fonoaudiólogo. Para suprir esta necessidade, esse tipo de orientação deverá ser incluído na sessão “dicas”, estimulando os usuários a buscarem atenção especializada em caso de necessidade.

Na cidade do Porto, Portugal, de 2017 a 2018, desenvolveu-se o estudo “Saúde vocal do professor na realidade portuguesa: novos olhares e novas tecnologias”. Participaram 91 professores da educação básica, ao responderem o Questionário sobre Perfil Socioeconômico e de Saúde Vocal (o instrumento também continha questões sobre o interesse na utilização do VoiceGuard). Dentre os docentes, 48 utilizaram o aplicativo por dois meses e também avaliaram positivamente a ferramenta.

## Contribuições e Desdobramentos do VoiceGuard - Inovação de Produtos, Processos e Políticas Públicas

O aplicativo VoiceGuard, ao subsidiar estratégias de promoção da saúde vocal, melhorar a qualidade de vida de professores e oferecer suporte a processos de educação em saúde, contribui com a implementação e a

consolidação de políticas públicas direcionadas à saúde de professores e demais profissionais da voz, uma vez que se mostra capaz de ampliar a resolubilidade das ações que se embasam no autocuidado e no acesso aos serviços de saúde. Vale ressaltar que o aplicativo está disponível gratuitamente nas lojas de aplicativo App Store (iOS) e Google Play (Android), oferecendo livre acesso a todos os que se interessam nos cuidados com a voz.

A partir da inspiração gerada pelo VoiceGuard, o Programa de Promoção da Saúde Integral do Profissional da Educação do Município de Fortaleza (PROSIPE) da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza, foi elaborado de forma interdisciplinar, com a participação de equipes da saúde e da educação. O PROSIPE contempla três eixos de cuidados com a saúde, nos quais se encontram a voz, a mente e o corpo em movimento.

No intuito de fortalecer a adesão ao aplicativo, a contínua e ampla divulgação do VoiceGuard tem sido feita junto a gestores da saúde e da educação do município de Fortaleza, além de professores e fonoaudiólogos. Essa divulgação amplia-se para a rede estadual de ensino, para escolas particulares e outros municípios, dentro e fora do Estado do Ceará.

Importante destacar que o VoiceGuard constitui um dos elementos de uma estratégia metodológica mais ampla, necessitando o envolvimento de profissionais da fonoaudiologia para o alcance das suas propostas. A ferramenta inspirou a concepção e o desenvolvimento de novos produtos tecnológicos, tais como: um curso na modalidade educação a distância (EaD) sobre saúde vocal - Curso Saúde Vocal em Foco; um programa de promoção da saúde vocal amparado por tecnologias eHealth (aplicativo e curso em EaD) - Programa eVoice; o Tutorial do VoiceGuard; e o Instagram® @programaevoice (com 360 seguidores até julho de 2020).

Destaca-se que os professores da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza, desde 2018, passaram a contar amplamente com o VoiceGuard para o autocuidado com a saúde vocal e, a partir de novembro de 2019, este aplicativo foi associado ao Programa eVoice, oferecendo, de forma gratuita, treinamento e educação continuada em saúde vocal a todos os professores. O Programa eVoice é conduzido por fonoaudiólogos e conta com o suporte do aplicativo VoiceGuard associado ao Curso Saúde Vocal em Foco e oficinas presenciais ou a distância (encontros síncronos). Os interessados podem se inscrever nas oficinas do Programa eVoice pelo site da Secretaria Municipal de Ensino de Fortaleza ou pelo Instagram® @programaevoice. As turmas comportam até 25 participantes e são oferecidas mensalmente. A partir dessa iniciativa, o número de *downloads* e indicadores de utilização do VoiceGuard ampliam-se a cada mês.

Diante do exposto, os números do VoiceGuard, até julho de 2020, são os seguintes: validação feita por 242 professores brasileiros e 91 professores portugueses; e 1800 *downloads* - 1590 na GooglePlay (Android) e 210 na AppStore (iOS).

## Considerações Finais

A experiência de utilização do VoiceGuard como ferramenta de suporte às ações de promoção da saúde vocal na Rede Municipal de Ensino de Fortaleza mostra-se bem sucedida, uma vez que a ampla adesão dos professores ao aplicativo valida os efeitos positivos da tecnologia.

A satisfação dos professores com o VoiceGuard mostra a importância do aplicativo e os efeitos benéficos da sua utilização, quando adotado na rotina profissional. Essa tecnologia representa um suporte a mais para a saúde do professor e para as políticas públicas que visam à implementação de ações de enfrentamento das alterações vocais, sejam elas ocupacionais ou não.

O aplicativo em pauta oferece subsídios para medidas amplas de cuidado com a saúde vocal; configurando, também, como uma ferramenta de suporte para fonoaudiólogos realizarem ações promotoras da saúde vocal, além do acompanhamento de seus pacientes.

O VoiceGuard escreve sua história e trilha um caminho repleto de conquistas, trazendo importantes contribuições para o contexto da promoção da saúde e para o enfrentamento das alterações vocais em professores. Nessa trajetória, o aplicativo deixa seus frutos, inspirando ações e programas, que associados às tecnologias eHealth, ampliam seu poder de resolubilidade. Novos estudos estão em desenvolvimento com a utilização do aplicativo para alcançar outras categorias profissionais que consideram essencial a diáde “voz e qualidade de vida”.

