

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Dianete Ângela do Valle Gomes

**ASPECTOS ACÚSTICOS PROSÓDICOS DE ATITUDES COMUNICATIVAS
LIGADAS À CONFIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA EXPLORATÓRIA E
PROPOSTA DE INCLUSÃO DE PARÂMETROS PROSÓDICOS NO
TREINAMENTO FONOAUDIOLÓGICO.**

Brasília
2019

Dianete Ângela do Valle Gomes

**ASPECTOS ACÚSTICOS PROSÓDICOS DE ATITUDES COMUNICATIVAS
LIGADAS À CONFIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA EXPLORATÓRIA E
PROPOSTA DE INCLUSÃO DE PARÂMETROS PROSÓDICOS NO
TREINAMENTO FONOAUDIOLÓGICO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de Concentração: Fundamentos da Avaliação e Intervenção em Ciências da Reabilitação

Orientadora: Letícia Correa Celeste
Coorientador: Rodrigo Dornelas

Brasília

2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dV181a do Valle, Dianete
Aspectos acústicos prosódicos de atitudes comunicativas ligadas à confiança: revisão sistemática exploratória e proposta de inclusão de parâmetros prosódicos no treinamento fonoaudiológico. / Dianete do Valle; orientador Letícia Corrêa Corrêa Celeste; co-orientador Rodrigo Dornelas. -- Brasília, 2019.
97 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências da Reabilitação) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. fonoaudiologia. 2. prosódia. 3. habilidade comunicativa. 4. voz. 5. fala. I. Corrêa Celeste, Letícia Corrêa, orient. II. Dornelas, Rodrigo, co-orient. III. Título.

Dianete Ângela do Valle Gomes

**ASPECTOS ACÚSTICOS PROSÓDICOS DE ATITUDES COMUNICATIVAS
LIGADAS À CONFIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA EXPLORATÓRIA E
PROPOSTA DE INCLUSÃO DE PARÂMETROS PROSÓDICOS NO
TREINAMENTO FONOAUDIOLÓGICO.**

Brasília, 22 de março de 2019.

Prof.^a Dr.^a Letícia Correa Celeste
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Laura Davison Mangilli
Professora vinculada ao PPGCR

Prof. Dr. Eduardo Magalhães da Silva
Membro titular não vinculado ao PPGCR e professor da UnB

Prof.^a Dr.^a Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola
Membro Suplente não vinculado ao PPGCR e professora da UnB

“Primeira necessidade do ser humano: a comunicação”

Madre Tereza de Calcutá

“O Homem que lê é cheio. O homem que escreve é exato. O que fala é pronto”.

Francis Bacon

*Falar sem aspas, amar sem interrogação, sonhar com reticências, viver sem ponto
final.*

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conduzir nos caminhos que trilho; ao meu marido Paulo pela constante companhia, incentivo e amor incondicional; ao meu filho Gabriel, anjo na minha vida e a minha família, modelo de força e persistência.

Agradeço ao Seminário Maior Arquidiocesano de Brasília - SMAB entidade que me dá a oportunidade de trabalhar, crescer profissional e espiritualmente e que não mediu esforços e apoio para a realização desse trabalho; agradeço de forma especial aos alunos seminaristas que com boa vontade participaram voluntariamente da pesquisa dedicando-se a ela com especial consideração e curiosidade.

Aos profissionais fonoaudiólogos, orientadora, Prof. Dra. Letícia Correa Celeste pela dedicação, paciência e sábias direções; ao coorientador Prof. Dr. Rodrigo Dornellas pela já antiga parceria, sempre profícua intelectualmente; à Prof. Dra. Aveliny Mantovan pelo auxílio sábio.

À nova colega e amiga mestranda fonoaudióloga Lívia Souza pela parceria e ricas contribuições; à fonoaudióloga, parceira de profissão e fora dela, Yonara Caetano, por engrandecer o time dessa pesquisa; à fonoaudióloga Mestre Denise Lica e fonoaudióloga Bartira pela prontidão, disponibilidade e amizade.

Uma pesquisa não acontece sozinha, além dos meus colegas fonoaudiólogos, todos os meus amigos. Davi, pelo auxílio remoto, porém constante; de forma especial Carine Corrêa e Maria de Barros, meu muito obrigada por, nesses anos de estudos em que as amigadas ficaram um pouco negligenciadas de presença, ainda assim me proporcionar alegria e divertimento.

Meu muito obrigada a todos vocês, que foram contribuidores do estudo!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS.....	17
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
ACÚSTICA DA PERSUASÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA DAS CARACTERÍSTICAS PROSÓDICAS NAS ATITUDES COMUNICATIVAS DA CONFIANÇA	18
ABSTRACT:	20
RESUMO:	20
INTRODUCTION	20
METHODS.....	22
2.1 RESEARCH STRATEGY	22
2.2 SELECTION CRITERIA	23
2.3 DATA ANALYSIS	24
2.4 STATISTICS	25
RESULTS	25
DISCUSSION.....	54
CONCLUSIONS	56
TREINAMENTO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS ORAIS: PROPOSTA DE INCLUSÃO SISTEMÁTICA DE PARÂMETROS PROSÓDICOS E ANÁLISE DE CASO... 60	60
RESUMO	62
ABSTRACT	62
1 INTRODUÇÃO.....	63
2 MÉTODOS.....	65
TESTE PERCEPTIVO AUDITIVO	69
ANÁLISE ACÚSTICA	69
APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO	70
ANÁLISE DOS DADOS	70
3 RESULTADOS	71
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS CASO CLÍNICO.....	74
4 DISCUSSÃO	76
5 CONCLUSÃO.....	79
7 ANEXO	84
8 APÊNDICES	90
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS	94

LISTA DE FIGURAS, GRAFICOS E TABELAS

ARTIGO 1: ACOUSTICS OF PERSUASION: SYSTEMATIC REVIEW OF PROSODIC FEATURES ON THE COMMUNICATIVE ATTITUDES OF CONFIDENCE

Figura 1. Percurso da busca realizada

Figura 2. Visão de superfície geoespacial e temporal:

Figura 3. Boxplot do número de participantes nos estudos de percepção e produção.

Tabela 1. Subdivisão das variáveis prosódicas analisadas

Tabela 2: Dados gerais dos artigos analisados

Tabela 3: Detalhes da metodologia

Tabela 4: Resumo dos resultados das variáveis prosódicas das expressões atitudinais relacionadas à confiança e principais conclusões dos artigos.

Tabela 5: variáveis prosódicas analisadas pelos artigos e seus efeitos na sensação de confiança.

ARTIGO 2: TREINAMENTO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS ORAIS: PROPOSTA DE INCLUSÃO SISTEMÁTICA DE PARÂMETROS PROSÓDICOS E ANÁLISE DE CASO.

Figura 1. Fluxograma da pesquisa.

Figura 2: Sinal de fala (camada superior), espectrograma (camada medial) e segmentação em unidades VV (camada inferior) do trecho “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos” produzido pelo seminarista na condição ambiente ruidoso.

Figura 3: Contorno de variação melódica nas condições pré (esquerda) e pós (direita) treinamento.

Gráfico 1: Resultado da média das respostas do teste perceptivoauditivo nas condições inicial e final para os grupos experimental (GE) e controle (GC).

Tabela 1: GC (26) e GE (26) – idade dos participantes que realizaram as gravações iniciais.

Tabela 2: Teste t de Student na comparação das condições inicial e final, conforme a média ponderada dos julgamentos do teste perceptivo para cada seminarista.

Tabela 3: Comparação dos valores das variáveis prosódicas analisadas nas condições pré e pós intervenção.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Parâmetros Acústicos

F0: Frequência fundamental

SNR: *Signal-to-noise* ratio

Análises Estatísticas

AD: Anderson-Darling

SHR: Scheirer-Ray-Hare Statistics test

Unidades de medida

dB SPL: decibel of sound pressure level (nível de pressão sonora em decibéis)

Hz: Hertz

mm: milímetro

st: semitom

Picos de F0/s: picos da frequência fundamental por segundo

ms: milissegundo

s: segundo

wpm: word per minute

Te: taxa de elocução

Ta: taxa de articulação

Outras abreviaturas e siglas

CAAE: Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

PVO: population, variables, outcomes

PICOS: Patient, Intervention, Comparison e "*Outcomes*"

VHL: Virtual Health Library

SCOPUS: database of abstracts and quotations from the literature. banco de dados

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde.

SciELO: Scientific Eletronic Library Online

DeCS / MeSH: Descritores em Ciências da Saúde/ Medical Subject Headings

Portal of Periodicals of CAPES - A Brazilian research department. CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

SMAB – Seminário Maior de Brasília

CSPAN: video library

EEG: Electroencephalography

AMT: Amazon MechanicalTurk

PSOLA: Pitch Synchronous Overlap Add

PRAAT: free computer software package for the scientific analysis of speech in phonetics

RHD: Right Hemisphere Damage

UCSC: University of California Santa Cruz

VV: Vogal a Vogal

WAV: WAVE form áudio format

GE: grupo experimental

GC: grupo controle

RELAÇÃO DE ANEXOS E APÊNDICES

ARTIGO: TREINAMENTO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS ORAIS:
PROPOSTA DE INCLUSÃO SISTEMÁTICA DE PARÂMETROS PROSÓDICOS E
ANÁLISE DE CASO.

Anexo 1: Parecer de aprovação no CEP/FCE-UnB

Anexo 2: Protocolo de treinamento dos parâmetros prosódicos

Apêndice 1: Textos argumentativos apresentados oralmente por um fonoaudiólogo, para leitura imediata do seminarista antes da gravação de voz.

Apêndice 2: Teste perceptivoauditivo

RESUMO

Introdução: Considerando a relevância da prosódia para a pragmática, e de ambas para Fonoaudiologia, especialmente quando se correlacionam com as atitudes comunicativas, buscamos uma maneira de aperfeiçoar o conhecimento e o domínio teórico destas, bem como suas aplicações na prática, por meio de treinamento de suas características na comunicação oral de seminaristas. Para tanto, a dissertação foi organizada em dois artigos científicos. **Objetivo:** Buscar referências que apresentem análise de elementos prosódicos em consonância com o discurso persuasivo, para embasamento do treinamento de aspectos acústicos prosódicos - como velocidade de fala, pausa, intensidade, variação melódica e ênfase - que sejam relevantes para as seguintes atitudes comunicativas: confiança, certeza e noção (ou sensação) de conhecimento. Além disso, pretende-se propor a inclusão de parâmetros prosódicos no treinamento fonoaudiológico e testar a eficácia da inclusão desses em um programa de específico. **Métodos:** Artigo 1: Uma revisão sistemática foi realizada. A busca inicial resultou em 684 artigos, dos quais 21 foram selecionados para análise posterior. Diferenças de bases teóricas e divergências metodológicas dificultaram a meta-análise dos resultados. Artigo 2: Os procedimentos consistiram em: revisão da literatura; reuniões com a equipe multicêntrica; gravação inicial da fala de 42 seminaristas (grupo experimental e grupo controle); treinamento das habilidades comunicativas por meio da inclusão dos parâmetros prosódicos do grupo experimental; gravação final dos mesmos grupos; codificação das gravações; teste perceptivo-auditivo realizado por 4 fonoaudiólogos e análise acústica de um caso. Salienta-se que a análise das gravações inicial e final foram cegas, assim como a codificação dos dados, a análise acústica e o teste perceptivo. **Resultados:** Na revisão sistemática de literatura, o cenário apresentado e discutido mostra que os resultados quanto aos aspectos acústicos foram dissonantes em alguns pontos. As diferenças de bases teóricas e divergências metodológicas dificultaram a meta-análise. As variáveis e características da fala confiante que se mostraram relevantes foram maior velocidade de fala e maior intensidade. A única variável negativa que se destacou em relação à certeza/confiança foi o aumento da frequência fundamental média ou da variação muito ampliada da tessitura do enunciado. No Artigo sobre treinamento, foi possível avaliar a eficácia do treinamento fonoaudiológico que teve como foco os aspectos prosódicos ligados a atitudes comunicativas, como certeza/confiança e sensação (ou noção) de conhecimento nas habilidades comunicativas, realizado com seminaristas do Seminário Maior Arquidiocesano de Brasília - SMAB.

Palavras chaves: prosódia, confiança vocal, comunicação, fonoaudiologia.

ABSTRACT

Introduction: By considering the relevance of prosody for pragmatics, and that of both to Speech language-pathology, especially when correlating communicative attitudes, we search for a means to refine knowledge and theoretical command of them, as well as its practical applications, throughout the practice of its characteristics in seminarians' oral communication. In order to achieve that, this dissertation was organized into two papers. **Objective:** To find references that present the analysis of prosodic elements aligning with persuasive discourse, for the foundation of training of acoustic and prosodic aspects, such as speech rate, pause, intensity, melody, and emphasis, relevant for the following communicative attitudes: confidence, certainty and feeling of knowledge. Besides that, it is intended to propose the inclusion of prosodic parameters in speech training and test the efficacy of such inclusion in a specific program. **Methodology** [LC1]: Paper 1: A systematic revision has been conducted. The initial search resulted in 684 papers, 21 of these being selected for posterior analysis. Theoretical and methodological divergences have made data meta-analysis more difficult. Paper 2: The procedures consisted in: literature review; meetings with the multidisciplinary team; initial recording of 42 seminarians' speech (study and control groups); training of communication skills by the introduction of prosodic parameters in the study group; final recording of the same groups; encoding of recordings; auditory perceptual test conducted by 4 speech language-pathologist and acoustic analysis of a case. Let it be noted that initial and final recordings were blind, as well as data encoding, acoustic analysis, and perceptive tests. **Results:** In a systematic review of the literature, the scenario presented and discussed shows that results regarding the acoustic aspects disagree in a few points. Theoretical and methodological divergences have made data meta-analysis more difficult. The variables and characteristics of confident speech have shown to be the most relevant were speech rate and intensity. The only negative variable that stood out regarding confidence/certainty was the increase of average fundamental frequency or the augmented variation of the utterance tessitura. In the paper about training, it was possible to assess the efficacy of the speech training focused on the prosodic aspects related to communicative attitudes, such as confidence/certainty and feeling of knowledge in communicative skills, conducted with Seminário Maior Arquidiocesano de Brasília -SMAB seminarians.

Keywords: prosody, confidence vocal, communication, speech language-pathology.

1. INTRODUÇÃO

A forma ou os recursos que usamos para comunicar intenções específicas numa fala, discurso ou argumentação oral, transformados pelo desenho que a voz pode dar ao conteúdo da mensagem, foram tratados ao longo de dois estudos aplicados: uma revisão sistemática de literatura e uma proposta de inclusão sistemática de parâmetros prosódicos, com teste de eficácia e análise de caso.

Um levantamento nas principais bases de dados de periódicos sobre estudos de percepção e produção das intenções comunicativas - também chamadas expressões de atitude, como certeza, dúvida ou incerteza, confiança e noção (ou sensação) de conhecimento do orador, em diversas situações de comunicação - foi realizado com o objetivo de embasar as estratégias de treinamento das habilidades comunicativas dos aspectos acústicos prosódicos.

Os estudos realizados avaliaram como as principais funções linguísticas desempenhadas pelos elementos não verbais da comunicação, bem como a compreensão desses aspectos, podem ser usadas como recursos de confiança/certeza no discurso oral. Também foi avaliado de que modo os elementos prosódicos complementam ou modificam o significado do discurso e dos elementos textuais na construção da certeza/confiança ou sensação (noção) de conhecimento no pronunciamento oral religioso.

A comunicação não é apenas uma troca de palavras. Elementos linguísticos, paralinguísticos e comunicativos não-verbais também são parte deste processo, e todos transmitem significado(1)

A estrutura sonora da comunicação humana pode ser dividida em aspectos segmentais e não segmentais. Dentre os aspectos não segmentais, a prosódia se destaca por ser um instrumento do locutor para a expressão dos chamados estados mentais(2).

Segundo Zumthor, 1993(3), a performance é a materialização do que é dito. “Toda voz emana de um corpo (...) que permanece visível e palpável enquanto ela é audível”. O orador, ao proferir o discurso, lança mão de diversos recursos prosódicos para dar forma à sua enunciação. A plasticidade da palavra é produzida quando o orador, num discurso performático, utiliza variados registros de voz. A forma como se fala também atribui significados diferenciados ao texto. Assim, a mesma frase pode

expressar diferentes sentidos dependendo das sutilezas vocais. Zumthor, 2000(4) defende ainda que a performance implica em competência: além de um saber fazer e de um saber dizer, tal desempenho manifesta um saber ser no tempo e no espaço.

No transcorrer dos séculos, inúmeras definições foram apresentadas para o vocábulo prosódia. Muitos gramáticos definiram-no como um campo que se ocupava da pronúncia dos diferentes sons das palavras. Outras vezes, apresentavam-no como algo relacionado às regras ortográficas e como constitutivo do falar com correção, sinônimo de erudição ou de pronúncia correta(5,6)

Esses parâmetros ganharam relevância nos estudos da linguística atual e são considerados fundamentais para o conhecimento da língua, principalmente no que tange à oralidade(7,8).

A prosódia é também usada como termo alternativo para a fonologia suprasegmental e abarca uma série de fenômenos fonológicos na cadeia da fala, como a duração, a intensidade, a altura e o ritmo(9). Cabe ressaltar que tais características não se restringem ao campo da Linguística, e são também estudadas por áreas como a Física Acústica, a Biologia e a Musicologia(10).

A interface entre traços prosódicos específicos e padrões gramaticais torna a relação entre prosódia e discurso ainda mais evidente, uma vez que, de modo geral, diferentes padrões prosódicos servem a propósitos comunicativos específicos e estão subjugados à intenção pragmático-discursiva daquele que comunica(11,12).

A prosódia, normalmente, cria impressões, transmite informações sobre emoções ou atitudes ou altera a saliência de interpretações linguisticamente possíveis, em vez de expressar proposições ou conceitos completos em si mesmos(13).

Às vezes é descrita a "embalagem" em vez do "conteúdo". Os traços prosódicos fornecem também indícios valiosos quanto ao estado de espírito dos falantes, e podem indicar que tipo de emoção uma pessoa está sentindo (prosódia emocional), ou ainda sua atitude em relação a um evento, pessoa ou objeto (prosódia atitudinal)(14-17).

Na prosódia atitudinal, o ator da fala se apropria, conscientemente, de elementos específicos em seu discurso, como as variantes melódicas da voz que devem ser impressas no discurso, para criar e despertar emoções ou atitudes como ironia, sarcasmo, segurança, dúvida ou persuasão, a fim de influenciar seu ouvinte(15,18).

Quando o enfoque da comunicação é a expressão do saber (ou confiança expressa), esta atitude reflete a certeza ou o compromisso de um falante em relação a uma declaração e pode ser associado à confiabilidade ou persuasão de uma pessoa na interação social(19).

Assim, as perguntas que nortearam a execução destes estudos partiram de questionamentos acerca da relação dos elementos prosódicos com a eficácia comunicativa e podem ser citadas como: uma vez compreendido o rearranjo prosódico necessário para as atitudes comunicativas ligadas à certeza/confiança ou sensação (noção) de conhecimento, conseguiremos definir quais são as regras, estratégias e recursos prosódicos para estas atitudes comunicativas? Quando eu ouço um orador, como sei que ele está sendo confiante sob a perspectiva prosódica? Que parâmetros prosódicos devem ser observados para avaliar adequadamente se uma pessoa é ou não confiante ou sabe o que está falando? O fato de os seminaristas já fazerem parte de um ambiente acadêmico melhoraria, por si só, sua performance comunicativa, independente de treinamento? Após o treinamento fonoaudiológico os seminaristas apresentaram uma fala mais confiante? Desta forma se propôs a consecução dos objetivos desse estudo.

O treinamento vocal é entendido como a realização de exercícios selecionados para fixar os ajustes motores necessários à reestruturação dos padrões de fonação alterados ou a serem aprimorados(20-22). Trata-se de um conjunto de estratégias que têm como objetivo principal oferecer aos indivíduos melhores condições de produção da voz e da comunicação oral (23,24), e inclui ainda orientações e exercícios vocais e de expressividade verbal(25-27).

Nesse contexto, há três aspectos de elementos da comunicação que devem ser considerados para a elaboração de um treinamento que vise ao aprimoramento comunicativo. Cabe aqui destacar os seguintes elementos: I) Extralinguísticos: Vestuário; II) Paralinguísticos: Expressão facial (contato de olhos, relação entre a direção do olhar e a ocorrência de disfluências de fala e expressividade) e Expressão corporal (postura, caminhar, diversidade gestual, relação entre gesto e discurso, amplitude gestual) ; III) Linguísticos: Fala e voz (articulação, velocidade de fala, pausas, melodia, ênfase e intensidade)(28).

Os exercícios de expressividade compõem grande parte do trabalho e têm como objetivo promover uma comunicação condizente com o conteúdo e a intenção do discurso, desenvolver a autopercepção e aprimorar a comunicação. Exercícios

com fala encadeada, simulações e leitura de textos com diferentes emoções são usados como estratégias do trabalho de expressividade (29,30).

Quando um ator faz uma fala, pode aplicar uma entonação que dê sentido diverso do pretendido pelo autor, prejudicando desta forma o seu entendimento. Se há uma entonação “errada”, deve haver uma “certa”. Todavia, não há na literatura um método sistemático para se adquirir esta habilidade, o que torna tudo empírico no processo de aprendizagem de tal recurso. Quanto aos estudos prosódicos, há apenas vagas diretrizes(31).

