

Horácio dos Santos Queiroz

***A contribuição da prosódia e da qualidade de
voz na expressão de atitudes do locutor
em atos de fala diretivos***

Orientador: Prof. Dr. César Reis

Belo Horizonte

Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos

Faculdade de Letras - UFMG

2011

Horácio dos Santos Queiroz

A contribuição da prosódia e da qualidade de voz na expressão de atitudes do locutor em atos de fala diretivos

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Linguística.

Área de concentração: Linguística

Linha de Pesquisa: Organização Sonora da Comunicação Humana

Orientador: Prof. Dr. César Reis

Belo Horizonte
Faculdade de Letras da UFMG

2011



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Letras
Programa de Pós-Graduação em Letras: Estudos Linguísticos

Tese intitulada “*A contribuição da prosódia e da qualidade de voz na expressão de atitudes do locutor em atos de fala diretivo*”, defendida por Horácio dos Santos Queiroz e aprovada pela banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. César Reis - UFMG (Orientador)

Profa. Dra. Leandra Batista Antunes - UFOP

Prof. Dr. João Antônio de Moraes - UFRJ

Profa. Dra. Ana Cristina Côrtes Gama - UFMG

Prof. Dr. Tommaso Raso - UFMG

Belo Horizonte, 27 de outubro de 2011

AGRADECIMENTOS

Ao Professor César Reis, pelo convívio, pelos ensinamentos e oportunidades que me ofereceu, desde meu início acadêmico como aluno da graduação na Faculdade de Letras da UFMG, contribuindo sempre para meu desenvolvimento pessoal e deste trabalho.

Ao Professor Daniel Hirst, pela acolhida na *Université de Provence*, e pelo incentivo à exploração de recursos técnicos e estatísticos, até então um tanto complexos e obscuros para mim.

À Capes, pelo estágio de doutorado no exterior, através do Programa de Cooperação Internacional Capes/COFECUB, oportunizando a minha participação em diversas atividades científicas junto ao *Laboratoire Parole et Langage* em Aix-en-Provence.

À Juliana Preisser, a quem sou grato pelo dinamismo e determinação na contratação dos atores que participaram como informantes nesta pesquisa, bem como pela companhia nas horas do árduo trabalho de coleta de dados.

Às estagiárias do Laboratório de Fonética da FALE/UFMG, sobretudo à Laura, a quem pude recorrer num momento de aperto.

Por último, mas não menos agradecido, agradeço à minha família, sem a qual jamais teria conseguido chegar até aqui, com um agradecimento especial a meu pai. Muito Obrigado!

RESUMO

O objetivo deste trabalho é investigar a contribuição da prosódia e de aspectos paralinguísticos da qualidade de voz na expressão de atitudes do locutor em três atos de fala diretivos: *o pedido*, *a súplica* e *a ordem*. A análise prosódica fundamentou-se principalmente no comportamento dos parâmetros acústicos de frequência fundamental (f_0) e duração. A análise da qualidade de voz, por sua vez, baseou-se nas medidas espectrográficas das amplitudes dos harmônicos (H1 e H2) e nas medidas das amplitudes dos harmônicos dos formantes (A1, A2 e A3), medidas que foram correlacionadas às fonações modal (*modal voice*), soprosa (*breathy voice*) e crepitante (*creaky/fry voice*).

No nível pragmático, o trabalho explora os princípios teórico-metodológicos da Teoria dos Atos de Fala (TAF). A interpretação e a descrição dos padrões prosódicos que caracterizam os atos de fala diretivos foram relacionadas principalmente à noção de força ilocucionária e as seis operações que podem alterar as forças ilocucionárias de alguma maneira.

Os resultados demonstram que informações prosódicas e paralinguísticas possibilitam a descrição e caracterização de padrões específicos relacionados aos atos diretivos (*função modal*), bem como permitem a caracterização de diferentes *modos de realização* dentro de uma mesma categoria de diretivo, isto é, subclasses de pedidos, de ordens e de súplicas, que podem ser associadas, no caso da prosódia, ao tipo de padrão melódico, às diferenças nas durações, às amplitudes das variações de f_0 e tessitura, e, no caso das informações paralinguísticas, ao comportamento das medidas espectrográficas, demonstrando serem a prosódia e a qualidade de voz elementos fundamentais para definição do *modo de realização efetivo* do ato ilocucionário.

Além disso, os resultados evidenciam que as diferentes estratégias prosódicas e paralinguísticas também atuam fortemente como índices na expressão de atitudes (*função atitudinal*), demonstrando serem componentes essenciais das estratégias comunicativas do locutor, que podem ser analisadas, por um lado, pelas informações de natureza prosódica e, por outro lado, pela lógica ilocucionária, que contempla aspectos de natureza sintática, semântica e pragmática, permitindo, assim, a investigação e a descrição de possíveis relações, contingentes e específicas, entre prosódia e atitude do locutor.

PALAVRAS-CHAVE: prosódia; qualidade de voz; atitude; atos de fala

ABSTRACT

The aim of this thesis is to investigate the way in which prosody and paralinguistic features of voice quality may contribute to the expression of speaker's attitude in three different types of speech acts with the same directive illocutionary point but different illocutionary forces: requests, supplications, and orders. The prosodic level of analyses was based mainly on the behavior of fundamental frequency (f_0) and duration. The acoustic correlates of voice quality includes spectral amplitudes of the first and the second harmonics (H1/ H2), and the acoustic measurements of A1, A2 e A3, which are correlated to different types of phonation: modal voice, breathy voice and creaky/fry voice, which were analyzed in this work.

At the pragmatic level, the theoretical and methodological principles of Speech Acts Theory were explored; the descriptive interpretation of prosodic characteristics were related to the directive speech acts, to the notion of illocutionary force, and to the six types of operations on illocutionary forces, which consists in changing the components of these forces in some way.

The results demonstrate that prosodic and paralinguistic information can be related to specific speech acts (*modal function*), allowing as well the evaluation and the description of subclasses of requests, supplications and orders, which can be related to differences at the prosodic level (e.g. f_0 contour, duration and register), and differences at the paralinguistic level (e.g. spectral characteristics), both contributing to the *effective mode of achievement* of illocutionary points, revealing that prosody and voice quality are essential to the effective interpretation of illocutionary acts.

In addition, the results show that different prosodic and paralinguistic strategies can differ not only with respect to the mode of achievement but also with respect to the speaker's attitude (*attitudinal function*), that is, both strategies are essential elements of the speaker's communicative intentions which can be analyzed, on the one hand, by the nature of prosodic information and, on the other hand, by the illocutionary logic which includes syntactic, semantic and pragmatic levels, allowing the investigation and the description of possible contingent and specific relations between prosody and speaker's attitude.

KEY-WORDS: prosody; voice quality; attitudes; speech acts

LISTA DE ABREVIATURAS

Δf_0 - Variação da frequência fundamental
Aloc- Alocutário
DP- Desvio Padrão
DT- Duração total
Dton1- Duração da primeira sílaba tônica
DTonp- Duração da sílaba tônica proeminente
EP- Erro Padrão
ERB- Equivalent Rectangular Bandwidths
 f_0 - frequência fundamental
 f_{0i} - Frequência fundamental inicial
 f_{preT} - Final da sílaba pretônica
 f_{TonP} - Final da sílaba tônica proeminente
H% - Tom de fronteira alto
Hz- Hertz
IC- Intervalo de Confiança
 i_{preT} - Início da sílaba pretônica
 i_{TonP} - Início da sílaba tônica proeminente
L% - Tom de fronteira baixo
Loc- Locutor
 $Maxf_0$ - Máximo de frequência fundamental
MEL- Melody Scale (linear scale for subjective pitch)
 $Minf_0$ - mínimo de frequência fundamental
ms- milissegundos
PdAut- Pedido Autoritário
PdCon- Pedido Conciso
PdPol(+)- Pedido com polidez positiva
 p_{TonP} - Pico da sílaba tônica proeminente
ST- Semitom
TAF- Teoria dos Atos de Fala

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
Objetivos.....	14
Delimitação.....	15
Justificativa.....	15
Hipóteses	16
CAPÍTULO 1 - PROSÓDIA.....	18
1.1- Introdução	19
1.2- Definições de prosódia	19
1.2.1- Elementos prosódicos, elementos supra-segmentais e elementos paralinguísticos	20
1.2.2- Entonação	24
1.2.2.1- A frequência fundamental: correlato acústico da melodia	25
1.2.2.2- A duração: correlato acústico do tempo	28
1.3- Principais unidades prosódicas da análise	30
1.3.1- Sílabas tônicas proeminentes e grupo tonal	31
1.4- As funções da entonação	33
1.5- Entonação e atos de fala diretivos	38
1.5.1- Atos diretivos e o componente pretônico	43
1.6- Atitude e prosódia	46
1.6.1- Entonação e atitude do locutor	50
CAPÍTULO 2 – QUALIDADE DE VOZ	56
2.1- Introdução	57
2.1.2 - Considerações gerais sobre as fonações <i>modal</i> , <i>soprosa</i> e <i>crepitante</i>	58
2.1.3- Aspectos paralinguísticos da qualidade de voz	60
2.2- Espectrografia e qualidade de voz.....	64
2.2.1- Medidas espectrográficas na caracterização das vozes <i>modal</i> , <i>soprosa</i> e crepitante	65
CAPÍTULO 3 – TEORIA DOS ATOS DE FALA.....	70
3.1- A escolha de uma teoria pragmática.....	71

3.2- Teoria dos atos de fala: origens	72
3.3- Locução, ilocução e perlocução.....	74
3.4-O ato ilocucionário	75
3.4.1- A forma lógica do ato de fala diretivo.....	76
3.4.2- Componentes da força ilocucionária	78
3.4.2.1- A força ilocucionária primitiva e as operações que a alteram	81
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA.....	85
4.1- Tipo de pesquisa	86
4.2- Amostra Inicial	86
4.3- Procedimentos	86
4.3.1- A Coleta dos dados.....	86
4.3.2- Análise dos dados	90
4.3.2.1- Análise preliminar dos dados e identificação dos padrões entonacionais	90
4.3.3- Amostra total analisada	91
4.4- Critérios pragmáticos adotados na análise	92
4.4.1- Constituição de uma <i>Matriz Ilocucionária</i> para análise	94
4.5- Atribuição de rótulos para o grupo dos pedidos	96
4.6- Análise acústica	98
4.6.1- Medidas de frequência fundamental.....	99
4.6.2- Medidas de duração.....	100
4.6.3- Medidas espectrais para análise da qualidade de voz.....	100
4.7- Análise estatística	101
4.7.1- Normalização dos dados: f_0 , qualidade de voz e duração.....	101
4.8- Medidas estatísticas	104
4.8.1- Medidas relacionadas à curva de f_0	106
4.8.2- Medidas relacionadas à duração.....	107
4.9- Testes estatísticos	107
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS.....	109
5.1-Grupo dos pedidos	110
5.1.1- Pedido conciso.....	110
5.1.1.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido conciso	113

5.1.2- Pedido com polidez positiva.....	114
5.1.2.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido com polidez positiva	116
5.1.3- Pedido autoritário	118
5.1.3.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido autoritário	119
5.1.4- Análise quantitativa dos dados dos tipos de pedido	120
5.1.4.1- f_0 inicial	121
5.1.4.2- Máximo de f_0	125
5.1.4.3- f_0 do final da sílaba pretônica.....	130
5.1.4.4- f_0 do pico da sílaba tônica proeminente	134
5.1.4.5- f_0 do final da sílaba tônica proeminente.....	138
5.1.4.6- Mínimo de f_0	142
5.1.4.7- Síntese dos resultados dos eventos de f_0	145
5.1.5- Medidas das variações dos movimentos da curva de f_0	148
5.1.5.1- Variação do movimento ascendente $f_{0i} \rightarrow Maxf_0$	149
5.1.5.2- Variação do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow f_{preT}$	151
5.1.5.3- Variação do movimento ascendente $f_{preT} \rightarrow pTonP$	152
5.1.5.4- Variação do movimento descendente $pTonP \rightarrow fTonp$	154
5.1.5.5- Síntese dos resultados para as variações dos movimentos de f_0	155
5.1.6- Medidas dos eventos de duração	157
5.1.6.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas).....	158
5.1.6.2- Duração da primeira sílaba tônica (tônica 1).....	162
5.1.6.3- Duração da sílaba pretônica	165
5.1.6.4- Duração da sílaba tônica proeminente.....	169
5.1.6.5- Síntese dos resultados de duração	172
5.2- Grupo das súplicas.....	173
5.2.1- Padrão melódico da curva de f_0 da súplica.....	175
5.2.2- Análise quantitativa da súplica e do pedido com polidez positiva	176
5.2.2.1- f_0 inicial	176
5.2.2.2- Máximo de f_0	179
5.2.2.3- f_0 do início da sílaba pretônica.....	182
5.2.2.4- f_0 do final da sílaba pretônica.....	185
5.2.2.5- f_0 do pico da sílaba tônica proeminente	188
5.2.2.6- f_0 do final da sílaba tônica proeminente.....	192

5.2.2.7- Mínimo de f_0	195
5.2.2.8- Síntese dos resultados dos eventos de f_0	198
5.2.3- Medidas das variações dos movimentos da curva de f_0	200
5.2.3.1- Variação do movimento ascendente $f_{0i} \rightarrow Maxf_0$	201
5.2.3.2- Variação do movimento ascendente $Maxf_0 \rightarrow ipreT$	202
5.2.3.3- Variação do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow fpreT$	203
5.2.3.4- Variação do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$	204
5.2.3.5- Variação do movimento descendente $pTonP \rightarrow fTonp$	205
5.2.3.6- Síntese dos resultados para as variações de f_0	206
5.2.4- Medidas dos eventos de duração	207
5.2.4.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas).....	208
5.2.4.2- Duração da primeira sílaba tônica	211
5.2.4.3- Duração da sílaba pretônica	214
5.2.4.4- Duração da sílaba tônica proeminente.....	217
5.2.4.5- Síntese dos resultados de duração	220
5.3- Grupo das ordens	221
5.3.1- Padrão melódico da curva de f_0 da ordem.....	223
5.3.2- Análise quantitativa da ordem e do pedido autoritário	223
5.3.2.1- f_0 inicial	224
5.3.2.2- Máximo de f_0	227
5.3.2.3- f_0 do início da sílaba pretônica.....	231
5.3.2.4- f_0 do final da sílaba pretônica.....	234
5.3.2.5- f_0 do início da sílaba tônica proeminente.....	237
5.3.2.6- f_0 do final da sílaba tônica proeminente.....	240
5.3.2.7- Mínimo de f_0	243
5.3.2.8- Síntese dos resultados dos eventos de f_0	246
5.3.3- Medidas das variações dos movimentos da curva de f_0	248
5.3.3.1- Variação do movimento ascendente $f_{0i} \rightarrow Maxf_0$	249
5.3.3.2- Variação do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow ipreT$	250
5.3.3.3- Variação do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow fpreT$	251
5.3.3.4- Variação do movimento ascendente $iTonP \rightarrow fTonP$	252
5.3.3.5- Síntese dos resultados para as variações de f_0	253

5.3.4- Medidas dos eventos de duração	254
5.3.4.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas).....	254
5.3.4.2- Duração da primeira sílaba tônica (tônica 1).....	258
5.3.4.3- Duração da sílaba pretônica	261
5.3.4.4- Duração da sílaba tônica proeminente.....	264
5.3.4.5- Síntese dos resultados dos eventos de duração	267
5.4- Resultados da análise acústica da qualidade de voz	269
5.4.1- Análise quantitativa dos resultados	275
5.4.2- Síntese dos resultados	279
5.5- Interpretação e discussão sobre os resultados	280
5.5.1- Grupo dos pedidos	280
5.5.1.1- Caso prosodicamente marcado de pedido	288
5.5.2- Grupo das súplicas	291
5.5.2.1- Elementos paralinguísticos de qualidade de voz nas súplicas	295
5.5.3- Grupo das ordens	297
5.5.3.1- Caso prosodicamente marcado de ordem.....	298
CONCLUSÃO.....	300
REFERÊNCIAS	304
ANEXOS	312
APÊNDICE	317

Introdução

A prosódia é parte integrante da fala humana e as diferentes configurações dos elementos que a compõem (entonação, pausa, organização temporal, etc.) contribuem para expressão e distinção de diferentes atitudes dentro do complexo e refinado sistema que é a linguagem humana. Esses fatores fundamentais resultam do aparato cognitivo pelo qual o indivíduo processa incessantemente informações no dia a dia e, através da língua é capaz de expressar as mais diversas formas de crenças, desejos, temores, esperanças, emoções e atitudes.

Em outras palavras, na comunicação linguística, a prosódia pode ser reveladora dos *estados mentais*, e o modo pelo qual esses estados mentais são expressos reveladores das *atitudes do locutor*, atitudes essas que ocorrem de maneira intencional, sendo voluntariamente controladas pelo indivíduo. Desse modo, os ‘estados mentais’ são parte constitutiva da comunicação humana, e, na produção do *ato de fala*, a prosódia, controlada pelo indivíduo, desempenha papel fundamental na realização e avaliação das diferentes realizações linguísticas, revelando ainda que diferentes configurações dos correlatos físicos da entonação e da qualidade de voz expressam diferentes *atitudes do locutor*, por conseguinte, diferentes configurações mentais, visto que a execução da fala envolve todo um complexo processo de preparação, elaboração e coordenação motora ativados pelas atividades cerebrais.

No entanto, a contribuição da prosódia na expressão de atitudes está vinculada a outras informações de natureza semântica, sintática e pragmática, que servem também de pistas à suposição e à interpretação de que o locutor tenha expressado esta ou aquela atitude em determinada situação. Neste sentido, um trabalho que se proponha a investigar o papel da prosódia na expressão de atitudes deve levar em consideração esses aspectos, papel legado aqui a teoria dos atos de fala, que aborda, de modo relativamente simples, essas questões paralelas que atuam juntamente com a prosódia.

Objetivos

Objetivo geral

A pesquisa tem por objetivo geral a investigação da relevância de alguns aspectos prosódicos da fala e de qualidade de voz na expressão da atitude do locutor no processo de enunciação, a partir da coleta e análise de dados de atos de fala diretivos.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos da investigação que se referem ao papel dos aspectos prosódicos na expressão da atitude do locutor em atos de fala diretivos podem ser delineados em:

- (i) Com base em dados de fala de 10 informantes de sexo masculino, avaliar e descrever prováveis influências prosódicas como *função atitudinal*¹ na expressão dos atos de fala diretivos - a súplica, o pedido e a ordem -, principalmente a partir do exame do comportamento dos parâmetros acústicos de frequência fundamental (f_0) e duração.
- (ii) Com base em medidas espectrográficas das amplitudes dos harmônicos e dos formantes, avaliar alguns aspectos ligados às modificações da qualidade de voz (LAVER, 1980, 1991; LADEFOGED, 1983; GORDON & LADEFOGED, 2001) de três tipos de fonação: modal, soprosa (*breathy*) e crepitante (*creaky*), bem como relacioná-los a certas atitudes do locutor na produção do ato de fala diretivo *súplica*.
- (iii) Explorar os princípios teórico-metodológicos adotados pela teoria dos atos de fala (AUSTIN, 1962; SEARLE, 1969, 1979; VANDERVEKEN, 1990-91), como possível solução pragmática voltada ao estudo dos aspectos que envolvem a função da entonação e estão efetivamente ligados à produção de significados expressos pelo locutor em atos de fala diretivos: a súplica, o pedido e a ordem.

