

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Medicina

**Impactos e impressões da qualidade vocal do professor no contexto da
sala de aula**

Ana Luiza Vilar Rodrigues

Belo Horizonte

2016

Ana Luiza Vilar Rodrigues

**Impactos e impressões da qualidade vocal do professor no contexto da
sala de aula**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de
Minas Gerais para obtenção do título de Mestre em
Ciências Fonoaudiológicas pelo Programa de pós-
Graduação em Ciências Fonoaudiológicas

Orientadora: Prof^a. Dra. Leticia Caldas Teixeira

Coorientadora: Prof^a. Dra. Adriane Mesquita de
Medeiros

Belo Horizonte
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Jaime Arturo Ramirez

Vice-reitora: Profa. Sandra Regina Goulart Almeida

Pró-Reitora de Pós-Graduação: Profa. Denise Maria Trombert de Oliveira

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Ado Jório

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Humberto José Alves

Coordenadora Geral do Centro de Pós-Graduação: Prof. Luiz Armando Cunha
de Marco

Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Edson Samesina Tatsuo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS

Coordenadora: Stela Maris Aguiar Lemos

Subcoordenadora: Amélia Augusta de Lima Friche

COLEGIADO

Andréa Rodrigues Motta – titular

Helena Maria Gonçalves Becker – suplente

Adriane Mesquita de Medeiros – titular

Vanessa de Oliveira Martins-Reis – suplente

Amélia Augusta de Lima Friche – titular

Patricia Cotta Mancini – suplente

Ana Cristina Cortes Gama – titular

Leticia Caldas Teixeira – suplente

Stela Maris Aguiar Lemos – titular

Sirley Alves da Silva Carvalho – suplente

Nayara Caroline Barbosa da Silva – discente titular

Renata Cristina Cordeiro Diniz Oliveira – discente suplente

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ANA LUIZA VILAR RODRIGUES

**Impactos e impressões da qualidade vocal do professor no contexto da
sala de aula**

Presidente da banca:

Profa. Dra. Letícia Caldas Teixeira

Profa. Dra. Adriane Mesquita de Medeiros

Profa. Dra. Ana Cristina Côrtes Gama

Profa. Dra. Tânia Afonso Chaves

Profa. Dra. Izabel Cristina Campolina Miranda (Suplente)

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.

Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”

Cora Coralina

Agradecimentos

À Deus, por me guiar e permitir que eu chegasse até aqui.

À Professora Letícia, por me auxiliar durante todo esse percurso, me ajudando a transpor as barreiras, compreendendo as dificuldades e me ensinando que a construção do conhecimento é lenta, porém prazerosa e frutífera. Você é um exemplo profissional e cada momento compartilhado foi essencial para que pudéssemos finalizar esse trabalho.

.

À professora Adriane, pelos ensinamentos transmitidos, a paciência e a leveza dos ensinamentos. A caminhada foi mais rica, produtiva e suave ao seu lado.

A todos os professores e mestres que fizeram parte dessa caminhada, por me ensinarem que sempre podemos ir além dos nossos limites.

Aos colegas do mestrado, em especial a Vanessa, por vivenciarem comigo essa jornada e compartilharem tantos momentos preciosos. Com certeza não seria a mesma coisa sem vocês ao meu lado.

Aos meus amigos, por compreenderem minhas ausências, choros e desespero e ainda assim permanecerem ao meu lado, me mantendo firme.

Aos alunos, professores e leigos que participaram da pesquisa, pela disponibilidade e por me fazerem acreditar que era possível a concretização desse estudo.

À minha família, pelo apoio, compreensão e amor incondicional.

Aos meus pais e minha avó, por não medirem esforços para realizar os meus sonhos, me ajudarem em todos os momentos e me ensinarem que embora o caminho seja longo, devemos aproveitar a jornada para crescer e nos tornarmos melhores sempre. Amor incondicional!

Aos meus irmãos, meus maiores exemplos e meu porto seguro. Obrigada por existirem e se fazerem tão presentes, mesmo de longe. Nos momentos de desespero, é em vocês que me espelho e busco força para continuar. Amo vocês demais!

Ao Lorenzo e Henryzinho, meus pequenos amores, por me mostrarem a leveza de viver com um sorriso no rosto. Eu sou eternamente grata por poder ver e participar de cada passo de vocês. Vocês são o melhor de mim! Amo vocês!

RESUMO

Objetivo: Identificar os impactos da qualidade vocal do professor no contexto da sala de aula e analisar e comparar as percepções de estudantes, professores e leigos para a voz preferida e não preferida de um professor de ensino fundamental. **Métodos:** foram utilizados dois métodos de investigação - uma revisão da literatura e um estudo observacional de delineamento transversal. A revisão de literatura teve como pergunta da investigação: Qual o impacto da voz disfônica no contexto da sala de aula e foi realizada por meio das bases de dados *MEDLINE via PubMed, Lilacs e IBECs via Portal de Pesquisa da BVS, Web of Science* e em referências descritas nos estudos selecionados, utilizando os seguintes termos: distúrbios da voz, disfonia, voz disfônica, qualidade da voz, interligadas pelo operador booleano *AND* às palavras testes de linguagem, compreensão, percepção da fala e cognição. O estudo transversal analisou e comparou o julgamento da voz preferida para um professor do ensino fundamental, por 104 alunos e 40 professores de uma escola pública da cidade de Belo Horizonte e por 40 leigos da mesma cidade. Os grupos de professores e leigos foram organizados de forma pareada de acordo com o sexo e idade. Como instrumento de investigação foi elaborado um banco de vozes, composto por 14 tipos de vozes e um questionário para marcação da preferência vocal e psicodinâmica das vozes. Após a aplicação dos questionários os dados foram analisados. **Resultados:** a maioria dos estudos da literatura sobre o impacto da voz na aprendizagem dos alunos é descritivo e realizado com crianças de 5 a 11 anos. Os estudos encontrados na revisão de literatura evidenciaram o impacto negativo da voz do professor com disfonia para os alunos, principalmente em ambientes ruidosos e ressaltaram a

importância da velocidade de fala do professor para melhor compreensão da mensagem em sala de aula. Os resultados do estudo transversal evidenciaram que alunos, professores e leigos preferem, para um professor de ensino fundamental, vozes de qualidade neutra (95,1%), *pitch* grave (75%) e velocidade lenta (67,9%) e essas vozes apresentaram psicodinâmica vocal positiva em relação à agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. As vozes menos preferidas por esta população foram as vozes de sopro moderada (98,4%), sopro intenso (97,3%), rugosidade leve (94,6%), rugosidade intensa (94,6%), rugosidade moderada (94,0%) e articulação imprecisa (94,0%), sendo que essas vozes apresentaram psicodinâmica vocal negativa em relação à agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. Intergrupos os professores apresentaram mais preferência pela voz de *pitch* grave ($p < 0,001$), enquanto leigos escolheram mais as vozes de velocidade lenta ($p < 0,001$) e de intensidade forte ($p < 0,017$). Os alunos formaram o grupo que menos relatou alguma preferência, por uma voz específica, em relação aos demais grupos.

Conclusão: A disfonia do professor dificulta a compreensão da mensagem transmitida para os alunos e é avaliada negativamente por eles. Os recursos prosódicos são um importante recurso didático para o professor e a velocidade de fala reduzida no docente potencializa a comunicação em sala de aula. As vozes preferidas para um professor de ensino fundamental, por alunos, professores e leigos são as vozes de qualidade neutra, velocidade lenta e *pitch* grave, associadas positivamente com uma psicodinâmica vocal de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. As vozes de qualidade vocal rugosa e sopro ou que apresentem uma articulação

imprecisa são percebidas negativamente e não despertam a atenção, motivam ou são agradáveis.

Descritores: Voz; Docentes; Disfonia; Qualidade da Voz; Fonoaudiologia

ABSTRACT

Purposes: identify the impacts of teacher's voice in classroom and analyze and compare the perception of students, teachers and lay people regarding the preferred and non-preferred voices for an elementary school teacher. **Methods:** two kinds of investigation were performed – a literature review and an observational cross-sectional study. The literature review was guided by the following question – What is the impact of dysphonic voice in the classroom? and was performed using the databases MEDLINE via PubMed, Lilacs and IBECs via VHL Research Portal, Web of Science and references described in the selected studies. The follow terms were used: voice disorders, dysphonia, dysphonic voice, voice quality, joined by the Boolean operator AND to language tests, comprehension, speech perception and cognition. The cross-sectional study analyzed and compared the judgment of a preferred voice for an elementary school teacher, by 104 students and 40 teachers of a public school of Belo Horizonte and 40 lay people from the same city. It was created, as a tool research, a voice bank consisting of 14 types of voice and a questionnaire for making vocal preference and voices psychodynamics. **Results:** The articles found in the literature review showed negative impact of teacher's dysphonic voice in the classroom, especially in noisy environments and the importance of slow speech rate for better understanding of the message in classroom. The results of the cross-sectional study showed that students, teachers and lay people prefer for an elementary school teacher neutral quality voices (95.1%), bass pitch (75%) and low speed rate (67.9%) and those voices presented positive vocal psychodynamic, regarding pleasantness, motivation and ability to attract attention. The least favorite voices for this population were the voices of

moderate breathy (98.4%), intense breathy (97.3%), slight roughness (94.6%), intense roughness (94.6%), moderate roughness (94.0%) and imprecise articulation (94.0%) and those voices were negatively valued in relation to vocal psychodynamic regarding pleasantness, motivation and ability to attract attention. **Conclusion:** The teacher dysphonia difficulties the understanding the message by the students and is valued by them negatively. The slow speech rate of teaching enhances the communication in the classroom. The preferred voices for a teacher of elementary school by students, teachers and lay people are the voices of neutral quality, slow speed rate and bass pitch that associated positively with a vocal psychodynamic of pleasantness, motivation and ability to attract attention. The voices of rough and breathy vocal quality or that have an inaccurate articulation are perceived negatively and do not arouse attention, motivate or are nice.

Key words: Voice; Faculty; Dysphonia; Voice Quality; Speech, language and hearing sciences.

Lista de ilustrações

FIGURA 1 – Banco de vozes	30
FIGURA 2 – Alto Falante Portátil.....	32

Artigo 1

FIGURA 1 – Seleção e análise dos artigos	40
QUADRO 1 – Síntese dos artigos selecionados e categorização	42

Lista de Tabelas

TABELA 1 - Preferência Vocal Geral	63
TABELA 2 - Avaliação do tipo de voz preferida com os grupos de alunos, professores e leigos	64
TABELA 3 - Avaliação do tipo de voz preferida com sexo para alunos, professores e leigos	65
TABELA 4 - Avaliação do tipo de voz preferida com agradabilidade, motivação e atenção.....	66

Lista de Abreviaturas e Siglas

BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

dB – decibel

GA – Grupo de alunos

GL – Grupo de Leigos

GP – Grupo de professores

IBECS – *Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud*

LILACS – Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MG – Minas Gerais

PUBMED – *US National Library of Medicine National Institutes of Health*

SPSS – Statistical Package for Social Sciences

Stata – Data analysis and Statistical Software

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TROG – 2 - *Test for Reception of Grammar*

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

% - Porcentagem

Sumário

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
1.1 Referências Bibliográficas	20
2. OBJETIVOS.....	22
2.1 – Geral.....	22
2.2 – Específicos	22
3. MÉTODOS	23
3.1 Revisão Integrativa.....	23
3.2 Estudo observacional	24
3.2.1 – Delineamento do Estudo	24
3.2.2 - Cenário do Estudo	25
3.2.3 – Participantes do Estudo.....	25
3.2.4 – Critérios de inclusão	27
3.2.5 – Critérios de exclusão	27
3.2.6 – Recrutamento dos sujeitos do estudo	27
3.2.7 – Procedimentos e instrumento de coleta de dados.....	28
3.2.7i – Banco de Vozes	28
3.2.7ii – Questionário de Percepção Vocal	31
3.2.8 – Análise dos dados	32
3.9 – Aspectos éticos	33
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1 – Artigo 1: Impactos da voz do professor na sala de aula: revisão de literatura	34
4.1.1 Resumo	35
4.1.2 Abstract	36
4.1.3 Introdução	37
4.1.4 Métodos.....	38
4.1.5 Resultados	41
4.1.6 Discussão	45
4.1.7 Conclusão	49
4.1.8 Referências Bibliográficas	50
4.2 – Artigo 2: Impressões auditivas da voz do professor na percepção de alunos, professores e leigos.....	54

4.2.1 Resumo	55
4.2.2 Abstract	56
4.2.3 Introdução	57
4.2.4 Metodologia.....	59
4.2.5 Resultados	62
4.2.6 Discussão.....	67
4.2.7 Conclusão	75
4.2.8 Referências Bibliográficas	76
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
6. ANEXOS	82
6.1 Anexo 1: Parecer Centro Pedagógico de Minas Gerais	82
6.2 Anexo 2: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.....	83
7. Apêndices	84
7.1 Apêndice A: Carta aos pais	84
7.2 Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Pais	85
7.3 Apêndice C: Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....	87
7.4 Apêndice D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professores e Leigos.....	89
7.5 Apêndice E: Questionário de Percepção Vocal – Alunos	91
7.6 Apêndice F: Questionário de Percepção Vocal – Professores	93
7.7 Apêndice G: Questionário de Percepção Vocal – Leigos	95
7.8 Apêndice H: Carta de Anuência da Faculdade de Medicina da UFMG.....	97

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O professor é considerado o profissional da voz mais susceptível a ter alterações vocais, decorrentes da falta de preparo vocal, condições adversas de trabalho e uso excessivo da voz ^{1,2}. O impacto da disfonia nessa população é multidimensional, uma vez que os efeitos dos transtornos vocais se estendem ao contexto comunicativo e podem interferir na dinâmica da sala de aula e aprendizado dos alunos ³.

A sala de aula é um espaço dinâmico e de comunicação, onde a linguagem e a forma como o professor se expressa promovem interações sociais. Quando o aluno escuta a voz do professor, ele automaticamente desencadeia projeções, sentimentos, emoções e julgamentos. O aluno é envolvido pela mensagem transmitida pela voz, mas também interpreta o conteúdo, influenciado pela qualidade vocal do falante ^{4,5}.

Estudos demonstram que alunos apresentam resultados inferiores em testes de linguagem, quando estes são realizados por professores que apresentam disfonia. Para os autores, quando o aluno escuta a voz disfônica do professor, ele utiliza mais recursos da memória de trabalho para percepção e registro da mensagem e menos recursos para integração, elaboração e entendimento da mensagem ^{6,7}.

Outros autores discutem que a voz disfônica produz impacto negativo no julgamento da personalidade e aparência do indivíduo. Segundo eles, algumas vozes disfônicas, podem elicitar respostas negativas em relação à personalidade e aparência de quem fala ^{8,9}.

Desta forma, a voz é um instrumento de trabalho para o professor que permeia a interação social entre o docente, o aluno e o conhecimento¹⁰. Um

estudo discute que embora o professor não valorize a voz como recurso didático, ele está consciente de que, por meio dela, é possível manter a atenção do aluno ¹¹.

Diante do exposto, acreditamos que compreender os impactos da voz do professor na sala de aula e explorar a percepção dos estudantes, professores e leigos para a voz e psicodinâmica da voz do professor, contribuirá para o aprimoramento da atuação fonoaudiológica. Os estudos poderão promover uma maior sensibilização dos professores e das políticas públicas de saúde e educação, em relação à voz do professor, que poderá ser cada vez mais valorizada como um instrumento de trabalho e um recurso didático fundamental no contexto escolar.

O trabalho apresentado nesta dissertação foi dividido nos seguintes capítulos: considerações iniciais, objetivos, método, resultados, discussão e considerações finais. O capítulo de resultados e discussão será apresentado por meio de dois artigos científicos:

1. Impactos da voz do professor na sala de aula: revisão da literatura.
2. Impressões auditivas da voz do professor na percepção de alunos, professores e leigos

1.1 Referências Bibliográficas

1. Behlau M *et al.* Voz Profissional: Aspectos gerais e atuação fonoaudiológica. In: Voz – O livro do especialista, Volume II. 1 Edição. Rio de Janeiro: Revinter; 2005; p. 287- 407.
2. Houtte EV, et al. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011; 25(5):570-575
3. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice*. 2005; 19(1):47-60.
4. Panico ACB. Aspectos psicológicos da voz e seus correlatos acústicos (Dissertação de mestrado). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2001.
5. Rodrigues V. A voz do professor: expressão não-verbal, emoção e motivação (Dissertação de Doutorado). Lisboa: Universidade Clássica de Lisboa; 2002.
6. Morton V, Watson DR. The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2001;26(1):17-25.
7. Morsomme D, Minel L, Verduyck I. Impact of teachers' voice quality on children's language processing skills. *Vocologie: stem en stemstoornissen*. 2011; 9-15.
8. Blood GW, Mahan BW, Hyman M . Judging personality and appearance from voice disorders. *J Commun Disor*. 1979; 12:63-68.
9. Amir O, Levine-Yundof R. Listeners' attitude toward people with dysphonia. *J Voice*. 2013; 27(4):524.e1-524.e10.