Dessa forma, o trabalho em competência comunicativa conduziria à transformação do sujeito(32) e o fonoaudiólogo contribuiria para a formação de indivíduos com autonomia para tornarem-se os verdadeiros protagonistas de seu processo de desenvolvimento das habilidades de comunicação(29).

Em razão da importância da performance comunicativa para os indivíduos e, em especial, para os mais diversos profissionais, algumas pesquisas têm sido realizadas neste campo a fim de embasar cientificamente o trabalho da fonoaudiologia.

Apesar de alguns trabalhos terem sido publicados com o foco em treinamento fonoaudiológico(28,29,33-35) para o aperfeiçoamento comunicativo, não foram encontrados estudos que verificassem os efeitos de treinamentos de padrões prosódicos das atitudes comunicativas ligadas à confiança/certeza, sensação (noção) de conhecimento. Essa lacuna evidenciou a necessidade de um aprofundamento de pesquisas a fim de obter-se resultados mais contundentes. O desafio deste trabalho reside na correlação deste conjunto de fatores.

Para tanto, o presente estudo foi dividido em dois experimentos a fim de alcançar os objetivos inicialmente propostos. O primeiro trata da acústica da confiança por meio de uma revisão sistemática das características prosódicas nas atitudes comunicativas de certeza, confiança e noção de conhecimento. O segundo é uma proposta de inclusão sistemática de parâmetros prosódicos no treinamento das habilidades comunicativas orais, verificação da eficácia e análise de caso.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo identificar, analisar, selecionar e implementar o uso de características acústicas prosódicas encontradas em atitudes comunicativas que dizem respeito à confiança .por meio de revisão sistemática e da proposta de inclusão destes parâmetros prosódicos encontrados na literatura em um treinamento de habilidades comunicativas orais, bem como verificar a eficácia deste treinamento e descrever qualitativamente um estudo de caso de um seminarista do Seminário Maior Arquidiocesano de Brasília - SMAB.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Verificar na literatura que parâmetros acústicos prosódicos estão relacionados às atitudes de confiança, dúvida, certeza, incerteza, sensação ou noção de conhecimento;
2. Propor um treinamento fonoaudiológico específico com base na literatura levantada;
3. Verificar os padrões prosódicos de variação melódica, a velocidade da fala, a pausa e a ênfase no discurso em apresentações orais em um estudo de caso.
4. Verificar a eficácia do treinamento fonoaudiológico com inclusão de estratégias para aprimoramento das atitudes comunicativas ligadas à confiança/certeza, sensação (noção) de conhecimento.

3. ARTIGO 1

ACÚSTICA DA PERSUAÇÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA DAS CARACTERÍSTICAS PROSÓDICAS NAS ATITUDES COMUNICATIVAS DA CONFIANÇA

Title page

Acoustics of persuasion: Systematic review of prosodic features on the communicative attitudes of confidence

Keywords: persuasion, prosody, acoustic.

Dianete Ângela do Valle^a, Lívia Maria Santos de Souza^a, Yonara Santana de Caetano Strauss, Rodrigo Dornelas^b, Leticia Correa Celeste^{c*}

^a Rehabilitation Sciences Program (PPG-CR) at University of Brasilia – Brazil.

^b Faculty of Medicine, Federal University of Rio de Janeiro.

^c Speech Therapy and Audiology Department at the University of Brasilia – Brazil.

^{a,c} University of Brasília, UnB - Ceilândia Campus.

University of Brasília (Faculty of Ceilândia)

Ceilândia Sul (Ceilândia)

72220900 - Brasília, DF - Brazil

^b Federal University of Rio de Janeiro, Faculty of Medicine.

Cidade Universitária

21941902 - Rio de Janeiro, RJ - Brazil

Corresponding author:

Leticia Correa Celeste, PhD.

University of Brasília, UnB - Ceilândia Campus.

University of Brasília (Faculty of Ceilândia)

Ceilândia Sul (Ceilândia)

72220900 - Brasília, DF – Brazil.

Tel: 55-61 98536-1771

E-mail address: leticiaceleste@unb.br

Abstract:

Purpose: The aim of the study was to identify and analyze prosodic acoustic features found in communicative attitudes that concern persuasion.

Method: A systematic review was carried out. The initial search resulted in 684 articles, of which 23 were selected for further analysis. Differences of theoretical bases and methodological divergence have made meta-analysis of the results impossible.

Results: The scenario presented and discussed shows that there is currently no consensus in regarding the variables and their subgroups that can be analyzed to assess persuasion. Although several prosodic variables have been studied, there are very few that have emerged as relevant to persuasion.

Conclusions: Our survey found that the variables that stood out as relevant and characteristic of persuasive speech were: higher / faster speech rate and increased intensity. The only negative variable that stood out regarding persuasion was the increase in pitch.

Keywords: persuasion, prosody, acoustic.

Resumo:

Objetivo: O objetivo do estudo foi identificar e analisar características acústicas prosódicas encontradas em atitudes comunicativas que dizem respeito à persuasão.

Método: Uma revisão sistemática foi realizada. A busca inicial resultou em 684 artigos, dos quais 23 foram selecionados para análise posterior. Diferenças de bases teóricas e divergências metodológicas dificultaram a meta-análise dos resultados.

Resultados: O cenário apresentado e discutido mostra que atualmente não há consenso em relação às variáveis e seus subgrupos que podem ser analisados para avaliar a persuasão. Embora diversas variáveis prosódicas tenham sido estudadas, poucas emergiram como relevantes para a persuasão.

Conclusões: Nossa pesquisa constatou que as variáveis que se destacaram como relevantes e características do discurso persuasivo foram: alta / maior velocidade de fala e maior intensidade. A única variável negativa que se destacou em relação à persuasão foi o aumento do *pitch*.

Palavras-chaves: persuasão, prosódia, acústica.

Introduction

Humans communicate using a complex system that involves non-verbal and verbal features (Chomsky, 1975; Couper-Kuhlen, 1986; Hardcastle, Laver & Gibbon, 2012 and Mozziconacci, 1997). Gestures and face expressions form part of the non-verbal communication elements (Hardcastle, Laver & Gibbon, 2012 and Pouw et al., 2017). Additionally, one's dress style, type of clothes or stance may influence how one is perceived by others (Mehrabian, 1969 & Barnard, 2013; 2014), we could also view such aspects as a form of communication. Segmental, e.g. consonants and vowels, and suprasegmental, e.g. Voice quality and prosody, are part of verbal communication

(Couper-Kuhlen, 1986 & Hardcastle, Laver & Gibbon, 2012). The improvement of communicative performance makes use of linguistic techniques related to prosody and oratory with the purpose of developing skills related to communicative functionality, field of interest of language-pathology. Our study focuses on the communicative aspects concerning prosody, in particular on how attitudinal prosody is conveyed.

Prosodic features are capable of altering linguistic interpretation of the same segmental text (Fónagy, 2003), and it is done voluntarily or not (Richard, Petty & Cacioppo, 1986). Through Sperber and Wilson's relevance theory perspective (Richard et al., 1986), prosody provides information unintentionally and intentionally, and the last one may be covertly or overtly (Wilson & Wharton, 2006).

Intentional covert prosodic effects are the ones in which the speaker intentionally lets a message be passed through out to the receptor but without being forward. On the other hand, intentional overtly prosodic effects are direct, openly intentional, they convey exactly what the speaker wants to say without ambiguity (Richard et al., 1986). In other words, emotions are an internal personal state, purely physiological, not necessarily in need of a listener to be expressed. Attitudes are internal states cognitively monitored, with a communicative purpose that only exist and are expressed in the listener's presence. This occurs because attitudes implicitly need an action towards someone else, there is, the speaker who is always acting in a certain way: condescending, friendly, etc. and always related to the listener (Zhao et al., 2018).

Attitude is a controlled and conscious determined behavior since it consists of intellectual and moral components. Emotions, on the other hand, escape the speakers' control, they are individual psychic manifestation. In this sense, irony, doubt, certainty and approval are examples of attitudes; while joy, sadness and anguish are seen as emotions (Jiang & Pell, 2018).

Communication with the intention to influence one or more people is within rhetoric. According to Aristoteles, rhetoric is the art of discovery, in which particular case, is the best means to persuasion (Elbert & Dijkstra, 2014).

A main issue for studying persuasion is the vast quantity of theories in social sciences developed in order to try to understand how people are influenced by someone or something (Petty, 2018; Richard, Petty & Cacioppo, 1986). Although it is an extremely interesting and relevant point, in this paper we will focus on speakers' attitude related conceptually with persuasion, namely certainty and feeling of knowledge.

It is known that prosody effects are highly dependent on the context (Zhao et al., 2018): on one hand it is influenced by the context and on the other hand they both interact on the message interpretation level. The same prosodic input has various effects depending on how it is used. In order to minimize such trends, attitudinal prosody studies have been trying to eliminate context bias by providing a single text to all participants in experiments (Jiang & Pell, 2018). This research allows us to better understand the prosodic features organization in attitudes by interpreting its communicative mechanics and its relevance to human performance.

Prosody can be a study of phonetics or of a phonological perspective. From the phonetic point of view, prosody is composed of three main features: pitch (fundamental frequency), intensity (usually measured in dB) and speech temporal organization (studied by duration measures, as speech rate and pauses) (Blakemore, 1987).

Therefore, considering the relevance of prosody to pragmatics, especially when it correlates to attitudes, we look for a way to optimize knowledge and theoretical domain of this particular mean of communication. We aim to identify and analyze prosodic acoustic features found in communicative attitudes that concern persuasion.

Methods

2.1 Research strategy

The guidelines of the Cochrane Handbook were followed to identify the studies, this involves the following questions; the location, selection and the evaluation of studies. For the formulation of the questions, the PVO strategy (adaptation of PICOS) was used, considering population definition, context and / or problem situation (P); definition of the variables (V) and definition of the desired outcomes. The question of the present research was "What acoustic prosody characteristics are found in adults in the communicative attitudes linked to persuasion?".

For the purpose of the studies, a survey was carried out in March and April 2018 of scientific articles about the relationship between prosody and communicative attitudes related to persuasion in the databases VHL, Web of Science, Science Direct, SciELO and SCOPUS without any temporal restrictions.

We used the Boolean operators (OR and AND) and the descriptors that represent the subject, adapted to the controlled health vocabulary (DeCS / MeSH) that

resulted in the following arguments (prosody OR "speech rate "OR pitch OR intonation) AND (confidence OR persuasion OR certainty OR doubt OR uncertainty OR knowledge).

The titles, descriptors and abstracts of the articles were identified and, for the selection, the abstract was chosen as the first filter. The initial search resulted in 684 articles, of which 65 were duplicates with different indexes and 588 were excluded in the analysis of the title and abstract and 30 in the content analysis of the selected variables or because they were incomplete, leaving 23 studies for further analysis.

2.2 Selection criteria

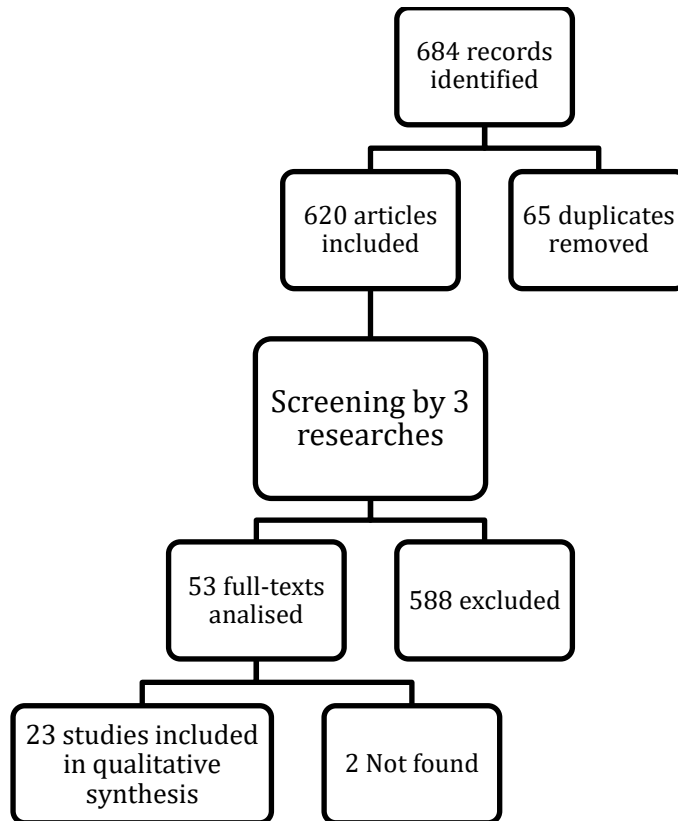
To be included in this review, publications had to meet the following criteria, be related to the subject to be studied: prosodic acoustic characteristics found in communicative attitudes linked to persuasion in the English, Portuguese or Spanish and which were available in full (obtained in the Portal of Periodicals of CAPES - A Brazilian research department).

Duplicate articles, case studies, letters to the editor, bibliographic review studies and studies that were not directly related to the topic were excluded.

The criteria for Inclusion and exclusion was defined using the study question as a basis. Inclusion criteria were publications in the form of scientific articles, publications written in either Brazilian Portuguese, English or Spanish, articles with a theme centered around the question and objective of the study and articles restricted to the adult target population.

The exclusion criteria consisted of publications in formats that differed from scientific articles, publications in languages other than those listed above, and texts not indexed in the databases associated with the Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, Science Direct, SciELO and SCOPUS. No time limit has been set for publication.

Figure 1. Studyflowdiagram.



2.3 Data analysis

The main data of each article was collected and discussed by all the researchers, with support of the standardized table for the study (based on the STROBE proposal, Malta et. al., 2010), the general characteristics of the study (authors, year, journal, title and country of origin). Based on this data the geographic and temporal analysis of the articles was carried out. The temporal analysis was quantitative and considered the year of publication of the studies. For the geographic analysis, the country of origin / university of the main author was included for consideration.

The analysis of the selected articles also considered the following aspects: 1) general variables: general objective, global design, speech corpus used (production); perceptual test, participants and methodology. For the purpose of analyzing the prosodic variables, these were subdivided from the theoretical assumption of Couper-Kuhlen (1986). The variables were grouped into temporal organization of speech, intensity and pitch. Within the temporal organization of the discourse, the following variables were listed: speech rate, pauses and hesitations (Celeste and Reis, 2013). The prosodic subdivisions of Couper-Kuhlen (1986) had to be read after and

subdivided into more specific variables, namely [Some subdivisions appeared only after analysis (painted variables on table 1):

Summarization and systemization of the results and conclusions.

Table 1: subdivision of the prosodic variables analyzed

Speech temporal organization	Higher/faster speech rate
	Lower speech rate
	Pauses
	Short pauses
	Long pauses
	Disfluencies (including filled pauses and stuttering-like disfluencies)
Intensity	Moderate intensity
	Increased mean intensity
	Lower mean amplitude
	Increased variation in intensity
Pitch	Rising pitch/intonation
	High Mean F0
	Increased F0 range/increased variation in pitch
	Decreased F0 range/unmarked intonation
	Lower mean F0
	Wide falling tone (pitch range)
	Falling-rising tone (pitch range)

2.4 Statistics

We used Shapiro-Wilk normality test to determine if the data set was well modelled by a normal distribution. For comparison between non-parametric groups, Mann–Whitney U test was employed.

Results

The basic description of the studies (author, year, journal, title and country of origin of the first author) can be found below in Table 2.

Table 2: General data of the analyzed articles

Authors	Year	Journal	Title	Country of origin
Klofstad CA, Anderson RC	2018	Evolution and Human Behaviour	Voice pitch predicts electability, but does not signal leadership ability	USA
Jiang X, Pell MD	2017	Speech Communication	The sound of confidence and doubt	Canada
Zhao L, Dehé N, Murphy VA	2018	Journal of Pragmatics	From pitch to purpose: The prosodic- pragmatic mapping of [i+verb] belief constructions in English and Mandarin	UK
Jiang X, Pell MD	2016	Neuropsychology	Neural responses towards a speaker's feeling of unknowing	Canada
Chen D, Halberstam Y, Yu ACL	2016	PLOS ONE	Perceived Masculinity Predicts U.S. Supreme Court Outcomes	France
Jiang X, Pell MD	2015	Cortex	On how the brain decodes vocal cues about speaker confidence	Canada
Elbert SP, Dijkstra A	2014	Psychology& Health	An experimental test of the relationship between voice intonation and persuasion in the domain of health	Netherlands
Azevedo LL, Souza IS, Oliveira PM, Cardoso F	2014	Arq. Neuro-Psiquiatr.	Effect of speech therapy and pharmacological treatment in prosody of parkinsonianos	Brazil
Celeste LC, Reis C	2013	Alfa	Attitudes expression on stuttering speech: perception of fluent speakers.	Brazil
Celeste LC, Reis C	2013	Rev. CEFAC	Expression of certainty and doubt in stuttering: study of temporal aspects of speech	Brazil
Yokoyama H, Daibo I	2012	Psychological Reports	Effects of gaze and speech rate on receivers; evaluations of persuasive speech	Japan
Tomlinson Jr. JM, Tree JEF	2011	Cognition	Listeners' comprehension of uptalk in spontaneous speech	USA
Jones C, Berry L, Stevens C (Jones, Berry, & Stevens, 2007)	2007	Speech and Computer Language	Synthesized speech intelligibility and persuasion: Speech rate	Australia
Chebat JC, Hedhli KE, Gélinas-Chebat C, Boivin R	2007	Perceptual and motor skills	Voice and persuasion in a banking telemarketing context	Canada
Pell MD	2006	Brain and Language	Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage	Canada

Verdugo DR	2005	Journal of Pragmatics	The nature and patterning of native and non-native intonation in the expression of certainty and uncertainty: Pragmatic effects	Spain
Krahmer E, Swerts M	2005	Language and Speech	How Children and Adults Produce and Perceive Uncertainty in Audiovisual Speech	Netherlands
Barr, DJ	2003	Psychonomic Bulletin & Review	Paralinguistic correlation of conceptual structure	USA
Gélinas-Chebat C, Chebat JC, Vaninsky A	1996	Perceptual and motor skills	Voice and advertising: Effects of intonation and intensity of voice on source credibility, attitudes toward the advertised service and the intent to buy	Canada
Erickson B, Lind EA, Johnson BC, O'Barr WM	1978	Journal of experimental social psychology	Speech style and impression formation in a court setting: The effects of "powerful" and "powerless" speech.	USA
Scherer KR, London H, Wolf JJ	1973	Journal of Research in Personality	The voice confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation	USA

Regarding the studies' geospatial and temporal analysis, we can see that from 1970 to 2009 (the first four decades with N=9) there were fewer publications than the last eight years (N=12).

As to the origin of the studies, the countries that produced the most were Canada (n = 6) and the USA (n = 5), followed by Brazil (n = 3), with the North American continent contributing the most articles to the area.

Figure 2: Geospatial and temporal surface view: 1970s: USA (n= 2); 1990s: Canada (n=1); 2000s: Canada (n= 2), USA (n=1), Netherlands (n= 1), Australia (n= 1), Spain (n= 1); 2010s: Canada (n= 3), USA (n= 2), Brazil (n= 3), Netherlands (n= 1), UK (n= 1), Japan (n= 1), France (n= 1).