¹ O termo *função atitudinal* é utilizado aqui no sentido da entonação ser considerada como um dos principais veículos das atitudes do locutor, principalmente no caso de alguns diretivos.

Delimitação

Nesta pesquisa, a parte que trata sobre prosódia se delimita à investigação dos correlatos acústicos da entonação: *frequência fundamental* e *duração*, sendo considerados os principais elementos a serem investigados na caracterização dos atos de fala proposto; quanto à investigação dos aspectos paralinguísticos da qualidade de voz, que representa um papel secundário na investigação, serão analisados três tipos de fonação: modal, soprosa (*breathy*) e crepitante (*creaky*) os correlatos acústicos investigados foram as amplitudes dos picos três primeiros formantes (A1, A2, A3), e as amplitudes dos dois primeiros harmônicos (H1, H2).

Justificativa

Das muitas implicações do breve exposto na introdução, três são fundamentais, como justificativa ao desenvolvimento da investigação do papel da entonação na expressão da atitude do locutor, e dizem respeito à solução de problemas de ordem teórica e metodológica:

- (i) a necessidade de se desenvolver estudos que contemplem e representem satisfatoriamente os aspectos concernentes à prosódia e sua função na expressão de atitudes do locutor, isto é, uma investigação que desempenhe eficientemente o papel de caracterizá-la no nível fonético, a fim de relacionar e atribuir sua relevância na expressão de atitudes;
- (ii) a exigência de se lidar com os problemas relativos à enunciação propriamente dita, quer dizer, a escolha de uma teoria pragmática que busque formalizar os aspectos concernentes à comunicação linguística, e que leve também em consideração, de modo relativamente simples, os níveis semântico e sintático;
- (iii) inter-relacionar o nível fonético de representação com o nível teórico pragmático, com intuito de adequá-los às exigências formais de descrição e representação da prosódia como um dos principais veículos das atitudes do locutor para, assim, melhor compreendê-la.

Hipóteses

Ao estudo que se propõe sobre o papel dos aspectos prosódicos nas situações linguísticas, são formuladas as seguintes hipóteses:

- (i) Dentre os elementos prosódicos, a entonação é um dos principais elementos a dar pistas sobre a atitude expressa pelo locutor em *atos de fala diretivos*, ou seja, sobre os ‘estados mentais’ do indivíduo nesses tipos de uso linguístico. Desse modo, assume-se que, ao produzimos um *ato de fala*, a entonação seja controlada voluntariamente pelo indivíduo, desempenhando papel fundamental na expressão e avaliação de atitudes, o que pode ser demonstrado através de diferentes configurações dos correlatos físicos de *frequência fundamental* e *duração* que contribuem para dedução do valor efetivo do ato de fala.
- (ii) A teoria dos atos de fala contribui para melhor compreensão da comunicação humana, podendo auxiliar na elaboração de um constructo tipológico que tenha como foco não só a relação entre prosódia e a expressão de atitudes, mas também a relação entre prosódia e aspectos de natureza sintática e semântica, visto que os parâmetros de frequência fundamental e duração são fundamentais na realização e avaliação do *ato ilocucionário* como um todo, nos termos de seu *conteúdo proposicional* e sua *força ilocucionária*², sobretudo através da análise e interpretação desta última, pois seu modo de realização efetivo é deduzido com base no seu ‘vigor’, que possui graus variáveis numa mesma dimensão do propósito ilocucionário (SEARLE, 1979 [1995], p. 8), sendo a prosódia parte integrante da força ilocucionária e um elemento relevante na sua escala de avaliação.
- (iii) Com base em diferentes configurações dos parâmetros prosódicos, produzidos e controlados intencionalmente pelo locutor (XU, 2002)³, é possível relacionar e, assim, caracterizar diferentes ‘estados mentais’, dentro de uma mesma categoria de diretivos

² A distinção entre força ilocucionária e conteúdo proposicional é pertinente, já que emissões com força ilocucionária diferentes podem expressar um mesmo conteúdo proposicional. Por exemplo, as sentenças “*Você poderia se retirar agora*” e “*Retire-se já*” possuem o mesmo conteúdo proposicional, no sentido de se caracterizarem pelo fato de serem tentativas de que o ouvinte *O* faça alguma ação futura *A*, mas não apresentam, no entanto, a mesma força ilocucionária.

³ Como observa o autor, a maioria, se não todos, dos eventos observáveis através da de curva de *F0* são intencionalmente produzidos pelo indivíduo. Assim, se um pico de *F0* se localiza em determinado ponto do enunciado é porque assim o quis o locutor.

(*gradação intragrupo*)⁴, principalmente com base nas operações que alteram de alguma maneira a força ilocucionária, como os diferentes *graus de intensidade* (“*degree of strength*”) *das condições de sinceridade* e o acréscimo de *condições preparatórias* e de *sinceridades adicionais* (VANDERVEKEN, 1990-91, p.127-128). Em outras palavras, partindo-se do princípio que os estados mentais do locutor são expressos em diferentes graus de intensidades e que o locutor pode comunicar mais do que diz na execução do ato de fala (e.g. através de condições adicionais), a prosódia é um componente essencial das diferentes estratégias comunicativas do locutor, que são em parte analisáveis *nas e pelas* configurações dos parâmetros da entonação e da qualidade de voz⁵, sendo passíveis de serem descritas de modo a caracterizar *gradações de atitudes*, e mesmo *sobreposições de atitudes*, dentro de um mesmo grupo de diretivos, como no caso dos diretivos *súplica, pedido e ordem*, atos de fala analisados na pesquisa.

⁴ Ou subclasses de pedidos, de ordens e de súplicas.

⁵ O que não significa dizer que outros fatores linguísticos e extralinguísticos não interajam de modo complexo na comunicação humana.

Capítulo 1

Prosódia

1.1- Introdução

Neste primeiro capítulo são apresentadas algumas conceituações, definições e abordagens gerais dentro dos estudos sobre prosódia. No caso, deu-se maior ênfase aos assuntos que se referem principalmente à entonação, sobretudo no que diz respeito ao correlato acústico da melodia, isto é, a frequência fundamental, considerada o parâmetro prosódico mais intimamente ligado à expressão de atitudes e emoções do locutor, mesmo que outros fenômenos fonéticos sejam importantes na produção de sentido, como a duração, intensidade, ritmo, dentre muitos outros.

De modo sucinto são considerados temas relacionados aos elementos prosódicos (e/ou suprasegmentais) e paralinguísticos, focalizando algumas discussões que auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa.

Além disso, são considerados alguns aspectos gerais sobre a entonação, algumas diferentes abordagens sobre o assunto, as funções da entonação, além de considerações sobre unidades prosódicas.

1.2- Definições de prosódia

A utilização do termo *prosódia* remonta à Grécia Antiga (Cf. COUPER-KUHLEN, 1986), na qual o termo era utilizado para indicar aspectos e propriedades da fala que não fossem previstos exclusivamente pela ortografia, atribuindo à prosódia o papel de designar aspectos que acompanham as palavras e o discurso, como o acento (tom), no caso do léxico, e a melodia da fala, associada ao aspecto discursivo.

Segundo Andrade (1841, Apud. MATEUS, 2005, p. 3), a prosódia seria “uma parte da Gramática, que nos ensina o som com que devemos pronunciar as palavras”, sendo que algumas gramáticas normativas mais atuais mantêm uma postura semelhante:

A língua culta determina a posição correta da sílaba tônica de uma palavra. É muito comum a divergência entre a pronúncia praticada no dia-a-dia e a

recomendada pelos 24 dicionários e gramáticas. Quase ninguém pronuncia "dúplex" (paroxítona), como recomendam os dicionários. O que se ouve mesmo é "duplex" (oxítona). A parte da Fonologia que estuda e fixa a posição da sílaba tônica é a prosódia. Quando ocorre um erro de prosódia, ou seja, a troca da posição da sílaba tônica, verifica-se o que se chama de silabada. É bom lembrar que a pronúncia culta sempre prevalece nesses casos. [...] Dúvidas quanto à prosódia devem ser resolvidas por meio de consulta a um bom dicionário. (CIPRO NETO & INFANTE, 2004, p. 24-25)

Nesta visão, a prosódia é o ramo da fonologia que trata do “estudo da acentuação tônica dos vocábulos”, cabendo à prosódia fixar a posição da sílaba tônica em relação às sílabas átonas, uma noção baseada puramente no léxico; mas, no caso, esta definição encara o problema apenas do ponto de vista normativo e o termo é empregado estritamente neste sentido.

Na realidade, muitas são as definições que podem ser encontrados para prosódia, umas mais abrangentes outras mais restritivas, podendo a prosódia ser associada aos elementos da melodia da fala, como, por exemplo, *tom*, *entonação* e *tessitura*, ou ainda associada aos elementos dinâmicos que compõem: *duração*, *pausa*, *tempo*, *acento*, etc (Cf. CAGLIARI, 1992).

O termo pode ainda ser associado à estrutura fonológica de alguns modelos não-lineares como, por exemplo, a fonologia lexical, a métrica ou auto-segmental métrica, em que os constituintes fonológicos abstratos são organizados hierarquicamente, formando a estrutura prosódica. Assim, os segmentos constituem as sílabas, que, por sua vez, formam os pés métricos, que resultam na palavra fonológica, e assim por diante.

O fato é que o termo *prosódia* acaba sempre por se confundir com outros dois termos, o *não segmental* e, mais frequentemente com o termo *suprasegmental* e, por isso, algumas considerações sobre o assunto auxiliam no entendimento sobre a utilização desses termos que tanto se esbarram na literatura.

1.2.1- Elementos prosódicos, elementos suprasegmentais e elementos paralinguísticos

Numa primeira aproximação, os *elementos prosódicos* podem ser descritos como unidades maiores do que os segmentos, os quais correspondem basicamente aos sons vocálicos e consonantais próprios dos sistemas das línguas naturais, e, por isso, são tratados como

elementos não segmentais. Essas unidades prosódicas são também consideradas mais ou menos como sinônimo de elementos *suprasegmentais* por algumas correntes estruturalistas, principalmente pela tradição americana.

De outro modo, Crystal (1969) distingue o nível segmental do não segmental, separando dentro deste último o que é prosódico (melodia, volume, proeminência, duração, pausa) do que é paralinguístico (e.g. qualificadores da voz) e não linguístico (e.g. qualidades intrínsecas devido ao locutor). Assim, a prosódia, os elementos paralinguísticos e não linguísticos se inserem no nível não segmental, sendo, em princípio, orientados auditivamente.

Clark & Yallop (1990) referem-se à prosódia como sendo constituída por elementos não segmentais do sistema linguístico que não são tão prontamente acessíveis na sua identificação como segmentos discretos; assim, esses traços suprasegmentais podem ter extensões mais longas do que os segmentos e se estendem através de unidades maiores do que a sílaba, como os elementos da melodia da fala - tom, entonação e tessitura, etc. -, além de outros elementos que compõem a dinâmica da fala, tais como pausa, tempo, mora e ritmo, dentre outros.

De fato, alguns autores preferem fazer a separação entre elementos prosódicos e elementos suprasegmentais, considerando como suprasegmentos fenômenos como assimilação, nasalização, labialização, isto é, elementos articulados simultaneamente com a articulação principal que, de acordo com Couper-Kuhlen (1986), por exemplo, não podem ser considerados como prosódicos, como observa a autora.

Neste sentido, partindo-se da noção de segmento, passando-se pelo o que seriam elementos suprasegmentais, diferenciando-se, por fim, os elementos constituintes da prosódia, a distinção feita por Gagliari (1992) parece bastante satisfatória:

a) elementos que modificam segmentos, como labialização, a palatalização, a nasalização, ou seja, elementos tidos como portadores de uma articulação secundária; b) elementos diferentes dos segmentos em natureza fonética e que caracterizam unidades maiores do que os segmentos, sendo pelo menos da extensão da sílaba. Os elementos do tipo (a) são mais conhecidos como ‘elementos suprasegmentais’ propriamente ditos, e os do tipo (b) são mais conhecidos como ‘elementos prosódicos’ propriamente ditos. (CAGLIARI, 1992, p. 137)

Todavia, de modo geral, uma definição para prosódia e/ou suprasegmento que restrinja seus elementos com base apenas na extensão de segmentos isolados pode ser falha quanto à determinação de seu exato domínio, sob a alegação que alguns fenômenos suprasegmentais podem ocorrer em um único segmento, enquanto há outros elementos que ultrapassam a extensão do segmento, como argumenta Lehiste (1970).

Por exemplo, a entonação, bem como seus correlatos físicos, seria classificada como um elemento prosódico propriamente dito, e as informações paralinguísticas, como *creaky voice*, por exemplo, que ocorressem em unidades menores do que a extensão de uma sílaba, e são portadoras de uma articulação secundária (*laringalização*), seriam classificadas como elementos suprasegmentais.

O problema é que nem sempre as realizações de mudanças na qualidade de voz estão diretamente correlacionadas à articulação principal, apesar de muitas vezes essas mudanças estarem intrinsecamente relacionadas ao contexto fonético, como ocorre em algumas línguas, nas quais o contexto favorece a articulação secundária, caso da qualidade crepitante (*creaky*), que ocorre geralmente em vogais imediatamente adjacentes a oclusivas glotais no inglês e, de modo análogo, para a qualidade de voz soprosa (*breathy*), favorecida para vogais adjacentes à fricativa glotal /h/ (GORDON, 2001).

Assim, algumas das modificações da qualidade de voz podem ultrapassar a extensão de um segmento, ou mesmo de uma sílaba, podendo estar diretamente relacionadas à expressão de atitudes do locutor, como se pretende demonstrar neste trabalho, não estando em alguns casos necessariamente ligados à articulação principal, apesar de nos casos encontrados para voz *soprosa*, alguns contextos, mas não todos, propiciaram fortemente a ocorrência deste tipo de qualidade de voz.

Na realidade, a principal razão de se discutir um pouco sobre a distinção entre *elementos prosódicos*, *elementos suprasegmentais* e *elementos paralinguísticos* está no fato de terem sido encontradas na investigação algumas ocorrências de mudança na qualidade de voz; essas mudanças são geralmente tratadas como elementos que transcenderiam o nível segmental, mas não seriam propriamente linguísticos, diferentemente dos elementos prosódicos.

No caso da pesquisa, optou-se por distinguir os termos assumindo uma postura semelhante à adotada por Crystal (1969). Assim, os principais correlatos acústicos da entonação investigados na pesquisa, isto é, os parâmetros de frequência fundamental e duração, são tratados como *elementos prosódicos*; e os elementos relacionados à qualidade de voz⁶, mais especificamente os tipos de fonação soprosa (*breathy*) e crepitante (*creaky/fry*), como *elementos suprasegmentais paralinguísticos*, ou simplesmente *elementos paralinguísticos*, podendo ser maiores do que a extensão de uma sílaba, como ocorre em alguns com a voz soprosa.

Vale ressaltar que os tipos de fonação analisados na pesquisa são considerados como paralinguísticos por se tratar de um estudo sobre a língua portuguesa, cujos elementos de qualidade de voz, especificados pelos tipos de fonação em questão, não possuem função propriamente linguística, diferentemente de várias línguas, conforme pode ser averiguado pelo trabalho de Gordon & Ladefoged (2001), no qual se encontram referências sobre 45 línguas diferentes, várias delas de origens bem distantes que contrastam linguisticamente esses dois tipos de fonação.

Ainda assim, ressalta-se que, dentre os aspectos prosódicos que dizem respeito à expressão de atitudes nesta pesquisa, a entonação é o mecanismo prosódico que mais notadamente veicula informações que servem de pistas para a interpretação do que expresso pelo locutor, mesmo que alguns casos a entonação venha acompanhada de elementos paralinguísticos, que atuam em conjunto com determinado padrão melódico, acrescentando a este nuances que indicam diferentes posturas do locutor.

Neste sentido, os elementos paralinguísticos investigados na pesquisa representam apenas o início de uma caminhada que possa privilegiar mais a fundo o tema, cabendo-lhe um papel secundário na pesquisa, mas nem por isso menos importante, apesar dos efeitos paralinguísticos estarem presentes apenas esporadicamente na fala, enquanto a prosódia não pode nunca deixar de existir para sua produção, como observa Couper-Kuhlen (1986, p. 3).

⁶ O termo *qualidade de voz* não corresponde ao termo *voice quality*, no sentido que Crystal (1969) utiliza, isto é, como um elemento não linguístico.

1.2.2- Entonação

As duas definições de entonação mais comuns englobam dois pontos de vista diferentes: a) a *restritiva*, mais tradicional, pela qual a entonação é estudada e definida em termos tipicamente do ponto de vista melódico; b) a *paramétrica*, que reúne uma variedade de outros traços prosódicos além da melodia, como duração, intensidade, ritmo, velocidade de fala etc.

Desse modo, a entonação pode ser considerada de um ponto de vista que tenha um escopo bastante limitado, como no caso da visão restritiva, ou abranger uma variedade de elementos prosódicos, caso a investigação opte pela visão paramétrica (ou pluriparamétrica):

The term *intonation* has a variety of denotation ranging in scope from the very broad to the very narrow. For some linguists the term covers not only pitch but also stress and pause phenomenon on a suprasegmental level. For others, *intonation* is restricted to the (non-lexical) manifestation of melody speech. And for a strict follower of Bolinger, *intonation* is reserved exclusively for gradient contrasts due to pitch, e.g. steep vs. gradual pitch movement, type of melodic approach of the accented syllable, relative height of pitch peaks (COUPER-KUHLEN, 1986, p. 63).

Como é possível observar, a definição de entonação varia conforme o grau de abrangência pelo qual o termo é designado. Numa visão mais ampla, a entonação pode ser definida considerando-se a interdependência acento/entonação (e.g. ARMSTRONG & WARD, 1926; FAURE, 1962), a questão relacionada aos movimentos entonativos globais e locais (e.g. BRUCE, 1985; DI CRISTO, 1998), a inclusão de padrões rítmicos ou da noção de pé métrico (e.g. HALLYDAY, 1967), além das variações melódicas avaliadas através da análise acústica da curva de frequência fundamental (e.g. PIERREHUMBERT, 1987). Por outro lado, numa visão restritiva, pode-se definir a entonação unicamente através da análise da curva de frequência fundamental, relacionando-a apenas ao aspecto visual das variações dos movimentos descritos pela melodia da fala, apesar de nos estudos sobre entonação serem analisados usualmente três correlatos acústicos principais: duração, frequência fundamental e intensidade.