10. Fabron EMG. A voz como recurso didático: reconhecimento e julgamento de suas qualidades (Dissertação de Doutorado). Marília: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2005.
11. Servilha EAM, Monteiro APS. Estratégias para obter atenção discente no contexto universitário: o papel da voz do professor. Distúrb Comum. 2007, ago; 19(2):225-235.

2. Objetivos

2.1 Geral

Identificar os impactos da voz do professor no contexto da sala de aula e analisar e comparar as percepções de alunos, professores e leigos para a voz preferida e não preferida de um professor de ensino fundamental.

2.2 Específicos

- Realizar uma revisão de literatura sobre os impactos da voz do professor no contexto da sala de aula.
- Comparar o julgamento da voz mais preferida e menos preferida para professores do ensino fundamental por alunos, professores e leigos.
- Verificar a associação das vozes consideradas mais preferida e menos preferida para professores, com a variável sexo dos alunos, professores e leigos.
- Associar a preferência e não preferência para a voz do professor com a psicodinâmica de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção do ouvinte.

3. Métodos

3.1 Revisão Integrativa

No primeiro estudo: “Impactos da voz do professor na sala de aula: revisão da literatura” realizou-se uma revisão integrativa da literatura, com as seguintes etapas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, busca na literatura, definição das características dos estudos, análise crítica dos dados incluídos, análise dos resultados e apresentação da revisão.

A pergunta direcionadora para a presente pesquisa foi: Qual o impacto da voz disfônica do professor no contexto da sala de aula? Para a seleção dos artigos, houve levantamento na literatura publicada nos idiomas inglês, espanhol ou português utilizando as bases de dados MEDLINE via PubMed, Lilacs e IBECs via Portal de Pesquisa da BVS, Web of Science e em referências descritas nos estudos selecionados. Foram incluídos artigos dos últimos 15 anos (2001 a 2016).

As palavras-chave utilizadas foram: Distúrbios da Voz Or Disfonia Or Voz Disfônica Or Qualidade Da Voz, Interligadas Pelo Operador Booleano And Às Palavras: Testes De Linguagem Or Compreensão Or Percepção Da Fala Or Cognição. Também foram utilizadas as palavras equivalentes em Inglês e Espanhol: *voice disorders, trastornos de la voz, dysphonia, disfonía, dysphonic voice, voice quality, calidad de la voz, language tests, pruebas del lenguaje, comprehension, comprensión, speech perception, percepción del habla, cognition e cognición*.

Na busca foram encontrados 710 artigos que foram analisados por duas pesquisadoras independentemente, quanto à pertinência ou não da seleção e

inclusão no estudo. Houve discordância em relação a um artigo incluído por umas das pesquisadoras. Após consenso, ele foi excluído da amostra. Os critérios de inclusão foram artigos que pesquisaram o impacto da qualidade vocal do professor para os alunos e/ou investigaram a percepção dos alunos diante da voz disfônica do professor. Foram excluídos 704 artigos que não se relacionaram diretamente ao tema.

Ao final da pesquisa foram incluídos seis artigos e dois artigos referenciados nos estudos selecionados, totalizando oito artigos. Os oito estudos selecionados, pertinentes a pergunta da revisão de literatura, foram organizados pelas autoras em quatro categorias. Estas categorias se referem ao tema principal dos artigos.

A categorização dos oito trabalhos selecionados foi realizada de acordo com os temas principais dos artigos, a saber: disfonia e compreensão da linguagem; disfonia e compreensão da linguagem em ambiente ruidoso; percepção da voz disfônica; qualidade vocal e velocidade de fala. Para a análise crítica dos resultados foram considerados os seguintes dados: local do estudo, delineamento, amostra (tamanho e idade), objetivos, principais resultados e a categorização realizada pelas autoras.

3.2 Estudo observacional

3.2.1. Delineamento do estudo

O segundo estudo: Análise das impressões auditivas da qualidade vocal do professor foi uma pesquisa observacional, analítica e de delineamento transversal.

3.2.2 Cenário do estudo

A pesquisa foi realizada no Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em Belo Horizonte – MG e na cidade de Belo Horizonte. O Centro Pedagógico da UFMG autorizou a realização da pesquisa, conforme Parecer (Anexo 1).

O Centro Pedagógico é uma escola pública localizada no Campus Pampulha da UFMG, na cidade de Belo Horizonte/MG, responsável pelo ensino fundamental. Atualmente, o ensino fundamental no Brasil, de acordo com a Lei Ordinária 11274/05, tem a duração de nove anos, sendo dividido em três ciclos: 1º ciclo (6 a 8 anos), 2º ciclo (9 a 11 anos) e 3º ciclo (12 a 14 anos). Em seu quadro docente, a escola conta com 57 professores e com 253 alunos, do sexto ao nono ano, matriculados no ano de 2016. A coleta de dados ocorreu no período de março a junho de 2016.

3.2.3 Participantes do estudo

Participaram da pesquisa três grupos distintos de sujeitos, a saber: grupo de alunos (GA); grupo de professores do ensino fundamental (GP), ambos os grupos do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais e grupo de leigos (GL) formado por indivíduos da população de Belo Horizonte.

Foi realizado um cálculo amostral considerando amostragem aleatória simples sem reposição. As premissas utilizadas foram: intervalo de confiança de 95% com margem de erro de aproximadamente 0,08. Para realização do cálculo, utilizou-se a informação de que a proporção de vozes que os alunos gostariam que fossem de um professor seria de 0,5.

Utilizou-se a seguinte fórmula para realização do cálculo amostral:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Na qual:

n – amostra calculada

N – população

Z – variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p – verdadeira probabilidade do evento

e – erro amostral

Dessa forma, considerando a população elegível para o estudo, obteve-se que pelo menos 93 alunos e 38 professores seriam necessários para estimar a proporção de vozes avaliadas que eles gostariam que fossem de um professor do ensino fundamental, com uma precisão de 0,08.

Foram convidados a participar do estudo 240 alunos do sexto ao nono ano do ensino fundamental do Centro Pedagógico da UFMG que preencheram os critérios de inclusão, formando o Grupo Aluno (GA), ou seja, alunos de 11 a 15 anos de idade.

O Grupo Professor (GP) foi formado por 40 professores do ensino fundamental do Centro Pedagógico

O Grupo de Leigos (GL) foi formado de forma pareada segundo o sexo e a idade com o (GP) e foi composto por 40 indivíduos da cidade de Belo Horizonte, que preencheram os critérios de inclusão.

3.2.4 Critérios de Inclusão

- Para o GA, ser aluno do sexto ao nono ano do ensino fundamental do Centro Pedagógico da UFMG, de qualquer raça e sexo, cujos os pais ou responsáveis autorizarem a participação na pesquisa.
- Para o GP, ser professor do ensino fundamental do Centro Pedagógico da UFMG, de qualquer raça e idade.
- Para o GL, indivíduos residentes em Belo Horizonte, de qualquer raça, exceto professores.

3.2.5 Critérios de exclusão

- Professores, alunos e leigos com queixas ou problemas de audição e alterações cognitivas.
- Estudantes, professores e leigos que não preencherem completamente as avaliações propostas.

3.2.6 Recrutamento dos sujeitos do estudo

Para a seleção dos alunos aptos a participar da pesquisa, foi perguntado aos professores de cada ciclo quais alunos apresentavam dificuldade auditiva ou utilizavam aparelho de amplificação sonora individual. Os professores e leigos participantes da pesquisa foram questionados em relação à queixas ou problemas de audição antes da aplicação do questionário de percepção vocal.

Os alunos foram convidados a participar da pesquisa por meio de carta encaminhada aos pais ou responsáveis sobre a pesquisa (Apêndice A). Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) pelos

pais, os alunos foram convidados pelas pesquisadoras em sala de aula para participar do estudo. Os adolescentes acima de 12 anos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C).

Os professores foram convidados a participar da pesquisa nas reuniões pedagógicas de cada ciclo do ensino fundamental realizadas semanalmente no Centro Pedagógico e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D) para participar do estudo.

Os leigos foram convidados a participar do estudo em seu local de trabalho em diferentes regiões de Belo Horizonte de acordo com a necessidade de pareamento com o GP e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D), participaram do estudo.

3.2.7 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados

Esta pesquisa aconteceu em duas etapas:

3.2.7i) Banco de vozes

Um banco de vozes, contendo 14 variações de vozes foi construído pelas pesquisadoras, da seguinte forma: uma fonoaudióloga e atriz, com exame de laringe normal, voz de *pitch* adequado ao sexo e idade, *loudness*, modulação e velocidade adequados, fala bem articulada e produzida pela falante sem esforço, foi convidada para participar do estudo. Ela teve a voz classificada como voz de qualidade neutra pelas pesquisadoras e realizou a gravação de uma frase convite para os alunos: *“Olá! Venha ser meu aluno no próximo ano. Espero você!”*. A frase é motivacional e uma menção ao contexto do início das aulas. A voz feminina foi escolhida devido à maior prevalência de

mulheres na docência. Consideramos a voz de qualidade vocal neutra aquela que apresenta *pitch* adequado ao sexo e idade, *loudness*, velocidade e modulação adequados, articulação imprecisa e é produzida pelo falante sem esforço.

A princípio, essa voz original foi manipulada eletronicamente a fim de criar as variações desejadas. No entanto, após a manipulação, observou-se que as vozes de qualidade vocal rugosas, soprosas e com alteração na intensidade criadas a partir da manipulação eletrônica tornaram-se muito artificiais. Desta forma, optou-se por realizar a manipulação eletrônica em quatro parâmetros utilizando-se os programas FonoTools Lite e Audicity versão 2.1.2[®]: voz de *pitch* agudo e grave, velocidade rápida e velocidade lenta. Estas variações, embora manipuladas, não ficaram distorcidas. A alteração da frequência foi realizada alterando-se 1,5 semitons para cima e para baixo. Para alteração na velocidade de fala, realizou-se a alteração no tempo da mesma. Assim, a voz de qualidade vocal neutra que apresentou uma taxa de elocução de 5,10 foi alterada apresentando uma taxa de elocução de 7,81 e 3,27 nas vozes de velocidade rápida e lenta, respectivamente. .

As outras nove vozes que compuseram o banco de vozes foram construídas por meio de interpretação da atriz. A orientação para a tarefa foi que a qualidade vocal solicitada, na imitação, ficasse evidente e que ela evitasse mudanças na prosódia das frases. As vozes interpretadas foram: voz rugosa leve, voz rugosa moderada, voz rugosa intensa, voz soprosa leve, voz soprosa moderada, voz soprosa intensa, voz de intensidade forte, voz de intensidade fraca e voz com articulação imprecisa.

A voz rugosa leve, moderada e intensa foram alcançadas variando em maior ou menor grau a irregularidade de vibração das pregas vocais.

A voz soprosa variou de leve a intensa, o que foi conseguido com maior ou menor escape de ar transglótico na fonação, conforme o grau desejado de soprosidade.

Para a realização das alterações na intensidade, a atriz realizou aumento da pressão aérea e força glótica, variando a intensidade entre forte e fraca. Em decibéis, a voz variou de 47 à 72 dB. A intensidade média das outras vozes utilizadas no estudo foi de 58 dB.

Para a realização da articulação imprecisa, a atriz manteve a voz neutra com mudanças apenas na inteligibilidade da frase.

A figura 1 apresenta a formação do banco de vozes.

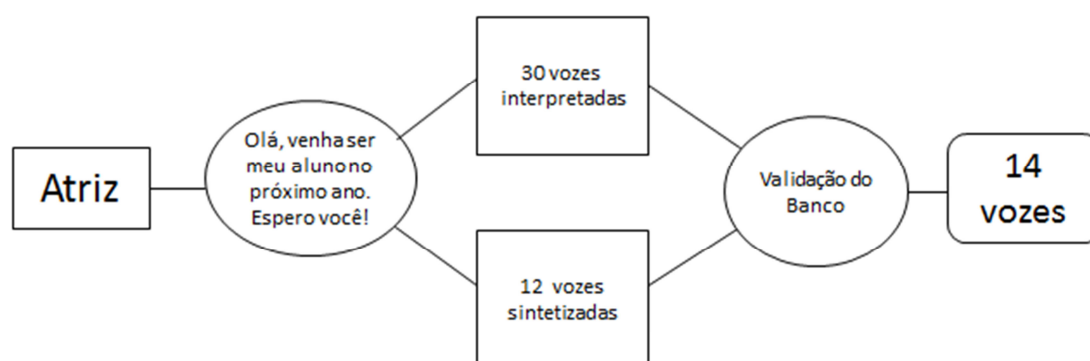


Figura 1. Banco de vozes

A gravação foi realizada em ambiente acusticamente tratado, utilizando-se computador *Dell*[®], modelo *Optiplex GX260*, equipado com placa de som profissional *Direct Sound*[®] e microfone do tipo condensador omni-direcional da marca *Shure*[®]. O microfone estava situado a 5cm da boca e com ângulo de captação direcional de 90°.

Após a finalização da gravação das vozes, obtivemos um banco final com três exemplares de cada tipo de voz, ou seja, 42 vozes. Para compor o banco de vozes final, três fonoaudiólogas voluntárias e especialistas em voz, com mais de cinco anos de experiência clínica na área da voz, por consenso indicaram qual o aspecto vocal estava mais evidente em cada voz imitada. Ao final formou-se um banco de 14 vozes, a saber: rugosidade leve, rugosidade moderada, rugosidade intensa, soprosidade leve, soprosidade moderada; soprosidade intensa; *pitch* agudo; *pitch* grave; articulação imprecisa, velocidade lenta, velocidade rápida, intensidade forte e intensidade fraca.

Em seguida, um estudo piloto com 10 alunos, 10 professores e 10 leigos foi realizado para testar a proposta.

3.2.7.ii) Questionário de Percepção Vocal

Um questionário para avaliação das vozes foi construído pelas pesquisadoras, para fins desta pesquisa (Apêndice E, F e G). Ele foi aplicado para registrar as impressões auditivas da voz pelos grupos e também as informações sócio-demográficas dos participantes. As informações sociodemográficas eram referentes ao sexo, tempo de docência, ciclo escolar e profissão.

As vozes foram apresentadas aos grupos uma a uma, por duas vezes cada. Os participantes foram posicionados em uma mesa circular de 1,5 metros de raio. Na primeira avaliação perceptivo-auditiva, os participantes assinalaram se a voz era ou não preferida para um professor do ensino fundamental. Na segunda vez, os participantes assinalaram, numa escala numérica de 1 a 5 o quanto voz assinalada era agradável, motivante e capaz de despertar a

atenção do aluno em sala de aula. Quanto mais próximo do um, pior a avaliação e quanto mais próximo do cinco, melhor a avaliação. Para fins de análise consideramos a mediana e as avaliações abaixo de 3 foram consideradas negativas, ou seja, as vozes não eram agradáveis, motivantes ou capazes de despertar a atenção e as avaliações iguais ou acima de 3 foram consideradas positivas, ou seja, as vozes eram agradáveis, motivantes ou capazes de despertar a atenção.

A coleta de dados com o (GA) e o (GP) foi realizada nas salas de aulas do Centro Pedagógico, cujo nível de pressão sonora medido foi de 54.13 dB. O (GL) foi abordado em seu local de trabalho e ouviram as vozes em uma sala silente, cujo nível de pressão sonora medido foi de 53.56 dB. O ruído foi medido durante toda a coleta utilizando o programa Decibel 10th. Para reprodução das vozes foi utilizado um alto-falante portátil Philips® SMB130ORG, sem alteração da intensidade de execução das vozes no momento do preenchimento do instrumento. A coleta de dados ocorreu individualmente ou em grupos de 5 a 10 pessoas.