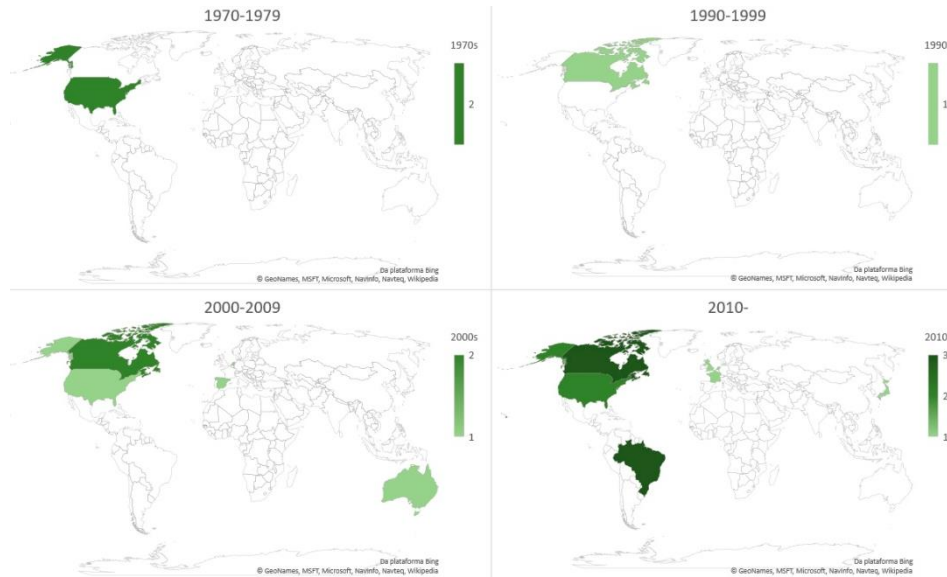


Table 3: Methodology details

Title	Objective	Global design	Corpus (speech production)	Perceptual evaluation (perception)	Participants
Voice pitch predicts electability, but does not signal leadership ability (Klofstad & Anderson, 2018).	To assess whether voice pitch is a reliable signal of leadership ability, if individuals with lower pitched voices are better leaders, individuals with lower pitched voices should be more persuasive when making policy appeals.	Productions and Perception	Study 1- observational study -Recordings of each Members of Congress. Voice sources from YouTube and CSPAN online archive videos. Study 2 - policy persuasion experiment- Four male and four female native English speakers were recorded speaking the following six policy advocacy statements: • “You should support same sex marriage.”	Study1: Leadership ability is measured based on a power ranking of the Members of the 109th U.S. Congress created by Knowlegis (cqrollcall.com/knowlegis) and compared to results of acoustic analysis by Praat (v. 6.0.24; Boersma & Weenink, 2013) that was used to measure the mean F0 of each recording Study 2 - 777 participants - The experiment required subjects to listen to recordings of policy advocacy statements delivered by speakers with differently pitched voices to test whether speakers with lower voices are more persuasive.	Study 1 - 536 Member of Congress Study 2 - A total of 344 men and 433 women Cooperative Congressional
The sound of confidence and doubt, (Jiang & Pell MD, 2017).	To shed light on how speakers and listeners use systematic variations in verbal and vocal cues to communicate confidence along a continuum of expressed meanings (confident, close-to-	Production and perception	Experiment 1 -Sentences were produced by six native Canadian English speakers (Mean age in years = 22.8, three female/three male). Speakers were encouraged to produce statements with	Listeners were asked to make two consecutive judgements. They were first asked to judge whether the speaker intended to convey some	Experiment 1 - 6 native Canadian English speakers (Average age in years = 22.8, three female/three male). Experiment 2 - A total of 72 native speakers of

	confident, unconfident) and in the context of utterances serving different communicative functions (facts, judgments, intentions).		a certain level of confidence by responding to a question from a female examiner in a mini dialogue format (e.g. What will happen? – Target: Maybe, we will run out of gas).	level of confidence by clicking on a YES	Canadian English were recruited from McGill University and consented to serve as listeners in the study (37 females and 35 males, average age = 24.8 years, range = 18 to 35 years, average education = 16.34 years, range = 13 to 21 years).
From pitch to purpose: The prosodic- pragmatic mapping of [i+verb] belief constructions in English and Mandarin (Zhao et al, 2018)	Study the "prosodic variation as a cue to pragmatic interpretation in a specific linguistic construction, namely, [I + verb]"	Production and perception	An online language questionnaire adapted from the questionnaire Zaho ´ S (2013) was used (which was a study on bilingual children from English and French and monolingual in English). and online perception tasks created via Qualtrics (Qualtrics Lab, INC, 2015) and validated by pilot test. (The tasks combine the studies of Meyer and Mleineks (2006) that use electronic research to present audio recordings for the perception and categorization of tasks involving the prosodic interpretation of issues/utterances in Russian; and the studies of Kurumada et al (2012) with electronic human intelligence (artificial intelligence) in tasks of	“Think” (‘juede’ in Mandarin), the most commonly used belief verb, was used across trials. All target nouns were imaginable, common words and were chosen for their neutrality and contextual plausibility. (...) These were audio recorded with one of the six prosodic variations and presented for the listener to click and hear. Each recording was followed by a question asking the participant to choose whether the speaker in the recording sounds, “Deliberate,” “Uncertain,” or “Reluctant”, with a short definition following each term." (...) "This task included 24 target nouns with each of the six	59 individuals consisting of 30 in the US/English group and 29 in the China/Mandarin Group

			weekly interpretations and prosodic variation of the utterance: "It looks like ", and that similarly, analyzed the effect of prosodic variation in the semantic interpretation.	prosodic variations appearing four times"	
Neural responses towards a speaker's feeling of unknowing (Jiang & Pell, 2016)	To Investigate the time course and neural responses underlying a listener's ability to evaluate speaker confidence from combined verbal and vocal cues	Perception	Recordings were selected for four different actors (2 female / 2 male, age¼19-25 years, 24 triplets per speaker); these speakers produced the most perceptually salient distinctions in the low to high levels of expressed confidence based on ratings from 60 listeners in a validation study (full details of perceptual validation are provided in Jiang and Pell (2014, 2015).	Ninety-six stimulus triplets were selected from a database of vocal confidence recordings (Jiang and Pell, 2014). A stimulus was composed of a lexical phrase communicating one of three distinct levels of confidence (confident, close-to-confident, unconfident), followed by the main utterance that was linguistically identical across confidence conditions but produced in a tone of voice that was congruent with the lexical phrase.	Thirty university students consented to participate in the EEG experiment (15 female/15 male, average age¼22.6 years, range¼18– 30 yrs). All were right-handed, native Canadian English speakers who took part in a companion study focusing on vocal confidence perception
Perceived Masculinity Predicts U.S. Supreme Court Outcomes (Chen et al., 2016).	To test whether people's subjective voice-based trait judgements are predictive of the Supreme Court of the United States outcomes at all.	Perception	1634 oral arguments made by 916 distinct male advocates. The stimuli for this study were drawn from oral arguments made in the Supreme Court of the United States between 1998 and 2012. Use of identical 2 to 3 seconds of content delivered at the outset of	Participants from Amazon Mechanical Turk (AMT) rated the voice clips of the Supreme Court advocates. About half (321) of the 634 distinct participants who completed our survey were female. Participants were asked to rate the voice clips of Supreme Court	916 male advocates; 634 (321 female)

			each argument: "Mr. Chief Justice, (and) may it please the Court".	advocates on a scale of 1 to 7 in terms of aggressiveness, attractiveness, confidence, intelligence, masculinity, and trustworthiness. Each participant rated 66 voice recordings.	
On how the brain decodes vocal cues about speaker confidence (Jiang & Pell, 2015).	Examine the temporal neural dynamics underlying a listener's ability to infer speaker confidence from vocal cues during speech processing investigate how and when the brain responds to expressed confidence in the vocal channel of speech, to provide new data on how listeners infer key aspects of a speaker's mental state (i.e., 'feeling of knowing')	Perception	The EEG study used recordings from two male and two female speakers who encoded the most salient distinctions in the low to high levels of confidence when judged by naive listeners in the validation study. Altogether, 384 recordings (96 statements 4 confidence levels) were chosen as the experimental stimuli. Another 480 utterances that contained an initial lexical phrase for inferring confidence (e.g., I'm positive..., Maybe...) were also presented for the purpose of a companion study investigating the effects of verbal cues on vocal confidence perception (for these items, sentences were identical to the critical stimuli but included an initial lexical phrase that was not removed prior to the EEG experiment).	Ninety-six stimulus "quartets" were selected from a database of vocal expressions of confidence. Within each quartet, identical statements expressed either a confident, close-to-confident, unconfident, or neutral intending message based only on changes in tone of voice. The 96 statements varied in communicative function: 32 were descriptions of fact (e.g., She has access to the building), 32 were statements of judgment (e.g., He's too old to split the wood), and 32 were statements of intention (e.g., We'll help them with it).	To production - used recordings by two male and two female speakers. To perception - Thirty university students (15 female/15 male, average age ¼ 22.6 years, range ¼ 18e30 years), native Canadian English speakers, right-handed. None had suffered from major psychiatric or neurological illness, or had speech or hearing problems, nor had any participated in our previous studies

<p>An experimental test of the relationship between voice intonation and persuasion in the domain of health (Elbert & Dijkstr, 2014)</p>	<p>To test to what extent different levels of intonation are related to persuasion and whether for some recipients the threat posed by the message information might become too strong to face.</p>	<p>Perception</p>	<p>An actress with sufficient control over her voice was selected and directed by the first author to produce three versions of the health message which varied on the dimension of intonation (low, moderate and low)</p>	<p>In Study 1, 130 respondents listened to a health message with either a low, moderate or high level of intonation. In Study 2 (N=143), the same manipulations of intonation were applied but half of the respondents were affirmed before they listened to the persuasive message. Intention to increase fruit and vegetable intake was used as a dependent variable.</p>	<p>Study 1: 130 Dutch student participants (76.2% females), ranging from 17 to 32 years old, randomly distributed over the conditions: low intonation condition; moderate intonation condition; high intonation condition. Study 2: 143 participants (72.7% females), who varied in age from 17 to 31 years; self-affirmation conditions: low, moderate, high level of intonation; no self-affirmation conditions: low, moderate, high level of intonation.</p>
<p>Effect of speech therapy and pharmacological treatment in prosody of parkinsonianos (Azevedo et al., 2014)</p>	<p>To verify the influence of levodopa and of the adapted Lee Silverman Vocal Treatment method on prosodic parameters employed by parkinsonian patients</p>	<p>Production</p>	<p>Recording of utterances produced in four stages: expressing attitudes of certainty and doubt and declarative and interrogative modalities. The sentences were recorded under the effect of levodopa (on), without the effect of levodopa (off); before and after speech therapy during the on and off periods.</p>		<p>Ten patients with idiopathic Parkinson's disease using levodopa, consisting of five men ranging from 59 to 88 years of age and five women, ranging from 59 to 75 years of age.</p>

Attitudes expression on stuttering speech: perception of fluent speakers (Celeste & Reis, 2013).	To verify how fluent speakers of Brazilian Portuguese perceive the expression of certainty and doubt attitudes on stutterers' speech.	Perception	12 stutterers (EG) and 12 non-stutterers (CG) recorded two utterances in each of the three forms studied (neutral, certainty and doubt).	60 judges have participated: 30 judged CG's utterances and 30 judged EG's utterances.	60 male judges ranging from 20 to 40 years old.
Expression of certainty and doubt in stuttering: study of temporal aspects of speech (Celeste & Reis, 2013)	To examine the role of speech temporal organization on the expression as for the attitudes of certainty and doubt in a group of adults who stutter, comparing such analysis with a group of speech-fluent adults.	Production	10 key phrases that were produced in the neutral form, expressing doubt and certainty, totaling 840 utterances.		24 individuals, 12 who stuttered (SG 1 and SG2) and 12 non-stuttering (CG)
Effects of gaze and speech rate on receivers; evaluations of persuasive speech (Yokoyama & Daibo, 2012)	This study examined how gaze and speech rate affect perceptions of a speaker	Production and perception	"The speaker was a 23-year-old female graduate student. The speaker wore a black suit and glasses (...) from the front, showing her shoulders and head". (...) "Two gazes were directed at the camera: 8% of the total visual recording time (low gaze) and 83% of total visual recording time (high gaze)". (...) a group of recordings with a slow speech rate (330 syllables/min.) and another group with a fast speech rate (510 syllables/min.), (...) based on the average speech rate of 420 words/min. Pitch was set at a constant during the editing process. This produced four	"participants were divided into four groups according to stimulus gaze (high gaze–low gaze groups) and stimulus speech rate (fast speech–slow speech groups). Participants were initially told that the aim of this study was to examine participants' comprehension of a provided communication. Participants were shown a static image of the speaker for 5 sec. so that they could become accustomed to the study environment." (...) "Participants were asked to listen to and observe the speaker from the perspective of a person	466 students with an average age of 19.6 years

			stimulus types (...): low gaze–fast speech, low gaze–slow speech, high gaze–fast speech, and high gaze–slow speech".	who is attending the conference.(...)"	
Listeners' comprehension of uptalk in spontaneous speech (Tomlinson Jr. & Tree, 2011).	To test the hypothesis that the extensions at the end of the declarative utterances, or uptalk, can differentiate the conflicting functions of the increase of the tone. If the listeners assign different levels of certainty to the increase of tone and the prolongations.	Perception	For each utterance with a rising contour, a matched utterance was digitally stylized with a falling contour using the PSOLA function on PRAAT (Boersma & Weenink, 2008). Likewise, for each utterance with a falling contour, a matched utterance was digitally created with a rising contour. The beginning of the rise or fall was kept the same. The ascension or descension of the contour was multiplied or divided by a factor of 1.5 and then further stylized to smooth out the contour. In this way, the same item could be heard with and without uptalk.	Experiment 1 - Forty-eight utterance pairs were selected from a specially compiled corpus of spontaneous speech. Speakers created spontaneous sentence frames to convey celebrity facts to an addressee who attempted to select the celebrity out of an array. For example, upon reading place of birth: Brooklyn, the speaker might say to the addressee, "This actor was born in Brooklyn, New York." The utterance pairs consisted of two sentences spontaneously produced by the same speaker; for example, "I have two children. I was the princess of Wales." The first utterance of the pair had either rising prolonged pitch (N = 12), rising non-prolonged pitch (N = 12), falling prolonged pitch (N = 12), or falling non-prolonged pitch (N = 12). Experiment 2 e 3 - The	20 students from The University of California Santa Cruz (UCSC) participated in Experiments 1A and 13 participated in Experiment 1B. 21 UCSC students participated in Experiments 2. 48 UCSC students participated in Experiments 3. All were native English speakers.

				<p>same 48 stimuli were used as in Experiment 1. In addition, 48 filler stimuli were created. The filler stimuli were of two types. The first had the target word in the first utterance. The second did not contain the target word. When the target word was presented in the stimulus, there was a 1000ms pause until the next trial started.</p>	
<p>Synthesized speech intelligibility and persuasion: Speech rate (Jones et al., 2007)</p>	<p>To assess the effect of variation in speech rate on comprehension and persuasiveness of a message presented in text-to-speech (TTS) synthesis to native and non-native listeners.</p>	<p>Perception</p>	<p>eight banking product descriptions under one of four conditions: normal rate (155 words per minute) with no background noise, normal rate with multi-talker background noise (+6 dB SNR), fast-normal (178 words per minute) with no background noise, and fast-normal with multi-talker background noise.</p>	<p>Participants rated each product on a scale of 1–5 (where 1 = not useful at all, and 5 = extremely useful), and answered two true–false questions about the product description they had just heard.</p>	<p>80 non-native English speakers and 80 native Australian English speakers</p>
<p>Voice and persuasion in a banking telemarketing context (Chebat et al., 2007)</p>	<p>To examine the influence of voice and sex on the credibility of the voice source in a banking telemarketing context as well as with regards to the attitude toward the advertisement, and subjects' behavioral intention.</p>	<p>Perception</p>	<p>Two professional actors (a woman and a man) manipulated the intensity and the intonation of the voice and the speech rate for each condition. The professionals, supervised by a phonetician, modified their voices to have a low, moderate, or high intensity, a marked, moderate, or</p>	<p>Source credibility was evaluated with a semantic differential scale containing nine items. This scale ranged from -3 to +3 with 0 as a midpoint. Participants were asked if the source of the voice who conveyed the message was competent or incompetent in the financial service field</p>	<p>native speakers of Australian English</p>

			<p>unmarked intonation, and a slow, moderate, or fast speech rate. The message consisted of an advertisement for an ATM card (Automatic Teller Machine card) offered by a Canadian bank.</p>	<p>(VI), inspired confidence or distrust (V2), inspired honesty or dishonesty (V3), whether the listener believed or did not believe everything that was said (V4), had or did not have the power of persuasion (V5), was or was not prestigious (V6), had or did not have a similar cultural background (V7), was pleasant or unpleasant (V8), and was attractive or repulsive (V9). Participants completed questionnaires for attitude towards the advertisement and behavioral intention as well.</p>	
<p>Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage (Pell, 2006)</p>	<p>Study the relationship of the right Hemisphere with the ability to classify the emotional attitudes of the speaker of confidence and politeness, based on Prosody, through the comparison between individuals without and with impairment of the right hemisphere.</p>	<p>Production and perception</p>	<p>Two experiments were carried out: the first one having Prosody as a clue to judge confidence level and the second as a clue to judge the speaker's politeness. In the first, sentences from 6 to 11 syllables recorded by 4 male actors were used, half of the utterances being with congruent semantic and half pseudo utterances only with acoustic clues, both with high, medium or low</p>	<p>In the first: evaluation of statements expressing confidence in two situations: one, with Linguistic context with an informative semantical whose sentences began with linguistic phrases indicating high, moderate or low level of confidence; And another with pseudo enunciations of exclusively auditory characteristics, produced with high, moderate and low degrees</p>	<p>Experiment 1 - 9 individuals with involvement of the right Hemisphere and 11 individuals without. All English speakers with an average age of 63 years old and an average formal education time of 12 years. Experiment 2 - 6 individuals with impairment participated and 11 had none. With an average age of 65 years old and with an average of 12-year of</p>

			confidence levels. (10 male judges and 10 females judged the recordings performed by actors on a scale of 1 to 5, resulting in 45 selected stimulators). In the second experiment, 8 simple commands were used in sentences of 3 to 5 syllables recorded by 2 female actors, in 2 tones, and two auditory forms: with ascending prosody and descending prosody, and with four different linguistic beginnings: Declaratory, direct, indirect, rather indirect and with the word please. (for this, the linguistic and prosodic utterances were judged per 8 adults and resulted in 80 linguistic utterances and 32 only prosodic, totaling 112 selected statements)	of confidence. In the second: evaluation of utterances that express levels of politeness based on linguistic situations (with semantic and Prosody together) and only with Prosody alone.	formal studies in equal numbers of men and women.
The nature and patterning of native and non-native intonation in the expression of certainty and uncertainty: Pragmatic effects (Verdugo, 2005)	To investigate whether the interlanguage intonation produced by non-native speakers of English might lead to pragmatic differences that could affect their spoken discourse in the expression of certainty and uncertainty.	Production and Perception	To study Spanish learners' and English native speakers' intonation, a cross-linguistic computerized corpus has been compiled. The speech of both groups of speakers was digitally recorded while they performed two tasks: reading aloud and interpreting short English	The data collected in the corpus, over 3 million words, were analyzed acoustically in order to obtain comparable detailed and quantitative information on the prosodic characteristics produced by the two language user groups.	2 homogeneous groups of undergraduate students: a group of 10 Spanish learners and a group of 10 native speakers of English.

			conversations. Within this data, the conversations specifically contrasting different degrees of certain versus uncertain information.		
How Children and Adults Produce and Perceive Uncertainty in Audiovisual Speech (Krahmer & Swerts, 2005)	To assess if children's Feeling of Knowing judgements are similar to those of adults, and if children use fewer audiovisual cues for uncertainty and that they use them in a less systematic way than adults	Production and perception	<p>Experiment 1: Signaling uncertain speakers were asked a series of questions by the experimenter, and the speakers' responses were filmed using a digital camera. The experiment was set up in such a way that participants could not see the experimenter. Second, the same sequence of questions was presented again, but now participants only had to indicate how sure they were that they would recognize the correct answer if they would have to find it in a multiple-choice test. Third, the same sequence of questions was presented yet again, but now in a multiple-choice paper-and-pencil test in which the correct answer was mixed with three plausible alternatives.</p> <p>Experiment 2: Detecting uncertainty - From the corpus of answers collected</p>	<p>Experiment 1 collected both certain and uncertain speaker utterances from adults and children by asking them a series of factual questions (40 for adults, 30 for children). For adults, the questions came from two sources, where we first selected questions with a one-word answer (e.g., Who wrote Faust?), and added a supplementary list from the Dutch version of the game Trivial Pursuit. For children, was selected questions that allowed for a single word answer (e.g., How much is a dozen?).</p> <p>For both participant groups, questions were selected in such a way that different types of responses could be elicited: both answers and non-answers, and both certain and uncertain responses. Experiment 2 - Judges were instructed to</p>	<p>Experiment 1 - Twenty adults and 21 children participated as speakers. The adults (11 males, 9 females) were colleagues and students from Tilburg University, between 20 and 50 years old. Experiment 2 - 80 native speakers of Dutch participated as judges, 40 adults and 40 children (20 male and 20 females per group), and all different from the speakers that participated in the production studies.</p>

			<p>in the first study, we selected 30 adult utterances and 30 child utterances. Stimuli were presented on a screen where the judges first saw the stimulus ID (1 through 30) and then the actual stimulus.</p>	<p>estimate whether speakers were uncertain about their answers or not. Adult judges scored on a seven-point Likert scale, child judges on a five-point Likert scale (using the same facial representation as above).</p>	
<p>Paralinguistic correlation of conceptual structure (Barr, 2003)</p>	<p>Because atypical instances of a category are more difficult to classify than typical instances, when speakers refer to these instances their lack of confidence will be demonstrated “paralinguistically”—that is, in the form of hesitations, filled pauses, or rising prosody. These features can help listeners learn by enabling them to differentiate good from bad examples of a category.</p>	<p>Perception</p>	<p>Participants were asked to imagine that they were new employees in the stockroom of an Internet clothing store, where their job was to fill orders. A male “expert teacher” trained the participants on the store’s color scheme. The voice used for the teacher’s sound recordings was that of a male confederate who was instructed to speak each color name five times with confidence that varied from very unsure to very sure. 95% of the least confident utterances began with a filled pause (e.g., uh, um, mm), whereas none of the most confident ones did. Ninety-two percent of the least confident utterances also included rising intonation, whereas none of the most confident utterances did.</p>	<p>Listeners learned a set of novel color categories from an expert teacher. For half of the categories, the paralinguistic characteristics of the teacher’s utterances were consistent with the category structure: difficult-to-classify instances (i.e., atypical) were marked by unconfident-sounding utterances, and easy-to-classify instances (i.e., typical), by confident-sounding ones. For the other half, the characteristics were inconsistent with the category structure.</p>	<p>36 undergraduates, 22 females and 14 males.</p>