Decerto, devido principalmente à riqueza da funcional da entonação, além dos diversos elementos prosódicos e paralinguísticos que podem interagir na comunicação, o fenômeno pode ser avaliado de diversas perspectivas, cabendo ao investigador decidir qual postura

adotar e quais os parâmetros a serem englobados na investigação conforme a delimitação de seus objetivos.

No caso desta pesquisa, a entonação foi abordada principalmente a partir da curva de frequência fundamental, em razão de ser o correlato acústico mais evidenciado de se relacionar às atitudes do locutor, buscando-se determinar os padrões melódicos de maneira a obter a configuração de dois componentes básicos: um componente *global*, cuja forma depende do tipo de enunciado e se refere à totalidade das variações; e o componente *local* ou *métrico*, composto pela associação entre sílabas acentuadas e as proeminências melódicas significativas que constituem o padrão o global (DI CRISTO, 1998).

Apesar da curva de f_0 ter sido a mais explorada na pesquisa, também foram investigados alguns eventos locais de duração, como as durações da primeira sílaba tônica, da sílaba pretônica e da sílaba tônica proeminente; esses eventos estão intimamente ligados aos principais pontos mensurados da curva de f_0 , visto que são sobre esses eventos locais que ocorrem as principais mudanças e variações melódicas que caracterizam os padrões entonacionais.

Desse modo, sobre esses dois parâmetros acústicos prosódicos serão feitas algumas considerações que são pertinentes para a descrição dos padrões entonacionais, tanto no que diz respeito à totalidade das variações quanto ao que se relaciona aos componentes locais.

1.2.2.1- A frequência fundamental: correlato acústico da melodia

A frequência fundamental é o parâmetro físico da prosódia mais amplamente estudado, sobretudo em razão de ser o correlato acústico da melodia, cujas variações na fala desempenham um papel linguístico essencial nos sistemas das línguas.

Talvez a maior vantagem de se caracterizar os contornos de f_0 esteja no fato de ser um parâmetro bastante acessível, bem como pela sua relevância na descrição quantitativa da entonação, como afirma Pierrehumbert (1980), acrescentando ainda que a representação da

entonação, “as realized in the F_0 contour, has particular importance as evidence about the underlying representation” (PIERREHUMBERT, 1980, p. 4).

Todavia, Xu (2004) afirma que a f_0 raramente reflete as formas subjacentes dos componentes tonais e da entonação; a f_0 seria preferivelmente apenas o reflexo do tom e da entonação, pois os padrões acústicos de superfície estariam separados dos componentes funcionais da entonação e do tom por vários graus de separação, como, por exemplo, separados pelo que o autor chama de *implementação articulatória*. Neste caso a laringe, como o órgão humano que produz a f_0 e é por natureza um sistema físico, possui características mecânicas que são inevitavelmente refletidas nos padrões de superfície da f_0 .

Apesar disso, a f_0 tem sido apontada como o correlato acústico da entonação mais evidente na expressão de diferentes significados, sendo que mesmo pequenas variações na curva de f_0 fornecem informações sobre mudanças súbitas dos estados afetivos e das atitudes do locutor (LIBERMAN, 1978), seja pelas mudanças globais seja pelas modificações locais dos contornos de f_0 .

De modo geral, as medições mais pertinentes relacionadas à curva de f_0 têm haver com a forma dos contornos (ascendente, descendente, ascendente/descendente) e altura melódica (registro e tessitura); essas variações na frequência fundamental trazem informações que podem ser apreendidas tanto localmente, como, por exemplo, avaliando-se o comportamento da curva de uma sequência de sílabas (e.g. de uma sílaba para próxima), quanto globalmente, como no caso das mudanças que afetam a altura média da curva de f_0 , como registro e a tessitura⁷ do locutor.

A estilização abaixo ilustra as informações locais e globais pertinentes que podem ser extraídas da curva de f_0 de uma elocução (*débit*) no tempo, e que são úteis para análise e descrição desse parâmetro:

⁷ Não raro na literatura a tessitura e o registro, principalmente este último são tratados como elementos que se inserem na qualidade de voz. No entanto, como são parâmetros intimamente ligados ao correlato acústico de f_0 , optou-se por tratá-los mais ou menos como elementos prosódicos.

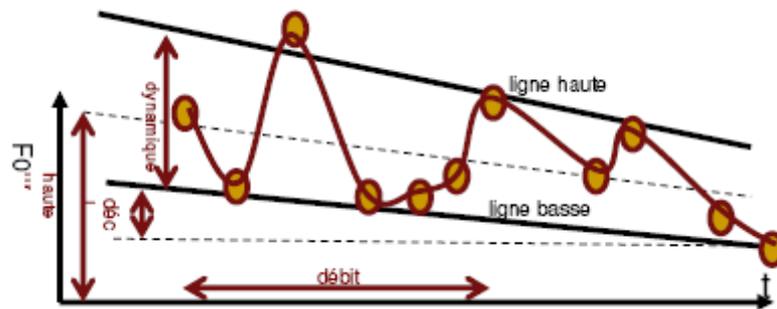


FIGURA 1: Estilização da curva de f_0 , representando as informações locais e globais úteis para análise e descrição da entonação
 Fonte: SIMON (2007, p. 10)

O nível global do registro pode ser extraído através das linhas de base (*ligne basse*) e de topo (*ligne haute*); na representação, o registro é mais elevado do que o registro que corresponderia ao registro médio (linha pontilhada) do locutor, que serve como referência ao realçamento do registro, como no caso exemplificado, ou ao abaixamento do nível do registro. Os pontos na curva de f_0 correspondem às "variations de l'intervalle de hauteur entre les cibles hautes et basses dans une séquence donnée" (DI CRISTO et al, 2004, p. 55), que configuram os componentes locais e a extensão do mesmos (*register span*).

Além disso, os padrões podem ser especificados pelos tons de fronteira (e.g. baixo, médio, alto), tipo de contorno nuclear (direção da curva), altura e amplitude da variação de f_0 (proeminências locais), a inclinação da linha de topo (e.g. suave, abrupta).

Por exemplo, nas formas chamadas neutras que caracterizam as sentenças declarativas e interrogativas, os tons de fronteira inicial e final geralmente se realizam em níveis mais elevados para as interrogativas, o que seria uma característica gramatical distintiva para essas sentenças; um registro mais elevado, com variação de f_0 também elevada são particularmente importantes para expressão da raiva, mas podem estar relacionados também com a expressão de alegria, de surpresa, de ansiedade (SCHERER et al., 1991; PITTAM & SCHERER, 1993; MOZZICONACCI, 1998), dentre outras emoções e/ou atitudes; por outro lado, um registro mais baixo e com pouca variação de f_0 , isto é, com uma tessitura estreita, podem expressar que o locutor esteja entediado ou pouco interessado (ULDALL, 1972), ou ainda aborrecimento (MOZZICONACCI, 1998).

Essas informações associadas aos valores de f_0 são bastante úteis e são suficientes para descrever um bom número de características melódicas que estão relacionadas aos fatos linguísticos, auxiliando ainda como pistas das atitudes e emoções.

1.2.2.2- A duração: correlato acústico do tempo

Em fonética, a duração física, usualmente medida em milissegundos, está relacionada à organização temporal da fala, podendo ser definida como o resultado da quantidade de tempo ocupado por determinada produção articulatória, cuja extensão pode variar em função do é mensurado, por exemplo, a duração de um segmento, de uma pausa, de uma sílaba, etc.

Na realidade, a duração é resultado da interação de numerosos fatores de diversas naturezas, como, por exemplo, a duração intrínseca dos segmentos e o contexto fonético, pois há muito já se sabe, por exemplo, que as vogais abertas são por natureza mais longas que as vogais fechadas (LEHISTE, 1970); ou ainda que as vogais que precedem consoantes oclusivas vozeadas são mais longas do que as vogais precedendo consoantes oclusivas vozeadas (NOOTEBOOM, 1997), e vogais postônicas são mais curtas do que as vogais correspondentes localizadas em sílabas não acentuadas (NOOTEBOOM, 1997; BARBOSA, 1999a).

Outros fatores como a velocidade de fala, o sistema acentual das línguas, fenômenos ligados à estruturação rítmica e efeitos compensatórios contribuem nas variações de duração, o que a torna um parâmetro difícil de ser descrito e previsto eficazmente.

Apesar da complexidade envolvendo a duração, algumas medições são bastante úteis para caracterização de determinados fenômenos relacionados à caracterização e comparação entre diferentes tipos de enunciado, como a duração total (*tempo de elocução*) e a duração das sílabas átonas e tônicas dos enunciados. Da duração total, por exemplo, podem ser extraídas algumas medidas relacionadas à velocidade de fala, como a *taxa de elocução*, obtida pela divisão do número de sílabas pelo tempo de elocução; ou, ao contrário, o *tempo médio de elocução* (duração média por sílaba), obtido a partir do tempo de elocução dividido pelo número de sílabas. Ambas as medições estão diretamente correlacionadas com a velocidade de fala.

De modo análogo, no nível perceptivo, uma velocidade de fala lenta ou rápida está correlacionada às taxas de elocução e ao tempo médio de elocução. Neste sentido, a velocidade de fala pode ser utilizada como estratégia prosódica para sinalizar diversos aspectos ligados às situações comunicativas: uma velocidade de fala rápida pode sinalizar ansiedade, tensão (CAGLIARI, 1992), ou ainda raiva, medo, alegria (SCHERER et al., 1991; PITTAM & SCHERER, 1993), além de indicar que o locutor não quer ter seu turno linguístico tomado; por outro lado uma velocidade percebida como lenta pode sinalizar desinteresse ou pouco envolvimento com o assunto, tristeza ou depressão.

As durações silábicas também podem conter indícios quantitativos e qualitativos importantes das atitudes e emoções dos locutores, sendo o mais usual e simples atentar para o aumento significativo da duração sobre determinado segmento, que seja percebido como um alongamento de vogal ou de determinada sílaba, o que pode corresponder a uma pista prosódica relevante, que pode significar uma marca de delimitação da unidade entonacional, fenômenos como hesitações e ênfase, certos tipos específicos de atos de fala, ou mesmo estar relacionado a aspectos sócio-regionais.

Todavia, vários trabalhos sobre o português europeu e brasileiro consideram a duração como o correlato acústico mais significativo para os fenômenos acentuais, como observam Frota & Vigário (2000), na comparação dos padrões rítmicos e de entonação nas duas variedades da língua portuguesa, sendo a duração o parâmetro físico mais relevante para a percepção do ritmo pelo ouvido humano, apesar de outros parâmetros entonacionais, como a melodia e a energia vocal despendida, cooperarem para o que se percebe como estrutura rítmica.

No caso do ritmo propriamente dito, como sugere Nootboom (1997, p. 653), a duração desempenha um papel crucial, visto que é possível estudá-lo, pelo menos numa primeira aproximação, como uma função dos padrões temporais da fala, sem levar em conta os aspectos melódicos, quer dizer, concentrando-se inicialmente a atenção nas durações dos sons da fala que são relevantes para percepção do ritmo e que constituem em conjunto o padrão temporal da fala, embora cada estrutura rítmica seja uma organização dinâmica, na qual os elementos temporais que a constituem são interdependentes, sendo que “si on change la durée de l’un d’eux, il se produit une réorganisation de l’ensemble.” (FRAISSE, 1974, p. 98).

Como demonstra o breve exposto, os diversos fatores que contribuem para as variações do parâmetro de duração não são facilmente separáveis, o que o torna um parâmetro mais difícil de ser abordado metodologicamente, “not only in production but also in perception temporal patterning is inherently complex and much less easily modeled.” (NOOTEBOOM, 1997, p. 654).

No entanto, a noção usualmente dada pelas gramáticas tradicionais de sílabas átonas e tônicas, seja no nível lexical ou frasal, é bastante proveitosa, por estar intimamente relacionada às variações de duração, pois “a duração de uma unidade do tamanho da sílaba é o principal parâmetro correlato do acento”, como afirma Barbosa (2003, p. 141).

De modo geral, dentro de uma unidade entonacional, as sílabas tônicas são percebidas como mais longas do que as sílabas átonas, e são importantes para percepção rítmica, permitindo a definição e delimitação do(s) grupo(s) acentual(ais), ou *pé(s)-métrico(s)*, embora seja interessante notar que as sílabas átonas servem como pontos de ancoragem para percepção do ritmo, sendo proporcionalmente menos afetadas pelas variações da velocidade de fala, mas podem indicar pistas importantes sobre determinados fatos que muitas vezes interferem de maneira distintiva, sobretudo nas taxas de elocução mais lentas e mais rápidas, em comparação com as variações de duração sobre as sílabas tônicas nas diferentes taxas de elocução (MEIRELES, 2007).

No caso desta pesquisa, a sílaba é considerada uma unidade prosódica fundamental e está ligada à noção de tonicidade, também relevante para descrição dos padrões prosódicos das línguas, sobretudo aquelas ditas acentuais. Assim, as medidas acústicas extraídas do sinal de fala, tanto no caso da *f0* quanto da duração, foram baseadas principalmente nas noções de *grupo tonal* e de *sílaba tônica proeminente*, sendo que sobre essas duas unidades prosódicas serão feitas algumas considerações.

1.3- Principais unidades prosódicas da análise

Nesta parte serão feitas considerações sucintas sobre duas unidades prosódicas da fala: a *sílaba tônica proeminente* e o *grupo tonal*⁸. Esses assuntos estão ligados à investigação e,

⁸A noção de *sílaba tônica proeminente* corresponde à sílaba nuclear (e.g. GIMSON, 1980; O’CONNOR & ARNOLD, 1973) ou, ainda, como sílaba saliente (CAGLIARI, 1992), enquanto o *grupo tonal* refere-se à

apesar de serem abordados de maneira bem econômica, dão uma ideia geral de como a investigação se baseou para o seu desenvolvimento.

Optou-se por discorrer sobre o assunto principalmente com base no modelo de Halliday (1967), pois foi principalmente no autor que a investigação se fundamentou para a análise instrumental dos dados.

1.3.1- Sílabas tônicas proeminentes e grupo tonal

Em fonética, a sílaba pode ser tratada como unidade expiratória, ou unidade motora (e.g. STETSON, 1951); como unidade perceptiva sonora, relacionada a sua implicação auditiva; como unidade dinâmica, ou articulatória; ou ainda, como unidade fonológica, de uma perspectiva mental.

No caso presente, a noção de sílaba adotada se encaixa numa perspectiva sonora, visto que, para caracterização dos padrões entonacionais a investigação foi, num primeiro momento, orientada auditivamente.

No nível perceptivo, algumas sílabas que compõem os enunciados destacam-se perceptivamente do restante das sílabas que os constituem, pelo fato de se sobressaírem auditivamente. Este realce perceptivo tem a ver com a noção de “tonicidade” dada pelas gramáticas tradicionais, que geralmente classificam as sílabas como tônicas ou átonas.

Esta noção de tonicidade pode ser encontrada em Halliday (1967), cujo modelo é composto por três sistemas interligados, sendo um deles o *sistema de tonicidade*, que pressupõe a existência de sílabas tônicas e átonas no interior das *unidades de informação*, ou, nas palavras do autor, ‘blocos’ de informação.

Os três sistemas do autor podem ser sintetizados da seguinte maneira:

- a) *sistema de tonalidade*: responsável pela delimitação do grupo tonal que define a extensão de cada ‘unidade de informação’ na organização da fala;

unidade entonacional apresentada em Couper-Kuhlen (1986), cuja terminologia varia dentro da tradição fonética como “*breath-group*”, “*sense-group*”, “*tone-unit*”, dentre outras.

b) *sistema de tonicidade*: pressupõe a existência de sílabas tônicas e átonas no interior do grupo tonal, e, mesmo que haja mais de uma tônica no enunciado, uma delas se destacará mais dentro do enunciado, sendo esta a *sílabo tônica proeminente do grupo tonal*;

c) *sistema de tom*⁹, que define o padrão melódico do grupo tonal ou o ‘status’ da unidade de informação, em função do tom (primário, secundário etc) que esta unidade representa.

A partir dessas informações, o primeiro passo é determinar as unidades de informação, isto é, os blocos pelos quais os enunciados se organizam; as sílabas que mais se destacam dentro das unidades são facilmente identificáveis, pois uma sílaba sempre se destacará perceptivamente das demais, possibilitando, assim, delimitar os grupos tonais que definem as unidades de informação na cadeia da fala; cada bloco de informação contendo um grupo tonal pode ser dividido basicamente em dois componentes principais: “[...] Componente Pretônico e Componente Tônico, cuja divisão é feita pela localização da Sílabo Tônica Saliente [...]” (CAGLIARI, 1992, p. 140).

Desse modo, cada grupo tonal constitui, *per si*, uma unidade de informação: um ‘bloco’ que traz consigo a informação mais importante que o define e o delimita; geralmente esta informação se dá sobre a sílaba que mais se destaca perceptivamente das demais, local onde ocorre o movimento melódico mais importante, ou seja, a sílaba descrita aqui como *tônica proeminente*, sobre a qual “sucede a maior mudança do nível melódico, quer subindo, quer descendo” (CAGLIARI, 1992, p. 137).

Entretanto, nem sempre é fácil identificar o limite dos grupos tonais na cadeia da fala, sobretudo em estudos que investigam a fala espontânea. Assim, outros critérios podem ser adotados na delimitação dos grupos tonais.

Crystal (1969), por exemplo, propõe três critérios principais para identificação da *unidade tonal* (“*tone-unit*”), que corresponde à noção de grupo tonal aqui adotado. O primeiro critério é o da regularidade fonológica, que prescreve a presença de uma unidade entonacional em

⁹ A noção básica de tom é bastante recorrente nos estudos sobre entonação. Há, no entanto, trabalhos (e.g. (CRYSTAL, 1969) que, além dos elementos básicos que giram em torno da noção de tom (unidade tonais, tonicidade, grupo tonal etc), incluem uma variedade de parâmetros distintivos e específicos (subordinação tonal, tipo de tom, tempo, ritmo, tensão laríngea etc)

destaque, equivalendo ao que descreve Halliday (1967) sobre a presença de sílabas átonas e tônicas, sendo que uma sílaba sempre se destacará, mesmo havendo mais de uma sílaba tônica. O outro critério é de natureza fonética e prevê que cada unidade entonacional é indicada principalmente pelas mudanças de direção da curva melódica, bem como pelo nível da melodia, que funcionam com referências para delimitação da unidade entonacional. Além desses dois critérios, tem-se o critério prosódico, caracterizado pelos elementos de junção, que se manifestam principalmente na forma de pausas e mudanças fonéticas no nível segmental e demarcam as fronteiras das unidades entonacionais.

De modo geral, essas informações são suficientes para identificação e delimitação dos grupos tonais que definem as unidades de informação, bem como para a identificação da sílaba proeminente que caracteriza o padrão melódico principal.

No caso da investigação, a delimitação dos grupos tonais não apresentou problemas, visto que todos os enunciados analisados são constituídos de apenas uma unidade de informação, não contendo também pausas ou outros elementos prosódicos, como, por exemplo, ênfase, que pudessem dificultar na identificação dos grupos tonais.