Figura 2. Alto-falante portátil

3.2.8 Análise dos dados

Após a coleta dos dados, as respostas dos questionários foram organizadas e digitalizadas em um banco de dados e conferidas. Foi realizada

análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas. Os dados foram digitalizados e analisados por meio dos programas Excel e SPSS 1.8 versão 3.01.

Para avaliar a proporção de preferência das vozes e características consideradas no estudo foi realizado o teste de proporção juntamente com o intervalo de confiança. Na avaliação da associação entre os tipos de vozes e a variável sexo, foram utilizados os testes de Qui Quadrado e Exato de Fisher, quando necessário. As análises foram realizadas no software STATA (Stata Corporation, College Station, Texas) versão 12.0 considerando 5% de significância.

3.9 Aspectos Éticos

Este projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG sob o número CAAE 46498415.3.0000.51.49 (Anexo 2).

Inicialmente houve a aprovação da pesquisa pelo Centro Pedagógico da UFMG e Faculdade de Medicina da UFMG (Anexos 1 e Apêndice H).

Todos os participantes receberam informações (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE) sobre o objetivo, importância, sigilos, riscos e benefícios da pesquisa, sobre a participação voluntária e o direito de desistir de participar em qualquer momento do estudo sem qualquer prejuízo para o mesmo (Apêndices B, C e D).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Artigo 1: Impactos da voz do professor na sala de aula: revisão da literatura (submetido à revista Distúrbios da Comunicação)

IMPACTOS DA VOZ DO PROFESSOR NA SALA DE AULA: REVISÃO DA LITERATURA

IMPACTS OF THE TEACHER'S VOICE IN THE CLASSROOM: A LITERATURE REVIEW

Título resumido: IMPACTO DA VOZ DO PROFESSOR NA SALA DE AULA

Ana Luiza Vilar Rodrigues - Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Ciências Fonoaudiológicas do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil.

Adriane Mesquita de Medeiros – Professora Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil

Letícia Caldas Teixeira – Professora Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas - Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço para correspondência:

Ana Luiza Vilar Rodrigues

Rua Manaus, 466/1201, São Lucas, Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30150-350

E-mail: luizavilar@hotmail.com

4.1.1 RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão da literatura referente aos impactos da voz do professor no contexto da sala de aula. **Métodos:** foi realizado levantamento na literatura publicada nos idiomas inglês, espanhol ou português, utilizando-se as bases de dados MEDLINE, IBECs, LILACS e Web of Science, dos últimos 15 anos. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: distúrbios da voz, disfonia, voz disfônica, qualidade da voz, testes de linguagem, compreensão, percepção da fala e cognição. **Resultados:** oito estudos foram selecionados de acordo com o tema de investigação em uma busca realizada nos últimos 15 anos. Foram encontrados sete estudos transversais e uma revisão de literatura, categorizados pelas autoras, da seguinte forma: disfonia e compreensão da linguagem; disfonia e compreensão da linguagem em ambiente ruidoso; percepção da voz disfônica; qualidade vocal e velocidade de fala. **Conclusões:** Os estudos evidenciam que a disfonia do professor interfere na compreensão da mensagem transmitida pelo professor para os alunos, principalmente em ambientes ruidosos. A voz disfônica do professor é avaliada negativamente pelos alunos e a velocidade de fala mais lenta se apresenta como um fator importante para o processamento da linguagem, no contexto da sala de aula.

Descritores: Disfonia; Qualidade da voz; Compreensão; Percepção da Fala

4.1.2 ABSTRACT

Purpose: To perform a review of the literature about the impact of teacher's dysphonia on student learning. **Methods:** A survey was conducted in national and international literature, published over the last 15 years in English, Portuguese or Spanish, using the MEDLINE, IBECs, LILACS and Web of Science. The following keywords were used: voice disorders, dysphonia, dysphonic voice, voice quality, language tests, comprehension, speech perception and cognition. **Results:** Eight articles have met the proposed criteria in the last 15 years. Seven cross-sectional studies and a literature review were found. They were categorized by the authors as follow: dysphonia and language comprehension, dysphonia and language comprehension in noisy environments; perception of dysphonic voice, vocal quality and speech rate. **Conclusions:** Studies show that teacher's dysphonia interferes in the understanding of the message in the classroom, especially in noisy environments. The dysphonic voice is evaluated by the students negatively. The speech rate also presented as an important factor for language processing.

Keywords: Dysphonia; Voice Quality; Comprehension; Speech Perception

4.1.3 INTRODUÇÃO

O professor é considerado o profissional da voz mais susceptível a apresentar sinais e sintomas vocais ¹. A prevalência de disfonia, nesta população, varia entre 20 a 80% ² e seu efeito é multidimensional, com impactos negativos na qualidade de vida docente ^{2,3}, no contexto comunicativo da sala de aula e no aprendizado dos alunos ⁴.

A voz do professor tem sido objeto de estudo da Fonoaudiologia. No entanto, a maioria dos estudos enfoca, principalmente, as questões clínicas relacionadas à disfonia e poucos evidenciam o impacto da voz para quem a escuta. Este aspecto da percepção externa da disfonia é relevante quando se pensa no ambiente da sala de aula, onde os alunos passam em torno de 50 a 90% do seu tempo escutando a voz do professor ⁵.

Destaca-se que o tipo de qualidade da voz do professor é um fator importante no processo ensino-aprendizagem. O número de crianças afetadas pelo problema de voz do professor pode se tornar superior à prevalência da disfonia em docentes ⁴.

A sala de aula é um espaço dinâmico e de comunicação, onde a linguagem e a forma como o professor se expressa promovem interações sociais. O tipo de voz do professor, neste contexto, pode se tornar um aspecto motivante ou desestimulante para o aluno ^{6,7}.

Estudos mostram que, ao escutar uma voz disfônica, um aluno utiliza mais recursos da memória de trabalho para percepção e registro da mensagem e menos recursos para integração, elaboração e entendimento da mensagem ^{8,9}. Há ainda evidência de que os recursos prosódicos da fala também influenciam no aprendizado dos alunos ¹⁰.

Autores discutem que a voz disfônica produz impacto negativo no julgamento da personalidade e aparência do sujeito. Segundo eles, as vozes disfônicas elicitam maior quantidade de respostas negativas em relação à personalidade e aparência ^{11;12}.

O professor, enquanto mediador do processo ensino aprendizagem, tem um papel fundamental de possibilitar transformações no aluno por meio da voz. O aluno é envolvido não apenas pela mensagem transmitida pela voz, mas ele interpreta também o conteúdo pela análise da qualidade vocal do falante ⁶.

Diante do exposto, acreditamos que esta revisão integrativa de literatura é mais uma ferramenta para compreender e sintetizar as pesquisas disponíveis sobre a temática dos impactos da voz do professor no contexto escolar, identificando lacunas e propondo alternativas que poderão contribuir para a realização de novas pesquisas e uma prática fonoaudiológica cada vez mais crítica.

4.1.4 MÉTODOS

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com as seguintes etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2) busca na literatura; 3) definição das características dos estudos; 4) análise crítica dos dados incluídos; 5) análise dos resultados e 6) apresentação da revisão ¹³.

A pergunta direcionadora para a presente pesquisa foi: Qual o impacto da voz disfônica do professor no contexto da sala de aula? Para a seleção dos artigos, houve levantamento na literatura publicada nos idiomas inglês, espanhol ou português utilizando as bases de dados MEDLINE via PubMed, Lilacs e IBECs via Portal de Pesquisa da BVS, Web of Science e em

referências descritas nos estudos selecionados. Foram incluídos artigos dos últimos 15 anos (2001 a 2016), devido à escassez de estudos sobre o tema selecionado nos últimos 10 anos. Após a busca, foi realizada também uma pesquisa manual por referências, entre os artigos encontrados, a fim de complementar a busca.

Os descritores e palavras-chave utilizadas foram: distúrbios da voz or disfonia or voz disfônica or qualidade da voz, interligadas pelo operador booleano and às palavras: testes de linguagem or compreensão or percepção da fala or cognição. *Também foram utilizadas as palavras equivalentes em Inglês e Espanhol: voice disorders, trastornos de la voz, dysphonia, disfonía, dysphonic voice, voice quality, calidad de la voz, language tests, pruebas del lenguaje, comprehension, comprensión, speech perception, percepción del habla, cognition e cognición.*

Na busca foram encontrados 710 artigos, sendo que 10 desses foram artigos em duplicata. Os artigos foram analisados por duas pesquisadoras, independentemente, quanto à pertinência ou não da seleção e inclusão no estudo. Houve discordância em relação a um artigo incluído por umas das pesquisadoras. Após consenso, ele foi excluído da amostra. Os critérios de inclusão foram artigos que pesquisaram o impacto da qualidade vocal do professor para os alunos e/ou investigaram a percepção auditiva dos alunos diante da voz disfônica do professor. Foram excluídos 694 artigos que não se relacionaram diretamente ao tema.

Ao final da pesquisa foram incluídos seis artigos e dois artigos referenciados nos estudos selecionados, totalizando oito artigos. O percurso realizado para seleção e análise dos textos está representado na Figura 1.

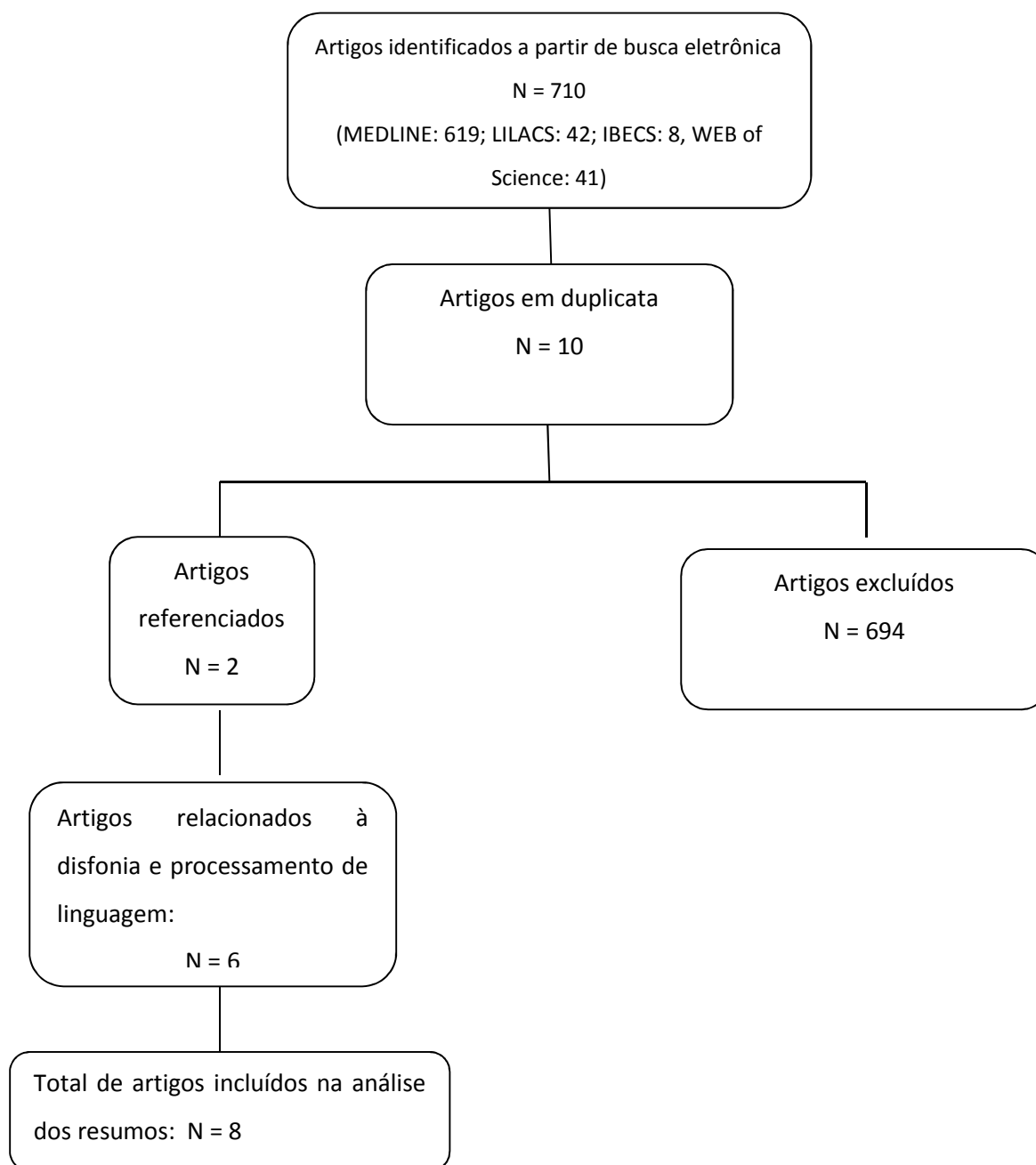


Figura 1. Seleção e análise dos artigos

Os oito estudos selecionados, pertinentes a pergunta desta revisão de literatura, foram organizados pelas autoras em quatro categorias. Estas categorias se referem ao tema principal dos artigos. Desta forma os estudos foram divididos nas categorias: disfonia e compreensão da linguagem; disfonia

e compreensão da linguagem em ambiente ruidoso; percepção da voz disfônica; qualidade vocal e velocidade de fala. Para a análise crítica dos resultados, foram considerados os seguintes dados: local do estudo, desenho, amostra (tamanho e idade), objetivos, principais resultados e a categorização, realizada pelas autoras.

4.1.5 RESULTADOS

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados oito estudos, no período dos últimos 15 anos, todos em inglês. A maioria dos estudos foi desenvolvida na Europa, sendo cinco na Suécia (62,5%), um na Bélgica (12,5%), um na Irlanda (12,5%) e um no Reino Unido (12,5%).

Na análise das características metodológicas dos artigos selecionados, foram identificados sete estudos transversais (87,5%) e uma revisão de literatura (12,5%). O número de participantes dos estudos variou de 24 a 107.

Os estudos evidenciam o impacto da voz disfônica do professor no processamento da linguagem falada ^{4;8;9;14}, principalmente em ambientes ruidosos ^{15,16}. Além disso, observou-se ainda que as crianças avaliam negativamente a voz do professor com disfonia ^{8;9;17}. Os estudos demonstram ainda a influência da velocidade de fala na compreensão da mensagem ¹⁰.

O Quadro 1 apresenta a síntese dos artigos selecionados e a categorização considerada para esse estudo.