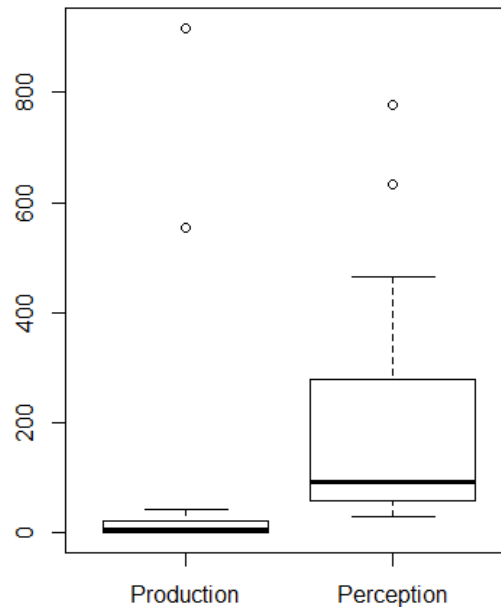
<p>Voice and advertising: Effects of intonation and intensity of voice on source credibility, attitudes toward the advertised service and the intent to buy (Gélinas-Chebat et al., 1996)</p>	<p>In an experiment with 2 x 2 x 2 factorial design, several hypotheses derived from the Elaboration Likelihood Model and from phonetic literature were tested.</p>	<p>Perception</p>	<p>2 linguistically similar advertising messages of financial services of high (student loan) versus low (Automatic Teller Machine cards) involvement are recorded by a professional actor using 4 types of voice (2 levels of intonation of voice x 2 levels of intensity)</p>	<p>Once exposed to the experimental advertisement, subjects were asked to complete a questionnaire. Credibility was operationalized using two sets of four items each, one measuring "internalisation" and the other "identification." Internalisation was measured by four 7-point bipolar scales of "trustworthy," "honest," "competent," and "believes in what he says." Identification was measured by four 7-point bipolar scales of "prestigious," "same culture as myself," "pleasant" and "attractive."</p>	<p>229 university students</p>
<p>Speech style and impression formation in a court setting: The effects of "powerful" and "powerless" speech (Erickson et al., 1978).</p>	<p>Assess the effects of powerful and powerless speech on both impressions of the speaker and persuasion.</p>	<p>Perception</p>	<p>To develop the verbal stimuli, we examined the tapes of actual court trials and chose one trial in which a female witness had given her testimony in a style characterized by frequent use of powerless forms (i.e., hedges, intensifiers, rising intonations, especially formal grammar, and polite forms). Actors then reproduced this original testimony (changing only</p>	<p>Subjects were provided either with earphones through which they could hear the stimulus tape (in the oral-presentation conditions) or with envelopes containing one of the four experimental transcripts (in the written-presentation conditions). Subjects rated the witness on a series of 11-point semantic differential-type rating scales with the</p>	<p>152 undergraduate students (73 male and 79 female). Five additional subjects did not complete all of the questionnaire items and were omitted from the analysis.</p>

			names, dates, places, and editing certain legal technicalities). A female witness powerful-style tape was also made (using the same actors) in which most of the powerless features were omitted, but the substance of the testimony remained unchanged. The “powerless” style is characterized by the frequent use of such linguistic features as intensifiers, hedges, hesitation forms, and questioning intonations, whereas the “powerful” style is marked by less frequent use of these features.	endpoints: powerful-powerless, competent-incompetent, masculine-feminine, trust worthy not trustworthy, like able unlike able, strong-weak, intelligent not intelligent, and active-passive. Subjects also used 11-point scales to rate how much they believed the witness, how convincing the witness was, how sympathetic they felt toward the witness, how similar the witness was to themselves, and how qualified they felt the witness was to testify. Additional questions asked how responsible and how negligent the defendants were for the victim’s death and how much the defendants should pay the plaintiffs in damages.	
The voice confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation (Scherer et al., 1973)	Study the Paralinguistic clues in the speaker when coding confidence and doubt in speech and the attributes observed in the speaker when exposed to these clues	Perception	The study was conducted in two parts, a recording of linguistically confident texts and another linguistically doubtful. This process generated 4 texts with two disparate channels and two congruent channels.	Evaluation of the audio records to answer a question that classifies speakers as to trust, expertise, legal competence (it was said that they were students of law) on a scale from 0 to 100 the texts whose text and voice were confident,	To assess trust or doubt: 10 women college students, paid volunteers, who were tested one at a time, using peer comparison techniques and were questioned about which pair expressed greater confidence, and the order and peers were

				confident text and voice Doubtful, doubtful text and confident voice, doubtful text with doubtful voice to establish in pairs the effectiveness of manipulation; and evaluate about 23 personality characteristics (Taigiuri 1969) and about 7 features of speech on a scale from 0 to 9	Randomized. To assess personality and attributes of voice: 47 women from a female school, volunteers paid, in 4 sessions, were asked to evaluate the ability of law students to practice.
--	--	--	--	---	--

As for the number of participants, data is not normally distributed (Shapiro-Wilk normality test for production: $w=0.39459$, $p\text{-value}<0.001$ and perception $w=0.7801$, $p\text{-value}<0.001$). The distributions in the groups differed significantly (Mann-Whitney $U = 330.5$, $CI = -145.9; -29.1$, $P = 0.0024$), with participants in perception groups being more prominent.

Figure 3: boxplot the number of participants in the perception and production studies.



The main findings and conclusions of the studies are summarized in Table 4 and 5.

Table 4: Summary of the results of the prosodic variables of the attitudinal expressions related to persuasion and main conclusions of the articles.

Title	Results	Conclusion
<p>Voice pitch predicts electability, but does not signal leadership ability (Klofstad & Anderson, 2018).</p>	<p>The observational study shows that Members of Congress with lower voices are not more effective leaders, and the experiment shows that speakers with lower voices are not more persuasive policy advocates. Taken together, the two studies suggest that voice pitch is not a reliable signal of leadership ability.</p>	<p>Both studies lead to the same conclusion: voice pitch does not correlate with leadership ability. The data presented here supports the hypothesis that voice pitch contains information about leadership ability. Members of Congress with lower voices are not more effective legislators, and speakers with lower voices are not more persuasive when making statements about governmental policies.</p>
<p>The sound of confidence and doubt, (Jiang & Pell MD, 2017).</p>	<p>Confident voices tend to display increased intensity, and increased variation in both intensity and pitch, whereas doubtful voices are marked by a higher pitch, more pauses, and decreased rate of speech. Neutral statements were significantly lower in pitch and weakest in intensity, varied the least in pitch and intensity, and were spoken faster than all the other expressions that were seen as communicating some level of confidence. Intonation contour (upward verses. downward) can play an important role in how expressed confidence is communicated.</p>	<p>Our findings provide new information on how metacognitive states such as confidence and doubt are communicated by vocal and linguistic cues which permit listeners to arrive at graded impressions of a speaker's feeling of (un)knowing.</p>
<p>From pitch to purpose: The prosodic- pragmatic mapping of [i+verb] belief constructions in English and Mandarin (Zhao et al, 2018)</p>	<p>The research showed that prosody with contrasting foci seem to be performed universally as a pragmatic tool to present new information. In fact, there is congruent evidence in the use of pitch to signal the contrast of focus strategy that is used both in English and Mandarin. In the intonation (emphasis) The focus is marked by the accentuation of the pitch. However, the prosodic structure within the lexical, makes lexical access easier and determine the lexical identity as well instead of the pragmatcal</p>	<p>"these findings also serve to strengthen the notion that pitch and pitch range both functions successfully as a cue of prominence". "The [I + verb] perception task discussed in this paper revealed that perceived confidence of [I + verb] constructs corresponds to alternative semantic interpretations created by prosodic variation of focus-marking, with direct statements appearing most confident, followed by Main clause, Epistemic marker, and finally Discourse marker [I + verb] variations".</p>

	interpretation of the statement.	
Neural responses towards a speaker's feeling of unknowing (Jiang & Pell, 2016)	For the lexical phrase, the mean f0 was highest when a speaker was unconfident, lower in the close-to-confident condition, and lowest in confident expressions. Mean speaker amplitude was highest in confident expressions and lowest in unconfident expressions. Speech rate was notably slower when speakers were unconfident than in the other expressions, and was slower in close-to-confident than in confident expressions. The analysis of f0 and amplitude range did not yield significant differences across conditions, although unconfident expressions tended to display the largest f0 range.	The results show the mechanisms of cognitive processing and the individual factors that govern how we infer the speaker's mental state from the speech signal.
Perceived Masculinity Predicts U.S. Supreme Court Outcomes (Chen et al., 2016).	The study found significant correlation between vocal characteristics and court outcomes and the correlation is specific to perceived masculinity even when judgement of masculinity is based only on less than three seconds of exposure to a lawyer's speech sample. Specifically, male advocates are more likely to win when they are perceived as less masculine. No other personality dimension predicts court outcomes.	While the study does not aim to establish any causal connections, the findings suggest that vocal characteristics may be relevant in even as solemn a setting as the Supreme Court of the United States.

<p>On how the brain decodes vocal cues about speaker confidence (Jiang & Pell, 2015).</p>	<p>In general, mean f0 was higher when a speaker was unconfident than in all other conditions; also, close-to-confident and confident expressions (which did not differ) displayed a higher mean f0 than neutral intending utterances. For amplitude, the speaker means tended to be highest in neutral-intending and confident expressions (which did not differ) and lowest in close-to-confident expressions; confident expressions also displayed a larger range in amplitude than all other expression types (and unconfident expressions exhibited more amplitude variation than close-to-confident or neutral-intending stimuli). Speech rate was significantly faster for neutral-intending expressions than all three types of confidence expressions, and notably slower when speakers were unconfident than confident or close-to-confident. The analysis of f0 range did not yield significant differences across conditions, $F < 1$, although unconfident expressions tended to display the largest f0 range.</p>	<p>Our results establish that a listener's brain is rapidly attuned to vocal cues that signal one's feeling of knowing and can differentiate subtle vocal variations as a function of the perceived degree of knowing.</p>
<p>An experimental test of the relationship between voice intonation and persuasion in the domain of health (Elbert & Dijkstr, 2014)</p>	<p>Both studies showed that high intonation led to a significant drop in intention among respondents who perceived their own health as good. After self-affirmation, persuasion was increased.</p>	<p>A high level of intonation seems to induce self-regulatory defenses in people who do not see the necessity to change their health behavior, whereas people with poor perceived health might perceive potential to change. The use of a normal level of intonation in auditory health messages is recommended.</p>
<p>Effect of speech therapy and pharmacological treatment in prosody of parkinsonianos (Azevedo et al., 2014)</p>	<p>Speech therapy and its association with drug treatment promoted the improvement of prosodic parameters: increases of fundamental frequency measures, reduction of measures of duration and greater intensity</p>	<p>Given that levodopa is effective in improving the duration parameter, the association of speech therapy is of great value to improve other prosodic parameters (F0 and intensity) in order to enable more efficient communication performance for patients with</p>

		Parkinsons, thus improving their quality of life.
Attitudes expression on stuttering speech: perception of fluent speakers (Celeste & Reis, 2013).	The results showed a statistically significant difference between the results of CG and EG judges: judges recognize attitudes expressed by non-stutterers better than those expressed by stutterers.	Fluent speakers succeed in expressing certainty and doubt, while stutterers don't succeed in communicating these attitudes.
Expression of certainty and doubt in stuttering: study of temporal aspects of speech (Celeste & Reis, 2013)	The expression of doubt has the lowest rate of articulation in the control group, followed by neutral and certainty expressions, with statistically significant differences. Also, in the control group, pauses were present and disfluencies only in the expression of doubt. In the experimental group, the largest difference was found in the vowel duration of the stressed syllable.	Generally speaking, CG varied more its temporal organization in order to express attitudes. However, it's also possible to note a trend in the group of people who stutter. As for the speech rate, by removing the pauses and disfluencies, we see that both G1 and G2 differentiate certainty, articulating each syllable faster.
Effects of gaze and speech rate on receivers; evaluations of persuasive speech (Yokoyama & Daibo, 2012)	High incidences of persuasive ability are related to groups with lower speech rates compared to groups with faster speech rates.	Analysis of speech rate, gaze, and the listener's sex revealed that when combined with a small amount of gaze, slow speech rate decreased trust worthiness as compared to a fast speech rate. For women, slow speech rate was thought to be indicative of less expertise as compared to a fast speech rate, again when combined with low gaze. There were no significant interactions, but there were main effects of gaze and speech rate on persuasiveness. High levels of gaze and slow speech rate each enhanced perceptions of the speaker's persuasiveness.
Listeners' comprehension of uptalk in spontaneous speech (Tomlinson Jr. & Tree, 2011).	In Experiment 1A, listeners rated speakers as less accurate when speakers prolonged syllables at the end of the first utterance in the pair. Accuracy ratings were unaffected by rising pitch at the end of the first utterance in the pair. In Experiment 1B, In Experiment 1B, listeners rated speakers as less certain when speakers prolonged syllables at the end of the first utterance in the pair. Certainty ratings	Results support the theory that temporal and situational context are important in determining intonational meaning. When listeners believed that speakers were non-experts, they interpreted rising pitch and prolongations similarly to when they were provided with no information about speakers. However, when listeners thought that speakers were experts, their word monitoring was no longer affected by rising pitch or prolongations. This is strong

	<p>were unaffected by rising pitch at the end of the first utterance in the pair. In Experiment 2 Words were monitored for speed when they followed sentences ending in prolonged rising pitch. Words were monitored being slower when they were sentences ending in non-prolonged rising pitch. Experiment 3 - the interaction between rising pitch and prolongations depended on the listeners beliefs about the speaker's mental state.</p>	<p>evidence that listeners establish relationships between linguistic form and function by first presupposing a speakers' mental states.</p>
<p>Synthesized speech intelligibility and persuasion: Speech rate (Jones et al., 2007)</p>	<p>The present study indicates that simply raising the speech rate from the normal rate to the high end of the normal rate does not result in greater persuasiveness. There is no benefit to be had from this manipulation alone, for a target audience of native or non-native listeners. As raising the speech rate above 178 wpm is likely to reduce comprehension even further for all listeners, it would not appear that for most applications an increase in speech rate is worth pursuing to increase persuasiveness.</p>	<p>A faster rate lowers comprehension for both native and non-native listeners but does not influence the persuasiveness of the message. There was a non-significant tendency, however, for higher product usefulness ratings where the product description was delivered at the faster speech rate. There was no difference between native and non-native listeners in any effect of rate on persuasion.</p>
<p>Voice and persuasion in a banking telemarketing context (Chebat et al., 2007)</p>	<p>Analysis indicated a moderate intensity, an unmarked intonation, and a fast speech rate are associated with a more credible source than the other combinations. Sex was not a significant moderator in the relationship between voice characteristics and source credibility.</p>	<p>Voice characteristics significantly affected attitudes toward the advertisement and behavior al intention.</p>
<p>Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage (Pell, 2006)</p>	<p>High confidence was expressed with a lower mean f0 than low confidence, and both high and moderate confidence utterances displayed a reduced f0 range when compared to low confidence utterances. Finally, high confidence was expressed with a faster speech rate than both moderate and low confidence for the prosody stimuli (criteria used by the authors</p>	<p>"Although emotional and attitudinal meanings of prosody appear to implicate the right hemisphere in a mandatory way, perhaps at multiple processing levels, our findings are inconclusive regarding the probable input of the left hemisphere in these processes". "This particular bias meant that when prosodic cues were continuously encoded in speech and weighed heavily for assigning</p>

	in methods to establish high confidence statements).	speaker attitudes (Experiment 1) or signaled a non-literal interpretation of the verbal message (Experiment 2), RHD patients failed to fully appreciate the attitude of the speaker in these situations." "when speakers used a high/rising rather than a falling intonation contour, requests were invariably perceived as more polite by all participants in the study.
The nature and patterning of native and non-native intonation in the expression of certainty and uncertainty: Pragmatic effects (Verdugo, 2005)	The Spanish learners avoid the falling–rising tone to express lack of certainty, using a falling contour in all contexts instead. The intonation of the non-native speakers does not contribute to a clear distinction between certainty and uncertainty; their falling tones are very shallow, which does not help towards discerning any absolute certainty in their responses. Instead, responses are realized with a narrow falling pitch range and mid-level flat contours. On the gradient from strong certainty, realized with a wide falling tone, to high uncertainty, signaled by a falling–rising tone, the tones produced by non-native speakers range from narrow falling to level, just in the middle of the intonational scale described	the present demonstrates that non-native English intonation, as to nature and patterning, differs from native intonation when it comes to expressing modality; the results reveal that the Spanish speakers' choice of the English tone system may lead to pragmatic incompatibility in the expression of modality in their interactions. The intonation of the non-native speakers does not contribute to a clear distinction between certainty and uncertainty; their falling tones are very shallow, which does not help discerning any absolute certainty in their responses.
How Children and Adults Produce and Perceive Uncertainty in Audiovisual Speech (Krahmer & Swerts, 2005)	It was found that when adult speakers were uncertain, they were more likely to produce fillers, delays, high intonation, eyebrow movements, and “funny faces.”	It was found that both children and adult judges gave more accurate scores for answers from adult speakers than from child speakers and that child judges overall provided less accurate scores than adult judges. No meta-cognitive differences were found between adults and children, it appears that our adult speakers use audiovisual prosody to signal their level of uncertainty in a more consistent and clearer way than our child speakers.

<p>Paralinguistic correlation of conceptual structure (Barr, 2003)</p>	<p>When the speaker is paralinguistically expressed confidence was consistent with the underlying category structure, learners acquired the categories more rapidly and showed better category differentiation from the earliest moments of learning. 95% of the least confident utterances began with a filled pause (e.g., uh, um, mm), whereas none of the most confident ones did. Ninety-two percent of the least confident utterances also included rising intonation, whereas none of the most confident utterances did (criteria used by the authors in methods to establish high confidence statements)</p>	<p>Listeners' ability to exploit paralinguistic cues of uncertainty in learning novel concepts has important implications for theories of language use, categorization, and language learning.</p>
<p>Voice and advertising: Effects of intonation and intensity of voice on source credibility, attitudes toward the advertised service and the intent to buy (Gélinas-Chebat et al., 1996)</p>	<p>Analysis by a system of simultaneous equations indicated that the effects of voice are different under low and high involvement. Intensity of voice affects credibility of the source significantly more under low than high involvement; intonation of voice affects credibility more under high than low involvement.</p>	<p>Unexpectedly, characteristics of voice affect attitudes toward the advertised service and intent to buy.</p>
<p>Speech style and impression formation in a court setting: The effects of "powerful" and "powerless" speech (Erickson et al., 1978).</p>	<p>Use of the powerful style resulted in greater attraction to the witness, regardless of the sex of the witness, the sex or the subject, or the mode of presentation of the testimony. The powerful style also resulted in greater perceived credibility of the witness than did the powerless style; however, this effect was stronger when the subject and the witness were of the same sex than when they were of the opposite sex. In all but the male witness-written presentation condition, the powerful style produced more acceptance of the position advocated in the testimony than did the powerless (rise intonation) style. The results are discussed with regard to possible relations between speech style.</p>	<p>The results are discussed with regard to possible relations between speech style and person perception and persuasion processes and with regard to the social psychology of legal issues.</p>

<p>The voice confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation (Scherer et al., 1973)</p>	<p>Relied on pitch to express paralinguistic confidence under Doubtful Text"; "Confident Voice condition may indicate that paralinguistic expression of confidence is achieved in part through selective stress of strategic linguistic units"; "in the Confident Voice condition, the speaker used pauses less frequently and that, when he did pause, the pauses were shorter. The means suggest that the speaker used substantially longer pauses to express Doubtful Voice under Confident Text conditions, but this interaction approaches significance only for between-sentence pauses. There were no significant differences with respect to number or duration of pauses for the Text variable"; Goldman-Eisler's findings (1968) that pauses of various sorts are indicative of cognitive tension states are relevant in this respect and may indicate some of the correlates of expressed confidence and doubt";</p>	<p>The present study suggests that confidence is expressed paralinguistically by increased loudness of voice, higher pitch level (under certain conditions), shorter pauses, and a rapid rate of speech.</p>
---	---	--

Table 5: prosodic variables analyzed by articles and their effects on persuasion

	Positives effects on persuasion	Negative effects on persuasion	Neutral effects on persuasion
SPEECH TEMPORAL ORGANIZATION			
Higher/faster speech rate	4	-	3
Lower speech rate	1	4	1
Pauses	-	2	-
Short pauses	1	-	-
Long pauses	-	1	-
Disfluencies ¹	-	4	-

¹including filled-pauses and stuttering-like disfluencies

INTENSITY			
Moderate intensity	1	-	-
Lower mean amplitude	-	1	-
Total	1	1	0
Increased mean intensity	5	-	1
Increased variation in intensity	2	-	-
Total	7	0	1

PITCH			
Rising pitch/intonation	-	3	-
High Mean F0	1	6	-
Increased f0 range/increased variation in pitch	4	2	1
Total	5	11	1
Decreased F0 range/unmarked intonation	1	-	-
Lower mean F0	2	1	1
Wide falling tone (pitch range)	1	-	-
Falling-rising tone (pitch range)	-	1	-
Total	4	2	1

Decrease in intensity
 Increase in intensity

Increase in F0
 Decrease in F0

The results indicate that the variable most associated with positive effects in persuasion was the increase in intensity (n = 7). Secondly, pitch increase was described (quantitatively; n = 5) as positive for persuasion. Pitch reduction, in turn, was mentioned by 4 articles as positive for persuasion (Tables 4 and 5).

Regarding the negative effects on persuasion, the variable that stood out the most was the pitch increase, being mentioned in 11 articles as negative for

persuasion. Below this we find the variables dysfluencies ($n = 4$) and lower speech rate ($n = 4$). Events of disfluency (hesitations, filled pauses and stuttering-like disfluencies) had negative effects on persuasion.