1.4- As funções da entonação

A entonação é o elemento prosódico funcional mais estudado, sobretudo por ser um elemento universal, constituinte de toda e qualquer língua, sendo que muitas das diferentes línguas, mesmo as de origens bastante distintas, compartilham alguns padrões entonacionais com funções linguísticas semelhantes:

Intonation is universal also because many of the linguistic and paralinguistic functions of intonation systems seem to be shared by languages of widely different origins. It has often been noted, for example, that in a vast majority of languages some sort of raised pitch (final or non-final) can be used in contrast with lower pitch to indicate that an utterance is intended as a question rather than as a statement (HIRST & DI CRISTO, 1998, p. 1).

Assim, estudar e descrever as funções da entonação de determinada língua pode efetivamente contribuir para um melhor entendimento das línguas em geral, possibilitando a averiguação de fenômenos que sejam específicos ou universais das línguas.

Tradicionalmente, o modo mais simples e direto de se classificar as funções da entonação é separá-las em dois grupos principais: a) as funções tidas como *gramaticais*, que basicamente são compostas pelas diversas funções distintivas dos tipos de sentenças (assertivo, interrogativo, imperativo etc); b) as funções que se inserem no grupo das emoções e atitudes do falante, chamadas de *expressivas* (raiva, excitação, ironia e a circunspeção).

Em Cagliari (1992), esses dois tipos de classificação para os padrões entonacionais são descritos conforme suas funções:

Um tipo prevê uma classificação (primária) mais geral, em que certas características melódicas são portadoras de distinções sintáticas de frases. Por exemplo, um tom ascendente marca uma frase interrogativa, etc. Um segundo tipo prevê uma classificação (secundária) dos tons, em que, à função sintática, juntam-se significados semânticos relacionados com as atitudes do falante. Por exemplo, um tom descendente em nível alto, passando a baixo (no componente tônico), além de ser ‘afirmativo’, traz consigo ainda o significado de ‘um pedido’. Por esta razão, é mais fácil interpretar fatos concretos para se saber qual função linguística que os elementos suprasegmentais prosódicos têm do que partir de um significado ou função e prever qual deverá ser sua realização na fala. [...] A função dos suprasegmentos depende do significado a que eles estão servindo. Assim, de modo geral, pode-se dizer que há um significado estrutural (‘sintático’) e um significado interpretativo (‘semântico’). A distinção entre ambos fica relativamente fácil, quando se define significado interpretativo como sendo tudo aquilo que traz consigo uma referência ao falante, ou seja, representa a atitude do falante (CAGLIARI, 1992, p. 138).

Desse modo, a função gramatical está mais ligada à classificação estrutural sintática usualmente descrita nos manuais de gramáticas, muitas vezes analisada como sendo estática ou neutra, enquanto a função expressiva está mais relacionada às enunciações propriamente ditas, ao uso efetivo da língua.

Conforme sua classificação, a função gramatical e a função expressiva da entonação podem ser sintetizadas pelo esquema abaixo:

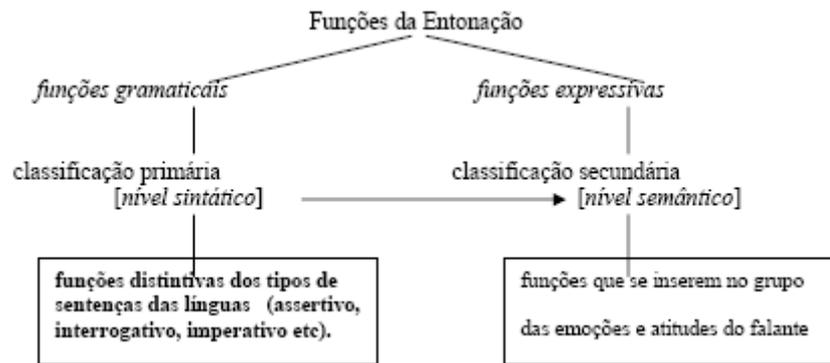


FIGURA 2: Esquema das funções da entonação segundo suas classificações.
Fonte: adaptado de Cagliari 1992, p. 138

Como mostra a figura, a maneira mais comum de se distinguir uma função da outra se baseia nas formas sintáticas chamadas de ‘neutras’, as mais recorrentes para ilustrar as funções gramaticais da entonação (e.g. interrogativas vs. assertivo); por outro lado, para se referir à função expressiva da entonação, na qual se inserem as atitudes de emoções, geralmente são utilizados termos como persuasão, ordens, comandos, etc., o que alguns autores não concordam, principalmente sob alegação de não haver correspondência de *um para um* entre forma e função, sendo que o limite entre uma coisa e outra não é tão fácil de ser estabelecido, sobretudo na comunicação, como é possível observar pela citação abaixo:

[...] distinction was not always maintained and this often led to confusion, especially in the fields of language teaching; thus ‘statement’ was used both for a syntactic form and for a type of communication, as if there was a simple one-to-one correspondence between form and function (TENCH, 1990, p. 300).

O problema é que, mesmo havendo uma relação entre *forma* e *função*, a relação não se estabelece de maneira exclusiva, pela qual uma única forma se associaria a uma e somente uma função. Ao contrário, no contexto de uso, a relação que se estabelece entre a forma de determinado padrão melódico e sua função não é dada de maneira biunívoca; um mesmo padrão melódico pode significar em uma interpretação bastante diferente, dependendo do seu emprego e da situação na qual é empregado.

Portanto, fixar exatamente qual o *papel funcional* (gramatical ou expressivo) que a entonação desempenha nas situações discursivas é bem mais difícil do que parece; a começar pelo problema das formas neutras, associadas às funções gramaticais, pois não é tarefa simples determinar, nas situações linguísticas concretas, até que ponto é possível estabelecer limites

puramente gramaticais para entonação, salvo em termos de função primária, elementar, isto é, no sentido empregado mais acima.

Tanto é verdade que a riqueza funcional da entonação possibilita estender as duas funções mais tradicionalmente exploradas em outras funções, como as descritas por Couper-Kuhlen (1986) e listadas abaixo:

1. *Função informacional*: é definida pela a estrutura informacional, por exemplo, servindo para caracterizar se a informação já foi *dada* ou é *nova*;
2. *Função gramatical*: define a modalidade da frase, se é uma interrogativa ou uma declarativa, por exemplo;
3. *Função ilocucionária*: caracteriza os enunciados conforme o modo de realização da *força ilocucionária*, indicando o seu ‘vigor’ intencional, também utilizada, por exemplo, em atos de fala indiretos;
4. *Função atitudinal (attitudinal)*: evidencia as intenções dos locutores ao proferirem o enunciado, fornecendo pistas sobre a atitude os estados emocionais do;
5. *Função textual ou discursiva (textual/discourse)*: refere-se à manifestação dos aspectos de organização linguística e interação dos participantes;
6. *Função indexical*: são devidas às peculiaridades dos indivíduos (idiossincrasia) sejam por fatores sociais ou estruturais dos indivíduos, fornecendo informações sobre os mesmos, tais como grau de escolaridade, faixa etária, sexo, status social etc.

Em síntese, uma abordagem funcionalista busca compreender e explicar os fenômenos linguísticos das línguas naturais em termos das *funções* que as *formas linguísticas* desempenham de maneira sistemática na comunicação humana. Por exemplo, as chamadas categorias gramaticais (morfemas, palavras, tempos verbais, sentenças, etc.) são vistas a partir das *relações funcionais* que se estabelecem entre os elementos constituintes da estrutura linguística, de acordo com as escolhas que o locutor intencionalmente faz, respeitando sempre a lógica do sistema. Assim, o resultado da combinação e organização dos constituintes linguísticos exerce uma *função comunicativa*, no sentido de possuir um estatuto informacional na situação comunicativa.

Neste sentido, a entonação, como um dos recursos disponíveis das línguas, veicula significados precisos os quais serão interpretados pelo(s) interlocutor(es), sendo que as escolhas feitas dos elementos prosódicos são ingredientes-chave para a compreensão eficaz das intenções do locutor:

When we talk of grammatical distinction we are accustomed to thinking of such things as tense, or mood, or different types of subordinated clause, [...] the distinction expressed by the choice of different tones are also distinctions in meaning, and they are of the same general kind; so they belong in the realm of grammar [...]. Intonation is one of the many kinds of resources that are available in the language for making meaningful distinctions. (Halliday, 1970, p. 21).

Pode-se dizer que o modo pelo qual a entonação é empregada determina sua função; a escolha de determinado padrão, por exemplo, com função de afirmar um fato qualquer seria preferencialmente produzido, em termos de função gramatical, através de uma sentença assertiva; mas através da prosódia o locutor pode acrescentar a essa sentença nuances, que poderiam sinalizar para uma variedade de atitudes e/ou emoções, tais como alegria, descontentamento, reprovação, etc., isto é, indicar que o indivíduo está alegre, descontente ou que reprova tanto no que se refere ao conteúdo proferido, mas também com relação a seu interlocutor ou mesmo sobre a situação estabelecida entre ambos.

Desse modo, apesar das várias possibilidades de se abordar e caracterizar as funções da entonação, ainda não há consenso sobre como e em que medida exatamente a prosódia contribui para o significado; diversas estratégias prosódicas podem ser acessadas pelo locutor, tais como velocidade de fala, o ritmo empregado, o nível melódico, o volume, dentre outros aspectos que podem interagir, ficando difícil estabelecer qual o papel efetivo de cada um desses recursos para o significado, não sendo claro, além do mais, quais tipos de significados estariam ou poderiam estar envolvidos, como já afirmava Cruttenden (1986).

Além disso, as questões que envolvem a representação entre forma e função da prosódia requerem um conhecimento considerável de diferentes áreas, o que vem a ser uma das explicações para o fato de o número de trabalhos que tratam sobre o tema ainda serem relativamente muito pequeno, como aponta Hirst (2005, p. 335).

“[...] researches tend to be specialists in one specific domain and that the interaction between phonology and interpretation, requires a knowledge of widely different areas of research, phonology on the one hand and syntax,

semantics and pragmatics on the other. Few people working in the field of syntax, semantics or pragmatics have detailed knowledge about prosody and the reverse is of course just as true.”

Portando, se, por um lado não há consenso sobre como e em que medida forma e função estão associadas exatamente, sobretudo no que diz respeito à maneira mais eficaz de representar fonologicamente a contribuição da prosódia para o significado, por outro, a extensão do problema aumenta, em razão do exposto pela citação acima, significando que há muito ainda por se fazer para melhor compreensão do fenômeno.

1.5- Entonação e atos de fala diretivos

A súplica, o pedido e a ordem são atos de fala diretivos que se materializam na comunicação linguística principalmente através da forma sintática *primitiva* das sentenças imperativas (VANDERVEKEN, 1990-91), sendo bastante recorrente na comunicação linguística. A distinção entre esses três modos de realização é feita principalmente através da entonação, sobretudo através das mudanças na melodia da fala, exercendo a entonação uma função importante na comunicação.

Apesar do seu uso recorrente nas línguas, nos estudos sobre entonação do Português do Brasil ainda há muito a se empreender para melhor compreensão dos atos de fala diretivos, embora os trabalhos já venham surgindo já há algum tempo.

Rizzo (1981) teve como objetivo demonstrar o papel da entonação na descrição de atos de fala. A autora trabalhou com base no modelo de Halliday (1967) e analisou oito diferentes tipos de atos de fala¹⁰: asserção, interrogação, pedido, súplica, sugestão, ordem, conselho e convite. No trabalho é possível distinguir pelo menos três formas mais comuns para o diretivo ordem, sendo duas, segundo a autora, não marcadas (ou neutras) e uma forma marcada:

¹⁰ Aqui serão feitas alusões apenas sobre os três atos de fala considerados na investigação, isto é, sobre a súplica, o pedido e a ordem.

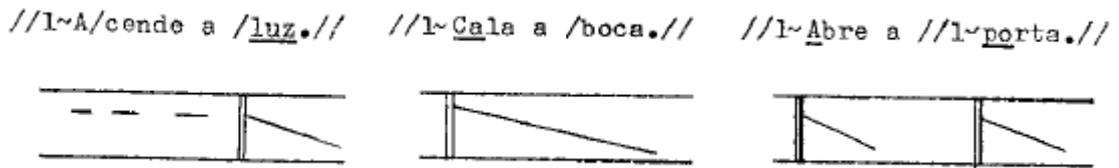


FIGURA 3: Forma não marcada e formas marcadas para o diretivo ordem.
Fonte: Rizzo (1981, p. 76-77)

Os três casos são definidos pelo tom 1 (meio-alto/médio/meio-baixo), descendente; a primeira representação é a forma não marcada da ordem e a tônica proeminente ocorre na última sílaba tônica do enunciado; na segunda representação, a forma também não marcada, mas há uma mudança na tonicidade, com a proeminência localizada na primeira sílaba tônica do enunciado; outra possibilidade para ordem seria a sequência de tons, como no terceiro exemplo, no qual há duas proeminências em destaque, formando dois grupos distintos. A autora acrescenta ainda a possibilidade de alguns fatores prosódicos ocorrerem em concomitância com os diferentes padrões marcados, como alterações na velocidade de fala e de qualidade de voz, que seriam, segundo a autora, características recorrentes para o diretivo ordem.

Um dado interessante no trabalho de Rizzo refere-se a alguns exemplos encontrados para o ato de pedir, que, assim como o ato ilocucionário ordem, foram realizados também com o tom 1, descendente.

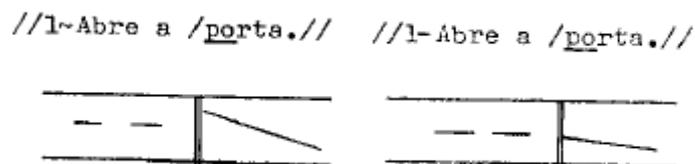


FIGURA 4: Representação dos atos de ordenar e pedir realizados com tom 1.
Fonte: Rizzo (1981, p. 77 e 85)

Segundo autora, o pedido possui as mesmas marcas gramaticais da ordem, contudo, com existência de algumas diferenças que distinguiriam um tipo de enunciado do outro, como um volume mais baixo ou mais alto que “traduzirá um efeito linguístico específico” (RIZZO, 1981, p. 85), incluindo ainda para distinção entre os tipos aspectos extralinguísticos que determinariam o enunciado, como o contexto, posição social dos interlocutores e o sentimento que os mesmos têm dessa posição. No trabalho, tanto um tipo quanto o outro podem ocorrer

com a pretônica nivelada alta e tônica descendente alta/baixa, ou com a pretônica nivelada meio-baixa e tônica meio-baixa/baixa.

Para a súplica, o tom empregado é o mesmo utilizado para o ato de aconselhar, como demonstram as representações abaixo:

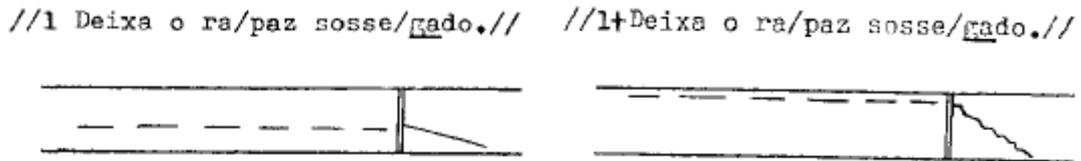


FIGURA 5: Representação dos atos de aconselhar e suplicar
Fonte: Rizzo (1981, p. 91-92)

As principais diferenças apontadas referem-se, por um lado, ao nível do tom, geralmente mais baixo no conselho, e à mudança rítmica, que passa de acentual para silábico na súplica, mas a diferença reside, sobretudo, nas mudanças na qualidade de voz, geralmente sussurrada, principalmente na porção final do enunciado, como demonstra a segunda figura.

O trabalho de Moraes (1984) é outro a tratar dos atos de fala diretivos no português brasileiro, mas, diferentemente do trabalho de Rizzo (1981), a descrição sobre o fenômeno é essencialmente fonética, baseado na curva de f_0 , e traz considerações importantes sobre esses tipos de atos de fala:

En fait en portugais c'est surtout à l'intérieur de la classe des directifs que l'intonation exprime des actes spécifiques [...] le fait que ce sont surtout les directives que se manifestent par l'intonation n'est pas fortuit. En réalité l'intonation se prête à marquer particulièrement, dans l'établissement d'un acte illocutoire, les trois dimensions : le point illocutoire (le but de l'acte), la force avec laquelle il est présenté et la relation de force entre les interlocuteurs. (MORAES, 1984, p. 58-59)

O comentário sugere, mesmo que indiretamente, que os atos de fala diretivos são naturalmente propícios de sinalizarem prosodicamente não só o modo de realização ato de fala, mas também a atitude do locutor, considerando-os primordialmente como 'atos entonativos', em comparação com outros tipos de atos ilocucionários.

No caso dos diretivos do grupo das ordens, os resultados encontrados por Moraes (1984, p. 328-330) apresentaram: a) uma entonação que se caracteriza por uma curva melódica com um

ataque situado em um nível médio-alto sobre a primeira sílaba acentuada, a partir da qual a curva de f_0 descreve um movimento descendente até o nível baixo sobre a última sílaba tônica e/ou acentuada das ocorrências, como igualmente observaram Falé e Faria (2007), para o Português Europeu; b) uma intensidade também decrescente, com a primeira sílaba acentuada com valores mais altos de intensidade e a última sílaba tônica e/ou acentuada com intensidade mais baixa, sendo que, de modo geral, as ordens apresentaram um nível de intensidade mais elevado, quando comparadas com outros tipos de enunciado, fato também observado por Queiroz (2007), que comparou o grupo das ordens com o das sugestões e advertências do Português do Brasil; c) quanto ao parâmetro de duração, foi observado um alongamento da última sílaba tônica e/ou acentuada, além de duração total reduzida quando comparadas às durações das asserções e dos pedidos, características igualmente corroboradas em Queiroz (2007, p. 14), no qual os valores de durações globais e locais foram relativamente bem menores do que nas sugestões e advertências.

Um dado interessante a ser acrescentado sobre a categoria das ordens e o parâmetro de f_0 pode ser visto em Queiroz (2007, p. 16), em que, por um lado, locutores diferentes produziram padrões de entonação semelhantes, enquanto, por outro lado, um mesmo locutor produziu três padrões distintos, com diferenças no alinhamento do pico de f_0 e de amplitude na curva de frequência fundamental, demonstrando que um mesmo locutor utiliza estratégias diferentes para produzir um mesmo tipo de ato de fala, embora seja possível notar que algo tenha sido acrescentado ao significado.