Autor/ano	Desenho	Local	Objetivos	Amostra	Principais Resultados	Categorização
Morton & Watson ⁸ (2001)	Transversal	Irlanda	Avaliar o efeito da voz disfônica intensa sobre a capacidade de crianças processarem a linguagem falada e analisar a percepção das crianças sobre a voz disfônica.	N= 24 (crianças de 11 anos)	A média dos resultados da tarefa de resgate de palavras foi superior para a voz normal (80,5%) em relação à voz disfônica (75,3%). Para a tarefa de compreensão, a voz normal apresentou média de 70,8% em relação a 64,6% da voz disfônica. Todas as crianças demonstraram não gostar da voz disfônica, descrevendo-a como rouca, sopro, áspera e difícil de escutar.	Disfonia e compreensão da linguagem e percepção da voz disfônica
Rogerson & Dood ⁴ (2005)	Transversal	Reino Unido	Avaliar a compreensão de alunos após escutarem uma voz normal, moderadamente e intensamente disfônica	N=107 (crianças entre 9 e 10 anos)	Os alunos apresentaram resultados superiores no texto lido com a voz considerada normal que nas vozes disfônicas moderadas e intensas ($p < 0,001$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as vozes disfônicas de graus moderados e intenso na performance dos alunos.	Disfonia e compreensão da linguagem

Morsomme <i>et al</i> ⁹ (2011)	Transversal	Bélgica	Avaliar o impacto da voz disfônica nas habilidades de processamento da linguagem e avaliar a percepção dos alunos sobre a voz disfônica.	N= 68 (crianças entre 7 e 9 anos)	Os resultados sugerem que a voz disfônica impacta negativamente no desempenho das crianças nos testes de linguagem; o impacto é mais acentuado nas tarefas de discriminação. Observou-se a predominância de termos negativos para descrever a voz disfônica (98,33%), como triste, feia, quebrada, entre outros.	Disfonia e compreensão da linguagem e Percepção da voz disfônica
Haake <i>et al</i> ¹⁰ (2014)	Transversal	Suécia	Avaliar o impacto da velocidade de fala no desempenho de crianças no <i>Test for Reception of Grammar (TROG - 2)</i>	N = 102 (crianças entre 5 e 6 anos)	Os resultados médios do TROG – 2 evidenciam o impacto negativo da velocidade aumentada no processamento da linguagem.	Qualidade vocal e velocidade de fala; Compreensão da linguagem
Lyberg-Åhlander <i>et al</i> ¹⁴ (2015)	Transversal	Suécia	Avaliar a relação entre a qualidade da voz e o desempenho de crianças em testes de compreensão da linguagem	N = 86 (crianças de 8 anos)	Os resultados demonstraram que as crianças que realizaram com a voz disfônica apresentaram resultados inferiores nas tarefas mais complexas.	Disfonia e compreensão da linguagem

Lyberg-Åhlander <i>et al</i> ¹⁵ (2015)	Transversal	Suécia	Avaliar o impacto da voz disfônica no desempenho de crianças no <i>Test for Reception of Grammar</i> (TROG – 2) em um ambiente ruidoso	N= 93 (crianças de 8 anos)	O efeito da qualidade vocal no desempenho das crianças no teste de processamento de linguagem varia dependendo do ruído de fundo e da complexidade da tarefa solicitada. A voz disfônica e o ruído de fundo demandam maior alocação de recursos cognitivos para a percepção da mensagem falada, podendo impactar negativamente a compreensão da linguagem.	Disfonia e Compreensão da Linguagem em ambiente ruidoso
Lyberg-Åhlander <i>et al</i> ¹⁶ (2015)	Revisão	Suécia	Realizar uma revisão de literatura sobre efeitos adversos da disfonia, ambiente ruidoso e o desempenho de crianças em testes de compreensão	—	As crianças apresentam resultados insatisfatórios em avaliações formais ou em ambientes ruidosos quando o professor apresenta rouquidão.	Disfonia e Compreensão da Linguagem em ambiente ruidoso
Brännström <i>et al</i> ¹⁷ (2015)	Transversal	Suécia	Avaliar a opinião das crianças sobre voz normal e disfônica após a realização do <i>Test for Reception of Grammar</i> (TROG – 2)	N = 100 (crianças entre 8 e 9 anos)	A voz disfônica é percebida negativamente pelas crianças. As crianças descreveram a voz disfônica como estressada, repetitiva e difícil de escutar.	Percepção da voz disfônica

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados e categorização

4.1.6 DISCUSSÃO

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura que teve como objetivo encontrar e analisar estudos científicos, disponíveis na literatura, que pesquisaram sobre os impactos da voz do professor na sala de aula.

Após esta revisão podemos dizer que os estudos encontrados sobre o impacto da voz disfônica no contexto da sala de aula ainda são poucos. A maioria dos artigos apresenta delineamento transversal e foi realizada na Europa.

Em relação ao impacto da voz disfônica do professor na sala de aula, o aluno necessita utilizar mais recursos cognitivos para compreensão, uma vez que é necessário lidar com mais de um ruído competitivo. Na tentativa de desprezar o estímulo ruidoso da voz, menos habilidades cognitivas são utilizadas para o processamento da linguagem. Assim, a memória de trabalho, responsável pelo processamento e armazenamento da informação recebida a curto prazo pode apresentar-se deficitária, uma vez que mais recursos são utilizados para o processamento e menos recursos alocados para o armazenamento^{15; 16; 18}.

Quatro dos estudos selecionados mostram que os alunos apresentam piores resultados nos testes de compreensão da linguagem diante de vozes disfônicas em relação às vozes não disfônicas, principalmente na realização de tarefas mais complexas, como o processamento de frases mais longas^{4;8;9;14}. Os artigos analisados ainda reforçam que a alteração observada nas tarefas de reconhecimento pode ser devido à distorção de fonemas surdos e sonoros que possivelmente pode ocorrer pela presença da disfonia do professor⁹. Como consequência o aluno, para compreender o que é ouvido, utiliza mais recursos

de processamento perceptivo e do contexto lexical, o que reduz os recursos auditivos para a compreensão da informação recebida ^{4;8;9;14;15;16}.

Considerando a percepção de vozes alteradas, sabe-se que, em geral, as vozes disfônicas apresentam avaliação negativa pelos ouvintes ^{11;12}. A voz disfônica tende a ser monótona e com pouca variação de *pitch*, o que pode dificultar a manutenção da atenção do aluno à mensagem transmitida pelo professor ¹⁷. Desta forma, a relação aluno-professor, quando permeada pela disfonia, pode apresentar-se pouco coesa, dificultando o processo ensino-aprendizagem. Nos estudos analisados, Morton & Watson⁸ observaram que as crianças apresentaram reações negativas à voz disfônica, descrevendo-a como áspera e difícil de ouvir. Morsomme *et al.* ⁹ também descreveram reações negativas dos alunos frente à voz disfônica, observando predomínio de termos emocionais como triste e feio. Além disso, os autores observaram que mais da metade dos alunos utilizou pelo menos um termo relacionado à patologia, como doente e quebrada. Brännström *et al.* ¹⁷ encontram resultados semelhantes e as crianças referiram-se à voz disfônica como repetitiva e pobre e ainda reforçaram a dificuldade para escutá-la. Além disso, nesse mesmo estudo, observou-se que resultados ruins no teste de linguagem estão associados com a pior avaliação da voz disfônica, evidenciando a relação entre disfonia e aprendizagem.

É importante destacar que a literatura já evidencia que um professor com boa expressividade é aquele que faz uso de pausas, apresenta variação na velocidade de fala e articulação precisa ^{5;19}. Considerando que o aluno julga a voz do professor a todo o momento, ela representa um fator motivacional importante no processo ensino-aprendizagem.

Além do exposto acima, observou-se que em apenas dois estudos o grau da disfonia foi considerado para a realização da pesquisa ^{4;8}. Os estudos evidenciaram que a disfonia moderada e intensa impactam negativamente o desempenho das crianças nos testes de linguagem. Cabe ressaltar que não há padrões vocais estabelecidos para se definir a partir de qual momento um indivíduo apresenta disfonia. Autores discutem que o critério para separar vozes disfônicas e normais é determinado pelos ouvintes, sendo que as desordens vocais estão relacionadas ao meio a que se pertence e a cultura em que se vive ²⁰. Dessa forma, uma voz classificada como disfônica por um profissional, pode ser considerada agradável e motivante pelo aluno, sem necessariamente trazer impactos para a comunicação e atividade do professor.

Alguns estudos apontam que o grau de alteração mais frequente nos professores é a disfonia leve ^{21;22}. Dessa forma, é importante considerar o impacto do grau da disfonia na expressividade do professor, uma vez que graus mais intensos de disfonia podem influenciar negativamente a comunicação e a utilização adequada dos recursos orais de expressividade. Assim, incentivamos a realização de novos estudos considerando as disfonias leves conjuntamente com a expressividade do professor.

Em relação às características prosódicas, observa-se que a velocidade de fala é um aspecto bastante relevante no entendimento da mensagem. A velocidade de fala pode transmitir a sensação de pressa, monotonia, desmotivação e muitas vezes dificultar o processamento da linguagem. Autores analisaram a expressividade de uma professora universitária bem avaliada pelos alunos e observaram que, dentre outros aspectos, a variação na velocidade apresentou-se como recurso associado à melhor expressividade⁷.

Outro autor observou que a velocidade de fala aumentada impacta negativamente o desempenho de alunos em testes de linguagem. A velocidade de fala reduzida pode auxiliar na melhora do desempenho desses alunos, principalmente no processamento da linguagem após a exposição a determinado estímulo, ou seja, no processamento *offline* da linguagem¹⁰. As características prosódicas como pausas adequadas, articulação precisa e velocidade de fala mais lenta são recursos essenciais para a expressividade do professor¹⁹. Os recursos auxiliam na modulação da voz em sala de aula e despertam a atenção dos alunos, reforçando a importância da voz como um recurso didático no processo de ensino-aprendizagem.

É importante destacar ainda que, nos estudos selecionados, a idade dos alunos estudados variou de 5 a 11 anos. Considerando que crianças de 6 a 12 anos apresentam habilidades perceptivas menos flexíveis, a compreensão da voz disfônica torna-se ainda mais complexa para essa faixa etária²³, uma vez que essa voz representa o acréscimo de mais um estímulo competitivo, exigindo maior atenção dos alunos ao ser ouvida.

Apesar de poucos estudos nessa área e com metodologias diferentes, as conclusões dos estudos convergem para uma discussão importante: a voz disfônica compromete o processamento da linguagem falada e, por isso, a disfonia em professores merece atenção redobrada. Os alunos são envolvidos pela mensagem recebida pela voz e interpretam o conteúdo pela análise da qualidade vocal do falante⁶. Assim, é fundamental o desenvolvimento de mais pesquisas nessa área, a fim de avaliar esse impacto e promover políticas públicas para melhorar as condições do contexto de comunicação no trabalho e o processo de ensino.

4.1.7 CONCLUSÃO

A maioria dos estudos da literatura sobre o impacto da voz na aprendizagem dos alunos é descritiva, realizada com crianças de 5 a 11 anos. Os estudos mostram que a voz disfônica do professor é avaliada negativamente pelos alunos, pode tornar-se um fator de desmotivação dentro da sala de aula e dificultar a compreensão efetiva da mensagem transmitida pelo professor aos alunos.

4.1.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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):665e9-18.
2. Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares ELM. Voice disorders in teachers. A review. *J Voice*. 2014; 28(6):716-24.
3. Houtte EV, Clayes S, Wuyts F, Van Lierde K. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011; 25(5):570-75.
4. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice*. 2005; 19(1):47-60.
5. Schmidt CP, Andrews ML, McCutcheon JW. An acoustical and perceptual analysis of the vocal behavior of classroom teachers. *J Voice*. 1998; 12(4):434-43.
6. Barbosa N, Cavalcanti ES, Neves ELA, Chaves TA, Coutinho FA, Mortimer EF. A expressividade do professor universitário como fator cognitivo no ensino-aprendizagem. *Ciências & Cognição*. 2009; 14(1):75-102. Disponível em http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v14_1/m318334.pdf
7. de Azevedo LL, Martins PC, Mortimer EF, Quadros AL, Moro EF, Pereira PR. Recursos de expressividade usados por uma professora universitária . *Distúrbios Comum*. 2014, dez; 26(4):777-89. Disponível em <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/19245/16052>

8. Morton V, Watson DR. The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2001;26(1):17-25.
9. Morsomme D, Minel L, Verduyck I. Impact of teachers' voice quality on children's language processing skills. *Vocologie: stem en stemstoornissen*. 2011; 9-15. Disponível em <http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/101472/1/artikel%20Morsomme%20201104.pdf>
10. Haake M, Hansson K, Gulz A, Schotz S, Sahlén B. The slower the better? Does the speaker's speech rate influence children's performance on a language comprehension test? *Int J Speech Lang Pathol*, 2014; 16(2): 181–90.
11. Blood GW, Mahan BW, Hyman M. Judging personality and appearance from voice disorders. *J Commun Disor*. 1979; 12:63-68.
12. Amir O, Levine-Yundof R. Listeners' attitude toward people with dysphonia. *J Voice*. 27(4):524.e1-524.e10.
13. de Souza MT, da Silva MD, de Carvalho R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010; 8(1):102-06. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf
14. Lyberg-Åhlander V, Haake M, Brännström KJ, Schötz S, Sahlén B. Does the speaker's voice quality influence children's performance on a language comprehension test? *Int J Speech Lang Pathol*. 2015;17(1):63-73.
15. Lyberg-Åhlander V, Holm L, Kastberg T, Haake M, Brännström KJ, Sahlén B. Are children with stronger cognitive capacity more or less

- disturbed by classroom noise and dysphonic teachers? *Int J Speech Lang Pathol.* 2015; 13:1-12.
16. Lyberg-Åhlander V, Brännström KJ; Sahlén BS. On the interaction of speakers`voice quality, ambiente noise and task complexity with children`s listening comprehension and cognition. *Frontiers in Psychology.* 2015; 6: 1-5.
17. Brännström KJ, Holm L, Lyberg-Åhlander V , Haake M, Kastberg T, Sahlén B. Children`s subjective ratings and opinions of typical and dysphonic voice after performing a language comprehension task in background noise. *J Voice.* 2015; 29(5):624-30.
18. Just MA, Carpenter PA. A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review.* 1992, (99):122 – 149.
19. Ferreira LP, Arruda AF, Marquezim DMSS. Expressividade oral de professoras: análise de recursos vocais. *Distúrbios Comum.* 2012; 24(2):223-37. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/11974/8672>
20. Behlau M, Azevedo R, Pontes P. Conceito de voz normal e classificação das disfonias. In: *Voz – O livro do especialista, Volume I.* 1 Edição. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 53 – 84.
21. Tavares ELM, Martins RHG. Vocal Evaluation in Teachers with or without Symptons. *J Voice.* 2007; 21(4):407- 14.
22. Bassi IB, Assunção AA, Gama ACC, Gonçalves LG. Características clínicas, sociodemográficas e ocupacionais de professoras com disfonia.

Distúrbios Comun. 2011; 23(2):173 – 80. Disponível em
<http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/viewFile/8273/6147>

23. Hazan V, Barrett, S. The development of phonemic categorization in children aged 6 – 12. J Phon. 2000; 28(4): 377-96.

4.2 Artigo 2:

***Impressões auditivas da voz do professor na percepção de alunos,
professores e leigos***

*Auditory impressions of the teacher's voice in the perception of students,
teachers and lay people*

Título resumido: Impressões auditivas da voz do professor

Ana Luiza Vilar Rodrigues - Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Ciências Fonoaudiológicas do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil.

Adriane Mesquita de Medeiros – Professora Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil

Letícia Caldas Teixeira – Professora Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas - Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG/Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço para correspondência:

Ana Luiza Vilar Rodrigues

Rua Manaus, 466/1201, São Lucas, Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30150-350

E-mail: luizavilar@hotmail.com

Conflito de interesses: inexistente

ALVR foi responsável pela concepção e delineamento do estudo, coleta e análise dos dados e elaboração do manuscrito. LCT e AMM foram responsáveis pela orientação do projeto, concepção e delineamento do estudo e orientação das etapas e da elaboração do manuscrito.

4.2.1 RESUMO

Objetivo: analisar e comparar as percepções de estudantes, professores e leigos para a voz preferida e não preferida de um professor de ensino fundamental. **Métodos:** O estudo foi composto por três grupos formados por 104 alunos e 40 professores de uma escola pública brasileira e um grupo de 40 leigos, construído de forma pareada, em relação ao sexo e idade. Foi elaborado um banco de vozes, composto por 14 vozes distintas e um questionário para marcação da preferência vocal e de psicodinâmica da voz, pelos participantes. **Resultados:** As vozes preferidas pelos três grupos foram as vozes de qualidade vocal neutra (95,1%), *pitch* grave (75%) e velocidade lenta (67,9%) que se relacionaram positivamente com as características de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. As vozes menos preferidas foram as vozes de sopro moderada (98,4%), sopro intenso (97,3%), rugosidade leve (94,6%), rugosidade intensa (94,6%), rugosidade moderada (94,0%) e articulação imprecisa (94,0%), com psicodinâmica vocal negativa para as características supracitadas. **Conclusão:** As vozes preferidas para a docência de crianças entre 6 a 14 anos, pela análise de alunos, professores e leigos são as vozes com qualidade vocal neutra, *pitch* grave e velocidade de fala lenta, que sob o referencial da psicodinâmica vocal se associam positivamente com agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. Vozes de articulação imprecisa, rugosas e com sopro moderada e intenso não são bem aceitas e a psicodinâmica é negativa.