It should be noted that, for both positive and negative effects, only one variable stood out from the others, and there was no equal quantitative indication for the most cited variables (Tables 4 and 5).

The variable higher / faster speech rate presented both positive and negative results, in persuasion. For increased velocity we find $n = 4$ as conducive to persuasion and $n = 3$ neutral; for a reduction in velocity we find: favorable to persuasion $n = 1$, unfavorable $n = 4$, and neutral $n = 3$. As for the pauses, we counted short pauses as favorable, and also $n = 1$ for unfavorable persuasion for long pauses, also discontinuation pauses ($n = 4$) were unfavorable to persuasion.

Discussion

The study aims to identify and analyse prosodic acoustic features found in communicative attitudes that concern persuasion.

Looking at the publication years of the articles, we can see that the first publications that were available online appeared during the seventies, there were two publications, one at the beginning of 1973 and another at the end of the seventies in 1978. No papers were published online during the eighties. There was only one publication in the nineties in 1996, despite the increased access to acoustic analysis. In the last decade we can see an expressive increase in publications in the area ($n = 6$), with publications well distributed throughout the decade. In 2010, there was the highest density of studies ($n = 12$) of all the decades analyzed with twice the number of publications of the previous decade.

All of the studies made in Latin America, were Brazilian. The fact that only one Latin American country contributes to the current research production into persuasion, highlights the importance of encouraging other studies within this scope within the region in order to fill this gap, whilst of course respecting the specifics of language and culture. Similarly, Africa, Asia and Oceania have very little research production on the subject.

Regarding the overall design, most studies ($n = 19$) evaluated the perceptive aspects of persuasion and confident. It could be assumed that the

authors interest is more related to the subjective perception or non-verbal suprasegmental aspects of communication characteristics, such as certainty, uncertainty and doubt, and also the knowledge. We can see that in a study in 1973 by Scherer, London, & Wolf, that their indicators of prosody research are reflected in current studies, we can conclude that the paralinguistic clues of confident manifested in the behavior of the speaker, used by the listener to make inference about the attitudinal state, sensation or doubt, are: increased intensity sensations, short pauses, rapid speech rate and probably melodic variation, which seems to reflect the place of stress in expressions of confidence.

Regarding the presence of increased intensity as a positive variable for persuasion, we questioned the psychoacoustic effects caused to the listeners by an increase of energy, a factor not contemplated in the studies included in this research, consequently, we suggest studies that correlate the intensity variable alone in the expression of the attitudes related to persuasion and to the listener's perception.

Speech rate presents a versatility of effects in the studies included in this research. The variable higher / faster speech rate was classified as positive for persuasion (n = 4) and the variable lower speech rate was classified as negative (n = 4) for persuasion. Despite this, due to the presence of neutrality statements for the variable increased speech rate (n = 3), we cannot conclude that this aspect of the temporal organization of discourse is determinant factor for persuasion. The results found that one can consider the relevance of the pause in several spheres, such as: silence and sound relation; elocuting time; location, form and duration of the silences. Scherer, London, & Wolf, 1973, analyzed the number, duration and place of pauses, indicating them as paralinguistic clues related to the stress strategy of the sentence related to persuasion.

Tomlinson and Fox Tree (2011) show that extensions decrease the level of knowledge, accuracy, and certainty of the speaker, and yet words preceded by prolonged uptalk were monitored as quicker than words preceded by non-prolonged uptalk.

The increase in pitch was referred to by most of the studies analyzed (n = 11). Add in all ns of the discussion], to the worsening of the speaker's persuasion perception. Zhao et al., (2018) concludes that pitch variation functions as a clue to the prominence of the utterance focus. From a neurophysiological perspective,

the studies show that the melodic variation (vocal variation / pitch) is perceived by the brain in association with other clues, leading to an inference about the state of the speaker, which would signal the level of confidence and certainty of speech (Pell, 2007). Thus, the studies indicate that there are mechanisms of cognitive processing and individual variations in the interpretation of acoustic clues related to the mental state of the speaker from the speech signal (Jiang and Pell, 2015).

Among the studies it was found possible to observe that there is a connection between the linguistic clues [statements with 2 auditory forms (ascending and descending) and 4 different linguistic beginnings (declarative, direct, indirect, quite indirect and with the word please). Pell, Marc. 2006, the gestural clues (Yokoyama and Daibo, 2012) and the place of emphasis (Tomlinson and Fox Tree, 2011) (within the sentence or word). Zhao et al., (2018) shows that the emphasis on the verb can modify not only the confidence in the message, but can also completely modify its meaning.

It should be noted that, despite the classification of the prosodic variables between positive and negative, the context and the pre-disposition of the speaker in the message, as approached by Elbert & Dijkstra (2014) should be considered.

The scenario presented and discussed here shows that there is currently no consensus in regarding the variables and their subgroups that can be analyzed to assess persuasion. Although several prosodic variables have been studied, there are very few that have emerged as relevant to persuasion.

Limitations: differences of theoretical bases and methodological divergence have made meta-analysis of the results impossible. But the systematization of these showed the need to expand studies in the area with greater dialogue between research centers and theoretical and methodological approaches.

Conclusions

The survey found that no single variable was sufficient to determine a level of confidence, however all of the articles indicate a relationship between the relevant variables: pitch, intensity, temporal organization of discourse and linguistic stress (emphasis).

Our survey found that the variables that stood out as relevant and characteristic of persuasive speech were: higher / faster speech rate and increased intensity. The only negative variable that stood out regarding persuasion was the increase in pitch.

REFERENCE LIST

- Azevedo, L. L., Souza, I. S., Oliveira, P. M. D., & Cardoso, F. (2015). Effect of speech therapy and pharmacological treatment in prosody of parkinsonians. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 73(1): 30-35.
- Barr, D. J. (2003). Paralinguistic correlates of conceptual structure. *Psychonomic Bulletin & Review* 10(2): 462-467.
- Barnard, M. (2013). *Fashion as communication*. (2nd Ed.). Loughborough: Routledge.
- Barnard, M. (2014). *Fashion theory: An introduction*. Loughborough: Routledge.
- Blakemore, D. (1987). *Semantic constraints on relevance*. New York: Blackwell.
- Celeste, L. C., & Reis, C. (2013). Attitudes expression on stuttering speech: perception of fluent speakers. *Alfa: Revista de Linguística* 57(1): 275-293.
- Celeste, L. C., & Reis, C. (2013). Expression of certainty and doubt on stuttering: study of speech's temporal features. *Revista CEFAC*, 15(6), 1609–1620.
- Chebat, J. C., Hedhli, K. E., Gélinas-Chebat, C., & Boivin, R. (2007). Voice and persuasion in a banking telemarketing context. *Perceptual and motor skills* 104 (2): 419-437.
- Chen, D., Halberstam, Y., & Alan, C. L. (2016). Perceived masculinity predicts US Supreme Court outcomes. *PloS one*, 11(10) e0164324.
- Chomsky, N. (1975). *Reflections on Language*. New York: Pantheon Books.
- Couper-Kuhlen, E., (1986). *An Introduction to English Prosody*. London: Niemeyer L and TEA.
- Elbert, S. P., & Dijkstra, A. (2014). An experimental test of the relationship between voice intonation and persuasion in the domain of health. *Psychology & health* 29(9): 1014-1031.
- Erickson, B., Lind, E. A., Johnson, B. C., & O'Barr, W. M. (1978). Speech style and impression formation in a court setting: The effects of "powerful" and "powerless" speech. *Journal of experimental social psychology* 14(3): 266-279.
- Fónagy, I. (2003). *Des Fonctions de l'intonation: Essay de Synthèse*. (29th Ed). Flambeau, Tokyo organizador, ed., (29), 1-20.

Gélinas-Chebat, C., Chebat, J. C., & Vaninsky, A. (1996). Voice and advertising: Effects of intonation and intensity of voice on source credibility, attitudes toward the advertised service and the intent to buy. *Perceptual and motor skills* 83(1): 243-262.

Hardcastle, W. J., Laver, J., & Gibbon, F. E. (Eds.). (2012). The handbook of phonetic sciences (Vol. 116). John Wiley & Sons.

Jiang, X., & Pell, M. D. (2016). Neural responses towards a speaker's feeling of (un) knowing. *Neuropsychologia* 81: 79-93.

Jiang, X., & Pell, M. D. (2015). On how the brain decodes vocal cues about speaker confidence. *cortex* 66: 9-34.

Jones, C., Berry, L., & Stevens, C. (2007). Synthesized speech intelligibility and persuasion: Speech rate and non-native listeners. *Computer Speech & Language* 21(4): 641-651.

Krahmer, E., & Swerts, M. (2005). How children and adults produce and perceive uncertainty in audiovisual speech. *Language and speech* 48(1): 29-53.

Klofstad, C. A., & Anderson, R. C. (2018). Voice pitch predicts electability, but does not signal leadership ability. *Evolution and Human Behavior* 39(3): 349-354.

Malta, M., Cardoso, L. O., Bastos, F. I., Magnanini, M. M. F., & Silva, C. M. F. P. D. (2010). STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Revista de saude publica*, 44(3): 559-565.

Mehrabian, A. (1969). Significance of posture and position in the communication of attitude and status relationships. *Psychological Bulletin* 71(5): 359-372.

Mozziconacci, S. (2001, July). Emotion and attitude conveyed in speech by means of prosody. In 2nd Workshop on Attitude, Personality and Emotions in User-Adapted Interaction. *Sonthofen, Germany*: 1-10.

Pell, M. D. (2007). Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage. *Brain and language* 101(1): 64-79.

Petty, R. E. (2018). Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches. New York: Routledge.

Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (Ed) *Communication and persuasion* Springer, New York, NY (1-24).

Pouw, W. T., van Gog, T., Zwaan, R. A., & Paas, F. (2017). Are gesture and speech mismatches produced by an integrated gesture-speech system? A more dynamically embodied perspective is needed for understanding gesture-related learning. *Behavioral and Brain Sciences* 40: 68

Scherer, K. R., London, H., & Wolf, J. J. (1973). The voice of confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation. *Journal of Research in Personality* 7(1): 31-44.

Tomlinson Jr, J. M., & Tree, J. E. F. (2011). Listeners' comprehension of uptalk in spontaneous speech. *Cognition* 119(1): 58-69.

Verdugo, D. R. (2005). The nature and patterning of native and non-native intonation in the expression of certainty and uncertainty: Pragmatic effects. *Journal of Pragmatics* 37(12): 2086-2115.

Wilson, D., & Wharton, T. (2006). Relevance and prosody. *Journal of pragmatics* 38(10): 1559-1579.

Yokoyama, H., & Daibo, I. (2012). Effects of gaze and speech rate on receivers' evaluations of persuasive speech. *Psychological reports* 110(2): 663-676.

Zhao, L., Dehé, N., & Murphy, V. A. (2018). From pitch to purpose: The prosodic-pragmatic mapping of [+ verb] belief constructions in English and Mandarin. *Journal of Pragmatics* 123: 57-77

4. ARTIGO 2

TREINAMENTO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS ORAIS: PROPOSTA DE INCLUSÃO SISTEMÁTICA DE PARÂMETROS PROSÓDICOS E ANÁLISE DE CASO

Title page

**TRAINING OF ORAL COMMUNICATIVE SKILLS: PROPOSAL OF
SYSTEMATIC INCLUSION OF PROSODE PARAMETERS AND CASE
ANALYSIS.**

Keywords: Speech acoustics; Communication; Voice Training; Speech, Language and Hearing Sciences; Speech; Voice.

Dianete Ângela do Valle^a, Lívia Maria Santos de Souza^a, Yonara Santana de Caetano Strauss, Rodrigo Dornelas^b, Letícia Correa Celeste^{c*}

^a Rehabilitation Sciences Program (PPG-CR) at University of Brasilia – Brazil.

^b Faculty of Medicine, Federal University of Rio de Janeiro.

^c Speech Therapy and Audiology Department at the University of Brasilia – Brazil.

^{a,c} University of Brasília, UnB - Ceilândia Campus.

University of Brasília (Faculty of Ceilândia)

Ceilândia Sul (Ceilândia)

72220900 - Brasília, DF - Brazil

^b Federal University of Rio de Janeiro, Faculty of Medicine.

Cidade Universitária

21941902 - Rio de Janeiro, RJ - Brazil

Corresponding author:

Letícia Correa Celeste, PhD.

University of Brasília, UnB - Ceilândia Campus.

University of Brasília (Faculty of Ceilândia)

Ceilândia Sul (Ceilândia)

72220900 - Brasília, DF – Brazil.

Tel: 55-61 98536-1771

E-mail address: leticiaceleste@unb.br

RESUMO

Objetivo: apresentar uma proposta de inclusão sistemática de parâmetros prosódicos em treinamento fonoaudiológico de habilidades comunicativas orais, bem como aplicar e analisar seus efeitos. **Método:** Os procedimentos consistiram em: revisão da literatura; reuniões com equipe multicêntrica; gravação inicial da fala de 42 seminaristas (grupo experimental e grupo controle); treinamento das habilidades comunicativas dos parâmetros prosódicos do grupo experimental; gravação final dos mesmos grupos; codificação das gravações; teste perceptivoauditivo realizado por 4 fonoaudiólogos e análise acústica de um caso. As gravações inicial e final foram cegas, assim como a codificação dos dados, a análise acústica e o teste perceptivo. **Resultados:** Os resultados do grupo exposto à intervenção foram melhores na situação pós treinamento. Os resultados do teste perceptivoauditivo do grupo controle reforçam essa interpretação uma vez que o grupo controle não apresentou nenhuma melhora com o passar do semestre letivo. Os resultados da análise acústica do caso apresentado mostraram que o treinamento levou a mudanças positivas para confiança/certeza que corroboram com a literatura que sustentou a proposta, o que demonstra uma maior reorganização do padrão prosódico do participante após o treinamento. **Conclusão:** A partir dos resultados deste estudo foi possível inferir que os aspectos prosódicos intencionais podem ser manipulados e treinados para modificar atitudes comunicativas, bem como a percepção das mesmas pelo seu interlocutor. Nossas descobertas destacam que a confiança e a dúvida dos falantes são sinalizadas por um conjunto distinto de características vocais, e indicam que as variáveis acústicas podem ser moduladas funcionalmente pelo nível de confiança percebido.

Palavras Chaves: Acústica da fala, Comunicação, Treinamento da voz, Fonoaudiologia, Fala, Voz.

ABSTRACT

Purpose: to present a proposal of systematic inclusion of prosodic parameters in training of oral communicative skills, as well as to apply and analyze its effects. **Methods:** The procedures consisted of: literature review; meetings with the multicentric team; initial speech recording of 42 seminarians (experimental

group and control group); training of the prosodic parameters of the experimental group; final recording of the same groups; coding of recordings; auditory perceptual analysis performed by 4 speech-language pathologists and acoustic analysis of a case. The initial and final recordings were blind, as well as data coding, acoustic analysis and auditory perceptual analysis. **Results:** The results of the group exposed to the intervention were better in the post-training condition. The results of the auditory perceptual analysis of the control group did not show any improvement. The results of the acoustic analysis of the presented case showed that the training led to positive changes in confidence/certainty, what corroborates with the literature that supported the proposal, which demonstrates a greater reorganization of the prosodic pattern of the participant after the training. **Conclusion:** From the results of this study it was possible to infer that intentional prosodic aspects can be manipulated and trained to modify communicative attitudes, as well as the perception of them by the interlocutor. Our findings highlight the fact that the speaker's confidence and doubt are signaled by a distinct set of vocal characteristics and indicate that acoustic variables can be functionally modulated by the level of perceived confidence.

Keywords: Speech acoustics; Communication; Voice Training; Speech, Language and Hearing Sciences; Speech; Voice.

1 INTRODUÇÃO

A comunicação é inata ao homem, mas todas as habilidades relativas à performance comunicativa podem ser aprendidas, desenvolvidas(1) e aprimoradas. As habilidades e a competência necessárias para realizar o complexo processo da forma como nos comunicamos, têm sido foco de estudos(2-5) na Fonoaudiologia.

Os seres humanos possuem uma capacidade única de codificar uma variedade de significados emotivos e sociais na fala, como as expressões de confiança e dúvida, frequentemente decodificadas pelos ouvintes por meio de um processo inferencial que traz evidências de sinais verbais disponíveis (como frases linguísticas e construções) e pistas não verbais (como, por exemplo, o tom de voz)(6-9). Descobertas sobre como estados metacognitivos são comunicados por pistas vocais e linguísticas permitem aos ouvintes chegar a

impressões graduais do sentimento (noção) de (des)conhecimento do falante(10).

Neste contexto, destaca-se o discurso e a importância de seu objetivo: a comunicação de uma mensagem. Esta será o resultado de diversos fatores que a definem, como o domínio do conteúdo, o estado emocional do emissor e o preparo vocal deste, (11).

Pesquisadores como Benkí, Broome, Conrad e Groves(12), indicam que, muitas vezes, o “tom” da voz e uma boa condução do discurso oral prendem mais a atenção do ouvinte do que o enunciado em si. Se conseguirmos passar, pela voz, a sensação de honestidade e coerência, a comunicação torna-se mais efetiva. Assim, para que possamos ter uma boa performance comunicativa, é importante estarmos atentos à compreensão dos efeitos dos aspectos prosódicos na interpretação do receptor(13,14).

A prosódia pode adicionar informações ao conteúdo linguístico estrito da mensagem e até mesmo modificar o significado do conteúdo literal(4), e pode ser observada por meio da modulação de parâmetros como a variação melódica e a duração, além de explicitar aspectos não segmentais que denotam estados mentais(12, 15,16).

Dentre as funções prosódicas há que se destacar, devido à importância para a performance comunicativa, a prosódia emocional e a atitudinal. A primeira diz respeito ao estado de espírito do falante, já a segunda se refere à atitude daquele em relação a um evento ou pessoa.

Wilson e Wharton(8) propõem que a prosódia intencional (atitudinal) poderá ser secreta ou aberta. Nesta diz-se aquilo que se quer dizer, sem qualquer omissão, enquanto que a secreta se traduz em simulações, ou seja, quando se transmite uma informação que não se quer assumir, de forma subliminar. Como a estrutura do discurso e do diálogo são o foco do sinal, as pistas prosódicas fornecem informações como o gênero, a idade e a condição física, a emoção e a atitude do falante sobre o tema, bem como o parceiro do diálogo ou o contexto(4).

Assim, diante de uma situação em que o emissor se depara com um número plural de interlocutores ou receptores, ele pode vir a utilizar técnicas e regras para atingir um desempenho comunicativo de excelência. Tal

desempenho é essencial para os profissionais da voz(17), bem como para aqueles que se dispõem a melhorar a sua performance comunicativa(18).

O orador, ao proferir o discurso, lança mão de diversos recursos prosódicos para dar forma a sua enunciação, e o modo como se fala atribui significado ao conteúdo. Ou seja, a mesma frase pode expressar diferentes significados dependendo das sutilezas vocais(12). Segundo Azevedo e Kyrillos (2003)(19) uma transmissão eficiente da mensagem é obtida por meio do uso de ênfases, pausas adequadas e variações melódicas.

Neste diapasão da busca pelo aperfeiçoamento da performance comunicativa, aplicam-se técnicas vocais da fonoaudiologia(20,21), bem como técnicas de linguística relacionadas à prosódia e à dinâmica vocal, e, ainda, à oratória, sempre com o fim de desenvolver habilidades relacionadas à funcionalidade comunicativa.

Considerando o exposto acima, o objetivo do presente estudo é apresentar uma proposta de protocolo para a inclusão de parâmetros prosódicos no treinamento fonoaudiológico de habilidades comunicativas orais ligadas às atitudes de confiança e certeza, bem como aplica-lo e analisar seus efeitos.

2 MÉTODOS

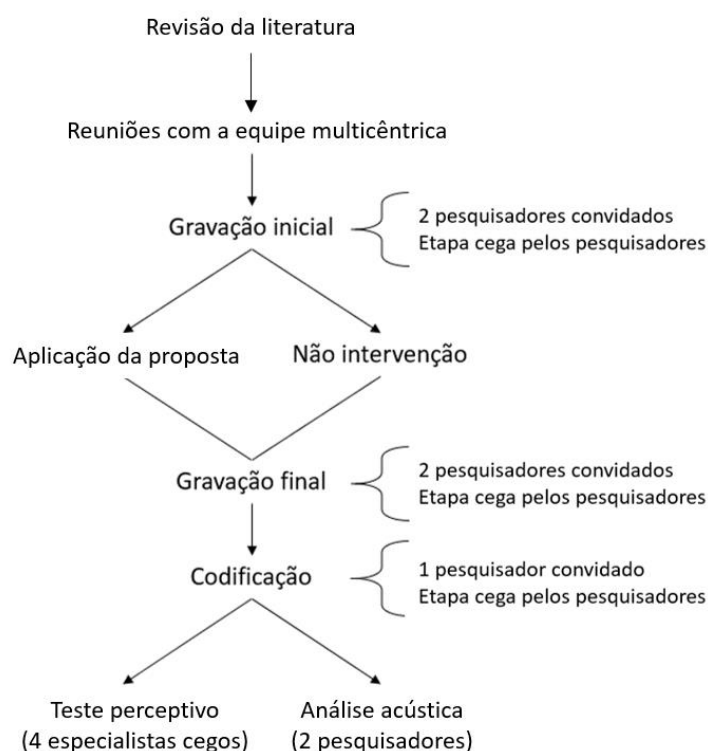
O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade da Ceilândia CEP/FCE, CAAE nº 64822717.6.0000.8093, pelo parecer nº 2.039.342 (Anexo 1). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo descritivo para proposição de inclusão da prosódica em treinamentos fonoaudiológicos para aprimoramento da performance comunicativa com estudo de caso do tipo longitudinal prospectivo.