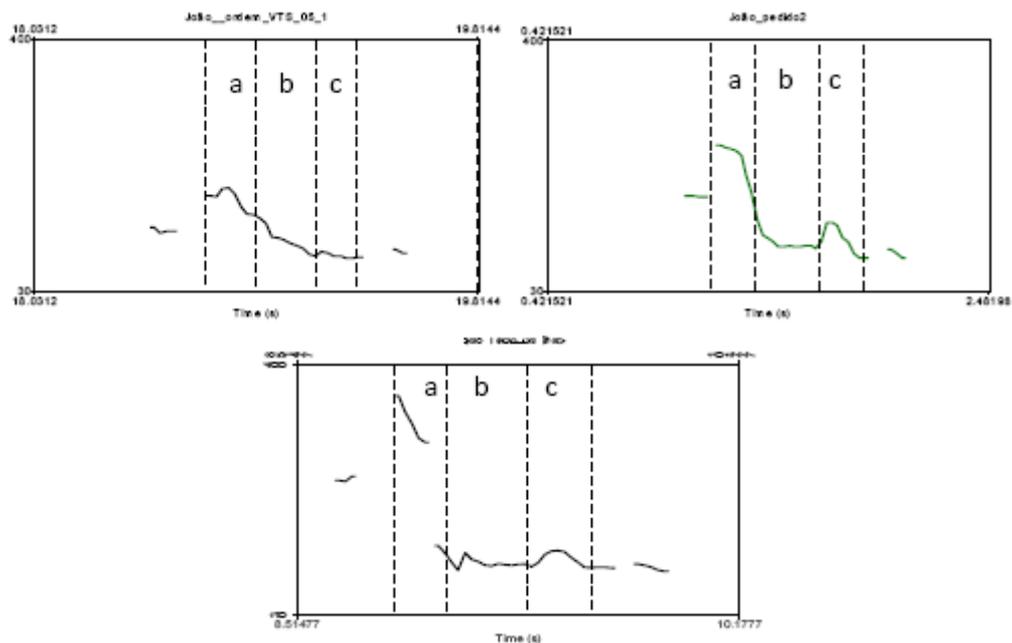
Quanto aos pedidos, Moraes (1984, p. 364-365) observou: a) a curva de f_0 situa-se em um nível elevado, notadamente superior sobre a primeira sílaba acentuada do que no caso das asserções e questões totais do português, sendo que, a partir deste ponto do enunciado, a frequência fundamental decresce a um nível bastante baixo, para em seguida se elevar até um nível médio sobre a última sílaba tônica, o que, segundo o autor diferencia o padrão entonativo do pedido do padrão da ordem; b) a intensidade, na maioria dos casos, apresentou-se mais fraca na última sílaba tônica e/ou acentuada em comparação com as outras sílabas tônicas e/ou acentuadas; c) já a duração apresentou um alongamento sistemático sobre a última sílaba tônica e/ou acentuada.

Sobre o Português Europeu, Falé e Faria (2007, p. 1043) levantaram um dado interessante sobre o nível de frequência fundamental nos atos de fala diretivos. As autoras averiguaram

que há uma hierarquia relacionada ao nível de f_0 ao comparar as ordens, os imperativos e os pedidos. Os dados da categoria ordem se apresentaram com níveis mais elevados f_0 por toda extensão dos enunciados, enquanto os pedidos em um nível mais baixo de f_0 .

Em estudo mais recente, Moraes (2011) caracteriza pragmaticamente seis tipos de atos diretivos, os quais são tratados como sendo hipoteticamente entonacionais, a saber: a ordem, o desafio, o pedido, a súplica, a sugestão e o conselho.

No caso, serão apresentados aqui apenas três dos seis atos analisados pelo autor, por serem exatamente os três atos diretivos desta pesquisa: a ordem o pedido e a súplica, cujas características melódicas mais evidentes podem ser visualizadas abaixo:



FIGURAS 6, 7 e 8: Três enunciados da sentença “Destranca a gaveta”
proferidos como ordem, pedido e súplica.
Fonte: Moraes (2011)

O contorno melódico da ordem, representado na primeira figura, é caracterizado por um movimento global ascendente descendente, com um ataque (a) situado em um nível médio, a partir do pico de f_0 , a curva descreve um movimento descendente por toda extensão restante do enunciado (b e c). Na figura (2), o pedido, em comparação com a ordem, apresenta um ataque (a) num nível relativamente mais elevado, com o nível da tônica final (c) também mais elevado, apresentando as mesmas características descritas em Moraes & Colamarco (2007).

Para súplica, representada na última figura, a configuração melódica global é bastante parecida com a do pedido, embora o ataque seja notadamente mais elevado.

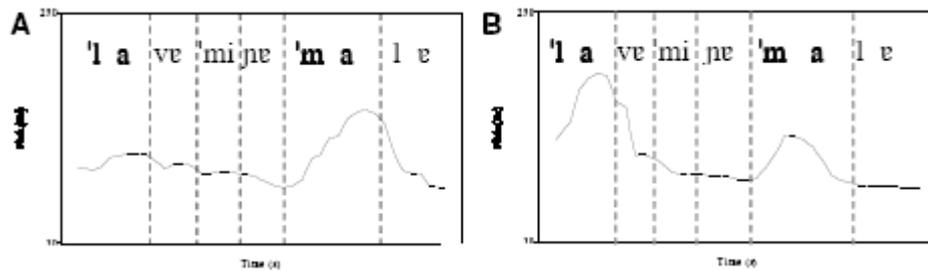
Pelo visto, a distinção entre os elementos da classe dos atos diretivos é dada tanto pelos eventos locais, como a configuração da última sílaba tônica, quanto pelos eventos globais, nos quais se inserem o nível de frequência fundamental, como no caso da distinção entre a súplica e o pedido, que apresentam um padrão semelhante, mas diferem quanto ao nível do ataque, sendo a ordem a apresentar níveis mais baixos tanto no que diz respeito ao ataque quanto sobre a sílaba nuclear.

Assim, a entoação tem um papel importante na descrição de atos de fala, ou, de maneira mais geral, na descrição de uma língua, pelo fato da escolha de um ou outro tom ser significativa tanto na distinção gramatical quanto na expressão de atitudes.

1.5.1- Atos diretivos e o componente pretônico

Um dado relevante que tem sido apontado por alguns autores na distinção de tipos de realizações linguísticas da fala diz respeito ao componente pretônico. Xu & Sun (2002), por exemplo, afirmam que o alinhamento de f_0 relacionado aos acentos pré-nucleares ocorre de maneira consistente e com bastante regularidade, como demonstram alguns trabalhos sobre o inglês, o grego e o holandês. Falé (2005, Citado por, Falé e Faria, 2007) levanta a hipótese de que a distinção fonética mais importante entre enunciados declarativos e imperativos do Português Europeu esteja relacionada ao componente pretônico dos enunciados, fato também observado na comparação entre sentenças declarativas e questões totais do Português do Brasil por Moraes, (1998), no qual o componente pretônico é relevante na distinção entre os dois tipos de sentenças, sugerindo ainda que este tenha papel relevante em termos de expressividade.

Analisando o pedido e a pergunta, Moraes e Colamarco (2007), por exemplo, discutem sobre a distinção fonológica entre os atos ilocucionários pergunta e pedido. A questão total é caracterizada por uma subida simples e acento pré-nuclear em um nível melódico mais baixo, enquanto o pedido se caracteriza por uma subida dupla e nível melódico do acento pré-nuclear alto:



FIGURAS 9 e 10: Contornos melódicos de “Lava a minha mala”, proferidos como questão total (A) e como pedido (B)

Fonte: MORAES & COLAMARCO (2007, p. 115)

O comportamento melódico pré-nuclear que diferencia os dois atos de fala foi considerado como fonológico em estudo anterior de Moraes (1984). Contudo, Moraes e Colamarco (2007) retomam o assunto e passam a rejeitar tal possibilidade, pois os resultados se mostraram ambíguos e pouco consistentes para tal afirmativa, propondo que o traço fonológico distintivo entre a pergunta e o pedido possa ser o alinhamento do pico de f_0 da sílaba nuclear nas duas modalidades.

Ainda, com objetivo de caracterizar o padrão correspondente ao pedido e à pergunta, a relevância da direção da curva melódica (ascendente ou descendente) de quatro diferentes níveis melódicos de f_0 (116 Hz, 141 Hz, 166 Hz e 191 Hz) da sílaba tônica nuclear também foi analisada.

Os resultados apontam para a direção da melodia sobre a tônica final como sendo o traço distintivo mais provável entre as duas modalidades, visto ser o parâmetro mais consistente na avaliação perceptiva dos 20 juízes: ascendente, no caso da pergunta; descendente, no pedido.

Com base na curva de f_0 , na consistência dos resultados referentes à direção melódica sobre a tônica final e da não relevância do contorno pré-nuclear, os autores sugerem que o traço fonológico distintivo entre a pergunta e o pedido deva ser atribuído, na realidade, ao alinhamento do pico de f_0 da sílaba nuclear nas duas modalidades:

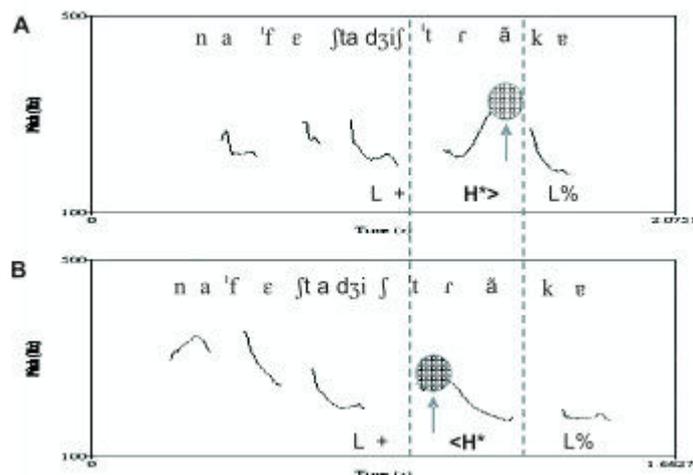


FIGURA 11: Contornos melódicos e alinhamento do pico sobre a tônica proeminente para questão total (alinhamento tardio) e pedido (alinhamento adiantado) do enunciado “*Na festa dezanca?*”.
 Fonte: MORAES & COLAMARCO (2007, p. 124).

Como é possível observar pelas curvas de f_0 , a distinção entre as duas modalidades seria o alinhamento do tom H^* sobre o evento nuclear das mesmas: “tardio” $H^* >$, na pergunta, em oposição ao alinhamento “adiantado” $<H^*$, no caso do pedido.

Na realidade, as questões relativas ao componente pretônico ainda estão por ser mais bem esclarecidas, não só no caso dos diretivos, bem como para a grande variedade de atos de fala, sendo um campo ainda a ser explorado.

Uma explicação para este fato seria a prevalência de o foco dos estudos sobre a entonação voltar-se sobretudo para o movimento melódico nuclear, o que corresponde nesta pesquisa ao movimento sobre a sílaba tônica proeminente usualmente localizado sobre a última sílaba tônica do enunciado (ou grupo tonal), ou descrever os aspectos prosódicos e/ou entonacionais propriamente ditos de um modo mais amplo, em função da configuração geral dos padrões prosódicos, como, por exemplo, no trabalho de Halliday (1967), em que o componente pretônico normalmente descrito a partir de três características básicas abstraídas do componenteônico, em conformidade com sua altura melódica e a direção do movimento, que pode ser nivelado, ascendente ou descendente, como na maioria dos casos, mas podendo ocorrer como movimento complexo (e.g. descendente/ascendente).

1.6- Atitude e prosódia

Diversos estudos têm tratado de algum modo a relação entre prosódia e os estados afetivos do locutor, nos quais se incluem, por exemplo, as emoções, as disposições de ânimo (*moods*), as atitudes, posicionamentos interpessoais e as disposições afetivas, como apontam Scherer & Bänziger (2004).

Apesar dos esforços e do número considerável de estudos sobre a contribuição da prosódia como *função atitudinal*, alguns pontos ainda são controversos, dos quais um é bastante recorrente: o limite entre o que seria de natureza emocional e o que seria intencional nas situações linguísticas concretas, pois muitos trabalhos, não raro, não fazem distinção entre os termos ‘atitude’ e ‘emoção’ (GIMSON, 1980); há outros que tratam os termos como sinônimos (e.g. CRYSTAL, 1985). Para Bolinger, (1985), por exemplo, nenhum enunciado é desprovido plenamente de algum tipo de emoção, apesar de afirmar que a emoção pode levar a um certo descontrole na melodia da fala, como também afirma Fónagy (1993), que define atitude como sendo um comportamento controlado, no qual se encerra uma intenção intelectual, em contraposição à emoção que se reflete para além do nível glotal (FÓNAGY, 1987, p. 468).

No caso em questão, serão expostos aqui apenas alguns pontos de vista, tratando de poucas definições que estejam mais diretamente ligadas à atitude do locutor, mesmo que seja necessário recorrer aos termos ligados aos estados afetivos, principalmente no que diz respeito às emoções, que muitas vezes servem de base para se contrastar e definir atitude do locutor.

Fónagy (1987), por exemplo, diferencia três principais aspectos do significado da entonação que dizem respeito tanto ao nível do conteúdo quanto ao nível expressivo, bem como à relação entre um nível e outro. Desse modo, o autor propõe a separação de três padrões melódicos passíveis de serem relacionados às *emoções primárias*, às *atitudes sociais* e às *modalidades*:

Primary emotions, such as anger, hatred, joy, fear or tenderness, are reflected simultaneously at all levels of the vocal apparatus: at the respiratory and glottal level as well as the pharyngeal and oral level. [...] The vocal expression of social attitudes, as opposed to primary emotions is clearly confined to the glottal level [...]. Attitudinal intonation patterns are at the same time more language dependent than emotional vocal displays [...]

Modal intonation patterns represent the highest level of semantic organization that can be reached by prosodic means. We could even be tempted to attribute a referential function (Darstellungs-Funktion) to modal intonation (FÓNAGY, 1987, v.2, p. 468-469).

Entretanto, como aponta o autor, nem sempre é fácil traçar os limites entre o que seja modalidade e atitude, visto que as categorias modais correspondem, na realidade, às categorias mais essenciais e gerais de atitudes, pois a comunicação verbal prescinde delas para se realizar, sendo o modo mais fácil de distinguir *entonação modal* de *entonação atitudinal*, é tratar esta como sendo “always felt as stylistically marked” (FÓNAGY, 1987, p. 469), embora a sobreposição e a integração entre esses aspectos sejam bastante comuns e semanticamente complexos de serem descritos.

Wichmann (2000) faz a distinção entre dois tipos de entonação: *expressiva* e *atitudinal*; a primeira sinaliza características relacionadas à emoção propriamente dita, como raiva, excitação, tristeza, etc., que serve como parâmetro de contraste para caracterização de uma entonação reveladora da atitude do falante, a qual é determinada por diversos fatores:

I will categorize as 'expressive' intonation those intonational characteristics which appear to convey pure emotion, and emotions arising from or closely linked to beliefs, knowledge and opinion. I use 'attitudinal' intonation to mean any intonational cue which, together with non-linguistic information in the voice, reflects speaker behavior in a given situation, either as intended by the speaker, or inferred by the receiver, or both. I believe this kind of attitude is best approached as a part of speaker meaning. (WICHMANN, (2000), p. 3).

Assim, vários critérios avaliativos, como contexto, informações não linguísticas, intenção, reação, etc. estão relacionados à entonação atitudinal que, por sua vez, está relacionada ao aspecto comportamental intencional, isto é, o que pode se chamar de um comportamento controlado, determinado conscientemente, pelo qual locutor sinaliza uma intenção intelectual (FÓNAGY, 1993).

De fato a questão de se definir atitude do locutor, levando-se em conta a emoção, tem sido bastante explorada, um bom exemplo é o trabalho de Antunes (2007), que faz um levantamento das diferentes posturas adotadas por diversos autores sobre a distinção entre atitude e emoção.

Autor (es), data	Conceito de emoção	Conceito de atitude	Autor(es), data
Aubergé, 2002a.	involuntária	voluntária	Meyvaldová & Horák, 2002.
Aubergé, 2002a.	menos cortical	mais cortical	Aubergé, 2002a.
Scherer, 1994; Mozziconacci, 2002; Couper-Kuhlen, 1986; Morlec, Bailly & Aubergé, 1999; Scherer, 2003.	fisiológica	cognitiva	Scherer, 1994; Mozziconacci, 2002; Wichmann, 2000; Scherer, 2003.
Wichmann, 2000; Aubergé, 2002b.	expressa diretamente via prosódia	expressa indiretamente via prosódia	Wichmann, 2000; Aubergé, 2002b.
Stankiewicz, 1964.	instintiva, inata	adquirida, aprendida	Morlec, Bailly & Aubergé, 1999.
Faure, 1970; Fónagy, 1993.	não-controlada	controlada	Meyvaldová & Horák, 2002; Fónagy, 1993.
-	-	motivada, refletida	Faure, 1970.
Couper-Kuhlen, 1986; Ladd, 1978.	universal	dependente do sistema linguístico	Stankiewicz, 1964; Couper-Kuhlen, 1986; Morlec, Bailly & Aubergé, 1999; Ladd, 1978.
Couper-Kuhlen, 1986.	não-monitorada	(cognitivamente) monitorada	Couper-Kuhlen, 1986.
-	-	convencionada	Couper-Kuhlen, 1986.
Fónagy, 1993.	de carga espontânea de tensão psíquica	determinada conscientemente	Fónagy, 1993.
Morlec, Bailly & Aubergé, 1999.	não-intencional	intencional	Morlec, Bailly & Aubergé, 1999; Aubergé, 2002a.
Aubergé, 2002b.	não depende da vontade do locutor de expressar	locutor informa seu ponto de vista, por sua vontade	Aubergé, 2002b.
Aubergé, 2002b; Wichmann, 2000; Wichmann, 2002.	dependente do locutor	dependente dos eventos discursivos	Aubergé, 2002b; Wichmann, 2000; Wichmann, 2002.
Wichmann, 2000.	ativa/passiva positiva/negativa	-	-
Wichmann, 2000.	ligada a sentimentos, opiniões, crenças	comportamento do falante (preendido por este ou percebido pelo ouvinte)	Wichmann, 2000.

QUADRO 1: Sistematização dos conceitos para emoções e atitudes na da literatura prosódica.

Fonte: Antunes (2007, p.89)

Como base nesse levantamento, a autora define as atitudes como sendo expressões controladas pelo indivíduo, no sentido de serem voluntárias, intencionais, cognitivas, motivadas, ao mesmo tempo em que são convencionadas, dependentes do sistema linguístico, adquiridas e aprendidas, e que não se expressam diretamente pela prosódia.

No entanto, algumas lacunas ainda permanecem na definição de atitude:

[...] por vezes, o termo junta-se ao papel da entonação; em algumas situações, é associado aos componentes paralinguísticos; em outras ao conteúdo lexical; fatores que podem simultaneamente interagir e desempenhar funções importantes na expressão das atitudes dentro da situação discursiva. (QUEIROZ, 2004, p. 80).

Outro ponto controverso refere-se à categorização das atitudes, quando assim definidas. As propostas de taxionomias variam muito de autor para autor, além do problema de não haver uma relação biunívoca entre padrão melódico e atitude, visto que um mesmo padrão pode incluir diversos tipos de atitude ou mesmo diferentes tipos de sentenças definidas gramaticalmente.