Descritores: Voz; Docentes; Disfonia; Qualidade da Voz; Percepção auditiva; Fonoaudiologia

4.2.1 ABSTRACT

Purposes: analyze and compare the perceptions of students, teachers and lay people in relation to a preferred and non-preferred voice for an elementary school teacher. **Methods:** an analytical and observational study was conducted. The research was composed by three groups of 104 students and 40 teachers of a public school of Belo Horizonte/Brazil and a group of 40 lay people, a paired group in relation to gender and age. A voice bank of 14 different voices was created as well as a questionnaire for selection of the vocal preference and voice psychodynamics. **Results:** The voices preferred by the three groups were neutral quality voice (95.1%), bass pitch (75%) and low speech rate (67.9%) that were positively related to the characteristics of pleasantness, motivation and ability to attract attention. The less preferred voices were the voices of moderate breathy (98.4%), intense breathy (97.3%), slight roughness (94.6%), intense roughness (94.6%), moderate roughness (94.0%) and imprecise articulation (94.0%) that presented negative vocal psychodynamic regarding pleasantness, motivation and ability to attract attention. **Conclusions:** The most preferred voices for a teacher of 6 to 14 years old children according to the judgment of students, teachers and lay people are the voice that presented pitch suited to gender and age, loudness, modulation and speech rate adequate, well-articulated speech and produced by the speaker effortlessly followed by a bass pitch and slow speech rate voices. In the framework of vocal psychodynamic those voices are positively associated with pleasantness, motivation and ability to attract attention.

Key words: Voice; Faculty; Dysphonia; Dysphonia; Voice Quality; Auditory Perception; Speech, language and hearing sciences.

4.2.3 INTRODUÇÃO

A voz é um dos instrumentos básicos do professor. Ela é mediadora do processo ensino-aprendizagem, enquanto discurso linguístico, vinculada à informação e também como vocalização extralinguística, promotora do impacto emocional ^{1,2}.

Pesquisas mostram que quando o aluno escuta o professor, automaticamente desencadeia projeções, sentimentos, emoções e julgamentos e fica envolvido pela informação e pela forma como essa informação é transmitida pela voz docente ^{2,3}.

Alguns autores descrevem que há uma voz preferida para o professor e que essa se modifica de acordo com o ciclo de ensino. Para crianças até 6 anos, a voz do professor tende a apresentar modulação expressiva, intensidade forte e qualidade vocal agudizada, transmitindo segurança, afetividade e alegria. Para crianças entre 7 a 14 anos, os traços vocais preferidos observados para professores são: frequência média, velocidade adequada ao assunto e ressonância laringofaríngea, transmitindo confiança, autoridade e sabedoria⁷

Para outros autores a voz preferida de um professor tende a ser de *pitch* adequado ao sexo e à idade, *loudness* adequado para o assunto desenvolvido, articulação precisa, velocidade adequada e com modulação de fala expressiva^{4,5,8}.

Portanto, se o processo comunicativo no contexto pedagógico envolve conteúdo e forma, faz-se necessário compreender como a qualidade vocal do docente impacta a relação emocional ou motivacional dos estudantes, principalmente diante do cenário epidemiológico de alta prevalência de disfonia

em professores^{9,10} e quando o número de crianças afetadas indiretamente pelo problema de voz do professor pode se tornar superior à prevalência da disfonia em docentes¹.

Ressalta-se que a percepção da qualidade vocal é uma impressão subjetiva, baseada em critérios pessoais, habilidades de percepção, experiência e impressões prévias do ouvinte^{3,16} que variam de indivíduo para indivíduo e é avaliada, muitas vezes, pelo referencial interno e ou pelas demandas profissionais, o que evidencia sua importância dentro do processo comunicativo^{14,17}.

Assim, algumas vozes classificadas como alteradas, de qualidade vocal mais marcante, com impactos sociais considerados negativos por um profissional especializado, pode ser considerada agradável e motivante para um aluno, ou para o próprio professor ou leigo.

Nesta direção, estudos sobre a expressividade em professores reforçam que a voz é o instrumento de trabalho do docente, essencial para uma comunicação efetiva em sala de aula^{3,4} além de ser um recurso didático importante no exercício da docência^{5,6}.

Muitos estudos pesquisam a voz do professor^{9,10}, porém poucas são as pesquisas que procuram compreender os impactos da voz do professor na sala de aula^{1,2,15} ou as impressões percebidas pelos ouvintes¹⁸ que, conscientes ou não, são influenciados pelas vozes que escutam.

Assim sendo nós acreditamos que explorar como a voz do professor é percebida pelos alunos, professores e leigos contribuirá para o aprimoramento da atuação fonoaudiológica junto a esta população e para sensibilizar professores e políticas públicas de saúde e educação sobre a importância da

voz do professor como um instrumento de trabalho e recurso didático relevante de aprendizado, no contexto da sala de aula.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar e comparar as percepções de alunos, professores e leigos para a voz preferida e não preferida de um professor de ensino fundamental¹.

4.2.4. METODOLOGIA

Estudo observacional/analítico de delineamento transversal. Participaram do estudo um grupo de alunos (GA) composto por 104 alunos de 11 a 15 anos, de uma instituição pública de ensino; um grupo de professores (GP), desta mesma escola, formado por 40 indivíduos e um grupo de indivíduos leigos (GL), formado por 40 participantes, composto de forma pareada, segundo o sexo e a idade com o (GP), recrutados em diferentes regiões da cidade. Foram excluídos participantes com queixa ou perda auditiva.

Procedimentos e instrumentos de coleta de dados

Construção do objeto do estudo: Um banco de vozes, contendo 14 variações de vozes foi construído pelas pesquisadoras. Uma atriz, com exame de laringe normal, voz de *pitch* adequado ao sexo e idade, *loudness*, modulação e velocidade de fala adequados, fala bem articulada e produzida pela falante sem esforço, foi convidada para participar do estudo. Para tanto ela realizou a gravação de uma frase convite para os alunos: “Olá! Venha ser meu aluno no próximo ano. Espero você!”. A frase é motivacional e uma

¹ Atualmente, o ensino fundamental no Brasil, de acordo com a Lei Ordinária 11274/05, tem a duração de nove anos, sendo dividido em três ciclos: 1º ciclo (6 a 8 anos), 2º ciclo (9 a 11 anos) e 3º ciclo (12 a 14 anos).

menção ao contexto do início das aulas. Optou-se por realizar uma manipulação eletrônica da frequência e da velocidade da voz utilizando-se os programas FonoTools Lite e Audicity versão 2.1.2[®]: A alteração da frequência foi realizada alterando-se 1,5 semitons para cima e para baixo. A taxa de elocução de 5,10 foi alterada apresentando uma taxa de elocução de 7,81 e 3,27 respectivamente. As outras nove vozes que compuseram o banco de vozes foram construídas por meio de interpretação da atriz. A orientação para a tarefa foi que a qualidade vocal solicitada na imitação ficasse bem evidente e que ela evitasse mudanças na prosódia das frases. As vozes interpretadas foram: voz rugosa leve, voz rugosa moderada, voz rugosa intensa, voz soprosa leve, voz soprosa moderada, voz soprosa intensa, voz de intensidade forte, voz de intensidade fraca e voz com articulação imprecisa. As vozes rugosa leve, moderada e intensa foram alcançadas variando em maior ou menor grau a irregularidade de vibração das pregas vocais. A voz soprosa variou de leve a intensa, o que foi conseguido com maior ou menor escape de ar transglótico na fonação, conforme o grau desejado de soprosidade. Para a realização das alterações na intensidade, a atriz realizou aumento da pressão aérea e força glótica, variando a intensidade entre forte e fraca. Em decibéis, a voz variou de 47 à 72 dB. A intensidade média das outras vozes utilizadas no estudo foi de 58 dB. Para a realização da articulação imprecisa, a atriz manteve a voz neutra com mudanças apenas na inteligibilidade da frase.

A figura 1 apresenta a formação do banco de vozes.

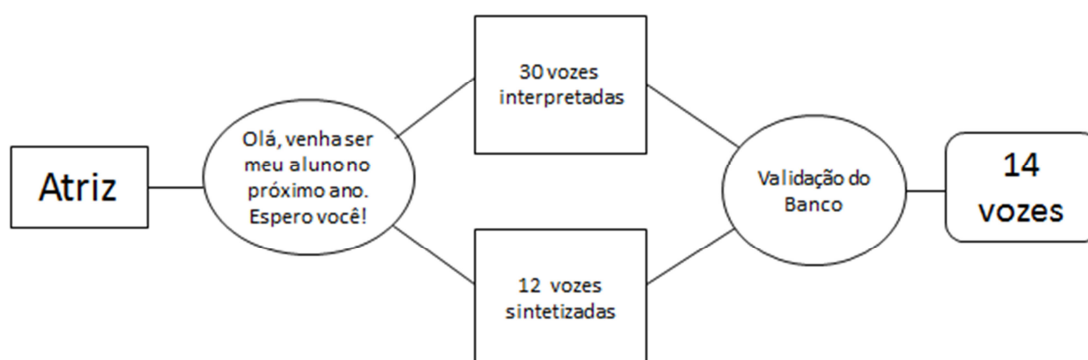


Figura 1. Banco de vozes

A gravação foi realizada em ambiente acusticamente tratado, utilizando-se computador *Dell*[®], modelo *Optiplex GX260*, equipado com placa de som profissional *Direct Sound*[®] e microfone do tipo condensador omni-direcional da marca *Shure*[®]. O microfone estava situado a 5cm da boca e com ângulo de captação direcional de 90°. Após a finalização da gravação das vozes, obtivemos um banco final com três exemplares de cada tipo de voz, ou seja, 42 vozes. Para compor o banco de vozes final, três fonoaudiólogas voluntárias e especialistas em voz, por consenso, indicaram qual o aspecto vocal estava mais evidente em cada voz imitada. O banco final ficou formado por 14 vozes, a saber: rugosidade leve, rugosidade moderada, rugosidade intensa, soprosidade leve, soprosidade moderada; soprosidade intensa; *pitch* agudo; *pitch* grave; articulação imprecisa, velocidade lenta, velocidade rápida, intensidade forte e intensidade fraca. Em seguida, um estudo piloto com 10 alunos, 10 professores e 10 leigos foi realizado para testar e validar a proposta.

Questionário para avaliação perceptivo-auditiva: um instrumento do tipo questionário foi construído pelas pesquisadoras. A primeira parte era relativa aos dados sociodemográficos dos grupos, como sexo, tempo de docência, ciclo

escolar e profissão. A segunda parte tinha 14 itens, referentes a cada voz, para o registro das impressões dos participantes quanto à preferência vocal. As vozes foram apresentadas aos grupos uma a uma, por duas vezes cada. Os participantes foram posicionados em uma mesa circular de 1,5 metros de raio. Na primeira avaliação perceptivo-auditiva, os participantes assinalavam individualmente se a voz era ou não preferida para um professor do ensino fundamental. Na segunda vez, os participantes assinalaram, numa escala numérica de 1 a 5 o quanto voz era agradável, motivante e capaz de despertar a atenção do aluno em sala de aula. As coletas de dados foram realizadas em local silente com menos de 55dB de ruído.

Análise dos dados: Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão para variáveis contínuas. Para avaliar a proporção de preferência das vozes e características consideradas no estudo foi realizado o teste de proporção. Para análise estatística considerou-se 5% de significância. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG sob o número CAAE 46498415.3.0000.51.49.

4.2.5 RESULTADOS

O estudo foi composto por 184 indivíduos, sendo 104 alunos (GA), 40 professores (GP) e 40 leigos (GL). O GA foi formado por 67 (64,4%) meninas e 37 (35,6%) meninos. A média de idade desse grupo foi 12,39($\pm$ 1,14). O GP foi composto por 31(77,5%) mulheres e 9 homens (22,5%), sendo a média de idade de 38,90 ($\pm$ 10,30). O tempo de docência médio foi de 15,05 ($\pm$ 8,80), variando de um a 33 anos. O GL foi constituído por indivíduos leigos, sendo 31

mulheres (77,5%) e 9 homens (22,5%). Destes, 47,50% eram profissionais da área da saúde, 35% eram profissionais administrativos e 17,50% eram funcionários que trabalhavam com serviços gerais. A média de idade desse grupo foi de 38,55 ($\pm 10,47$).

A Tabela 1 mostra a preferência geral dos grupos estudados pelas vozes apresentadas. Observa-se que a voz preferida para a docência no julgamento dos participantes foi a voz com qualidade neutra (95,1%), seguida da voz grave (75%) e da voz lenta (67,9%). As vozes menos preferidas foram as vozes de sopro moderada (98,4%) e intensa (97,3%), rugosidade leve (94,6%), rugosidade intensa (94,6%) e rugosidade moderada (94,0%) e articulação imprecisa (94,0%).

Tabela 1. Preferência vocal geral

	Sim	%	Não	%	Total
Voz neutra	175	95,1	9	4,9	184
Voz grave	138	75,0	46	25,0	184
Voz lenta	125	67,9	59	32,1	184
Voz forte	64	34,8	120	65,2	184
Voz rápida	54	29,3	130	70,9	184
Voz sopro leve	45	24,6	138	75,4	183
Voz fraca	27	14,7	157	85,3	184
Voz aguda	13	7,1	171	92,9	184
Voz rugosidade moderada	11	6,0	173	94,0	184
Voz articulação imprecisa	11	6,0	173	94,0	184
Voz rugosidade intensa	10	5,4	174	94,6	184
Voz rugosidade leve	10	5,4	174	94,6	184
Voz sopro moderada	3	1,6	181	98,4	184
Voz sopro intensa	5	2,7	179	97,3	184

A tabela 2 mostra que para alunos e professores as vozes mais preferidas foram a voz neutra, seguida da voz grave e da voz lenta. Para os

leigos a escolha se diferenciou apenas na sequência, sendo a voz neutra a mais preferida, seguida da voz lenta e depois da voz grave. Intergrupos, em relação à proporção de vozes melhor avaliadas, observamos que professores escolheram mais a voz grave ($p < 0,001$) em relação aos demais. Os leigos selecionaram mais a voz lenta ($p < 0,001$) e quase metade deles avaliaram melhor a voz de intensidade forte ($p < 0,017$) em relação aos demais grupos. Em relação às vozes menos escolhidas, podemos dizer que a sopro leve foi mais aceita pelos leigos que para os demais grupos ($p < 0,024$). As vozes rugosas não foram avaliadas positivamente, mas entre os grupos foram melhores avaliadas pelos professores e pelos leigos. Os alunos formaram o grupo que menos relatou preferência frente aos demais grupos, em relação a algum tipo de voz.

Tabela 2: Avaliação do tipo de voz preferida com os grupos de alunos, professores e leigos

Tipo de Vozes	Alunos (n=104)			Professores (n=40)			Leigos (n=40)			Valor p
	%	IC 95%		%	IC 95%		%	IC 95%		
Voz neutra	95,1	90,9	99,3	97,5	92,6	100,0	92,5	84,2	100,0	0.544
Voz grave	66,0	56,8	75,3	95,0	88,1	100,0	77,5	64,3	90,7	<0.001*
Voz lenta	59,2	49,6	68,8	67,5	52,7	82,3	90,0	80,5	99,5	<0.001*
Voz rápida	26,2	17,6	34,8	30,0	15,5	44,5	35,0	19,9	50,1	0.296
Voz forte	22,3	14,2	30,5	47,5	31,7	63,3	52,5	36,7	68,3	0.017*
Voz sopro leve	19,4	11,7	27,1	25,0	11,3	38,7	37,5	22,2	52,8	0.024*
Voz fraca	11,7	5,4	17,9	15,0	3,7	26,3	22,5	9,3	35,7	0.101
Voz aguda	9,7	3,9	15,5	2,5	0,0	7,4	5,0	0,0	11,9	0.147
Voz articulação imprecisa	4,9	0,7	9,1	5,0	0,0	11,9	7,5	0,0	15,8	0.544
Voz sopro intensa	4,9	0,7	9,1	-	-	-	-	-	-	-
Voz rugosa intensa	3,9	0,1	7,7	5,0	0,0	11,9	10,0	0,5	19,5	0.073
Voz rugosa leve	1,9	0,0	4,6	7,5	0,0	15,8	12,5	2,1	22,9	0.008*
Voz rugosa moderada	1,9	0,0	4,6	12,5	2,1	22,9	10,0	0,5	19,5	0.029*
Voz sopro moderada	1,9	0,0	4,6	-	-	-	2,5	0,0	7,4	0.821

* Teste de proporção significativo a 5%.

Intragrupos em relação ao sexo, observamos que entre os alunos as vozes lenta e grave foram escolhidas mais pelos meninos do que pelas meninas, ($p=0,027$ e $p=0,039$, respectivamente) e podemos dizer que as meninas não avaliaram bem a voz de velocidade rápida ($p= 0,029$). Entre os professores, as mulheres mostraram rejeição pela articulação imprecisa ($p=0,046$). Não houve diferenças significativas entre os sexos na percepção das vozes, segundo os leigos (Tabela 3).