Os procedimentos consistiram em oito etapas distintas: revisão da literatura; reuniões com a equipe multicêntrica; gravação inicial; treinamento das habilidades comunicativas por meio da inclusão dos parâmetros prosódicos; gravação final; codificação; teste perceptivoauditivo e análise acústica (Figura 1). As gravações inicial e final foram cegas, assim como a codificação dos dados, a análise acústica e o teste perceptivo. As gravações iniciais e finais foram

realizadas por dois fonoaudiólogos que não participaram do treinamento, e a codificação dos dados foi feita por um segundo fonoaudiólogo que também não participou do treinamento e das gravações. A análise acústica também foi realizada de forma cega por dois fonoaudiólogos (incluindo a pesquisadora principal).

Figura 1. Fluxograma da pesquisa.



Na **etapa 1**, foram **selecionados artigos científicos relevantes** sobre os aspectos prosódicos relacionados às atitudes consideradas desejáveis para o aprimoramento da performance comunicativa - certeza e confiança - em contraposição aos aspectos prosódicos encontrados nas atitudes comunicativas não desejáveis, dúvida e incerteza. Foram buscados ainda artigos científicos sobre o treinamento fonoaudiológico das habilidades comunicativas que tratassem dos aspectos prosódicos.

Na **etapa 2**, foram realizadas **reuniões sistemáticas com a equipe multicêntrica** (todos autores do presente trabalho), sobre treinamento de performance comunicativa para ajustes necessários para a aplicação de treinamento fonoaudiológico, que tiveram os aspectos prosódicos como foco principal. A partir da análise da literatura e das discussões, foram propostos

objetivos específicos para o treinamento que envolvia prosódia e atitudes comunicativas desejáveis. Os seguintes aspectos prosódicos foram abordados no treinamento: organização temporal do discurso intensidade e variação melódica.

Para as etapas 3, 4 e 5, um grupo de voluntários de 42 seminaristas que foi convidado a participar do estudo constituindo uma amostra de conveniência a partir da disponibilidade individual. O grupo experimental foi formado por 20 alunos que cursavam a disciplina “Voz e Dicção” (ministrada pela pesquisadora principal) do 1º semestre do Curso de Filosofia do Seminário Maior Arquidiocesano de Brasília (SMAB). O grupo controle foi formado por 22 alunos do Seminário que não cursaram a disciplina. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que participaram de treinamento fonoaudiológico anteriormente e os que não estiveram presentes em 75% das aulas de “Voz e Dicção”. Os participantes do grupo controle estavam expostos aos mesmos estímulos que o grupo experimental (disciplinas e atividades do seminário), com exceção aos ministrados na disciplina Voz e Dicção. Os grupos se organizaram da seguinte forma: grupo experimental inicial e final (GEi e GEf) e grupo controle inicial e final (GCi e GCf).

Tabela 1: GC (26) e GE (26) – idade dos participantes que realizaram as gravações iniciais.

	GE	GC
Média	21,4	25,8
Desvio Padrão	3,5	5,7
Mediana	20,5	25
(Min-Máx)	10-35	18-40

Na **etapa 3**, foi realizada a **gravação inicial** de ambos os grupos por dois pesquisadores, que não participaram do treinamento e do processo de análise, em dois momentos: no início do ano letivo de 2018 e no final do primeiro semestre do ano letivo de 2018. O conteúdo da gravação de 1 minuto de fala foi baseado em dois textos argumentativos apresentados oralmente por um fonoaudiólogo, para leitura imediata antes da gravação. Os textos tratavam das dificuldades enfrentadas pelos jovens chamados ao sacerdócio, e os participantes foram orientados a argumentar sobre o tópico apresentado e a

iniciar sua fala com a seguinte afirmação: “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos...”. A frase afirmativa foi padronizada de forma a facilitar tanto a comparação dos resultados na análise acústica quanto o julgamento no teste perceptivoauditivo. Em seguida, os participantes deveriam expor de forma espontânea e livre os argumentos pessoais. A fim de garantir a análise cega, a pesquisadora não participou dessa etapa. O gravador utilizado foi o Gravador Zoom H1 Handy Recorder - gravador digital estéreo com ajuste em WAVE - 46/16; tripé de mesa; distância gravador x sujeito - 30 cm.

Na **etapa 4, aplicação da proposta**, a atuação fonoaudiológica abordou aspectos relacionados ao treinamento e aperfeiçoamento das habilidades comunicativas, com o objetivo de promover ajustes da voz e da fala à oratória, por meio do treino de recursos prosódicos e gestualidade.

O treinamento foi conduzido durante 14 semanas, com sessões de 50 minutos de duração nas quais os aspectos cognitivos emocionais - como o impacto do discurso, sensação de certeza/confiança e sensação (noção) de conhecimento do falante - foram abordados, a partir das referências encontradas na literatura, sobre os aspectos acústicos prosódicos ligados a tais atitudes.

Na **etapa 5, gravação final**, foi registrado 1 minuto de fala dos seminaristas seguindo os mesmos critérios e procedimentos da gravação inicial. A fim de garantir a análise cega, a pesquisadora principal não participou dessa etapa.

Após a gravação final, os **áudios foram editados e codificados (etapa 6)** por outro pesquisador, para que fossem apresentados de forma cega (sem conhecimento de pré e pós treinamento) na análise perceptivo-auditiva e acústica. O recorte da fala utilizado nesta pesquisa foi relativo à frase “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos”, e excluiu a fala espontânea que se segue ao trecho chave utilizado tanto na análise acústica quanto no teste perceptivoauditivo.

Por fim, ocorreu o **teste perceptivoauditivo (etapa 7)**, que também terá sua descrição a seguir, e a **análise acústica** do *corpus* de fala de um seminarista, que obteve a melhor nota no teste perceptivoauditivo, para o estudo de caso (**etapa 8**), que foi realizada por dois pesquisadores e será descrita no item “análise acústica” dos métodos.

Teste perceptivoauditivo

Participaram deste teste quatro fonoaudiólogos experientes que atuaram como juizes do teste perceptivoauditivo que continha as gravações iniciais e finais de todos os participantes.

O teste perceptivoauditivo realizado conteve 336 respostas, sendo: 44 na gravação inicial (experimental n=20 e controle n=22) e 44 na final (experimental n=20 e controle n=22) multiplicados pelo número de juizes (n=4). Cada item, apresentado de forma aleatória, era composto por um arquivo de áudio de aproximadamente 6 segundos de duração contendo o trecho inicial comum da fala dos seminaristas (“Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos...”). Os juizes deveriam classificar o trecho ouvido na escala Likert (a escala continha 5 pontos, na qual 1 significava uma voz com pouca confiança e 5 uma voz com muita confiança). O teste durou, em média, 45 minutos e os juizes foram orientados a utilizar fone de ouvido e dividir o tempo de avaliação em mais de uma sessão de forma a evitar fadiga auditiva.

Análise acústica

A análise acústica dos parâmetros prosódicos foi realizada em um participante selecionado para a apresentação do caso utilizando-se o *software* PRAAT (versão 6.0.40 (22) e foi feita sob o ponto de vista fonético, exclusivamente. A análise acústica foi dividida em três aspectos principais: melodia, organização temporal e intensidade. A segmentação da sílaba fonética foi realizada a partir da estrutura vogal a vogal, ou unidades “VV”, compreendendo o segmento do início da vogal até o início da vogal seguinte, podendo compreender, segmentos com consoantes e pausas. As unidades Vogal a Vogal (“unidades VV”) são unidades do tamanho da sílaba e compreendem o trecho entre o *onset* de uma vogal até o *onset* da vogal imediatamente subsequente (23).

Os aspectos melódicos analisados são referentes à frequência fundamental (F0), em *Hertz*, a saber:

- Frequência fundamental mínima (F0 min)
- Frequência fundamental máxima (F0 max)
- Variação melódica do enunciado (F0 máxima – F0 mínima)

Para análise da organização temporal foram utilizadas as medidas de taxa de elocução e taxa de articulação.

- Taxa de elocução: é o cálculo da relação das sílabas expressas durante um espaço de tempo, incluindo a duração das pausas.
- Taxa de articulação: é o cálculo da relação das sílabas expressas durante um espaço de tempo, excluindo a duração das pausas.

A intensidade média foi calculada em decibel (dB) por meio do próprio programa PRAAT.

Apresentação do caso clínico

Os dados do caso clínico referem-se aos resultados do teste perceptivoauditivo e à análise acústica dos parâmetros prosódicos do participante que obteve as melhores avaliações no teste perceptivo.

Os dados referentes a este caso serão apresentados para ilustração dos resultados da eficácia da inclusão do treinamento proposto.

Análise dos dados

Foi realizada apresentação de forma descritiva dos achados da literatura sobre o tema e a proposta de inclusão dos aspectos prosódicos nos treinamentos fonoaudiológicos.

Para análise do teste perceptivoauditivo dos padrões prosódicos pré e pós-treinamento fonoaudiológico, inicialmente, foi calculada a média ponderada das notas dadas a cada um dos áudios pelos 4 juízes, a cada participante. Também foi realizado o teste de Anderson-Darling para verificar a normalidade da distribuição das notas (com $p < 0,05$) com os seguintes resultados GE inicial: AD-0,46, p-valor-0,232; GE final: AD-0,33, p-valor-0,473; GC inicial: AD-0,285, p-valor-0,594; GC final: AD-0,535, p-valor - 0,152.

Já para checar a eficácia do treinamento fonoaudiológico das atitudes comunicativas ligadas à confiança e certeza, foi realizado teste t de Student pareado para amostras iguais (com nível de significância de 5%) nas comparações intragrupos e não pareado para amostras desiguais nas comparações intergrupos, a fim de comparar o julgamento das fonoaudiólogas

sobre os participantes. Na avaliação foram considerados quatro grupos: GE inicial, GE final, GC inicial e GC final.

As análises foram conduzidas utilizando-se o *software* Minitab® release 14.12.0. O banco de dados foi construído no *software* Microsoft Office Excel versão 1812.

Para apresentar os padrões prosódicos pré e pós-treinamento fonoaudiológico, em um estudo de caso foram descritos qualitativamente os resultados das medidas de F0, de intensidade e de organização temporal do discurso.

3 RESULTADOS

O foco principal deste estudo foram os aspectos prosódicos que transmitem confiança e certeza ao ouvinte e que podem também ser entendidos como sensação (noção) de conhecimento.

Sobre variação melódica, observaram-se 23 achados nos artigos encontrados na literatura que foram utilizados como estratégias no treinamento fonoaudiológico das expressões de atitudes de certeza e confiança:

- Curvas melódicas ascendentes têm resultados negativos(24-27);
- Frequência fundamental média aumentada tem resultados negativos para a maioria das pesquisas, com uma exceção;(28-30)
- Frequência fundamental média diminuída teve resultados inconsistentes: ora aparecem na literatura como positivos, ora como negativos e ora como neutros(10,20,31,32);
- Tessitura menor é encontrada na expressão declarativa, tessitura muito elevada é encontrada na expressão de dúvida e a expressão de certeza tem uma tessitura maior que a declarativa e menor que a dúvida(33,34);
- Picos de F0 na expressão declarativa têm valor baixo, na certeza eles se elevam, mas, na dúvida o valor é muito superior que as expressões declarativa e de certeza(28,31).

Com isso, sugere-se que ao se tratar de melodia, o foco seja: não aumentar demasiadamente a média de *pitch* e ter tessitura de enunciado e picos

de F0 mais acentuados do que em frases simplesmente declarativa, mas não tão elevados para que se caia na expressão de dúvida(6,10,31,34-38).

Sobre intensidade, foram observados 10 resultados na literatura nas expressões de atitudes de certeza e confiança:

- O aumento da intensidade teve resultados positivos, com uma exceção(10,27,28,30,31,35);
- O aumento da variação de intensidade teve resultados positivos(10,28);
- A intensidade moderada teve resultados positivos(37).
- A amplitude média menor de intensidade menor teve resultado negativo(27).

Com isso sugere-se que, ao se tratar da intensidade, o foco seja sempre para mantê-la mais elevada.

Sobre a organização temporal do discurso, observaram-se 20 achados nas expressões de atitudes de certeza e confiança, resumidos da seguinte forma:

- O aumento da velocidade de fala teve resultados positivos(6,27,37,39) ou neutros (10,28,42);
- A diminuição da velocidade de fala teve resultados negativos, com uma exceção(10,28,31,39,40);
- Pausas curtas foram consideradas positivas(27) (apenas em um artigo), pausas(10,27) e pausas longas (apenas em um artigo), foram consideradas negativas(27);
- As disfluências da fala foram consideradas negativas(13,26,39,41).

Desta forma, sugere-se, ao se tratar da organização temporal do discurso, que o foco seja no aumento da velocidade de fala, utilização de pausas curtas e diminuição das disfluências.

Essa proposta foi resumida no Protocolo de Treinamento dos Parâmetros Prosódicos (Anexo 2).

Na presente pesquisa, a proposta acima foi implementada na disciplina Voz e Dicção, que promoveu encontros semanais, possibilitando assim situações de aprendizagem que explorassem as diferentes intenções do locutor, as habilidades comunicativas por meio da análise e treinamento dos conceitos de comunicação, linguagem e expressividade, e ainda uma reflexão sobre os

aspectos verbais da comunicação humana, além de experimentação de atividades práticas relacionadas ao desempenho comunicativo.

Resultados do teste perceptivoauditivo

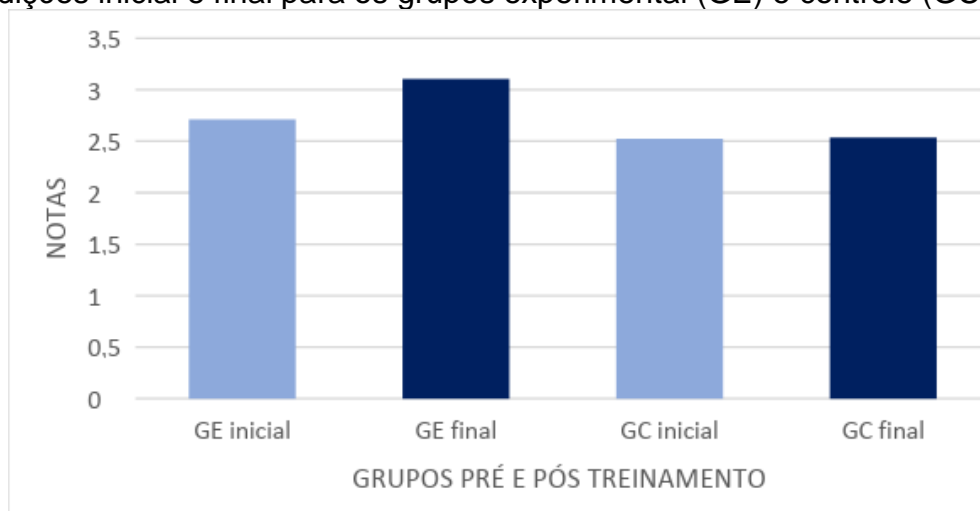
O teste t de student (Tabela 2) indicou que houve diferença significativa na comparação intragrupos pré e pós intervenção para o grupo experimental ($p=0,04$) e, para o grupo controle, não houve diferença significativa ($p=0,4$) nas comparações inicial e final. Na comparação intergrupos não houve diferença significativa na condição inicial ($p=0,2$) entre GC e GE. Na condição final houve diferença significativa ($p=0,003$) entre GC e GE, o que indicou a eficácia da intervenção fonoaudiológica.

Tabela 2: Teste t de Student na comparação das condições inicial e final conforme a média ponderada dos julgamentos do teste perceptivo-auditivo para cada seminarista.

Teste t de Student na comparação das condições pré e pós (intragrupos)		
	GE	GC
T-Value	-2,21	-0,08
p-Value	0,041	0,9
Teste t de Student comparando intergrupos pré e pós (GC X GE)		
	Pré	Pós
T-Value	0,1	2,09
p-Value	0,9	0,04

Foram analisadas 336 respostas divididas em quatro grupos. A média das respostas do GE na condição inicial foi de 2,71 e de 3,10 na condição final. Para o GC, a média na condição inicial foi 2,52 e, na condição final, 2,53 (gráfico 1).

Gráfico 1: Resultado da média das respostas do teste perceptivo-auditivo nas condições inicial e final para os grupos experimental (GE) e controle (GC).

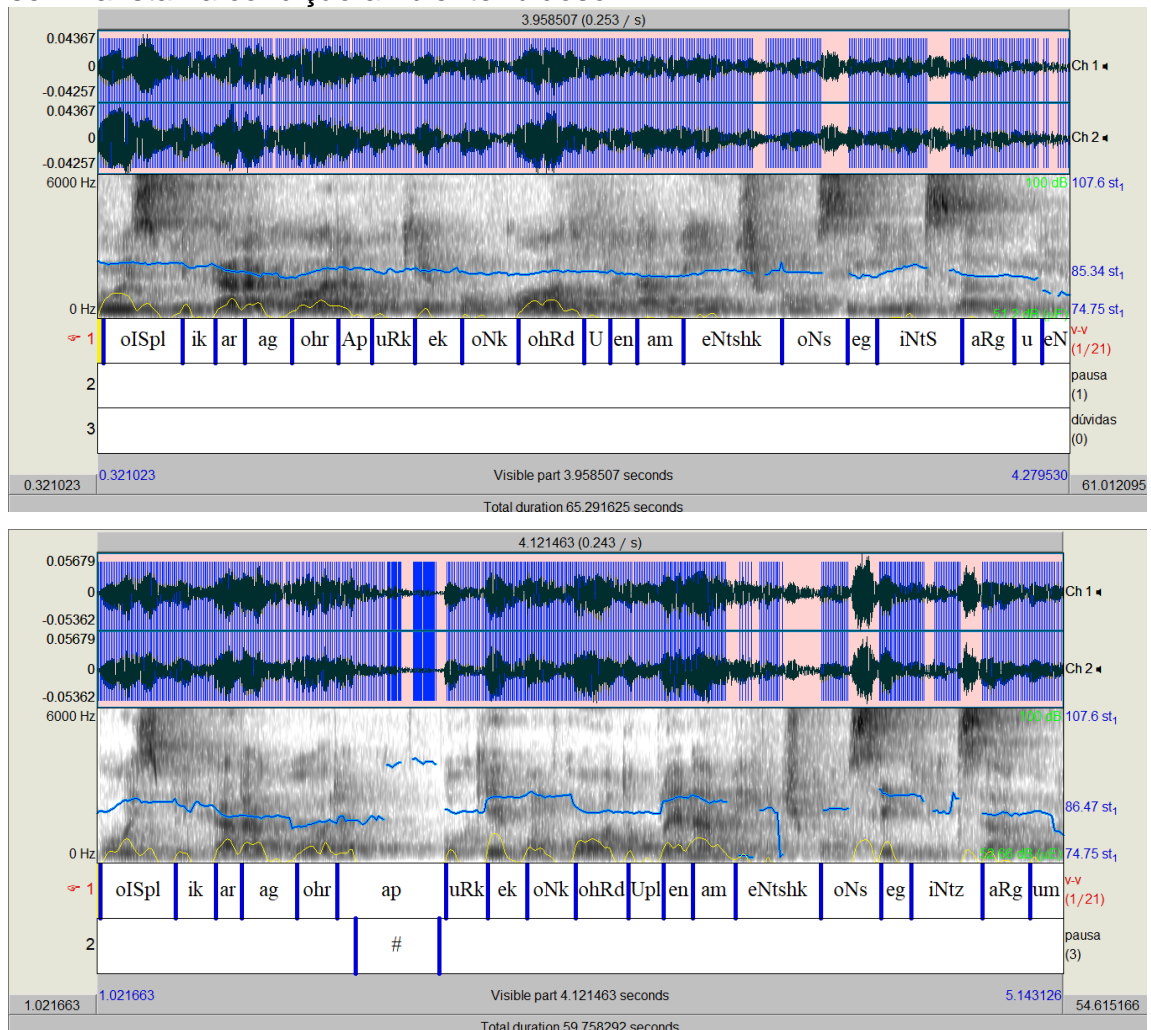


Apresentação dos resultados caso clínico

O participante avaliado pelos juízes como tendo maior expressão de confiança/certeza no teste perceptivoauditivo foi selecionado para a análise acústica das medidas de organização temporal do discurso, de F0 e de intensidade referentes às variáveis prosódicas das atitudes comunicativas pré e pós intervenção. O voluntário escolhido para o caso clínico, selecionado por conveniência, tinha 22 anos de idade, era aluno do 1º ano de Filosofia e participou da disciplina Voz e Dicção durante o primeiro semestre de 2018. Este aluno esteve presente em todas as aulas ministradas (100% de presença). As médias das notas dadas pelos juízes em seu teste perceptivoauditivo foram, respectivamente, 2,75 e 4,75, pré e pós treinamento.