De fato a utilização do termo ‘atitude’, quando relacionado à prosódia, pode muitas vezes não vir acompanhado de nenhuma definição direta, juntando-se ao termo elementos que podem interagir simultaneamente e desempenhar funções determinantes que indiquem a atitude do locutor e, na realidade, a extensão dos pontos polêmicos que giram em torno do tema é bastante ampla, visto que o próprio termo já causa certo problema pelo seu caráter interdisciplinar e polissêmico, assim, esses pontos polêmicos não são esgotados neste trabalho.

Por outro lado, nas investigações sobre o assunto, há um alto grau de conformidade sobre o fato de o tema só poder ser explicado e entendido através de um bom número de considerações, pois os aspectos de interpretação do significado expresso estão subordinados a uma quantidade considerável de habilidades e ao conhecimento do mundo físico e social (PECCEI, 1999), sendo necessária uma teoria que abranja as considerações situacionais no uso da linguagem, papel legado a Pragmática, por muito tempo deixada de lado pelas principais correntes linguísticas, como no caso dos estudos fonéticos, mas que agora parecem visionar a necessidade de melhor compreender a contribuição da prosódia e sua relação com os aspectos pragmáticos.

Neste sentido, a teoria dos atos de fala - ou mais frequentemente a unidade de análise da teoria dos atos de fala, isto é, o ato ilocucionário-, tem sido explorada, buscando-se associar a forma lógica dos atos ilocucionários à prosódia, o que tem proporcionado propostas interessantes no sentido de definir atitude do locutor, como a de Moraes et al (2010), que distingue duas categorias cognitivas de atitudes: as que interferem no conteúdo proposicional do enunciado (*atitudes proposicionais*), tais como ironia, surpresa, dúvida, etc., e, por outro lado, as chamadas *atitudes sociais*, que se referem às relações interpessoais estabelecidas entre o locutor e seus interlocutores, tais como polidez, arrogância, irritação, etc.

No que diz respeito a esta pesquisa, a distinção proposta por Moraes et al (2010) é bastante interessante, visto que a proposta adota o ato ilocucionário como ponto de partida para relacionar a contribuição da prosódia na expressão de atitudes do locutor, proporcionando ainda uma reflexão sobre aspectos relacionados à enunciação, como à posição social dos interlocutores e fatores que possam interferir no conteúdo proposicional.

1.6.1- Entonação e atitude do locutor

Um ponto importante dentro dos estudos prosódicos refere-se ao fato das pessoas de uma mesma língua fazerem uso de sequências melódicas de maneira similar em situações similares, o que demonstra uma padronização na ‘flutuação’ (PIKE, 1945, p. 20) da melodia da fala em situações linguísticas concretas. Neste sentido, os aspectos prosódicos seriam ao mesmo tempo específicos e universais das línguas: universais, porque não existe língua em a prosódia não contribua para o significado, sendo que alguns padrões característicos são compartilhados universalmente; específicos, porque, mesmo dentro de uma mesma língua, a prosódia é utilizada de modo diferente dependendo dos aspectos dialetais, fato que é claro para o português brasileiro.

Quanto à função expressiva da entonação, vários são os trabalhos que investigaram os padrões da entonação de línguas particulares, associando-os de algum modo à expressão de atitudes, Sobre alguns deles, serão feitas algumas considerações.

Halliday (1967, 1970) contribui aos estudos sobre a relação entre a entonação e a expressão da atitude do locutor ao desenvolver um sistema detalhado da organização estrutural dos padrões entonativos de língua inglesa, a partir de um modelo constituído de 05 tons primários e 02 tons combinados (ou compostos); seu modelo foi utilizado na descrição da entonação do português brasileiro.

Um exemplo é o trabalho sobre o dialeto paulista, o qual o modelo de Halliday foi utilizado por Cagliari (1981), acrescido de outros padrões tonais para o português: um sexto tom e outro composto, além de estabelecer alguns tons secundários, como variações particulares dos tons de base.

Abaixo, a representação dos tons primários simples, os padrões de cada tom e seus respectivos significados, fixados pelo autor para o português do Brasil:

Tons primários simples		
Tom	Padrão	Significado
1	---- --_	declaração, asserção
2	---- --"	interrogação
3	--_ --- -	incompleto
4	--- "- -"	surpresa interrogativa
5	_-- "-_	asserção enfática
6	----- -__	'certas' frases relativas

QUADRO 2: Tons primários simples para o português brasileiro
 Fonte: CAGLIARI (2002, p. 61)¹¹

Como é possível observar, nos tons primários, os significados dos tons referem-se tanto à função gramatical quanto à função expressiva ou atitudinal. Por exemplo, duas asserções distintas, uma *asserção* 'neutra', que define o tipo de sentença e contrasta com uma *asserção enfática*, que pode ser associada, por exemplo, às atitudes de impaciência, de certeza; uma *surpresa interrogativa*, com atitude já definida no próprio rótulo, e uma interrogação com função gramatical.

Para os tons combinados, os padrões e os respectivos significados são os seguintes:

Tons combinados		
Tom	Padrão	Significado
13	---- --_ ----	declaração forte, reprimenda
53	-- "-_ ----	declaração forte
63	----- -__ ----	oração relativa

QUADRO 3: Tons combinados para o português brasileiro
 Fonte: Cagliari (2002, p. 61)

A estrutura típica dos tons combinados é *componente pretônico* + *componenteônico* + *componenteônico*. Apenas a primeira tônica da sequência pode ser precedida de um componente pretônico, pois a sequência de dois tons distintos se funde em uma única sequência, não havendo, pois, a possibilidade de um componente pretônico entre a sequência de tons (HALLIDAY, 1970, p. 12).

¹¹ Fonte não publicada, gentilmente cedida pelo Professor Cagliari ao Laboratório de Fonética da FALE – UFMG. Faz parte de um conjunto de notas e apontamentos, intitulado "*Dossiê Prosódia*".

Cagliari (1982, p. 167) estabeleceu ainda alguns tons secundários para o português, como variações particulares dos tons de base que, “[...] em geral, acrescentam uma ideia a mais ao significado básico do tom primário”:

Tons secundários		
Tom	Padrão	Significado
1a	--- --_	declaração enfática
1b	--- __	asserção forte, impaciência
1c	---- ----	repetição, impaciência
1d	-_ --_	Enumeração
2a	---- ^--	interrogação fraca
4-	~ _~	reserva forte,
6-	---- ----	desafio

QUADRO 4: Tons secundários para o português brasileiro
Fonte: Cagliari (2002, p. 62)

Os tons secundários são os mais interessantes do ponto de vista da expressão de atitudes, pois acrescentam aos tons primários básicos características bem marcadas que servem como pista para atitude do locutor, como *impaciência*, *reserva* e *desafio*.

Crystal (1969) buscou descrever contrastes prosódicos que expressam diferenças de significados na língua inglesa, desenvolvendo um sistema semântico para a entonação, associando-o a vinte categorias de atitudes contrastantes. Para análise dos aspectos prosódicos e paralingüísticos, o autor analisou programas de rádio, propagandas televisivas, comentários esportivos, sermões e noticiários, caracterizando as atitudes a partir de 16 contrastes, como unidades tonais, tonicidade, subordinação tonal, tipo de tom nuclear, tempo, ritmo, tensão laríngea. Algumas das atitudes encontradas pelo autor foram *preocupação*, *desaprovação*, *arrogância*, *embaraço*, *conspiração*, *precisão*, dentre outras, que foram associadas a sete tons nucleares.

O’ Connor & Arnold (1973) consideram que apenas parte do significado pode ser atribuída à entonação, atribuindo parte do significado à estrutura da frase, leia-se aos componentes lexicais e sua organização na estrutura; a esse conjunto de fatores ainda estariam associados o contexto e o momento particular (O’ CONNOR & ARNOLD, 1973, p. 46), para interpretação do significado das atitudes e ou tipos de sentenças. Os autores comentam, por exemplo, que, para as interrogativas totais (*yes/no questions*) do inglês, a forma *genuína* de se demonstrar

interesse é feita através do tom nuclear ascendente, sendo que qualquer outro padrão para este tipo de interrogativa só ocorrerá em circunstâncias especiais, o que de fato, nada mais é que uma pista prosódica da atitude do locutor. Assim, os autores buscam estabelecer a associação de 10 tons de base para cada um dos cinco principais tipos de sentenças - declarativas (*statement*), questões totais (*yes/no questions*), questões parciais (*Wh-questions*), imperativas (*command*) e interjeições (*interjections*) -, fornecendo uma descrição dos padrões entonativos de várias atitudes conduzidas pelos diferentes grupos tonais. Por exemplo, o tom descendente-ascendente associado às interjeições revelaria uma atitude zombeteira, enquanto que associado uma sentença declarativa estaria ligada a uma atitude de relutância ou de reserva.

O trabalho de Gimson (1980) tem pontos em comum com o trabalho de O' Connor & Arnold (1973), no sentido descrever o significado prosódico com base no conteúdo lexical. Entretanto, o autor considera outros elementos prosódicos como pistas para atitude do locutor, como uma velocidade de fala acelerada, podendo indicar *irritação* ou *urgência*, enquanto uma velocidade mais lenta revelaria *dúvida*, *hesitação* ou *aborrecimento*.

Muitos outros autores trataram de alguma maneira sobre a questão da entonação como veículo do significado expresso pelo locutor, sendo que diferentes métodos e modelos foram empregados visando descrever os padrões entonacionais das línguas; estudos como Liberman, (1975), Ladd (1980), Bolinger (1985, 1989), Cruttenden (1986), Pierrehumbert, (1987), Fónagy (1987, 1993), para citar somente alguns.

Para o português do Brasil, Antunes (2007) avaliou o papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor nas questões interrogativas (totais, parciais e alternativas) do português brasileiro. Considerando, sobretudo, a curva de frequência fundamental e o parâmetro duração, foram estabelecidas para as questões as atitudes de *crítica*, *dúvida*, *incredulidade*, *indução*, *interesse* e *provocação*, além da questão *neutra*, tida como referência para a classificação das atitudes expressas pelos locutores. O trabalho concluiu que as estratégias utilizadas pelos locutores para expressar uma mesma atitude podem ser diferentes, mas que para todos os três tipos de questões interrogativas analisadas, “o papel da prosódia na expressão das atitudes, principalmente no que concerne à *f0*, é exercido em eventos locais” (ANTUNES, 2007, p. 287), sendo que o movimento melódico que caracteriza a modalidade interrogativa não se altera.

Outro estudo sobre o português brasileiro, também analisando melodia a partir dos correlatos acústicos de duração e f_0 , investigou a relação entre prosódia e contexto (BODOLAY 2009), avaliando dois atos de fala: o pedido e a ordem. Para os dois tipos de enunciado, o contexto foi determinante nas estratégias prosódicas utilizadas pelos locutores. No caso dos pedidos, a expressão de atitudes está associada fortemente a regras sociais, sendo comuns as atitudes de cortesia e polidez, enquanto as ordens têm uma maior relação com o nível hierárquico dos interlocutores. Uma diferença encontrada refere-se à tessitura e o registro para os tipos; para as ordens, a tessitura apresentou valores mais baixos do que no caso do pedido, sendo que o registro mais elevado pode estar relacionado à atitude de *polidez*, e o registro mais baixo associado à atitude *autoritária*.

Moraes et al (2010) analisou acústica e perceptivamente o ato de fala assertivo, com doze *atitudes prosódicas* do português brasileiro, divididas em duas categorias de atitude: as *atitudes proposicionais*, diretamente ligadas ao conteúdo proposicional (ironia, descrença, obviedade, e surpresa); e as *atitudes sócias* (crítica, irritação, polidez e sedução). Comparando-se as curvas melódicas das duas categorias de atitudes, as atitudes sociais apresentaram variações menos expressivas de f_0 do que as atitudes que modificam de alguma maneira o conteúdo proposicional, concluindo que as atitudes proposicionais tendem a ser mais fortemente associadas às variações acústicas.

Esses poucos exemplos dão mostra de como as atitudes podem estar relacionadas com a prosódia, principalmente com o parâmetro de frequência fundamental, indicando também a importância de outros parâmetros, como a duração, nos poucos casos descritos. Estes dois elementos prosódicos, como assume-se aqui, são fundamentais na realização e interpretação do ato ilocucionário como um todo, afetando tanto seu conteúdo proposicional quanto a força ilocucionária.

Todavia, outras pistas devem ser cuidadosamente avaliadas, por poderem interagir concomitantemente com a entonação e, assim, contribuírem na expressão de atitudes:

We must be careful to distinguish the particular role of intonation plays from the function of others components of language that we also use (and often simultaneously use) in the expression of attitude. For instance, we use voice quality and other paralinguistic features to express attitude, such as breathy voice, tense pharynx, clicks (the ‘tut-tut’ that indicates disapproval). Also, we choose lexical items appropriate for the expression of a given attitude,

e.g. Terrific!, I think he's silly. Intonation and lexis can all express attitudes either each by themselves or in various combination with each other (TENCH, 1990, p. 17).

No caso desta pesquisa, o exemplo mais claro que pode ser associado à contribuição de outros componentes da linguagem na expressão de atitudes refere-se aos aspectos de mudança na qualidade de voz, sobre a qual são feitas algumas considerações no capítulo que se segue.

Capítulo 2

Qualidade de Voz

2.1- Introdução

Na análise preliminar dos dados, algumas ocorrências de mudança na qualidade de voz despertaram a curiosidade sobre o assunto, principalmente devido à recorrência de alguns tipos de fonação que poderiam estar relacionados à atitude do locutor, sobretudo no grupo das súplicas. No caso, o fenômeno foi avaliado na dimensão do processo fonatório, contemplando três diferentes tipos de fonação, produzidos com as qualidades de voz *modal*, nas ocorrências dos pedidos analisados, *soprosa (breathy voice)* e *crepitante (creacky/fry voice)*, no caso das súplicas.

O termo qualidade de voz é comumente utilizado para se referir à dimensão perceptivo-auditiva da voz e envolve um complexo processo de reconhecimento, confrontação e interpretação de um bom número de informações que são continuamente transmitidos pela fala (CRYSTAL, 1969, p. 103).

No nível físico, conseqüentemente, o que se percebe como uma qualidade de voz diferente da usual traz informações sobre vários níveis da organização linguística que se manifestam através do sinal acústico da fala, incluindo *f₀*, a estrutura espectral e a estrutura temporal da fala; assim, as mudanças na qualidade de voz oferecem também informações estruturais que, mesmo não sendo linguísticas, servem como pistas acústicas da fala expressiva, bem como é interessante para estudos sobre patologia de fala, pois, como observa Ladefoged (1983, Apud GORDON & LADEFOGED, 2001, p. 1), “one person’s disorder might be another person’s phoneme”, sendo que os correlatos fonéticos das diferenças de qualidade de voz podem ser demonstrados através de técnicas relativamente simples de análise acústica.

Em razão disso, alguns poucos esclarecimentos sobre o tema são expostos, embora, como já tido, a qualidade de voz não fosse inicialmente o objetivo principal da pesquisa e, por isso, o tema tenha sido tratado de maneira relativamente superficial em comparação com sua riqueza temática e os problemas que a envolvem.

2.1.2- Considerações gerais sobre as fonações *modal*, *soprosa* e *crepitante*

Várias línguas e/ou dialetos utilizam diferentes tipos de fonação que possuem função linguística, como a língua Jalapa Mazatec (México), em que as qualidades modal, crepitante (*creaky/fry*) e soprosa (*breathy*) contrastam fonologicamente (KIRK ET AL, 1993, Apud. GORDON, 2001), e a Mundurúku, língua Tupi falada na Bacia Amazônica brasileira, cujo contraste fonêmico ocorre pela oposição entre voz modal e voz crepitante (PICANÇO, 2005). Em muitas outras línguas e/ou dialetos, os tipos não-modais de fonação de determinadas vogais são variantes alofônicas do tipo modal, como no Athabaskan (GORDON, 2001), cujas diferenças de qualidades de voz crepitante e soprosa ocorrem apenas em determinados contextos. A qualidade de voz crepitante pode estar também relacionada com a demarcação de limites prosódicos, iniciais e finais, em algumas línguas, como no português brasileiro, sendo também comum em hesitações ou pausas preenchidas, como no francês (DUEZ, 2001).

Esses três tipos de fonação, bastante recorrentes em diversas línguas, podem ser avaliados na dimensão do processo fonatório, a partir da noção de *continuum de fonação*, proposto por Ladefoged (1971), definido em termos da abertura entre as cartilagens aritenóides na produção da fala:

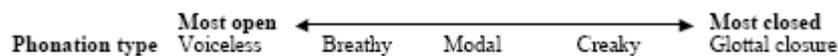


FIGURA 12: *Continuum de fonação*
 Fonte: Gordon & Ladefoged (2001, p. 1)

Pela proposta, os tipos de fonação são definidos de um extremo a outro num *continuum*, que vai do tipo de fonação em que o estado da glote não apresenta vozeamento algum (grau de abertura máximo), indo até o tipo de fonação em que os aritenóides estão mais próximos um do outro (fechamento de glote), passando pelos tipos de fonação das vozes soprada, modal e crepitante, que se localizam em posições intermediárias entre os dois extremos do *continuum*.

Apesar de simples, a proposta tem sido e pode ser amplamente explorada de diferentes maneiras na investigação e descrição linguística de várias línguas (GORDON & LADEFOGED, 2001), inclusive utilizando-se técnicas também bem simples de análise acústica, pois as qualidades de voz crepitante e soprosa são facilmente diferenciadas entre si e

da voz modal diretamente no sinal acústico da fala, como é possível observar para as três palavras que contrastam fonologicamente na língua Jalapa Mazatec do México:

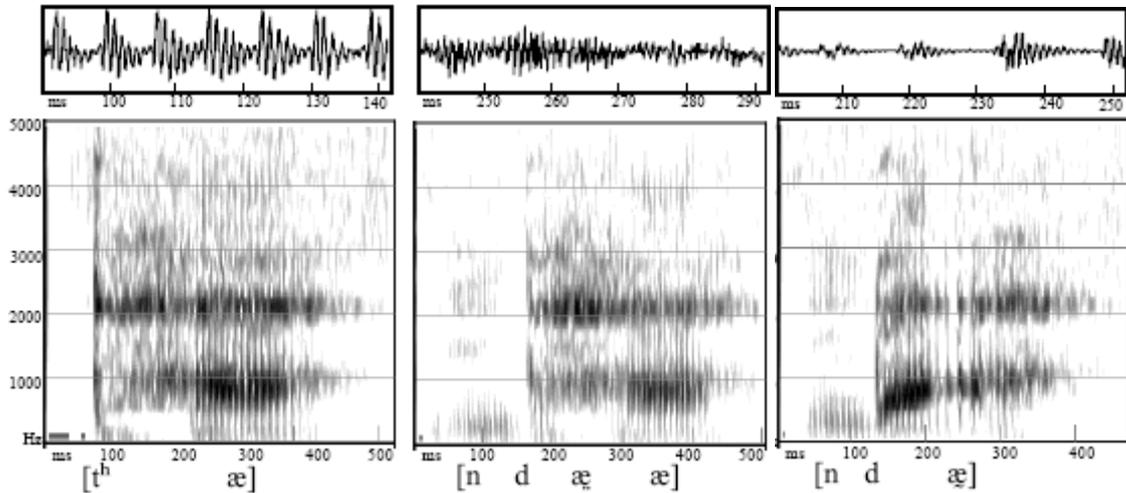


FIGURA 13: Espectrograma e sinal de fala das vozes modal, soprada e crepitante na língua Jalapa Mazatec.
Fonte: Gordon & Ladefoged (2001, p. 7)

No caso, o contraste entre as palavras /nt^hæ/ (semente), /ndæ/ (cavalo) e /ndæ/ (nádegas), pode ser claramente observado diretamente no sinal de fala, bem como pelo aspecto visual do espectrograma.