Tabela 3: Avaliação do tipo de voz preferida com sexo para alunos, professores e leigos

Tipos de vozes		Sexo - Alunos			Sexo - Professores			Sexo – Leigos		
		Masculino	Feminino	Valor p	Masculino	Feminino	Valor p	Masculino	Feminino	Valor p
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Neutra	Preferida	36(94,7)	63 (95,5)	0,999	9 (100,0)	30 (96,8)	0,999	9 (81,8)	28 (96,6)	0,178
	Não Preferida	2 (5,3)	3 (4,5)		0 (0,0)	1 (3,2)		2 (18,2)	1 (3,4)	
Imprecisa	Preferida	3 (7,9)	3 (4,5)	0,666	2 (22,2)	0 (0,0)	0,046**	2 (18,2)	1 (3,4)	0,178
	Não Preferida	35(92,1)	63 (95,5)		7 (77,8)	31(100,0)		9 (81,8)	28 (96,6)	
Aguda	Preferida	3 (7,9)	7 (10,6)	0,743	0 (0,0)	1 (3,2)	0,999	1 (9,1)	1 (3,4)	0,479
	Não Preferida	35(92,1)	59 (89,4)		9 (100,0)	30 (96,8)		10 (90,9)	28 (96,6)	
Grave	Preferida	30(78,9)	39 (59,1)	0,039**	9 (100,0)	29 (93,5)	0,999	7 (63,6)	24 (82,8)	0,227
	Não Preferida	8 (21,1)	27 (40,9)		0 (0,0)	2 (6,5)		4 (36,4)	5 (17,2)	
Forte	Preferida	8 (21,1)	16 (24,2)	0,71	4 (44,4)	15 (48,4)	0,999	6 (54,5)	15 (51,7)	0,873
	Não Preferida	30(78,9)	50 (75,8)		5 (55,6)	16 (51,6)		5 (45,5)	14 (48,3)	
Fraca	Preferida	5 (13,2)	7 (10,6)	0,755	1 (11,1)	5 (16,1)	0,999	4 (36,4)	5 (17,2)	0,227
	Não Preferida	33(86,8)	59 (89,4)		8 (88,9)	26 (83,9)		7 (63,6)	24 (82,8)	
Rápida	Preferida	15(39,5)	13 (19,7)	0,029**	5 (55,6)	7 (22,6)	0,097	4 (36,4)	10 (34,5)	0,999
	Não Preferida	23(60,5)	53 (80,3)		4 (44,4)	24 (77,4)		7 (63,6)	19 (65,5)	
Lenta	Preferida	28(73,7)	34 (51,5)	0,027**	4 (44,4)	23 (74,2)	0,12	9 (81,8)	27 (93,1)	0,3
	Não Preferida	10(26,3)	32 (48,5)		5 (55,6)	8 (25,8)		2 (18,2)	2 (6,9)	
Soprosidade leve	Preferida	5 (13,2)	15 (22,7)	0,257	2 (22,2)	8 (25,8)	0,999	4 (36,4)	11 (37,9)	0,999
	Não Preferida	32(84,2)	51 (77,3)		7 (77,8)	23 (74,2)		7 (63,6)	18 (62,1)	
Soprosidade moderada	Preferida	0 (0,0)	2 (3,0)	0,532	-	-	-	1 (9,1)	0 (0,0)	0,275
	Não Preferida	38 (100)	64 (97)		-	-		10 (90,9)	29(100)	
Soprosidade intensa	Preferida	3 (7,9)	2 (3,0)	0,352	-	-	-	-	-	-
	Não Preferida	35(92,1)	64 (97,0)		-	-		-	-	
Rugosidade leve	Preferida	0 (0,0)	2 (3,0)	0,532	1 (11,1)	2 (6,5)	0,545	1 (9,1)	4 (13,8)	0,999
	Não Preferida	38 (100)	64 (97)		8 (88,9)	29 (93,5)		10 (90,9)	25 (86,2)	

Rugosidade moderada	Preferida	0 (0,0)	2 (3,0)	0,532	1 (11,1)	4 (12,9)	0,999	2 (18,2)	2 (6,9)	0,3**
	Não Preferida	38 (100)	64 (97)		8 (88,9)	27 (87,1)		9 (81,8)	27 (93,1)	
Rugosidade intensa	Preferida	3 (7,9)	1 (1,5)	0,137	1 (11,1)	1 (3,2)	0,404	1 (9,1)	3 (10,3)	0,999
	Não Preferida	35(92,1)	65 (98,5)		8 (88,9)	30 (96,8)		10 (90,9)	26 (89,7)	

* Teste de Qui Quadrado significativo a 5%.

** Teste Exato de Fisher significativo a 5%

A análise entre a escolha do tipo de voz e a psicodinâmica vocal foi realizada intra e intergrupos. Porém, não observamos diferenças entre essas análises. Dessa forma, apresentamos os resultados intergrupos.

Na tabela 4, apresentamos a análise entre a escolha do tipo de voz com as características de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. Observamos que a psicodinâmica vocal para as vozes neutra, lenta e grave se relacionaram positivamente com essas características. As vozes com articulação imprecisa, aguda, forte, rápida, sopro leve e de rugosidade leve, moderada e intensa não foram avaliadas como agradáveis, motivantes ou capazes de despertar a atenção. A voz fraca não foi avaliada como motivante e para essa voz não houve relação com agradabilidade e capacidade de despertar a atenção. As vozes de sopro moderado e intenso não apresentaram relação com as características supracitadas.

Tabela 4: Avaliação do tipo de voz preferida com agradabilidade, motivação e atenção

Escolha dos tipos de vozes		Agradável			Motivação			Atenção		
		Sim	Não	Valor p	Sim	Não	Valor p	Sim	Não	Valor p
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Neutra	Preferida	164(96,5)	11 (78,6)	0.023**	162(97,6)	12 (70,6)	<0.001**	153(97,5)	21 (80,8)	0.003**
	Não Preferida	6 (3,5)	3 (21,4)		4 (2,4)	5 (29,4)		4 (2,5)	5 (19,2)	
Articulação Imprecisa	Preferida	5 (27,8)	6 (3,7)	0.002**	5 (33,3)	6 (3,6)	0.001**	6 (22,2)	5 (3,2)	0.002**
	Não Preferida	13 (72,2)	158(96,3)		10 (66,7)	162(96,4)		21 (77,8)	152(96,8)	
Aguda	Preferida	6 (33,3)	7 (4,2)	<0.001*	5 (20,8)	8 (5,0)	0.016**	7 (16,3)	6 (4,3)	0.014**
	Não Preferida	12 (66,7)	158(95,8)		19 (79,2)	152(95,0)		36 (83,7)	134(95,7)	

Grave	Preferida	112(85,5)	25 (49,0)	<0.001*	110(88,0)	27 (47,4)	<0.001*	104(86,0)	34 (54,8)	<0.001*
	Não Preferida	19 (14,5)	26 (51,0)		15 (12,0)	30 (52,6)		17 (14,0)	28 (45,2)	
Forte	Preferida	47 (75,8)	17 (14,0)	<0.001*	54 (50,9)	10 (13,2)	<0.001*	56 (47,5)	7 (10,8)	<0.001*
	Não Preferida	15 (24,2)	104(86,0)		52 (49,1)	66 (86,8)		62 (52,5)	58 (89,2)	
Fraca	Preferida	14 (21,5)	13(10,9)	0.052	8 (29,6)	19 (12,2)	0.034**	8 (25,8)	19 (12,5)	0.090
	Não Preferida	51 (78,5)	106(89,1)		19 (70,4)	137(87,8)		23 (74,2)	133(87,5)	
Rápida	Preferida	40 (44,4)	12 (13,0)	<0.001*	39 (49,4)	13 (12,6)	<0.001*	39 (50,0)	14 (13,3)	<0.001*
	Não Preferida	50 (55,6)	80 (87,0)		40 (50,6)	90 (87,4)		39 (50,0)	91 (86,7)	
Lenta	Preferida	114(76,0)	11 (32,4)	<0.001*	92 (89,3)	32 (40,0)	<0.001*	83 (87,4)	41 (46,6)	<0.001*
	Não Preferida	36 (24,0)	23 (67,6)		11 (10,7)	48 (60,0)		12 (12,6)	47 (53,4)	
Soprosidade leve	Preferida	31 (36,5)	13 (13,5)	<0.001*	24 (51,1)	21 (15,4)	<0.001*	21 (42,9)	23 (17,3)	0.001*
	Não Preferida	54 (63,5)	83 (86,5)		23(48,9)	115(84,6)		28 (57,1)	110(82,7)	
Soprosidade moderada	Preferida	1 (16,7)	2 (1,1)	0.096	1 (10,0)	2 (1,2)	0.156	1 (4,8)	2 (1,2)	0.306
	Não Preferida	5 (83,3)	175(98,9)		9 (90,0)	171(98,8)		20 (95,2)	161(98,8)	
Soprosidade intensa	Preferida	1 (10,0)	3 (1,7)	0.204	1 (20,0)	4 (2,2)	0.130	1 (8,3)	3 (1,8)	0.239
	Não Preferida	9 (90,0)	169(98,3)		4 (80,0)	175(97,8)		11 (91,7)	168(98,2)	
Rugosidade leve	Preferida	4 (26,7)	6 (3,6)	0.005**	6 (27,3)	4 (2,5)	<0.001**	7 (16,3)	3 (2,1)	<0.002**
	Não Preferida	11 (73,3)	162(96,4)		16 (72,7)	157(97,5)		36 (83,7)	138(97,9)	
Rugosidade moderada	Preferida	4 (33,3)	7 (4,1)	0.003**	5 (29,4)	6 (3,6)	0.001**	6 (13,6)	5 (3,6)	0.024**
	Não Preferida	8 (66,7)	164(95,9)		12 (70,6)	160(96,4)		38 (86,4)	135(96,4)	
Rugosidade intensa	Preferida	3 (50,0)	7 (4,0)	0.002**	3 (30,0)	7 (4,1)	0.012**	5 (14,7)	5 (3,3)	0.020**
	Não Preferida	3 (50,0)	170(96,0)		7 (70,0)	165(95,9)		29 (85,3)	145(96,7)	

* Teste de Qui Quadrado significativo a 5%.

** Teste exato de Fisher significativo a 5%.

4.2.6 DISCUSSÃO

A voz é um dos principais meios de comunicação na sociedade. Por meio dela o indivíduo expressa seus sentimentos, emoções, transmite a intenção do discurso e retrata a sua personalidade, crenças e valores culturais^{13,14}.

Para os professores, a voz é também um instrumento de trabalho, utilizada para transmitir a informação, motivar e despertar a atenção dos

alunos, o que favorece a comunicação e influencia no aprendizado do discente^{1,15}.

Desta forma, na sala de aula, a voz do professor se destaca pela transmissão do conteúdo e pela forma como este conteúdo é transmitido para os alunos⁶.

Quando o aluno escuta a voz do professor, ele recebe a informação e automaticamente desencadeia projeções, sentimentos e faz julgamentos, muitas vezes, influenciado pela qualidade vocal do falante^{2,3}.

Na docência, autores apontam que a voz preferida para professores de crianças entre 6 a 14 anos tende a apresentar traços preferidos como uma voz de intensidade forte, frequência média, articulação precisa, velocidade de fala adequada ao conteúdo e com boa projeção vocal⁷. Outros autores corroboram com a ideia destes traços preferidos e acrescentam a modulação expressiva na lista dos traços preferidos para um docente^{4,5}.

Estes traços, descritos como preferidos para os professores, são marcadores vocais que se relacionam a uma psicodinâmica vocal de firmeza e competência, para motivar o aluno e estimular o aprendizado⁵.

No nosso estudo, as vozes que foram mais preferidas para um professor do ensino fundamental pela percepção de alunos, professores e leigos, foram as vozes com qualidade vocal neutra, *pitch* grave e velocidade de fala lenta (Tabela 1). A qualidade vocal é o conjunto de características que identificam a voz humana. Entretanto, determinar o conceito de normalidade para uma voz é uma das tarefas mais difíceis na área da voz e não há um consenso em relação ao tema^{11,12}.

Neste estudo, como já descrito anteriormente, o termo voz neutra foi usado pelas autoras para designar uma voz produzida pelo falante sem esforço, bem articulada e com o *pitch*, *loudness* e modulação adequados ao sexo e a idade. Desta forma, acreditamos que a escolha pela voz de qualidade vocal neutra pelos participantes do estudo, se relaciona a ideia de clareza, agradabilidade e facilidade para uma comunicação efetiva com os alunos, o que também concorda com a literatura descrita para a voz preferida na docência para crianças entre 6 a 14 anos de idade ⁷.

A modulação do *pitch* sob o referencial da psicodinâmica vocal indica a intenção do discurso ¹⁹. Outros autores associam a voz grave com carisma vocal, autoridade, energia, maturidade e segurança ^{20,21}, o que nos leva a considerar que estes atributos são valorizados para a docência. Isso justificaria o porquê de a voz grave ter sido escolhida por todos os participantes e de forma significativa.

A velocidade de fala, no referencial da psicodinâmica vocal, está ligada a organização mental do falante ¹⁹. Acreditamos que a escolha dos participantes por esta voz está fortemente ligada a clareza e a preocupação do professor em considerar o tempo daquele que aprende. Autores apontam que a velocidade de fala lenta do professor influencia positivamente a recepção e o processamento da mensagem pelos alunos no contexto da sala de aula ²². Um estudo sobre a expressividade oral em professores evidencia que a velocidade de fala lenta foi considerada, de acordo com a percepção de alunos, uma característica positiva para a voz do professor ⁴.

Assim, acreditamos que a escolha expressiva pelas vozes de qualidade vocal neutra, *pitch* grave e velocidade reduzida pelos participantes está

diretamente ligada ao trabalho docente, uma vez que é essencial ao professor apresentar uma comunicação eficaz e atender às demandas emocionais e sociais dos alunos ²³, além de transmitir confiabilidade, credibilidade e conhecimento do assunto desenvolvido ²⁴.

Observamos em nosso estudo, que as vozes rugosas, de soprosidade moderada e intensa e articulação imprecisa foram menos preferidas na percepção de alunos, professores e leigos. As vozes rugosas apresentam irregularidade de vibração das pregas vocais enquanto as vozes soprosas escape de ar transglótico não sonorizado, transmitindo cansaço, fraqueza, desinteresse e desmotivação ¹⁹, dificultando o aprendizado em sala de aula. A literatura evidencia que as vozes disfônicas são avaliadas negativamente pelos ouvintes, sendo caracterizadas como vozes estressadas, difíceis de serem ouvidas, quebradas, doentes e repetitivas ^{2,15,18}. Estudos também evidenciam a importância da precisão articulatória para a expressividade do professor ^{4,5}.

Assim, consideramos que essas vozes podem despertar reações negativas nas pessoas, não sendo aceitas socialmente ou preferidas para um professor do ensino fundamental.

Diante da alta prevalência de disfonia entre os professores, faz-se importante discutir o impacto da voz disfônica para quem escuta, compreendendo que a disfonia não afeta apenas o professor, mas também o aluno. Considerando que os alunos escutam a voz do professor em torno de 50 a 90% do seu tempo e que os efeitos da disfonia no docente são multidimensionais ^{1,9}, é essencial compreender a importância voz do professor como um instrumento de trabalho e recurso didático relevante para o ensino ^{5,6}.

Acreditamos que esta discussão é ampla e deve ser olhada detidamente pelos professores, pela escola, pelos fonoaudiólogos, e pelas políticas públicas de saúde e educação, ideia corroborada em vários estudos que sugerem ações promotoras de saúde da voz do professor mais abrangentes ²¹ com propostas de promoção da saúde nas escolas e ações norteadas pela integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade ^{9,21}.

Quando comparamos a preferência e não preferência vocal entre os grupos (Tabela 2), observamos que os professores valorizaram mais a voz grave. Acreditamos que esta preferência relaciona-se à ideia, culturalmente aceita, da função que o professor exerce. A literatura discute que a relação aluno/professor é muitas vezes assimétrica e, nesta relação, o docente apresenta domínio do poder discursivo em sala de aula ²⁶. Outro estudo indica que a voz está entre os recursos mais utilizados pelo professor para chamar a atenção em sala de aula ⁸. Outros autores pontuam que os professores acreditam que a voz adequada para o docente deve apresentar um *pitch* grave com *loudness* aumentada, para garantir a autoridade e o respeito dos alunos no cumprimento das atividades ²¹.