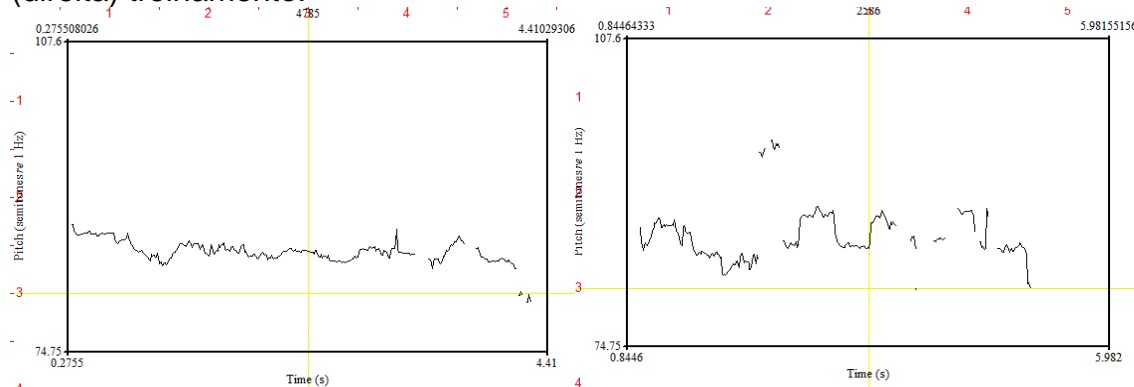
A Figura 2 exemplifica a segmentação em unidades VV do trecho “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos” produzido pelo seminarista que recebeu a maior nota no teste perceptivoauditivo nas condições pré e pós treinamento.

Figura 2: Sinal de fala (camada superior), espectrograma (camada medial) e segmentação em unidades VV (camada inferior) do trecho “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos”, produzido pelo seminarista na condição ambiente ruidoso.



A figura 3 representa o contorno melódico do trecho “Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos” produzido pelo seminarista.

Figura 3: Contorno de variação melódica nas condições pré (esquerda) e pós (direita) treinamento.



Na Tabela 3, há a comparação de valores das variáveis acústicas extraídas do trecho nas condições pré e pós treinamento produzido pelo seminarista que recebeu a maior nota no teste perceptivoauditivo.

TABELA 3: Comparação dos valores das variáveis prosódicas analisadas nas condições pré e pós intervenção.

CONDIÇÕES	Tempo de elocução	Duração das pausas	(taxa de elocução) VV/SEG	(taxa de articulação) VV/SEG	F0 mínima	F0 máxima	Varição melódica do enunciado	Intensidade média
Pré	3,96	0	5,05	5,05	79	87	8	51
Pós	4,12	0,358	4,85	5,3	75	97	22	52

Pode-se observar nos resultados referentes à Organização Temporal do Discurso que os valores da taxa de elocução e da taxa de articulação na condição pré treinamento mantiveram-se os mesmos ($T_e - 5,05s = T_a - 5,05s$), ou seja, não houve pausas na gravação inicial. Já na condição pós intervenção, na qual foi apresentado um aumento da velocidade de fala, pode-se observar, pela diferença no valor entre a taxa de elocução e taxa de articulação ($T_e - 4,85s$, $T_a - 5,3s$), que há a inserção de uma pausa curta com o tempo de 0,358s.

A curva melódica apresentou pouca variação (8 Hz) na condição pré treinamento e aumentou significativamente (22 Hz) nos pós treinamento. A intensidade foi mantida ao comparar-se as condições pré e pós treinamento.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve o objetivo de apresentar uma proposta de inclusão sistemática de parâmetros prosódicos em treinamento fonoaudiológico de

habilidades comunicativas, bem como aplicar e verificar seus efeitos em seminaristas do SMAB, além de apresentar um estudo de caso para ilustração dos resultados. A proposta de intervenção (Anexo 2) sugerida baseou-se no princípio de que o treinamento dos aspectos prosódicos modifica a atitude comunicativa ligada à expressão de certeza/confiança.

Em razão da importância da performance comunicativa para os indivíduos, e em especial para os profissionais da voz, vários estudos foram realizados(18,21,43), e os mesmos apontaram os benefícios de um treinamento sistemático baseado no aperfeiçoamento de habilidades específicas.

Tais benefícios foram encontrados no presente estudo: os resultados do grupo exposto à intervenção foram melhores na situação pós treinamento (tabela 2 e gráfico 2). Os resultados do teste perceptivoauditivo do grupo controle (tabela 2 e gráfico 2) reforçam essa interpretação, uma vez que o GC não apresentou nenhuma melhora com o passar do semestre letivo, de acordo com o julgamento de experientes. Esse resultado aponta para o fato de que apenas a exposição às demais disciplinas, ambiente e atividades da vida acadêmica do seminário não é capaz de surtir efeitos na avaliação da confiança/certeza do orador. Dessa forma, em conjunto, os resultados do teste perceptivoauditivo, indicam eficácia do treinamento fonoaudiológico com foco nos aspectos prosódicos da fala.

Em revisão de literatura, autores(43) concluíram que o treinamento, tanto individual quanto em grupo, pode ser benéfico para os profissionais da voz, inclusive para a autopercepção. De acordo com T'Hart, Collier e Cohen (1990)(15), o falante, na produção da expressão de enunciados diversos, além de articular uma sequência de sons organizados em um limite temporal, também controla a intensidade, a duração, a melodia e a qualidade de voz relacionadas a esses sons(44,45).

Essas pistas linguísticas mostraram-se relevantes e foram descritas nos resultados apresentados pela revisão sistemática levantada inicialmente. Faremos a seguir uma contraposição entre os resultados da revisão e o caso apresentado.

Ao estabelecer-se um paralelo entre os resultados do caso clínico apresentado com os principais pontos encontrados na revisão de literatura, observou-se que a curva melódica apresentada no resultado da análise acústica do participante (tabela 3), na condição pré treinamento, era plana, ou seja,

aproximou-se das curvas melódicas ascendentes ou de frases declarativa apenas. Em sua fala, o participante não usou uma frequência fundamental aumentada nem diminuiu a frequência fundamental média. Estes aspectos da variação melódica são apontados na literatura como negativas para a expressão de confiança/certeza.

Com base nesses dados, o objetivo do treinamento para este caso incluiu uma curva descendente na variação melódica. Variar demais é ruim, mas a curva plana também é assim classificada(33).

A respeito da organização temporal do discurso, ao comparar-se a diferença de valores entre as taxas de T_e e T_a pré e pós treinamento (tabela 3), há a indicação de que o aumento da velocidade de fala e a presença de uma pausa curta ($T_e < T_a$), condições assinaladas na literatura como positivas para confiança/certeza, demonstraram maior reorganização do padrão articulatório do participante após o treinamento.

Quando foram relacionados os achados na literatura aos resultados encontrados no caso clínico quanto ao aspecto intensidade, pôde-se observar que o indivíduo julgado como mais confiante apresentou, tanto na condição inicial quanto na final, valores reduzidos deste parâmetro. No entanto, ao se tratar da intensidade, o foco deveria ser o aumento da mesma. Questiona-se assim se as condições no momento da gravação podem ter influenciado a emissão de uma voz menos intensa pela proximidade do microfone ou pelo ambiente.

Ressalta-se, entretanto, que não existe um olhar único e “perfeito” para todos os públicos em treinamento, independentemente do perfil, e que muitos são os comunicadores bem-sucedidos que influenciam seus ouvintes. O que varia apenas é o modo como usam a emotividade e a assertividade(16,46).

A plasticidade da palavra é produzida quando o orador, num discurso performático, utiliza variados registros de voz(47). Destaca-se que uma mudança na curva melódica é capaz de modificar o significado linguístico da expressão em interação. Tais parâmetros, em conjunto com os demais aspectos ambientais, e em diferentes contextos, aliados à personalidade e à atitude do emissor, formam um conjunto apto a emitir a mensagem, objetivo do comunicador.

Cabe ressaltar também que, conforme apontado pela literatura, nenhum parâmetro prosódico isolado parece ser capaz de transmitir, por si só, a sensação de confiança/certeza.

Sugere-se, para futuras pesquisas, o uso de teste perceptivoauditivo com leigos e a ampliação da amostra.

5 CONCLUSÃO

Nossas descobertas destacam que a certeza e a dúvida, ou sensação de conhecimento pelos falantes são sinalizadas por um conjunto distinto de características vocais que indicam o nível de confiança percebido pelo ouvinte e culminaram em um Protocolo de Treinamento dos Parâmetros Prosódicos.

As características acústicas prosódicas podem ser manipuladas e treinadas para modificar atitudes comunicativas intencionais, bem como a percepção destas pelo seu interlocutor.

Nesse estudo, a reorganização prosódica realizada pelo treinamento fonoaudiológico a partir de uma fundamentação teórica na literatura científica teve resultados positivos no nível de confiança na emissão oral do falante.

6 REFERÊNCIAS

1. Chomsky N. Reflections on Language. New York: Pantheon Books; 1975.
2. Couper-Kuhlen E. An introduction to english prosody. London: Niemeyer L and TEA; 1986.
3. Halliday LF, Bishop DVM. Frequency discrimination and literacy skills in children with mild to moderate sensorineural hearing loss. *J Speech, Lang Hear Res* [serial online]. 2005; 48(5):1187–203. DOI: 10.1044/1092-4388(2005/083)
4. Mozziconacci SJL. Emotion and attitude conveyed in speech by means of prosody. *IPO Annu Prog Report*. 1997; 32:1–10.
5. Schönfelder VH, Wichmann FA. Sparse regularized regression identifies behaviorally-relevant stimulus features from psychophysical data. *J Acoust Soc Am* [serial online]. 2012;131(5):3953–69. DOI: 10.1121/1.3701832
6. Pell MD. Reduced sensitivity to prosodic attitudes in adults with focal right hemisphere brain damage. *Brain Lang* [serial online]. 2007;101(1):64–79. DOI: 10.1016/j.bandl.2006.10.003

7. Sammler D, Grosbras M-H, Anwander A, Bestelmeyer PEG, Belin P. Dorsal and Ventral Pathways for Prosody. *Curr Biol* [serial online]. 2015;25(23):3079–85. DOI: 10.1016/j.cub.2015.10.009
8. Wilson D, Wharton T. Relevance and prosody. *Journal of pragmatics*. 2006;38:1559–79. doi.org/10.1016/j.pragma.2005.04.012.
9. Krahmer E, Swerts M. How children and adults produce and perceive uncertainty in audiovisual speech. *Lang Speech* [serial online]. 2005;48(Pt 1):29–53. DOI: 10.1177/00238309050480010201
10. Jiang X, Pell MD. The sound of confidence and doubt. *Speech Commun* [serial online]. 2017;88:106–26. DOI: 10.1016/j.specom.2017.01.011
11. Perelman C. *The new rhetoric and the humanities: Essays on rhetoric and its applications*. Vol. 140. Springer Science & Business Media; 2012.
12. Benkí JR, Broome J, Conrad F, Groves RM, Kreuter F. Effects of Speech Rate, Pitch, and Pausing on Survey Participation Decisions. *AAPOR 66th Annu Conf Abstr*; 2011.
13. Cutler, A., Dahan, D., & van Donselaar, W. (1997). Prosody in the Comprehension of Spoken Language: A Literature Review. *Language & Speech*, 40(2), 141–201. Retrieved from <http://10.0.4.153/002383099704000203>
14. Menninghaus W, Bohrn IC, Knoop CA, Kotz SA, Schlotz W, Jacobs AM. Rhetorical features facilitate prosodic processing while handicapping ease of semantic comprehension. *Cognition* [serial online]. 2015; 143:48–60. DOI: 10.1016/j.cognition.2015.05.026
15. Hart J, Collier R, Cohen A. *A perceptual study of intonation: an experimental-phonetic approach to speech melody*. Cambridge University Press; 2006.
16. Celeste, L. C., & Lima-Gregio, A. M. Aspectos teóricos para elaboração de programa de treinamento da performance comunicativa. Madureira S, Organizador. *Sonoridades: A Expressividade Da Fala, No Canto e Na Declamação*. São Paulo: PUCSP, 2016,111–118.
17. Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occupational Medicine*. 2003;53(7):456–60.
18. Rodero E, Diaz-Rodrigues C, Larrea O. A training model for improving journalists' voices. *J Voice*. 2018;32(3):386.e11-386.e19. PMID:28599996.
19. Azevedo JBM, Ferreira LP, Kyrillos LR. Julgamento de telespectadores a partir de uma proposta de intervenção fonoaudiológica com telejornalistas. *Rev. CEFAC*. 2009;11(2):281-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000200013>.

20. Borrego MC, M, Behlau M. Recursos de ênfase utilizados por indivíduos com e sem treinamento de voz e fala. *Rev da SocBrasFonoaudiol.* 2012;17(2): 216-24.
21. Borrego MC, Behlau M. Mapeamento do eixo condutor da prática fonoaudiológica em expressividade verbal no trabalho de competência comunicativa. *Revista CODAS* 2018;30(6):e20180054 DOI: 10.1590/2317-1782/20182018054
22. Boersma, P.; Weenink. Praat: doing phonetics by computer (Versão 5.4.09) [Programa computacional]. Disponível em: <<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>. Acesso em agosto de 2018
23. Barbosa PA. Incursões em torno do ritmo da fala. *Pontes serial online*; 2006. DOI: 10.1590/S0102-44502007000100012
24. Tomlinson JM, Fox Tree JE. Listeners' comprehension of uptalk in spontaneous speech. *Cognition [serial online]*. 2011;119(1):58–69. DOI: 10.1016/j.cognition.2010.12.005
25. Erickson B, Lind EA, Johnson BC, O'Barr WM. Speech style and impression formation in a court setting: The effects of “powerful” and “powerless” speech. *J Exp Soc Psychol [Internet]*. 1978;14(3):266–79. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002210317890015X>
26. Barr DJ. Paralinguistic correlates of conceptual structure. *Psychon Bull Rev [serial online]*. 2003;10(2):462–7. DOI: 10.3758/BF03196507
27. Scherer KR, London H, Wolf JJ. The voice of confidence: Paralinguistic cues and audience evaluation. *J Res Pers [serial online]*. 1973;7(1):31–44. Available from: [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(73\)90030-5](https://doi.org/10.1016/0092-6566(73)90030-5)
28. Jiang X, Pell MD. On how the brain decodes vocal cues about speaker confidence. *Cortex [serial online]*. 2015; 66:9–34. DOI: 10.1016/j.cortex.2015.02.002
29. Elbert SP, Dijkstra A. An experimental test of the relationship between voice intonation and persuasion in the domain of health. *Psychol Heal [serial online]*. 2014;29(9):1014–31. DOI: 10.1080/08870446.2014.903482
30. Gélinas-Chebat C, Chebat JC. Voice and advertising: Effects of intonation and intensity of voice on source credibility, attitudes toward the advertised service and the intent to buy. *PerceptMotSki [serial online]*. 1996;83(1):243–62.
31. Jiang X, Pell MD. Neural responses towards a speaker's feeling of (un)knowing. *Neuropsychologia [serial online]*. 2016;81:79–93. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2015.12.008

32. Klofstad CA, Anderson RC. Voice pitch predicts electability, but does not signal leadership ability. *Evol Hum Behav* [serial online]. 2018;39(3):349–54. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2018.02.007
33. Celeste LC, Reis C. Variação melódica na expressão de atitudes de indivíduos com gagueira. *Rev Estud da Ling*. 2015;19(1).
34. Ramírez Verdugo D. The nature and patterning of native and non-native intonation in the expression of certainty and uncertainty: Pragmatic effects. *J Pragmat* [serial online]. 2005;37(12):2086–115. DOI: 10.1016/j.pragma.2005.02.012
35. de Azevedo LL, de Souza IS, de Oliveira PM, Cardoso F. Effect of speech therapy and pharmacological treatment in prosody of parkinsonians. *ArqNeuropsiquiatr* [serial online]. 2015;73(1):30–5. DOI: 10.1590/0004-282X20140193
36. Zhao L, Dehé N, Murphy VA. From pitch to purpose: The prosodic–pragmatic mapping of [I+verb] belief constructions in English and Mandarin. *J Pragmat* [serial online]. 2018; 123:57–77. DOI: 10.1016/j.pragma.2017.10.015
37. Chebat J-C, El Hedhli K, Gélinas-Chebat C, Boivin R. Voice and persuasion in a banking telemarketing context. *Percept Mot Skills* [serial online]. 2007;104(2):419–37. DOI: 10.2466/pms.104.2.419-437
38. Chen D, Halberstam Y, Yu ACL. Perceived Masculinity Predicts U.S. Supreme Court Outcomes. *PLoSOne* [serial online]. 2016;11(10):e0164324–e0164324. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0164324>
39. Celeste LC, Reis C. Expressão de certeza e dúvida na gagueira: estudo dos aspectos temporais da fala - Expression of certainty and doubt on stuttering: study of speech's temporal features. *Rev CEFAC* [serial online]. 2012;15(6):1609–20. DOI: 10.1590/S1516-18462012005000060
40. Yokoyama H, Daibo I. Effects of gaze and speech rate on receivers' evaluations of persuasive speech. *Psychological Reports* [serial online] 2012; 110(2): 663–76. DOI: 10.2466/07.11.21.28.PR0.110.2.663-676
41. Celeste LC, Reis C. Expressão de atitudes na fala com gagueira: percepção de falantes fluentes - Attitudes expression. on stuttering speech: perception of fluent speakers. *Alfa Rev Linguística (São José do Rio Preto)* [serial online]. 2013;57(1):275–93. DOI: 10.1590/S1981-57942013000100012
42. Jones, C., Berry, L., & Stevens, C. (2007). Synthesized speech intelligibility and persuasion: Speech rate and non-native listeners. *Computer speech and language*, 21(4), 641–651. doi.org/10.1016/j.csl.2007.03.001
43. Hazlett DE, Duffy OM, Moorhead SA. Review of the impact of voice training on the vocal quality of professional voice users: Implications for vocal

health and recommendations for further research. *J Voice*. 2011;25(2):181-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.08.005>. PMID:20137890.

44. Fowler CA, Housum J. Talkers' signaling of "new" and "old" words in speech and listeners' perception and use of the distinction. *J Mem Lang*. 1987;26(5):489–504.

45. Revis J, De Looze C, Giovanni A. Vocal flexibility and prosodic strategies in a professional impersonator. *J Voice*. 2013;27(4):524-e23.

46. Räsänen O, Doyle G, Frank MC. Pre-linguistic segmentation of speech into syllable-like units. *Cognition* [serial online]. 2018; 171:130–50. DOI: 10.1016/j.cognition.2017.11.003

47. Zumthor P. *A letra e a voz: a "literatura" medieval*. Letras C das, editor. São Paulo; 1993.

48. Aeteia [Internet]. 2016 Nov 16. Available from: <https://pt.aleteia.org/2016/11/16/porque-a-maioria-dos-jovens-deveria-entrar-no-seminario/>

7 ANEXO

ANEXO 1

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: EFICÁCIA DE TREINAMENTO FONOAUDIOLÓGICO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS COM FOCO EM SEMINARISTAS DO SEMINÁRIO MAIOR DE BRASÍLIA - SMAB **Pesquisador:** Dianete do Valle **Área**

Temática:

Versão: 3

CAAE: 64822717.6.0000.8093

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

**DADOS DO
PARECER**

Número do

Parecer:

2.039.342

Apresentação do Projeto:

Introdução: O meio acadêmico, em especial a sala de aula, é um ambiente extremamente profícuo de situações de exposição do indivíduo, sendo a necessidade de falar em público um dos motivos da busca do treinamento para oratória. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo, aferir a eficácia da aplicação de treinamento da oratória, em seminaristas do Seminário Maior de Brasília, se valendo para tal da análise dos padrões prosódicos de velocidade de fala, pausa e ênfase no discurso em apresentações orais, do acompanhamento das técnicas fonoaudiológicas da performance comunicativa e treinamento fonoaudiológico, da análise dos padrões prosódicos reorganizados pós-treinamento fonoaudiológico e da comparação com os padrões prosódicos pré-tratamento. **Métodos:** Trata-se de um projeto de estudo longitudinal prospectivo baseado na análise do discurso de 36 seminaristas do Seminário Maior de Brasília, os quais deverão cursar a disciplina “Aprimoramento da performance Comunicativa: Atividade Prática”. Os procedimentos deste projeto consistirão em cinco etapas distintas: gravação inicial, treinamento fonoaudiológico, gravação final, análise prosódica, análise acústica através do programa PRAAT e análise dos resultados. **Resultado esperado:** O presente estudo espera apresentar ao seu final, uma validação do treinamento fonoaudiológico para a comunicação de seminaristas.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores a presente pesquisa tem como objetivo Geral: buscar, por meio de parâmetros objetivos, aferir a eficácia da aplicação de treinamento da comunicação oral em seminaristas do Seminário Maior de Brasília.

Objetivos Secundário:

- 1) Verificar os padrões prosódicos de velocidade de fala, pausa e ênfase no discurso em apresentações orais de seminaristas do seminário maior de Brasília.
- 2) Acompanhar as técnicas fonoaudiológicas da performance comunicativa e treinamento fonoaudiológico.
- 3) Analisar os padrões prosódicos reorganizados pós-treinamento fonoaudiológico e comparar com os padrões prosódicos pré-tratamento.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Na pesquisa qualitativa o desconforto que o sujeito poderá sentir é o de compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos que ele possa se sentir incomodado em falar, bem como quanto a exposição de identidade e quebra de sigilo. Para se minimizar tais riscos, e a fim de garantir o anonimato e sigilo dos dados dos participantes, somente terão acesso a estes, os pesquisadores. Quanto aos aspectos psicológicos referentes à apresentação, os participantes serão acompanhados por fonoaudiólogos, que os orientarão da melhor forma a fim de reduzir a influência destes nas apresentações. Garantir-se-á ainda que os participantes não precisarão se expor de forma que não desejarem, tendo estes o controle sobre a realização da apresentação.