A voz modal é o modo neutro de fonação, sendo que sua descrição pode ser baseada no comportamento das pregas vocais, cujas características apresentam uma regularidade periódica dos ciclos gotais, eficiência aerodinâmica, ausência de ruído (e.g. *fricção*), com as pregas vocais sob uma tensão longitudinal moderada e uma compressão medial também moderada (LAVÉ, 1981, p.14).

Contraopondo-se à voz modal, a voz soprada (*breathy voice*) é um tipo de fonação que tem como característica principal a presença de ruído, uma fricção audível, por conta da baixa tensão muscular, além de uma vibração ineficiente e adução incompleta das pregas vocais, que estão mais relaxadas em comparação com a fonação modal. A presença de ruído pode ser observado diretamente no sinal acústico da fala e principalmente no espectrograma, que se assemelha bastante com as características do aspecto visual das consoantes fricativas. Nota-se ainda uma intensidade relativamente mais baixa na onda sonora do que em relação à voz modal, consequência do fechamento incompleto das pregas vocais que causa uma maior passagem de ar na voz soprada.

No caso da voz crepitante, as cartilagens aritenóides sofrem forte pressão adutiva, mas as pregas vocais estão suficientemente abertas para que haja a fonação (LAVÉ, 1980), apresentando uma tensão longitudinal baixa. O resultado acústico pode ser visualizado pelas irregularidades dos pulsos glotais, que apresentam ciclos infrequentes e intensidade acústica mais reduzida do que na voz modal, além das estrias verticais no espectrograma se apresentarem mais espaçadas.

2.1.3- Aspectos paralinguísticos da qualidade de voz

Os aspectos relacionados à qualidade de voz (*tone of voice*) atraem a atenção dos estudiosos desde o período clássico. Na Grécia Antiga, por exemplo, destacam-se dois autores, Quintiliano e Cícero, sendo que o primeiro fez comentários sobre o assunto de modo mais extenso e sistemático, relacionando aspectos paralinguísticos da voz na expressão dos estados emocionais da mente como afirma Laver (1981).

É de Quintiliano (Séc. I a.C) a seguinte citação:

“[...] the voice is the index of the mind, and has as many variations as the mind itself. 63. Hence, in speaking on cheerful subjects, it flows in a full and clear tone and is itself cheerful. In argument, it rouses itself with its whole force and strains, so to speak, every nerve. In anger, it is fierce, rough, thick, and interrupted with frequent respirations, for the breath cannot hold long when it is expelled in extraordinary quantities. In throwing odium on persons or things, it is slower because it is in general only those on the weaker side that have recourse to such attempts, but in flattering, confessing, apologizing, or supplicating, it is gentle and submissive” (QUINTILIAN. C. III of Book XI Institutes of Oratory, Séc. I a.C. p. 359).

Mais recentemente, principalmente a partir do trabalho de Laver (1980), os elementos paralinguísticos da qualidade de voz têm sido bastante explorados, em termos de seus atributos na comunicação das atitudes e das emoções do locutor, havendo certa tendência de se privilegiar os aspectos ligados aos estados emocionais, embora haja estudos que abordam tanto as emoções quanto as atitudes do locutor.

Gobl & Chasaide (2003), por exemplo, investigaram aspectos relacionados à emoção e atitude do locutor de sete diferentes qualidades de voz (*harsh, tense, modal, breathy, whispery, creaky and lax-creaky voices*). As observações feitas pelo autor sugerem uma ligação estreita

entre a qualidade de voz uma série de refinamentos estratégicos utilizados na comunicação, embora os autores afirmem que a relação entre qualidade de voz e os estados afetivos não estabelecem uma relação de um para um, isto é, uma determinada qualidade de voz pode ser associada preferivelmente a um aglomerado de atributos afetivos.

O estudo contempla, assim, os estados afetivos do locutor, nos quais se inserem as emoções (medo, raiva, tristeza), os estados de humor (relaxado, estressado, entediado) e as atitudes do locutor (formal, interessado, amigável). Por exemplo, na língua inglesa, para as vozes soprosa (*breathy voice*) e sussurrada (*whispery voice*) são conferidos atributos como medo, tristeza, relaxamento e intimidade; a voz crepitante (*creaky/fry voice*) pode caracterizar tédio, relaxamento e tristeza; a voz áspera (*harsh voice*) indica insatisfação, raiva e contentamento, o que demonstra que a relação entre qualidade de voz e expressão dos estados afetivos não é biunívoca, e um mesmo tipo de fonação pode significar estados afetivos que contrastam semanticamente, de modo semelhante ao que ocorre com a relação forma/função no caso da prosódia.

O trabalho de Ito (2004) é outro exemplo a explorar o significado paralinguístico da qualidade de voz através de testes perceptivos. O estudo contempla a voz soprosa como expressão de *polidez positiva* no japonês, fato já descrito por outros autores para outras línguas (e.g. Laver, 1980). Para a língua japonesa, a ideia parte de outros estudos comparativos cujos resultados indicam que os locutores femininos expressam a polidez com uma *f0* mais elevada do que a usual, recurso evitado pelos locutores masculinos na cultura japonesa, os quais utilizam outras estratégias, revelando outras características vocais para expressão da polidez. Embora os resultados não tenham sido de todo satisfatórios, a autora conclui: “we can still assume that breathiness is likely to have a role in perceiving social relationships” (LAVÉR, 1980, p. 216).

Aliás, Brown & Levinson (1978) sugerem que o uso paralinguístico da qualidade de voz na expressão de polidez possa compartilhar características universais, mas também características que são específicas; em ambos os casos, as estratégias paralinguísticas de polidez são determinadas social e culturalmente.

Decerto este é um campo vasto a ser explorado e muitas questões ainda não estão resolvidas, por exemplo, de modo análogo ao que acontece com os estudos prosódicos que tratam das

emoções e atitudes do locutor, os problemas encontrados para se associar determinado tipo de voz (ou a impressão que se tem dela) à determinada atitude e/ou emoção são comuns.

[...] most work on voice quality depends on the use of impressionistic auditory labels such as breathy, harsh, etc., which are rarely defined. The problem with impressionistic labels such as harsh voice is that they can mean different things to different researchers. Thus, a given label may refer to different phenomena while different labels may be used to describe very similar phenomena, depending simply on the users understanding of the term. The potential uncertainty can be illustrated in terms of the discussion above on voice quality correlates of emotion: where different researchers attribute very different voice qualities to an emotion (e.g., anger is associated with tense voice in Scherer, 1986 and with breathy voice in Murray and Arnott, 1993) or the same voice quality to very different emotions, it begs the question as to whether the implied differences/similarities actually relate to voice quality phenomena or arise spuriously out of a different understanding of the descriptive terms. And whereas one might expect some degree of cross-researcher consensus on how “breathy voice” or “tense voice” might be interpreted, this is unlikely for many other terms (e.g., “blaring” and “grumbled” in Murray and Arnott, 1993). (GOBL & CHASAIDE, 2003, p.192)

Como no caso dos estudos prosódicos, há certa arbitrariedade na associação entre qualidade de voz e o significado que esta pode sinalizar na comunicação. Além disso, embora haja um bom número de trabalhos sobre o assunto, os correlatos acústicos da qualidade de voz são bem menos explorados nos estudos sobre a expressão de atitudes e/ou emoções do que os correlatos acústicos da entonação, como a f_0 , a duração e a intensidade: “paralinguistic cue such as voice qualifiers (whisper, breathy, etc.) [...] are often not given their due: either they are subsumed under the heading *intonation* or *prosody* or they are ignored altogether” (COUPER-KUHLEN 1986, p. 184). Provavelmente isso tem ocorrido pelo fato qualidade de voz ser um fenômeno mais discreto e relativamente mais complexo de ser mensurado.

Entretanto, há trabalhos que buscam relacionar os níveis linguístico e paralinguístico, como a proposta de Ishi, Ishiguro & Hagita (2006), para analisar diferentes qualidades de voz. Os autores propõem um diagrama para extração das informações paralinguísticas com base na qualidade de voz e seus correlatos acústicos, incluindo elementos prosódicos como duração, f_0 e padrão tonal, como representado abaixo:

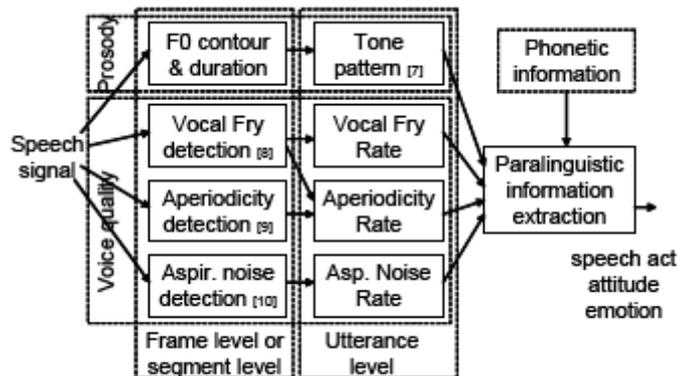


FIGURA 14: Diagrama para extração da informação paralinguística
 Fonte: Ishi, Ishiguro & Hagita (2006)

A proposta dos autores se baseia na alegação de que muitas das informações paralinguísticas (fonações não-modais) de alguns segmentos são perdidas na extração da frequência fundamental devido sobretudo às irregularidades das vibrações das pregas vocais, característica comum de alguns tipos de fonação, tornando-se, pois, importante relacionar os aspectos acústicos da qualidade de voz com a prosódia, para melhor caracterização de diferentes estilos de fala.

O estudo perceptivo investigou o papel das qualidades de voz modal, crepitante, soprosa e sussurrada, relacionadas a uma série de atitudes e emoções (afirmação, consentimento, embaraço, surpresa ou espanto, desconfiança, censura ou crítica, aversão ou desafeição, admiração, inveja, simpatia). Os resultados dos experimentos revelaram a tendência das vozes não-modais aparecerem no grupo dos atos de fala que expressam as emoções ou atitudes mais fortemente marcadas, tais como surpresa e espanto, desconfiança, censura e aversão, insatisfação e inveja, enquanto os aspectos prosódicos foram efetivos na identificação de alguns grupos de atos de fala com funções mais específicas, como, por exemplo, informação e consentimento, pedido de confirmação.

Apesar da proposta, os autores assumem a dificuldade de separar com clareza, em termos de intenção ou estado afetivo do locutor, o que seja atitude e/ou emoção, preferindo generalizá-las pelo termo *ato de fala*, o que denota um outro problema a ser enfrentado por aqueles que trabalham ou intencionam trabalhar com o tema.

2.2- Espectrografia e qualidade de voz

Por serem orientados auditivamente, os diferentes aspectos da qualidade de voz possuem correlatos acústicos relativamente bem definidos; esses correlatos são essencialmente de natureza espectral e incluem aspectos como as frequências e amplitudes dos formantes, aspectos que podem ser amplamente investigados e quantificados através de medições espectrográficas relativamente simples.

The acoustic correlates of features of *auditory quality* are essentially spectral in nature, and include such aspects as formants frequencies and amplitudes of aperiodic noise in the spectrum. The acoustic correlates of *dynamic auditory features* include fundamental frequency as the correlate of *pitch*, intensity as the correlate of *loudness*, and duration as the correlate of *length* (LAVER, 1980, p. 239).

Algumas das propriedades dos correlatos acústicos da voz são explicadas pelo modelo fonte Fonte-Filtro (FANT, 1970), bastante difundido, pelo fato de proporcionar de maneira extremamente simples, com apenas dois tubos de diferentes diâmetros, uma explicação básica do que ocorre quando há mudanças na configuração do trato vocal.

Em termos gerais, o sinal gerado pela fonte seria filtrado pelas cavidades de ressonância do trato vocal, respondendo às diferentes configurações dessas cavidades, como demonstra a figura abaixo:

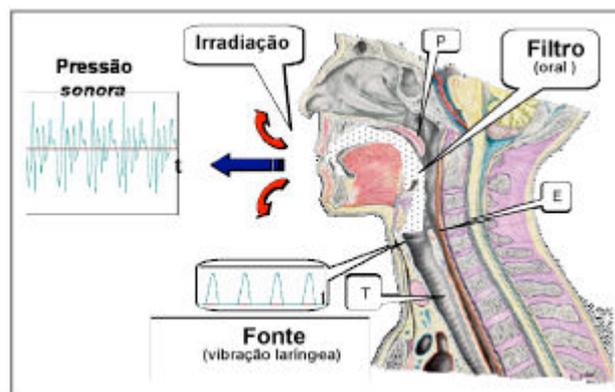


FIGURA 15: Estrutura anatômica do trato vocal, relacionando o Aparelho Fonador e o modelo Fonte-Filtro.
Fonte: Vieira (2004, p. 71)

Desse modo, o sinal produzido pelas oscilações das pregas vocais é modificado pelas ressonâncias que são determinadas pela morfologia do trato vocal e das cavidades oral e nasal, como demonstra a figura abaixo:

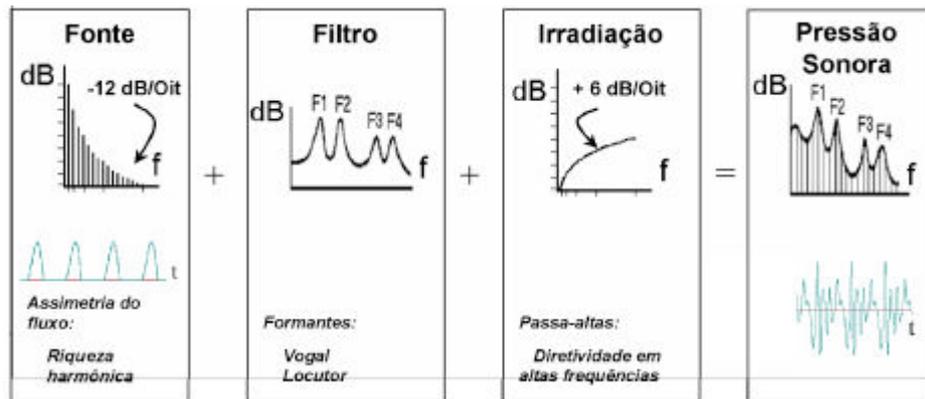


FIGURA 16: Modelo Fonte-Filtro (Adaptado de FANT, 1980)

Fonte: Vieira (2004, p. 71)

Basicamente o modelo descreve os fenômenos acústicos no domínio das frequências; a fonte é caracterizada por uma série de harmônicos, enquanto o filtro oral e nasal é representado pelos formantes (F1, F2, F3 e F4). Os picos dos formantes correspondem a propriedades do trato vocal: “we should always keep in mind the fact that formants are really properties of the vocal tract; this basic approach is essential when we try to explain the spectrum peaks and their possible relation to the vocal tract shape” (PICKETT, 1999, p. 37).

De fato a configuração do trato vocal está intimamente ligada a estrutura das frequências dos formantes, em especial F1 e F2, que são influenciados por vários aspectos configuracionais como a posição dos lábios, da língua, da mandíbula e da faringe. Segundo Pickett (1999), a localização dos formantes é afetada basicamente por três fatores principais: a) o comprimento da faringe; b) a localização dos pontos de constrição; c) o grau de estreitamento das constrições.

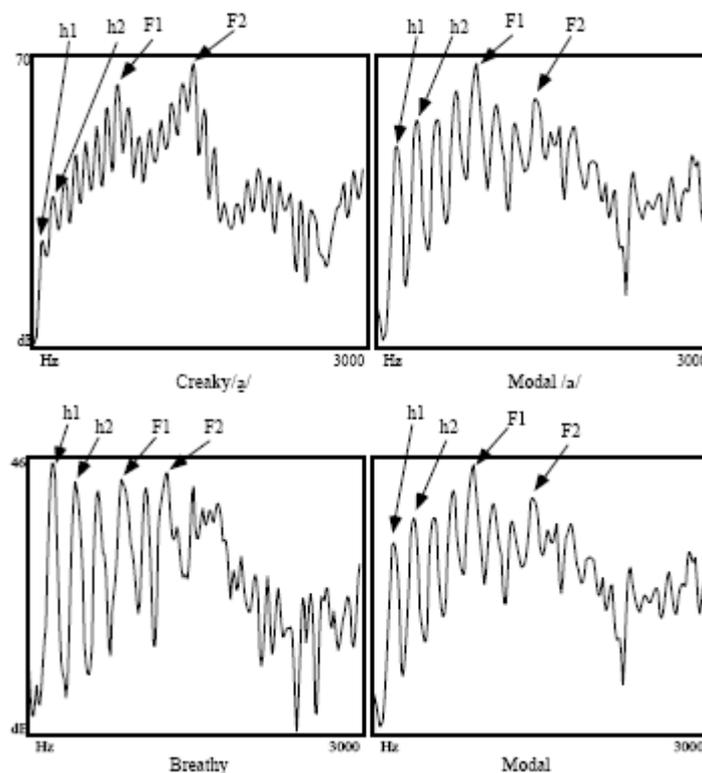
Em termos práticos, não só as frequências dos formantes, mas também as amplitudes dos formantes são algumas medidas espectrográficas bastante úteis para o caso de se comparar diferentes tipos de fonação, sobretudo os tipos modal, soprosa e crepitante, principalmente a partir de segmentos idênticos em contextos fonéticos idênticos e que diferem apenas pela qualidade de voz, como será demonstrado a seguir.

2.2.1- Medidas espectrográficas na caracterização das vozes modal, soprosa e crepitante

As características espectrográficas usualmente utilizadas para diferenciar vogais nos três tipos de fonação em questão podem ser encontradas em diversos trabalhos (e.g. HANSON, 1997;

HANSON & CHUANG, 1999; GORDON & LADEFOGED, 2001; EPSTEIN, 2002; ESPOSITO, 2006); geralmente as medidas espectrográficas são obtidas em função do nível das frequências e das amplitudes das aperiodicidades que o fenômeno possa apresentar. As principais características espectrográficas que diferenciam os três tipos de vozes estão relacionadas principalmente às propriedades dos formantes (F1, F2, F3), às amplitudes dos harmônicos (H1, H2, H3) e às amplitudes de pico dos harmônicos dos formantes (A1, A2, A3), mas as características principais que diferenciam os tipos de fonação em questão são obtidas pela comparação entre os valores das amplitudes relativas H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3 (HANSON,1997).