Observamos ainda que os leigos selecionaram mais as vozes de velocidade lenta e de intensidade forte em relação aos demais grupos, o que vai ao encontro da ideia de que a voz do professor deve transmitir clareza, autoridade e vitalidade, características relacionadas à psicodinâmica dessas vozes ¹⁹.

Em relação às vozes menos preferidas, a soproidade leve foi mais aceita pelos leigos que para os demais grupos. Acreditamos que essa aceitação se relaciona a psicodinâmica da voz soprosa, que em grau leve, gera

um aspecto da sensualidade feminina ¹⁹ observada, por exemplo, como uma voz preferida para anunciantes de alguns aeroportos, principalmente no Brasil⁷.

É interessante observar que os alunos formaram o grupo que apresentou menos preferência pelas vozes rugosas leve e moderada. Essas vozes são caracterizadas por serem ruidosas com frequência e intensidade reduzidas, transmitindo a sensação de cansaço, estresse, fraqueza e esgotamento ¹⁹. Considerando que os alunos são aqueles que escutam a voz do professor na maior parte do tempo ²⁵, supomos que a menor preferência dos alunos por essas vozes se relacione ao tempo de exposição à voz. Estudos mostram que os alunos apresentam reações negativas diante da voz disfônica, caracterizando-a como áspera, difícil de ouvir, repetitiva e pobre, ou com adjetivos relacionados à patologia, como doente e quebrada ^{2,15,18}.

Entre os três grupos, os alunos formaram o grupo que menos apresentou preferência por algum tipo de voz, em relação aos demais. A percepção auditiva está relacionada às habilidades de percepção, experiência e impressões prévias do ouvinte ^{2,16}. Acreditamos que os alunos, por serem mais jovens, podem ainda não ter estabelecido conceitos muito internalizados sobre um determinado tipo de voz desejável para um professor, embora já consigam assinalar o que gostam ou não gostam em termos de escuta da voz do professor.

Em relação ao sexo, (tabela 3) observamos que no grupo de alunos, os meninos apresentaram preferência pelas vozes de velocidade lenta e de *pitch* grave, enquanto as meninas preferiram menos a voz de velocidade rápida. Não há dados na literatura referentes à diferença para uma escolha vocal entre homens e mulheres, mas acreditamos que os meninos podem ter preferido a

voz grave, por uma maior identificação com esse *pitch*, uma vez que os homens apresentam uma frequência fundamental inferior em relação às mulheres.

Observamos que a voz de articulação imprecisa foi menos preferida em todos os grupos, mas significativamente mais pelas mulheres professoras. Dentro do referencial da psicodinâmica vocal, a articulação fala do cuidado em ser compreendido ¹⁹. Nossa hipótese é que para elas, de forma mais significativa, uma suposta dificuldade na imprecisão articulatória do professor, prejudicaria a compreensão da mensagem pelos alunos.

Nessa vertente, podemos compreender a rejeição dos alunos pela velocidade rápida e em favor da velocidade lenta, embora a rejeição tenha sido significativamente maior para meninas. Contudo, a literatura é escassa em estudos sobre os aspectos da percepção vocal entre os gêneros. Para tanto, sugerimos a realização de novos estudos para exploração do tema, uma vez que a compreensão dessas diferenças e sua relação com a psicodinâmica vocal ampliarão ainda mais a visão dos impactos vocais para os ouvintes. Além deste fato, estudos futuros fornecerão dados mais aprofundados para o conhecimento da voz na docência, que é exercida majoritariamente por mulheres²⁸, nas quais a presença de disfonia é mais prevalente ²⁸.

A tabela 4 mostra que as vozes de velocidade lenta, *pitch* grave e qualidade vocal neutra se associaram com uma psicodinâmica positiva para o contexto escolar, pois foram consideradas agradáveis, motivantes e capaz de manter a atenção, o que está de acordo com a literatura encontrada ⁴. O estudo realizado por Ferreira e colaboradores ⁴ evidenciou que a professora que se expressa de maneira clara e objetiva, utilizando pausas

adequadamente, variação no *pitch* e recursos melódicos empregados de maneira correta é avaliada como agradável, motivante e capaz de manter a atenção dos alunos. A professora que apresenta voz aguda, estridente e extremamente alta é considerada desagradável, desinteressante e hesitante. Os dados evidenciam a importância de se considerar a voz do professor como uma ferramenta de estímulo ao aprendizado e construção do conhecimento ⁶.

Além disso, é importante considerar que a psicodinâmica dessas vozes revelam características como autoridade, credibilidade e organização mental do ouvinte, características importantes para um professor.

Em contrapartida, as vozes com articulação imprecisa, aguda, forte, sopro leve e rugosas foram avaliadas negativamente pelos indivíduos em relação à agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. Estudos evidenciam que a voz disfônica é avaliada negativamente pelos indivíduos ^{2,15,18}, mesmo por aqueles que têm algum conhecimento sobre o assunto ²⁹.

Observamos ainda que a voz fraca, considerada desagradável e incapaz de despertar a atenção, apresentou relação negativa significativa com a motivação. No referencial da psicodinâmica vocal, a *loudness* indica o espaço que o sujeito ocupa, sendo que a *loudness* reduzida transmite a ideia de timidez, dificuldade nas relações pessoais e medo da reação do outro ²¹, aspectos que não motivam o ouvinte.

Diante do exposto, percebemos a importância dos impactos da voz do professor para o ouvinte no contexto da sala de aula e incentivamos a realização de mais estudos sobre o tema. Compreendemos que nosso estudo apresenta limitações, uma vez que a voz humana, mesmo para uma atriz

experiente, tem características que se somam ao resultado final de uma voz. Acreditamos que num futuro próximo, estudos como esse estarão utilizando vozes sintetizadas, com requinte de naturalidade, não conseguida nesta pesquisa.

É importante que a avaliação da voz do professor extrapole os limites da avaliação clínica, considerando os sujeitos envolvidos e o complexo contexto comunicativo da sala de aula, a fim de que a voz do professor seja valorizada como uma ferramenta de trabalho e uma ferramenta potencializadora de ensino, uma vez que é por meio dela que o professor transmite o conhecimento e pode despertar a atenção e motivar seus alunos.

4.2.7 CONCLUSÃO

As vozes preferidas para a docência de crianças entre 6 a 14 anos, pela análise de alunos, professores e leigos são as vozes com qualidade vocal neutra, *pitch* grave e velocidade de fala lenta, que sob o referencial da psicodinâmica vocal se associam positivamente com agradabilidade, motivação e capacidade de despertar a atenção. Vozes de articulação imprecisa, rugosas e com sopro moderada e intensa não são bem aceitas e a psicodinâmica é negativa.

Professores tendem a valorizar mais a voz de *pitch* grave, leigos as vozes de velocidade de fala lenta e de intensidade forte e os alunos são os que menos têm preferência, por algum tipo de voz.

4.2.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice*. 2005; 19(1):47-60.
2. Morsomme D, Minel L, Verduyck I. Impact of teachers' voice quality on children's language processing skills. *Vocologie: stem en stemstoornissen*. 2011; 9-15.
3. Barbosa N, et al. A expressividade do professor universitário como fator cognitivo no ensino-aprendizagem. *Ciências & Cognição*. 2009; 14(1):75-102.
4. Ferreira LP, et al. Expressividade Oral de professoras: análise de recursos vocais. *Distúrb Comum*. 2012; 24(2):223-237.
5. Chaves TA, Coutinho FA, Mortimer EF. A expressividade do futuro professor de química: recursos verbais e não-verbais. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*. 2009, 2(1):1-17.
6. Servilha EAM, da Costa ATF. Conhecimento Vocal e a importância da voz como recurso pedagógico na perspectiva de professores universitários. *Rev CEFAC, São Paulo*. 2015 jan-fev; 17(1):13-26.
7. Behlau M *et al.* Voz Profissional: Aspectos gerais e atuação fonoaudiológica. In: *Voz – O livro do especialista, Volume II*. 1 Edição. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 287- 407.
8. Servilha EAM, Monteiro APS. Estratégias para obter a atenção discente no contexto universitário: o papel da voz do professor. *Distúrb Comun. São Paulo*, 2007. 19(2):225-235.

9. Houtte EV, et al. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011; 25(5):570-575
10. Behlau M, et al. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012; 26(5):665e9-665e18.
11. Behlau M, et al. Conceito de voz normal e classificação das disfonias. In: *Voz – O livro do especialista, Volume I. 1 Edição*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 53 – 84.
12. Colton RH, Casper JK, Leonard R. Diagnóstico Diferencial dos transtornos vocais. In: *Compreendendo os problemas da voz: uma perspectiva fisiológica no diagnóstico e no tratamento. 3 edição*. Rio de Janeiro: Revinter; 2010, 11-53.
13. Camargo Z, Vilarim GS, Cukier S. Parâmetros perceptivo-auditivos e acústicos de longo termo da qualidade vocal de indivíduos disfônicos. *Rev CEFAC, São Paulo*. 2004 abr-jun; 6(2):189-96.
14. Bicalho AD, Behlau M, Oliveira G. Termos descritivos da própria voz: comparação entre respostas apresentadas por fonoaudiólogos e não-fonoaudiólogos. *Rev CEFAC, São Paulo*. 2010 jul-ago; 12(4):543-50.
15. Morton V, Watson DR. The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2001;26(1):17-25.
16. Pontes PAL, Vieira VP, Gonçalves MIR, Pontes AAL. Características das vozes roucas, ásperas e normais: análise acústica espectrográfica comparativa. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002 mar-abr; 68(2):182-8.

17. Servilha EAM, Bernardo BG. Qualificação vocal por professores e fonoaudiólogos: similitudes e divergências. Dist Comum, São Paulo. 2009 abr; 21(1):47-53.
18. Brännström KJ, Holm L, Lyberg-Åhlander V, Haake M, Kastberg T, Sahlén B. Children's subjective ratings and opinions of typical and dysphonic voice after performing a language comprehension task in background noise. J Voice. 2015; 29(5):624-30.
19. Behlau M, *et al* – Avaliação de Voz. In: Voz – O livro do especialista, Volume 1. 1 edição. Rio de Janeiro, Revinter; 2001, 85-245
20. Signorello R, D'Errico F, Poggi I, Demolin D, Mairano P. Charisma perception in political speech: a case study. *International Conference on Speech and Corpora (GSCP 2012)*. Firenze University Press, 2012; 343-48.
21. Luchesi KF, Mourão LF, Kitamura S, Nakamura HY. Problemas Vocais no trabalho: prevenção na prática docente sob a óptica do professor. Saúde Soc, São Paulo. 2009; 18(4):673-681.
22. Haake M, Hansson K, Gulz A, Schotz S, Sahlen B. The slower the better? Does the speaker's speech rate influence children's performance on a language comprehension test? Int J Speech Lang Pathol, 2014; 16(2): 181–90.
23. Albuquerque C. Processo ensino-aprendizagem: características do professor eficaz. Millenium. 2010; 39:55-71.
24. Silva OG, Navarro EC. A relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem. Interdisciplinar: rev eletrônica da Univar. 2012; 8(3):95-100.

25. Schmidt CP, et al. An acoustical and perceptual analysis of the vocal behavior of classroom teachers. *J Voice*. 1998; 12(4):434-443.
26. Brants, GW. Estudo da relação poder/submissão em sala de aula a partir da análise da interação conversacional entre professor e alunos. *Rev Eletronica de Divulgação Científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura*. 2004; 1(1):1-10.
27. Cielo CA, Christmann MK. Finger Kazoo: spectrographic acoustic modifications and vocal self-assessment. *Rev CEFAC*. 2014 jul-ago; 16(4):1239-54.
28. Musial PL, et al. Interferências dos sintomas vocais na atuação profissional de professores. *Dist Comun. São Paulo*. 2011 dez; 23(3):335-41.
29. Lallh AK, Rochet AP. The effect of information on listener's attitudes toward speakers with voice or resonance disorders. *Journal of Speech, language and hearing research*. 2000 jun; 43:782-795.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do presente estudo, foi possível concluir que:

- Estudos encontrados na revisão de literatura mostram que a voz disfônica de um professor compromete a compreensão da linguagem dos alunos em sala de aula;
- A voz do professor com disfonia é avaliada negativamente pelos alunos e pode tornar-se um fator de desmotivação dentro da sala de aula;
- Aspectos prosódicos estão relacionados à compreensão da linguagem em sala de aula, e a velocidade de fala reduzida é facilitadora desse processo;
- As vozes preferidas para um professor do ensino fundamental por alunos, professores e leigos são vozes neutra, lenta e grave que se relacionam positivamente com as características de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar atenção;
- As vozes não preferidas para um professor do ensino fundamental por alunos, professores e leigos são vozes de articulação imprecisa, rugosas e com soprosidade moderada e intensa que não se relacionam positivamente com as características de agradabilidade, motivação e capacidade de despertar atenção;

- No grupo de alunos, os meninos preferem mais as vozes de velocidade lenta e *pitch* grave do que as meninas, embora as meninas também não avaliem bem a voz de velocidade rápida;

Como considerações finais, reconhecemos que a voz do professor é um instrumento de trabalho e um recurso didático. Por meio da voz, o professor estabelece a comunicação, transmite a informação, motiva e desperta a atenção dos alunos. Sabemos que os impactos da disfonia do professor são multidimensionais e se estendem ao contexto comunicativo, interferem na dinâmica da sala de aula, no aprendizado dos alunos e produzem impactos perceptivos e psicodinâmicos nos ouvintes. Desta forma, acreditamos que é importante a realização de novos estudos considerando os aspectos multidimensionais da disfonia do docente e os impactos da voz do professor para ouvinte com metodologias que permitam explorar mais detidamente esses temas, quantificando e qualificando estes impactos no processo de ensino e aprendizagem.

6. ANEXOS

6.1 Anexo 1

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS Escola de Educação Básica e Profissional Centro Pedagógico Núcleo de Assessoramento à Pesquisa - NAPq	
Belo Horizonte, 12 de maio de 2015.		
PARECER		
O projeto de pesquisa “A QUALIDADE VOCAL DOCENTE NA PERCEPÇÃO DE ALUNOS, PROFESSORES E NÃO PROFESSORES” foi apresentado por Ana Luiza Vilar Rodrigues como aluna de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Letícia Caldas Teixeira. A pesquisa tem como objetivo “compreender e comparar a percepção do aluno, do professor e do não professor, para vozes disfônicas e não disfônicas de professores e determinar uma qualidade vocal motivacional para o professor no contexto escolar”. Serão convidados a participar desse estudo os professores do Centro Pedagógico e alunos do sexto ao nono ano escolar que atendam aos critérios de inclusão da pesquisa no período de agosto a dezembro de 2015. Para a coleta de dados, “será criado um banco de vozes neutras e alteradas” e utilizados protocolos de avaliação vocal para identificar a percepção dos participantes sobre a qualidade vocal dos docentes. O preenchimento do Protocolo de Autopercepção Vocal levará 10 minutos e será feito nas salas de aulas. Os dados obtidos serão tabulados e submetidos à análise estatística. Ressalte-se a importância da pesquisa nos campos médico e educacional, uma vez que se pretende “contribuir com a atuação fonoaudiológica, sensibilizar as políticas públicas de saúde e educação, além de motivar o professor a valorizar a voz como um recurso didático importante para a relação aluno-professor-ensino”. Além disso, o projeto cumpre os pré-requisitos necessários para sua realização e não interferirá de modo negativo no cotidiano escolar. Em face do exposto, sou, s. m. j., favorável à realização do referido projeto no Centro Pedagógico. Atenciosamente,		
 Professora Doutora Dília Maria Andrade Glória Coordenadora do Núcleo de Assessoramento à Pesquisa - NAPq do Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG		
CENTRO PEDAGÓGICO - Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG Av. Antônio Carlos, 6627 - Campus Pampulha - Belo Horizonte, MG - CEP 31.270-901 Tel.: +55 (31) 3409-5175 / E-mail: radlanton@gmail.com Página 1 de 1		

6.2 Anexo 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 46498415.3.0000.5149

Interessado(a): Profa. Leticia Caldas Teixeira
Departamento de Fonoaudiologia
Faculdade de Medicina- UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 03 de julho de 2015, o projeto de pesquisa intitulado **"Qualidade vocal docente na percepção de estudantes, professores e não professores"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Profa. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz
Coordenadora do COEP-UFMG

7. APÊNDICES

7.1 Apêndice A

Carta aos Pais

Caro Sr(a)

Eu, Ana Luiza Vilar Rodrigues, orientada pelas professoras Letícia Caldas Teixeira e Adriane Mesquita de Medeiros, vamos desenvolver uma pesquisa cujo título é “Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores” O objetivo do estudo é avaliar a percepção de alunos, professores e não professores sobre a voz docente no contexto de sala de aula.