## Referências

1. Gouvea LAVN. As condições de trabalho e o adoecimento de professores na agenda de uma entidade sindical. *Saúde debate*. 2016; 40(111): 206-219.
2. Medeiros AM, Vieira MT. Ausência ao trabalho por distúrbio vocal de professores da Educação Básica no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2019; 35(supl.1): e00171717.
3. Xavier IA, Santos AC, Silva DM. Saúde vocal do professor: intervenção fonoaudiológica na atenção primária à saúde. *Revista CEFAC*. 2013;15(4):976-985.
4. Silva GJ, Almeida AA, Lucena BTL, Silva MFBL. Sintomas vocais e causas autorreferidas em professores. *Revista CEFAC*. 2016;18(1):158-166.
5. Brasil CCP, Silva RM. *A voz da professora na integralidade em saúde*. Fortaleza: Edições UFC; 2016.
6. Ministério da Saúde (BR). *Distúrbio de voz relacionada ao trabalho-DVRT*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.

7. Costa RS, Duqueviz SBC, Pedroza RLS. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. *Psicol Esc Educ*. 2015;19(3):603-610.
8. Santos AF, Fonseca D Sobrinho, Araújo LL, Procópio CSD, Lopes EAS, Lima AMLD et al. Incorporação de tecnologias de informação e comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2017; 33(5):e00172815.
9. Tibes CM, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil revisão integrativa da Literatura. *Reme*. 2014;18(2):471-478.
10. World Health Assembly [WHA]. *WHA58.28: eHealth* [internet]. Geneva: WHO; 2005 [citado em 10 ago. 2020]. Disponível em: <http://www.who.int/healthacademy/media/WHA58-28-en.pdf>
11. Silva RM, Brasil CCP, Vasconcelos JE Filho. Initial reflexions. In: Silva RM, Brasil CCP, Vasconcelos JE Filho, organizadores. *EHealth technologies in the context of health promotion*. Fortaleza: EdUECE; 2020. p. 9-20.
12. Shaw T, McGregor D, Brunner M, Keep M, Janssen A, Barnet S. What is eHealth (6)? development of a conceptual model for eHealth: qualitative study with key informants. *J Med Internet Res*. 2017; 19(10):e324.
13. Pereira C, Ferreira D, Maranhão P, Correia L, Félix J, Cruz-Correia R. Introduction on ehealth technologies. In: Silva RM, Brasil CCP, Vasconcelos JE Filho, organizadores. *EHealth technologies in the context of health promotion*. Fortaleza: EdUECE; 2020. p. 13-37.
14. Free C, Philips G, Felix L, Galli L, Patel V, Edwards P. The effectiveness of M-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol. *BMC Res Notes*. 2010;3: 250.
15. Carlos DAO, Magalhães TO, Vasconcelos JE Filho, Silva RM, Brasil CCP. Concepção e avaliação de tecnologia mHealth para promoção da saúde vocal. *RISTI*. 2016;(19):46-60.
16. Brasil CCP. *A voz da professora não pode calar: sentidos, ações e interpretações no contexto da integralidade em saúde* [tese]. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal do Ceará, Universidade de Fortaleza – Associação Ampla; 2015.
17. Alva A, Machado M, Bhojwani K, Sreedharan S. Study of risk factors for development of voice disorders and its impact on the quality of life of school teachers in Mangalore, India. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(1):MC01-MC05.
18. Fonteles RC. *Avaliação dos professores com o uso do aplicativo VoiceGuard* [dissertação]. Fortaleza: Universidade de Fortaleza; 2018.
19. Kalbach J. *Mapeamento de Experiências*. Rio de Janeiro: Alta Books; 2017.
20. Atlassian. *Mapeamento da jornada* [internet]. Sydney: Atlassian, 2017 [citado em 22 jun 2018]. Disponível em: <https://br.atlassian.com/team-playbook/plays/journey-mapping>
21. Santaella L. *Semiótica aplicada*. São Paulo: Cengage Learning; 2008.
22. Barros CM, Café LMA. Estudos da semiótica na ciência da informação: relatos de interdisciplinaridade. *Perspec Ciênc Inf*. 2012;17(3):18-33.

## Agradecimentos

À Profa. Raimunda Magalhães da Silva, por seu apoio e importantes contribuições. Ao CNPq, pelo fomento dado ao projeto “Tecnologia m-health como ferramenta de promoção da saúde vocal”, a partir do Edital Universal 01/2016, processo: 420158/2016-2. À equipe da Secretaria Municipal de Educação do Município de Fortaleza, pelo apoio na implementação do Projeto.

A todos os pesquisadores da Universidade de Fortaleza - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Curso de Fonoaudiologia e do NATI - pelo empenho e dedicação a esta pesquisa. Ao Erik Tomé de Lima pela formatação das figuras e participação no projeto.



Universidade  
Tuiuti do  
Paraná



SBFa  
Sociedade Brasileira  
de Fonoaudiologia



ISBN: 978-65-89187-03-5



9 786589 187035