Benefícios:

O benefício direto desta pesquisa é a devolutiva da análise detalhada e objetiva da performance comunicativa e da evolução do sujeito durante o programa de treinamento e a indireta é o aprofundamento do conhecimento e aplicação de técnicas efetivas para o aprimoramento na área.

Os riscos e benefícios estão adequadamente descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é referente a um trabalho de mestrado de Leticia Correa Celeste sob a orientação de Dianete Ângela do Valle Gomes. Será realizada no Seminário Maior de Brasília com pretensão de envolver 36 seminaristas na pesquisa.

O projeto está estruturado apresentando: introdução com a contextualização do tema; objetivos; hipótese; materiais e métodos; resultados esperados; cronograma (adequado a proposta); viabilidade técnica e financeira do projeto; referências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os documentos abaixo relacionados:

- informações básicas do projeto (gerado pela plataforma Brasil);
- termo de concordância das instituições envolvidas
- currículos dos participantes
- termo de responsabilidade
- termo de autorização de uso de imagem e som de voz.
- carta de encaminhamento
- folha de rosto
- projeto contendo o cronograma detalhado.
- orçamento da pesquisa

- o termo de consentimento livre e esclarecido todos os documentos adequadamente apresentados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_853895.pdf	25/04/2017 12:52:29		Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	25/04/2017 12:43:10	Dianete do Valle	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE.doc	24/04/2017	Dianete do Valle	Aceito

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	23:47:13	Dianete do Valle	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	carta_para_encaminhamento_de_pendencias.doc	26/03/2017 22:59:20	Dianete do Valle	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	26/03/2017 22:54:59	Dianete do Valle	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	26/03/2017 22:03:00	Dianete do Valle	Aceito
Orçamento	planilha_orcamentaria.doc	26/03/2017 21:56:18	Dianete do Valle	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeautorizacaodeusodeimagemesomdevoz.doc	26/03/2017 21:29:41	Dianete do Valle	Aceito

Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_de_concordancia.pdf	26/03/2017 21:24:37	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_de_concordancia.doc	14/02/2017 21:32:32	Dianete do Valle	Aceito
Declaração do Patrocinador	CurriculodoSistemadeCurriculosLattesDianeteAngeladoValleGomes.pdf	02/02/2017 14:54:52	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CurriculodoSistemadeCurriculosLattesLeticiaCorreaCeleste.pdf	02/02/2017 14:53:59	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_responsabilidade_e_compromisso.doc	02/02/2017 14:50:57	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_responsabilidade_e_compromisso.pdf	02/02/2017 14:50:44	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Pesquisadores	carta_de_encaminhamento.doc	02/02/2017 14:48:42	Dianete do Valle	Aceito
Declaração de Pesquisadores	carta_de_encaminhamento.pdf	02/02/2017 14:48:27	Dianete do Valle	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

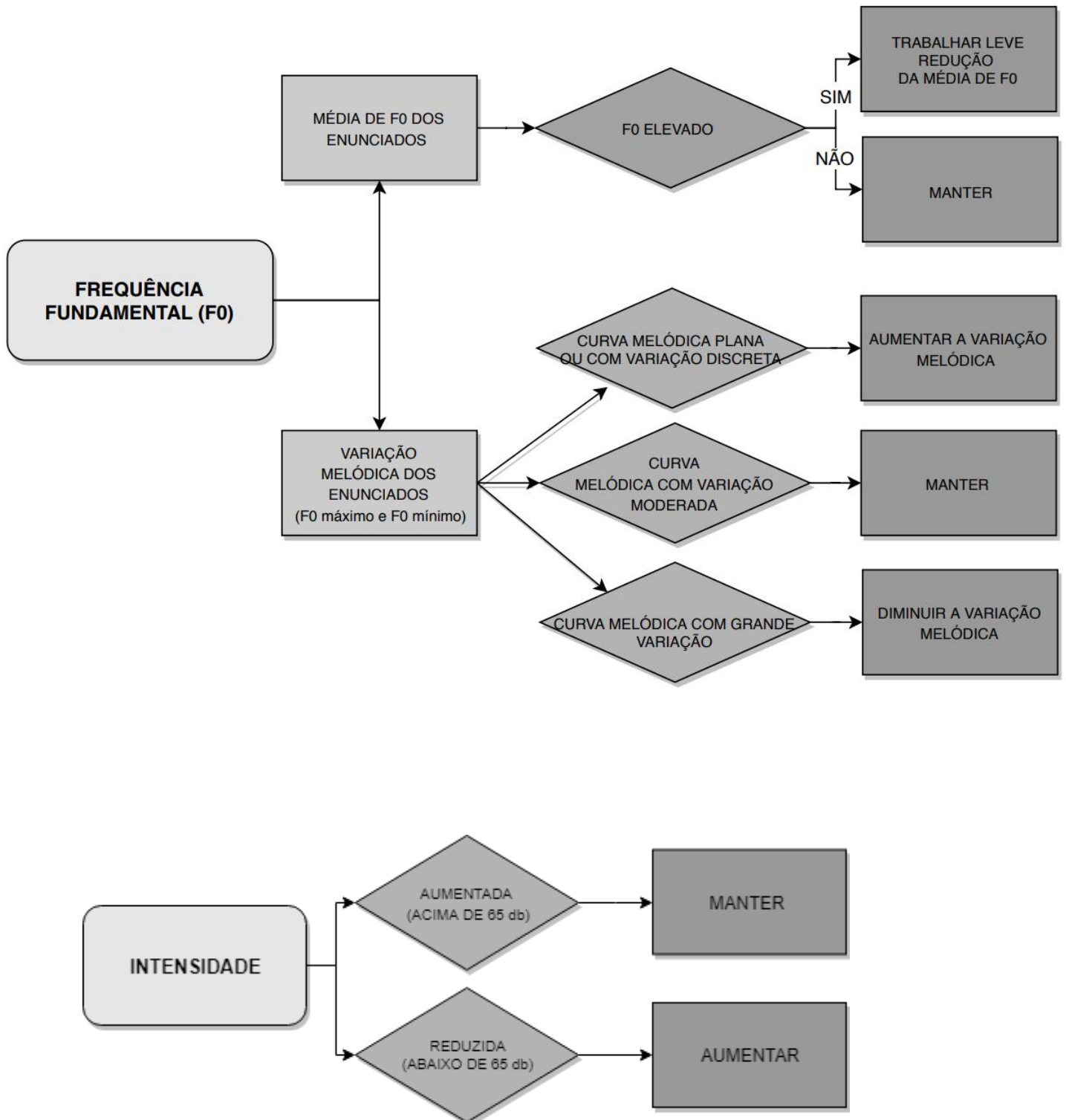
Não

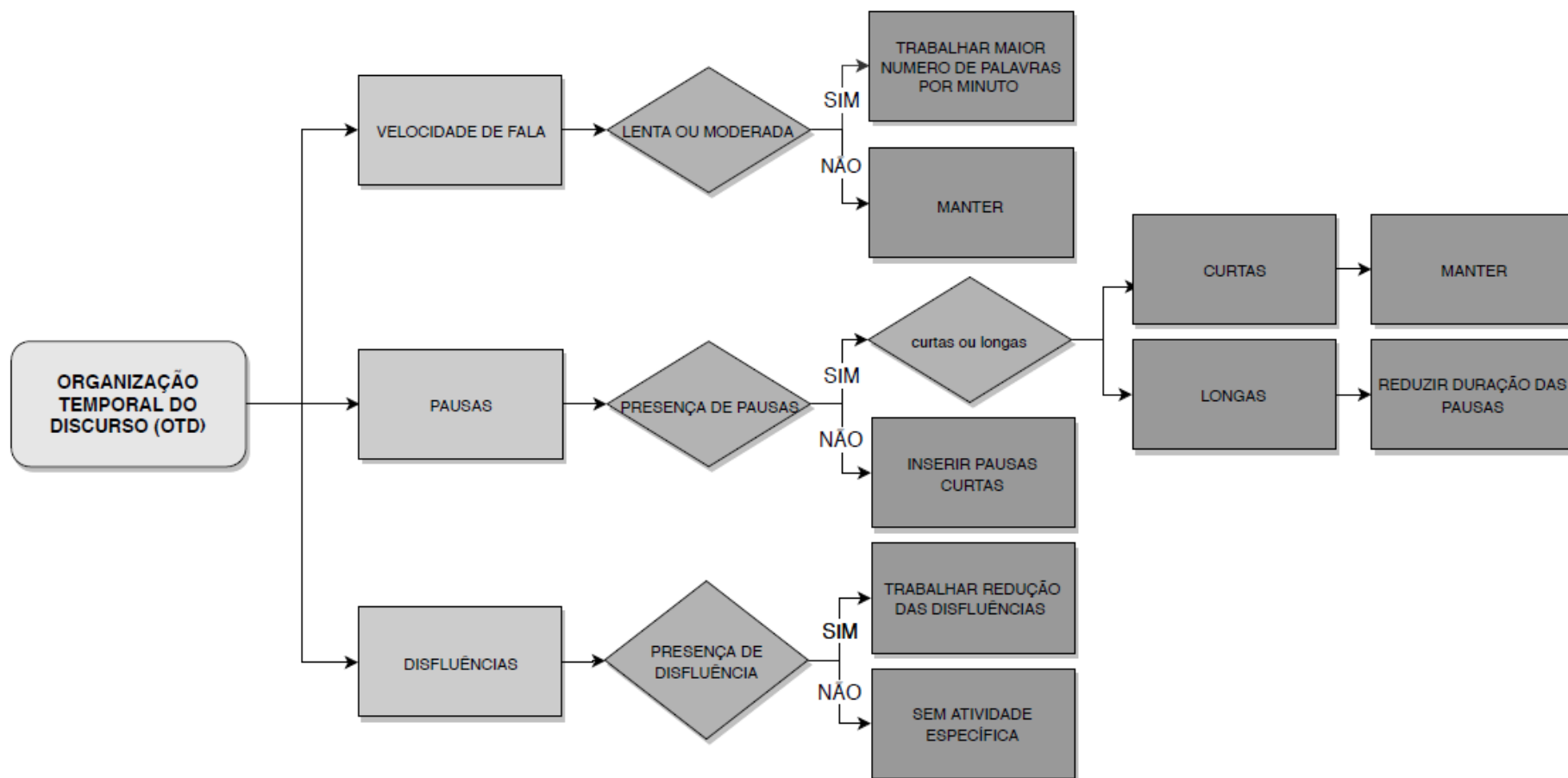
BRASILIA, 30 de Abril de 2017

**Assinado por:
DayaniGalato
(Coordenador)**

ANEXO 2

Protocolo de Treinamento dos Parâmetros Prosódicos





8 APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Textos argumentativos apresentados oralmente por um fonoaudiólogo, para leitura imediata do seminarista antes da gravação de voz.

Você está recebendo 1 texto com duas opiniões antagônicas sobre o mesmo tema. Escolha um dos posicionamentos apresentados e argumente com o objetivo de convencer o seu interlocutor sobre a tese que você concorda.

“Graves dificuldades são enfrentadas pelos jovens chamados ao sacerdócio. Tais dificuldades são devidas à vulnerabilidade e ao enfraquecimento da identidade espiritual dos candidatos, como também ao impacto de alguns dos atuais modelos culturais e à frágil situação das famílias de origem.”

“Por outro lado, há os que defendem que a vocação sacerdotal nada tem a ver com vulnerabilidade ou enfraquecimento espiritual. A vocação é dom de Deus e sendo assim é inquestionável. As dificuldades que os jovens chamados ao sacerdócio enfrentam em nada diferem-se daquelas enfrentadas pelos jovens na sociedade atual. Todos os jovens são bombardeados pelos mesmos modelos sociais atuais, que parecem ser contrários aos da igreja”(48).

1) Você deverá introduzir a sua fala com a frase abaixo:

Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos.....

APÊNDICE 2 – Teste perceptivoauditivo

TESTE PERCEPTIVO AUDITIVO - CONFIANÇA

Bem-vindo (a) ao experimento.
Instruções

"Você será apresentado a gravações de vozes de seminaristas, que estão dizendo a seguinte frase: "Vou explicar agora porque concordo plenamente com os seguintes argumentos."

"A sua tarefa será julgar a expressão de atitude de confiança/certeza nessas vozes."

"A confiança pode ser entendida como uma estratégia de comunicação em que a pessoa utiliza atitudes comunicativas que expressam a certeza e o conhecimento sobre o que está dizendo."

"Pensando no que acabamos de explicar, você deverá ouvir com atenção cada gravação e julgar em que medida a voz que você ouvirá expressa confiança/certeza."

PARA ISSO, VOCÊ DEVERÁ ATRIBUIR UMA NOTA EM UMA ESCALA DE 1 A 5, SENDO 1 POUCO CONFIANTE E 5 MUITO CONFIANTE.

"É importante que você saiba que não existe resposta certa ou errada."

"Ao todo são 84 vozes, que você poderá ouvir até duas vezes cada antes de fazer o julgamento. Ao todo, o teste demorará em média 45 minutos."

1 - QUÃO PERSUASIVA É ESTA VOZ? *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 - QUÃO PERSUASIVA É ESTA VOZ? *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos encontrados no levantamento bibliográfico ressaltaram a importância dos elementos prosódicos na expressão e na compreensão das atitudes em suas diversas manifestações, bem como seus impactos na comunicação. Foi demonstrado que pistas verbais influenciam como os ouvintes interpretam o grau de confiança/certeza ou sensação (noção) de conhecimento do orador.

Também se pode concluir que são relevantes tanto a variação dos aspectos de velocidade da fala na expressão das atitudes de certeza e dúvida, quanto a presença de pausas e disfluências na expressão de dúvida.

Foi constatado ainda que a confiança relativamente alta do falante tende a ser expressa por meio de pausas curtas e infrequentes, pelo aumento da intensidade e velocidade de fala, bem como pelas quedas terminais nos contornos de entonação.

Concluiu-se também que são necessários mais estudos para que essa relação seja melhor compreendida, dada a relevância desse conhecimento para a compreensão da efetividade comunicativa e a importância dos mecanismos envolvidos nesse processo.

Após o levantamento bibliográfico com o intuito de estudar e treinar os aspectos acústicos da confiança na fala dos seminaristas, essas características vocais e atitudinais foram inseridas nas estratégias de treinamento das aulas da disciplina Voz e Dicção no Seminário Maior de Brasília - SMAB. Os alunos foram treinados nas características vocais relevantes mais citadas na revisão de literatura, durante 04 meses (14 encontros).

Ao final do treinamento realizado, observamos que o aperfeiçoamento dessas características (ou parâmetros vocais) proporcionou uma melhora da confiança/certeza ou sensação (noção) de conhecimento na fala dos seminaristas treinados. Conforme indicou o levantamento da literatura, os parâmetros vocais e atitudinais treinados mostraram-se eficazes como técnica de otimização da confiança e da sensação de certeza.

Por fim buscou-se, nos estudos que compõem a presente dissertação, testar a hipótese de que o modelo de treinamento fonoaudiológico proposto aprimora a aplicação de aspectos acústicos ligados à confiança/certeza ou sensação (noção) de

conhecimento, ao reorganizar padrões expressivos de velocidade de fala, intensidade e de pausas para o objetivo comunicativo.

REFERÊNCIAS

1. Mozziconacci SJL. Emotion and attitude conveyed in speech by means of prosody. IPO AnnuProg Report. 1997; 32:1–10.
2. Celeste LC, Reis C. Expression of certainty and doubt on stuttering: study of speech's temporal features. Rev. CEFAC [serial online]. 2013; 15(6): 1609-1620. DOI: 10.1590/S1516-18462012005000060.
3. Zumthor P. Performance, recepção, leitura. EDUC, editor. São Paulo; 2000.
4. Zumthor P. A letra e a voz: a “literatura” medieval. Letras C das, editor. São Paulo; 1993.
5. Ester M Scarpa (Org.). Estudos de prosódia. Unicamp 1999., editor. Campinas; 1999.
6. Cruz RA. A voz que “salva”: a persuasão através da prosódia e da argumentação no discurso radiofônico de Padre Marcelo Rossi. (Dissertação de Mestrado). Franca; 2009.
7. Mateus MHM. Sobre a natureza fonológica da ortografia portuguesa. Est Língua. 2006;3(1):159–80.
8. Barbosa PA, Madureira S. Manual de fonética acústica experimental: aplicações a dados do português. Cortez Editora; 2015.
9. Crystal DA. Dictionary of Linguistics and Phonetics 6th Edition Crystal. DA Crystal–Oxford BlackwellPubl; 2008.
10. Maia EM. No reino da fala: a linguagem e seus sons. Vol. 4. Editora Ática; 1985.
11. dos Santos Queiroz H. A contribuição da prosódia e da qualidade de voz na expressão de atitudes do locutor em atos de fala diretivos. 2011;
12. Freitag RMK, Lucente L. Prosódia da fala: pesquisa e ensino. 2017;
13. Wilson D, Wharton T. Relevance and prosody. Journal of Pragmatics [serial online] 2006; 38:1559–79. DOI: 10.1016/j.pragma.2005.04.012
14. Paula KM. O papel da prosódia na ironia como expressão de atitude. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.
15. Aubergé V. A Gestalt morphology of prosody directed by functions: the example of a step by step model developed at ICP. Paper Presented at: Speech Prosody 2002, International Conference. 2002.

16. Lima AM, Constantini AC. Prosódia e fonoaudiologia: do fonostilo ao transtorno da linguagem. *Prosodia da fala: pesquisa e ensino*[serial online]. 2017;133-144. DOI: 10.5151/9788580392593-08
17. Mitchell RLC, Ross ED. Attitudinal prosody: what we know and directions for future study. *NeurosciBiobehav Rev* [serial online]. 2013;37(3):471–9. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2013.01.027
18. Pell MD. Influence of emotion and focus location on prosody in matched statements and questions. *J AcoustSoc Am*. 2001;109(4):1668–80.
19. Jiang X, Pell MD. The sound of confidence and doubt. *Speech Commun* [serial online]. 2017; 88:106–26. DOI: 10.1016/j.specom.2017.01.011
20. Behlau MS, Pontes P. O desenvolvimento ontogenético da voz: do nascimento à senescência. *Avaliação e Tratamento das disfonias 1ªed São Paulo Louise*. 1995;49–52.
21. Romano C da C. A expressividade de alunos universitários do curso de licenciatura em enfermagem antes e após uma intervenção fonoaudiológica. Universidade de São Paulo. 2015;
22. de Azevedo JBM, Ferreira LP, Kyrillos LR. Julgamento de telespectadores a partir de uma proposta de intervenção fonoaudiológica com telejornalistas. *Rev CEFAC* [serial online]. 2009;11(2). DOI: 10.1590/S1516-18462009000200013
23. Hazlett DE, Duffy OM, Moorhead SA. Review of the impact of voice training on the vocal quality of professional voice users: implications for vocal health and recommendations for further research. *J Voice*. 2011;25(2):181–91.
24. Timmermans B, Coveliers Y, Wuyts FL, Van Looy L. Voice training in teacher education: The effect of adding an individualized microteaching session of 30 minutes to the regular 6-hour voice training program. *J Voice* (serial online). 2012;26(5):669-e1. DOI: 10.1016/j.jvoice.2011.03.001
25. Borrego MC, Gasparini G, Behlau M. The Effects of a Specific Speech and Language Training Program on Students of a Radio Announcing Course. *J Voice* [serial online]. 2007;21(4):426–32. DOI: 10.1016/j.jvoice.2006.03.003
26. Farghaly SM, de Andrade CRF. Programa de treinamento vocal para locutores de rádio Voice training program for radio presenters. *Rev da SocBrasFonoaudiol*. 2008;13(4):316–24.
27. Souza RASA. Aspectos da expressividade de universitários em situação de apresentação de seminários: análise pré e pós-intervenção fonoaudiológica. 2007;
28. Celeste LC, Lima-Gregio AM. Aspectos teóricos para elaboração de programa de treinamento da performance comunicativa. Madureira S, OrganSon a expressividade da fala, no canto e na Declam São Paulo PUCSP. 2016;111–8.

29. Cristina M, Borrego DM. Mapeamento do eixo condutor da prática fonoaudiológica em expressividade verbal no trabalho de competência comunicativa A mapping of the Speech Language Pathology. 2018;1782(6):4–7.
30. Constantini AC. Mudanças na estruturação prosódica de texto jornalístico antes e após intervenção fonoaudiológica. J Speech Sci. 2012;2(2):23–42.
31. Souza AR de. A intenção na melodia: estudo interdisciplinar sobre as relações entre entoação e gênero de discurso nas manifestações vocais (da fala ao canto). Universidade de São Paulo;
32. Ghirardi AC de AM, Ferreira LP. Oficinas de voz: reflexão sobre a prática fonoaudiológica. Distúrbios da Comun. 2010;22(2).
33. Rodero E, Diaz-Rodriguez C, Larrea O. A training model for improving journalists' voice. J Voice. 2018;32(3):386-e11.
34. Revis J, De Looze C, Giovanni A. Vocal flexibility and prosodic strategies in a professional impersonator. J Voice. 2013;27(4):524-e23.
35. Celeste LC, Lima AM, Moura J, Seixas A, Assis M. Treinamento da performance comunicativa em universitários da área da saúde Communicative performance training in university health students. 2018;4–11