Gostaríamos de convidar seu filho(a) para participar como voluntário(a) desta pesquisa, com seu consentimento. Caso o Sr(a) concorde, o seu filho(a) ouvirá 14 vozes e responderá a um protocolo sobre as vozes escutadas. Todos os dados de identificação dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A participação do seu filho(a) é voluntária e você não terá gastos ou benefícios financeiros. A qualquer momento, durante a realização da pesquisa, o seu filho(a) pode retirar-se da mesma. Os dados obtidos serão utilizados somente nesta pesquisa e os resultados de sua análise apresentados em artigos e eventos científicos. Esta pesquisa não apresenta riscos a integridade física de seu filho(a), pois não será realizado nenhum tipo de procedimento de avaliação invasivo ou tratamento. Não há qualquer benefício direto para os participantes da pesquisa, mas será de grande relevância científica, visto que existe uma carência de estudos nessa área no Brasil. Acredita-se que os resultados contribuirão com a atuação fonoaudiológica, bem como motivará o professor a valorizar a voz não só como um instrumento de trabalho, mas como um recurso didático importante para a relação aluno-professor-ensino.

Durante toda a realização do trabalho, você tem direito de esclarecer suas dúvidas sobre o procedimento ao qual seu filho(a) está sendo submetido. Os pesquisadores estarão à disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Anexo está o Consentimento Livre e Esclarecido para ser assinado pelo Sr(a), caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Agradecemos a disponibilidade.

Ana Luiza Vilar Rodrigues

Pesquisadora

Letícia Caldas Teixeira

Orientadora

Adriane Mesquita de Medeiros

Coorientadora

7.2 Apêndice B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores”. O estudo pretende avaliar a percepção de alunos e professores sobre a voz docente no contexto da sala de aula. Caso o Sr (a) concorde com os termos da pesquisa, o seu filho(a) ouvirá 14 vozes e responderá a um protocolo sobre as vozes escutadas. O tempo previsto para completar o protocolo é de 10 minutos. Todos os dados de identificação dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A participação do seu filho(a) é voluntária e você não terá gastos ou benefícios financeiros. A qualquer momento, durante a realização da pesquisa, o seu filho(a) pode retirar-se da mesma. Os dados obtidos serão utilizados somente nesta pesquisa e os resultados de sua análise apresentados em artigos e eventos científicos. Esta pesquisa não apresenta riscos a integridade física de seu filho(a), pois não será realizado nenhum tipo de procedimento de avaliação invasivo ou tratamento. Não há qualquer benefício direto para os participantes da pesquisa, mas será de grande relevância científica, visto que existe uma carência de estudos nessa área no Brasil. Acredita-se que os resultados contribuirão com a atuação fonoaudiológica, bem como motivará o professor a valorizar a voz não só como um instrumento de trabalho, mas como um recurso didático importante para a relação aluno-professor-ensino.

Durante toda a realização do trabalho, você tem direito de esclarecer suas dúvidas sobre o procedimento ao qual seu filho(a) está sendo submetido. Os pesquisadores estarão à disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Agradecemos a disponibilidade.

Atenciosamente,

Ana Luiza Vilar Rodrigues
Pesquisadora

Letícia Caldas Teixeira
Orientadora

Adriane Mesquita de Medeiros
Coorientadora

Baseado neste termo eu, _____
RG _____, órgão expedidor _____, autorizo a participação do meu
filho(a) _____ na pesquisa “Qualidade vocal

docente na percepção de alunos, professores e não professores”, em acordo com as informações acima expostas e concordo que os resultados obtidos com o estudo sejam publicados, mantendo o anonimato do meu filho(a).

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE CONSENTIMENTO INFORMADO.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2016

Assinatura dos pais ou responsável

Assinatura do participante

Pesquisadores:

Ana Luiza Vilar Rodrigues – fonoaudióloga do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 9911-7375

Letícia Caldas Teixeira – fonoaudióloga, professora assistente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 – 9791

Adriane Mesquita de Medeiros – fonoaudióloga, professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 - 9117

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II – 2 Andar

Campus Pampulha UFMG – sala 2005 – Belo Horizonte, MG – Brasil

CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409 – 4592 Fax (31) 3409 – 4027

7.3 Apêndice C

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

(Adolescentes com 12 anos completos, maiores de 12 anos e menores de 18 anos)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, denominada “Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores”, cujo o objetivo é avaliar a percepção de alunos e professores sobre a voz docente no contexto da sala de aula. Caso você concorde em participar, irá escutar 14 vozes e responderá a um protocolo sobre essas vozes. O tempo previsto para completar o protocolo é de 10 minutos. Todos os dados de identificação dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A sua participação é voluntária e caso você opte por não participar, não terá nenhum prejuízo ou represálias. A qualquer momento, durante a realização da pesquisa, você pode retirar-se da mesma. Os dados obtidos serão utilizados somente nesta pesquisa e os resultados de sua análise apresentados em artigos e eventos científicos. Esta pesquisa não apresenta riscos a sua integridade física. Não há qualquer benefício direto para os participantes da pesquisa, mas será de grande relevância científica, visto que existe uma carência de estudos nessa área no Brasil. Acredita-se que os resultados contribuirão com a atuação fonoaudiológica, bem como motivará o professor a valorizar a voz não só como um instrumento de trabalho, mas como um recurso didático importante para a relação aluno-professor-ensino.

Durante toda a realização do trabalho, você tem direito de esclarecer suas dúvidas sobre o procedimento ao qual seu filho(a) está sendo submetido. Os pesquisadores estarão à disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Agradecemos a disponibilidade.

Atenciosamente,

Ana Luiza Vilar Rodrigues
Pesquisadora

Letícia Caldas Teixeira
Orientadora

Adriane Mesquita de Medeiros
Coorientadora

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO SUJEITO DA PESQUISA:

Eu, _____, li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE ASSENTIMENTO INFORMADO.

NOME DO ADOLESCENTE

ASSINATURA

DATA

Pesquisadores:

Ana Luiza Vilar Rodrigues – fonoaudióloga do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 9911-7375

Letícia Caldas Teixeira – fonoaudióloga, professora assistente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 – 9791

Adriane Mesquita de Medeiros – fonoaudióloga, professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 - 9117

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II – 2 Andar

Campus Pampulha UFMG – sala 2005 – Belo Horizonte, MG – Brasil

CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409 – 4592 Fax (31) 3409 – 4027

7.4 Apêndice D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores”. O estudo pretende avaliar a percepção de alunos e professores sobre a voz docente no contexto da sala de aula. Caso o Sr (a) concorde com os termos da pesquisa, você ouvirá 14 vozes e responderá a um protocolo sobre as vozes escutadas. O tempo previsto para completar o protocolo é de 10 minutos. Todos os dados de identificação dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A sua participação é voluntária e você não terá gastos ou benefícios financeiros. A qualquer momento, durante a realização da pesquisa, você pode retirar-se da mesma. Os dados obtidos serão utilizados somente nesta pesquisa e os resultados de sua análise apresentados em artigos e eventos científicos. Esta pesquisa não apresenta riscos a sua integridade física, pois não será realizado nenhum tipo de procedimento de avaliação invasivo ou tratamento. Não há qualquer benefício direto para os participantes da pesquisa, mas será de grande relevância científica, visto que existe uma carência de estudos nessa área no Brasil. Acredita-se que os resultados contribuirão com a atuação fonoaudiológica, bem como motivará o professor a valorizar a voz não só como um instrumento de trabalho, mas como um recurso didático importante para a relação aluno-professor-ensino.

Durante toda a realização do trabalho, você tem direito de esclarecer suas dúvidas sobre o procedimento ao qual está sendo submetido. Os pesquisadores estarão à disposição para qualquer esclarecimento necessário.

Agradecemos a disponibilidade.

Atenciosamente,

Ana Luiza Vilar Rodrigues
Pesquisadora

Letícia Caldas Teixeira
Orientadora

Adriane Mesquita de Medeiros
Coorientadora

Baseado neste termo eu, _____
RG _____, órgão expedidor _____, aceito participar da pesquisa “Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores”, em acordo com as informações acima expostas e concordo que os resultados obtidos com o estudo sejam publicados, mantendo meu anonimato.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste documento de consentimento informado.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2016

Assinatura do participante

Pesquisadores:

Ana Luiza Vilar Rodrigues – fonoaudióloga do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 9911-7375

Letícia Caldas Teixeira – fonoaudióloga, professora assistente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 – 9791

Adriane Mesquita de Medeiros – fonoaudióloga, professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Tel. (31) 3409 - 9117

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG

Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II – 2 Andar

Campus Pampulha UFMG – sala 2005 – Belo Horizonte, MG – Brasil

CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409 – 4592 Fax (31) 3409 – 4027

7.5 Apêndice E

Questionário de Percepção Vocal – Alunos

Questionário de Percepção Vocal

Nome: _____ Idade: _____

Sexo: _____ Ano escolar: _____

1. Você ouvirá 14 vozes e deverá responder com SIM ou NÃO quais destas vozes você votaria para ser a voz da sua próxima professora. ATENÇÃO.

- | | | |
|-------|---------|---------|
| Voz 1 | () Sim | () Não |
| Voz 2 | () Sim | () Não |
| Voz 3 | () Sim | () Não |
| Voz 4 | () Sim | () Não |
| Voz 5 | () Sim | () Não |
| Voz 6 | () Sim | () Não |
| Voz 7 | () Sim | () Não |
| Voz 8 | () Sim | () Não |
| Voz 9 | () Sim | () Não |
| Voz10 | () Sim | () Não |
| Voz11 | () Sim | () Não |
| Voz12 | () Sim | () Não |
| Voz13 | () Sim | () Não |
| Voz14 | () Sim | () Não |

2. Agora você ouvirá 14 vozes e deverá marcar o quanto estas vozes são agradáveis, motivantes e despertam a sua atenção.

Para isso você deverá pontuar de 01 (um) a 5 (cinco) cada uma delas. Quanto mais próximo do 01 (um) pior e quanto mais próximo de 5 (cinco), melhor sua avaliação.

Legenda:

Agradável = Voz harmoniosa, agradável de ouvir, boa.

Motivante= Voz carismática, cativante.

Desperta a atenção= Voz confiante, desperta interesse.

ATENÇÃO: Não existem respostas certas ou erradas, você deverá apenas pontuar o que se pede.

Voz 1	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 8	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 2	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 9	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 3	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 10	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 4	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 11	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 5	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 12	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 6	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 13	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 7	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 14	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

7.6 Apêndice F

Questionário de Percepção Vocal – Professores

Questionário de Percepção Vocal

Nome: _____ Idade: _____

Sexo: _____ Tempo de Docência: _____

Séries que leciona _____

1. Você ouvirá 14 vozes e deverá responder com SIM ou NÃO quais destas vozes você votaria para ser a voz de uma professora do ensino fundamental.

ATENÇÃO.

Voz 1 () Sim () Não

Voz 2 () Sim () Não

Voz 3 () Sim () Não

Voz 4 () Sim () Não

Voz 5 () Sim () Não

Voz 6 () Sim () Não

Voz 7 () Sim () Não

Voz 8 () Sim () Não

Voz 9 () Sim () Não

Voz10 () Sim () Não

Voz11 () Sim () Não

Voz12 () Sim () Não

Voz13 () Sim () Não

Voz14 () Sim () Não

2. Agora você ouvirá 14 vozes e deverá marcar o quanto estas vozes são agradáveis, motivantes e despertam a sua atenção.

Para isso você deverá pontuar de 01 (um) a 5 (cinco) cada uma delas. Quanto mais próximo do 01 (um) pior e quanto mais próximo de 5 (cinco), melhor sua avaliação.

Legenda:

Agradável = Voz harmoniosa, agradável de ouvir, boa.

Motivante= Voz carismática, cativante.

Desperta a atenção= Voz confiante, desperta interesse.

ATENÇÃO: Não existem respostas certas ou erradas, você deverá apenas pontuar o que se pede.

Voz 1	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 8	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 2	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 9	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 3	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 10	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 4	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 11	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 5	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 12	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 6	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 13	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 7	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 14	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

7.7 Apêndice G

Questionário de Percepção Vocal – Leigos

Questionário de Percepção Vocal

Nome: _____ Idade: _____

Sexo: _____ Profissão _____

1. Você ouvirá 14 vozes e deverá responder com SIM ou NÃO quais destas vozes você votaria para ser a voz de uma possível professora do ensino fundamental. ATENÇÃO.

Voz 1 () Sim () Não

Voz 2 () Sim () Não

Voz 3 () Sim () Não

Voz 4 () Sim () Não

Voz 5 () Sim () Não

Voz 6 () Sim () Não

Voz 7 () Sim () Não

Voz 8 () Sim () Não

Voz 9 () Sim () Não

Voz10 () Sim () Não

Voz11 () Sim () Não

Voz12 () Sim () Não

Voz13 () Sim () Não

Voz14 () Sim () Não

2. Agora você ouvirá 14 vozes e deverá marcar o quanto estas vozes são agradáveis, motivantes e despertam a sua atenção.

Para isso você deverá pontuar de 01 (um) a 5 (cinco) cada uma delas. Quanto mais próximo do 01 (um) pior e quanto mais próximo de 5 (cinco), melhor sua avaliação.

Legenda:

Agradável = Voz harmoniosa, agradável de ouvir, boa.

Motivante= Voz carismática, cativante.

Desperta a atenção= Voz confiante, desperta interesse.

ATENÇÃO: Não existem respostas certas ou erradas, você deverá apenas pontuar o que se pede.

Voz 1	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 8	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 2	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 9	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 3	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 10	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 4	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 11	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 5	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 12	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 6	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 13	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

Voz 7	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

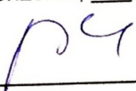
Voz 14	1	2	3	4	5
Agradável					
Motivante					
Desperta sua atenção					

7.8 Apêndice H

Carta de Anuência

Eu, Tarcizo Afonso Nunes, diretor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, autorizo a aluna de mestrado em Ciências Fonoaudiológicas Ana Luiza Vilar Rodrigues, orientada pelas professoras Leticia Caldas Teixeira e Adriane Mesquita de Medeiros a aplicar o Protocolo de "Autopercepção Vocal" nos funcionários da faculdade. A aplicação do protocolo consistirá na apresentação de 11 vozes aleatórias de possíveis professoras, avaliação da adequação dessas vozes pelos funcionários e avaliação sobre os aspectos de motivação, agradabilidade e capacidade de despertar a atenção. O tempo máximo de aplicação do protocolo será de 10 minutos. Compreendo que os resultados serão utilizados para identificar a qualidade vocal do professor de impacto motivacional no contexto pedagógico e compará-la à percepção do aluno e do professor, de acordo com a pesquisa "Qualidade vocal docente na percepção de alunos, professores e não professores"

Belo Horizonte, ____ de ____ de 2015.


Prof. Tarcizo Afonso Nunes
Diretor da Faculdade de Medicina da UFMG
Inscrição UF MG 245348
Inscrição SIABF 63215791

Tarcizo Afonso Nunes



Prof. Leticia Caldas Teixeira
Coordenadora do Colegiado do
Curso de Fonoaudiologia / UFMG
100054





UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

IMPACTOS E IMPRESSÕES DA QUALIDADE VOCAL DO PROFESSOR NO CONTEXTO DA SALA DE AULA

ANA LUIZA VILAR RODRIGUES

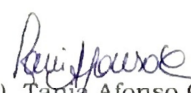
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, área de concentração FUNCIONALIDADE E SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA.

Aprovada em 14 de dezembro de 2016, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Leticia Caldas Teixeira - Orientador
UFMG


Prof(a). Adriane Mesquita de Medeiros
UFMG


Prof(a). Ana Cristina Cortes Gama
UFMG


Prof(a). Tania Afonso Chaves
Universidade Federal Fluminense

Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2016.