Apesar de serem as medições mais utilizadas, alguns autores não as utilizam todas, dependendo do que se propõem a investigar, como no exemplo abaixo de Gordon (2001), representando algumas medidas a serem efetuadas para caracterizar as vozes modal, crepitante e soprosa:



FIGURAS 17 e 18: Espectro FFT comparando as vozes crepitante e modal para vogal /a/, e soprosa e modal.
Fonte: Gordon (2001)

Como é possível observar pelas comparações entre os espectros, as vozes modal e crepitante se distinguem principalmente no que se refere ao grau diminuição de energia à medida que a frequência aumenta (*spectral tilt*) no tempo; nota-se ainda que a diferença entre o pico do segundo formante (F2) e o pico do primeiro formante (F1) é negativa para voz modal e

positiva para voz crepitante, isto é, F2 domina o espectro na voz crepitante e F1 domina o espectro para voz modal. Na segunda comparação, o que diferencia principalmente a voz modal e a voz crepitante da voz soprosa é a diferença relativa entre os dois harmônicos (h1 e h2, na figura), positivo para voz soprosa e negativo para os outros dois tipos de fonação.

De fato, um procedimento frequentemente utilizado é comparar o nível de intensidade (pressão sonora) do primeiro harmônico (h1) com o nível de intensidade do segundo harmônico (h2) (e.g. GORDON & LADEFOGED, 2001; EPSTEIN, 2002; ESPOSITO, 2006). Por exemplo, o primeiro harmônico dominando o espectro têm sido amplamente descrito como correlato da voz soprosa, enquanto que o segundo harmônico mais elevado do que o primeiro pode ser correlacionado tanto com a voz modal quanto com a qualidade crepitante. Outro parâmetro relacionado aos tipos de fonação em questão é o *spectral tilt*, que pode ser obtido pela comparação do primeiro harmônico e o pico de intensidade dos formantes.

As propriedades espectrais que distinguem a voz modal das vozes crepitante e soprosa podem ser resumidas da seguinte maneira:

H1-H2 - A amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do segundo harmônico (H2) reflete a extensão relativa do Coeficiente de Abertura ou “*Open Quotient*” (a taxa de tempo em que as pregas vocais estão abertas em proporção à duração total de um ciclo vibratório). Quanto maior o tempo que as pregas vocais permanecerem abertas, maior é a passagem de ar através das cavidades glótica e supraglótica, fazendo com que o som saia “*soprado*”. Em outras palavras amplitude positiva e valores relativos mais elevados para voz soprada, amplitude negativa ou positiva com valores baixos para voz modal e crepitante (HANSON, 1997).

H1-A1 - A amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do harmônico do primeiro formante (A1) reflete a largura da banda do primeiro formante (*bandwidth*). Na voz soprada, a amplitude relativa é positiva, enquanto é geralmente negativa para os outros dois tipos de vozes;

H1-A2 - A amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do harmônico do segundo formante (A2) distingue voz soprada de voz modal e de crepitante, amplitude

positiva e valores relativos mais elevados para voz soprada, amplitude baixa e valores positivos e/ou negativos para voz modal e crepitante.

H1-A3 - A amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do harmônico do terceiro formante (A3) é indicador do *spectral tilt* (*the degree to which intensity drops off as frequency increases*) (GORDON & LADFOGED, 2001). Elevada em voz soprada baixa e/ou negativa para voz modal e crepitante.

Desse modo, a partir de algumas medições é possível desenvolver trabalhos, tanto perceptivos quanto descritivos, que tratem desses três tipos bastante comuns de qualidade de voz e que estão intimamente ligados à expressão de atitudes e/ou emoções.

Todavia, apesar de em geral essas medições serem bastante recorrentes e possibilitarem uma caracterização razoável para as fonações modal, soprosa e crepitante, analisar a qualidade de voz não é tão simples, pois envolve uma série de fatores de diferentes naturezas que podem influenciar nos resultados, tais como as características individuais do locutor, a configuração prosódica, que como sabido já implica em número considerável de variáveis:

Certain acoustic characteristics of speech give a voice its quality and individuality, and are the means by which listeners identify or distinguish speakers. These characteristics are complex, having contributions that range from those of the speech production mechanism, that is, differences between individual sound sources and the natural frequencies of the vocal tract, to the effects of prosody and dialect (HANSON, 1997, p. 466).

Apesar disso, algumas das medidas relativas, como H1-H2 e H1-A2, têm se mostrado bastante consistentes na distinção de alguns tipos de fonação, sobretudo no que diz respeito às vozes modal e soprosa, como demonstram os resultados obtidos por Espósito (2006) para dez línguas e/ou dialetos (Chong, Fuzhou, Green Hmong, White Hmong, Mon, Santa Ana del Valle Zapotec, San Lucas Quiaviní Zapotec, Tlacolula de Matamoros Zapotec, Tamang, !Xóð), como mostram as figuras que se seguem:

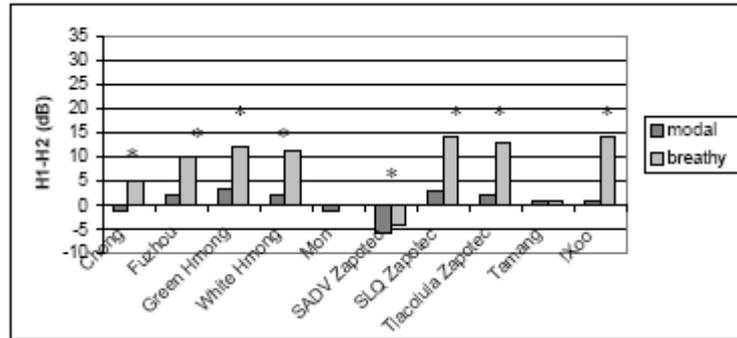


FIGURA 19: Resultados obtidos de H1-H2 (dB) de dez línguas e/ou dialetos para voz modal e soprosa.
Fonte: Esposito (2006, p. 41)

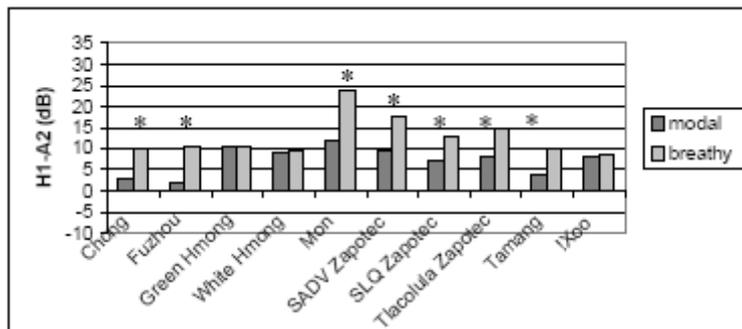


FIGURA 20: Resultados obtidos de H1-A2 (dB) de dez línguas e/ou dialetos para voz modal e soprosa.
Fonte: Esposito (2006, p. 42)

Essas medidas mostram que quanto maior a diferença relativa das amplitudes H1-H2 e H1-A2, maior é o grau de soprosidade, ou de ruído; além disso, os resultados se mostram consistentes na maioria das línguas e/ou dialetos, que são faladas em diferentes partes do mundo; línguas do México (Zapotec(s)), do Camboja (Chong), de Botsuana e Namíbia (!Xóõ), dialetos da China (Fuzhou) e do Tibete (Hmong), enfim, de origens bem diversas, mas que mostram correlatos acústicos consistentes no que diz respeito à voz soprosa.

No caso da voz crepitante, além da irregularidade dos pulsos glotais e uma f_0 mais baixa características, conforme Ní Chasaide & Gobl (1997), as pistas espectrais mais significantes para caracterizá-la referem-se principalmente por: A1 geralmente bem mais elevado do que H1, que é geralmente um pouco menos elevado do que H2, isto é, A1 dominando o espectro.

Capítulo 3

Teoria dos Atos de Fala

3.1- A escolha de uma teoria pragmática

A pragmática pode ser definida como o ramo da linguística responsável pelos processos analíticos que envolvem os atributos extralinguísticos que determinam a realização linguística dentro da situação, como, por exemplo, o grau de formalidade da situação ou de intimidade entre os interlocutores, o próprio tema e o conhecimento sobre o mesmo, grau de escolaridade e uma variedade de outros fatores.

Desse modo, *ambientes, situações, circunstâncias, contextos* diferentes irão inevitavelmente determinar diferentes posturas dos que interagem nos eventos conversacionais:

[...] context typically brings in large-scale social/ethnographic issues such as knowledge of use of a particular language, knowledge of how to participate in a conversation, knowledge of how to be polite, knowledge of what to expect from a particular speaker (or type of speaker), knowledge of genres, etc (BROWN & YULE, 1983, p. 219).

Como compara Charaudeau (1983, p. 59), o ato de fala é o resultado da *mise en scène* discursiva, que se organiza em contratos e estratégias que se comparam ao teatro, cuja encenação depende de um número considerável de ponderações, nas quais o cenário, a iluminação, enfim, toda montagem depende da organização de diversos componentes.

De fato, o papel que o contexto desempenha é consenso nos estudos que de alguma forma trabalharam com a relação entre entonação e a expressão de atitudes (e.g. O'CONNOR & ARNOLD, 1973; BOLINGER, 1985; PIERREHUMBERT, 1987; TENCH, 1990).

O problema é que a definição de pragmática mais acima cria um entrave teórico-metodológico para a pesquisa, pelo fato de a investigação analisar dados de fala atuada, produzidas em laboratório, mesmo que tenha sido pedido aos informantes que não atuassem, no sentido estrito do termo, e buscassem reproduzir o que lhes fora pedido da forma mais natural possível.

No entanto, a pragmática pode ser definida de acordo com o foco de investigação, assumindo-se posicionamentos teórico-metodológicos diferentes para interpretar os fatos linguísticos. Yule (1996, p. 3), por exemplo, apresenta quatro perspectivas diferentes de se abordar a pragmática: i) como o estudo do significado do locutor (*study of speaker meaning*); ii) como o

estudo do significado contextual (*study of contextual meaning*); iii) como o estudo de como mais do que é comunicado é dito (*study of how more gets communicated than is said*); iv) por fim, como o estudo da expressão em função da distância relativa (*study of the expression of relative distance*).

Do ponto de vista desta pesquisa, duas dessas perspectivas são as mais interessantes, a primeira e a terceira, cujas definições estão mais intimamente relacionadas com a investigação, e podem ser fundidas da seguinte maneira:

Pragmatics is concerned with the study of meaning as communicate by a speaker (or writer) found in utterances and interpreted by a listener (or reader). It has consequently more to do with the analysis of what people mean by their utterances than what the words or phrases in those utterances might mean by themselves. *Pragmatics is the study of speaker meaning.* [...] This approach also necessarily explores how listeners can make inferences about what is said in order to arrive at an interpretation of the speaker's intended meaning. *Pragmatics is the study of how more gets communicated than is said.* (YULE, 1996, p. 3).

Assim, para o processo analítico no nível pragmático, buscou-se adotar uma teoria que possibilitasse empreender o que fora planejado e pudesse ser ajustada à pesquisa (ou vice-versa), optando-se por adotar a Teoria dos Atos de Fala (TAF), visto que a teoria se ajusta às duas definições de pragmática acima citadas, bem como pelo fato da teoria tratar dos problemas relativos à comunicação a partir de cinco maneiras gerais de se utilizar a linguagem, contemplando também de maneira simples aspectos de natureza sintática e semântica.

3.2- Teoria dos atos de fala: origens

As origens da teoria dos atos de fala podem ser atribuídas a uma série de contribuições que orientaram o seu desenvolvimento até sua fase atual. Já na antiguidade clássica, Aristóteles ([1979], 17a, apud VANDERVEKEN & KUBO, 2002) afirmava que apenas as sentenças declarativas só podem ser verdadeiras ou falsas, e que outros tipos de sentenças, como as *interrogativas* e *optativas*, não podem ser consideradas nem verdadeiras nem falsas. Do mesmo modo, na teoria dos atos de fala, por exemplo, apenas os atos *assertivos*, cuja forma

primitiva é a *sentença declarativa*, podem ser considerados falsos ou verdadeiros. Assim, uma *ordem* ou uma *promessa* não teriam nenhum teor de verdade ou de falsidade.

Como afirma Leclerc (2002), influenciados pelos aristotélicos e estóicos, os antigos gramáticos gregos já tinham em mente que a gramática de uma língua necessitava de uma descrição de todos os tipos de sentenças, com as possibilidades de construções sintáticas e de modos verbais realizáveis nessa língua, embora alguns gramáticos da época considerassem a sentença declarativa como o componente fundamental em qualquer língua (LECLERC, 2002, p.63). De fato, alguns gramáticos do período tinham uma visão tida como reducionista, pois consideravam a sentença declarativa como fragmento fundamental das línguas, e que o significado de sentenças que não fossem declarativas seriam explicadas por ‘redução’ em relação à sentença declarativa (LECLERC, 2002, p. 64).

No entanto, somente a partir da tradição da Gramática Universal clássica (1660-1800) foi que se começou a dar um tratamento que reporta aos *aspectos ilocucionários do significado*, isto é, aos aspectos do significado que determinam o tipo de ato ilocucionário, segundo diferentes construções sintáticas e o contexto no uso efetivo da língua. Como afirma Leclerc (2002, p.66), apesar de os gramáticos filósofos não trabalharem com o conceito de *força ilocucionária*, é possível identificar na Gramática de Port-Royal (*Grammaire générale et raisonnée*, [Arnauld & Lancelot, 1660]) vários componentes da força ilocucionária, principalmente através do conceito gramático filosófico de “*act of thought (action de nostre esprit)*”, utilizado para distinguir diferentes significados das sentenças com seus diferentes modos verbais, isto é, sentenças com diferentes modos expressam diferentes atos do nosso pensamento. Por exemplo, na teoria desenvolvida pelos gramáticos de Port-Royal, a função do modo indicativo do verbo principal da sentença declarativa serve como índice de que o locutor esteja fazendo um julgamento ou uma asserção ao enunciar a sentença. Assim, outros modos indicariam outros atos de pensamento:

Other verbal moods, like imperatives and optative moods, serve to indicate that the speaker performs other types of acts of thought such as a request or an act of expressing a wish in uttering sentences whose main verb is in these moods. Thus the sentence serve in virtue of their literal meaning to perform *judgments* and other *acts of thoughts* having propositions as contents, and the various types of sentence that language distinguishes with verb mood and other syntactic features expresses conventionally in the Port-Royal theory of meaning the various types of acts of mind that human beings can entertain for the propose of communication (VANDERVEKEN, 1990-91, p.67).

Entretanto, foi a partir da obra de Austin (1962), por ocasião de sua obra “*How to Do Things with Words*”, considerada nos tempos atuais como um dos principais marcos da pragmática moderna, que a teoria dos atos de fala passou a ser explorada nos moldes atuais. São do autor as definições de *ato locucionário*, *ato ilocucionário* e *ato perlocucionário*, amplamente utilizados na interpretação do uso linguístico em situações concretas, e dos quais serão feitas algumas considerações.

3.3- Locução, ilocução e perlocução

Como dito, por muito tempo a sentença declarativa foi considerada como elemento fundamental e serviria tão somente para afirmar ou descrever um estado de coisas que seria passível de ser falso ou verdadeiro. Austin (1962) vai demonstrar que de fato há afirmações que descrevem estados de coisa, o que o autor chamará de afirmações *constativas*, porém, é preciso distinguir esses tipos de afirmações daquelas que não descrevem coisa alguma, não sendo, por conseguinte, nem falsas nem verdadeiras, as quais o autor vai chamar de *performativas*.

Desse modo, para se aprofundar na distinção entre os constativos e performativos, Austin propõe que para a realização efetiva de qualquer sentença são necessários três componentes, ou melhor, três atos de fala: o locucionário (ou locucional); o ilocucionário (ou ilocucional); e o ato perlocucionário (ou perlocucional).

Essa tricotomia adotada pelo autor forma os três níveis distintos de abstração necessários para compreensão dos atos de fala: a) o ato locucionário é aquele que se realiza no proferimento dos sons da língua, sendo essencialmente linguístico dotado de um nível fonético, que compreende a enunciação de sons propriamente ditos, de um nível sintático, pelo qual as palavras e frases são organizadas, e de um nível semântico, com sentido e referência; b) o ato ilocucionário, que se realiza na linguagem, no próprio ato de dizer, correspondendo ao material locutivo, mas transcendendo o seu conteúdo, visto que além de ser convencional veicula informações sobre as intenções do locutor; c) finalmente, o ato perlocucionário, que compreende os efeitos ocasionados no interlocutor pelo proferimento do ato ilocucionário.

No entanto, retomando as ideias originais da teoria dos atos de fala, Searle (1969) desenvolve uma série de aspectos relacionados à teoria, tomando como unidade principal de análise o ato ilocucionário, diferentemente do que fizera Austin (1962), cujo trabalho se concentrou mais propriamente sobre os aspectos constativos e performativos da língua.

A partir de então, o ato ilocucionário têm sido explorado por diversos campos do conhecimento, e a teoria dos atos de fala amplia sua contribuição para tratar dos problemas relativos à comunicação linguística de maneira mais eficaz, abarcando aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos determinantes nas situações comunicativas, sobretudo a partir do ato de fala que se realiza *na e pela* linguagem, isto é, o ato ilocucionário.

3.4- O ato ilocucionário

Dentre os atos de fala, o ilocucionário é tomado como unidade de análise (SEARLE, 1979), pois sua realização se dá quando os enunciados são proferidos e, como um todo, o ato ilocucionário é composto de sua *força ilocucionária* e seu *conteúdo proposicional*, sendo que este não deve ser confundido com aquela.

A forma geral para os vários tipos de atos ilocucionários foi proposta por Searle (1969-81, p. 31), representada pelo seguinte simbolismo: $F(p)$, onde a variável “ F ” indica a força ilocucionária e “ p ” é o marcador do conteúdo proposicional. Este último refere-se ao conteúdo comunicado ao se dizer algo, enquanto a força ilocucionária determina a “intensidade” na execução do ato ilocucionário. O autor simboliza os diferentes tipos de atos ilocucionários da seguinte maneira¹²:

/- (p) para asserções !(p) para pedidos
 $Pr(p)$ para promessas
 $W(p)$ para advertências ?(p) para perguntas do tipo sim/não

¹² SEARLE, *Loc. cit.*

Posteriormente, entretanto, que os problemas mais relevantes da teoria dos atos de fala foram discutidos por Searle (1995 [1979]), trabalho que dá continuidade à “*Speech Acts*” de 1969. Na obra, o autor se aprofunda na questão da classificação dos atos ilocucionários e, com o propósito de desenvolver uma série de aspectos da teoria austiniana, sugere uma taxionomia alternativa dos atos ilocucionários, a partir de cinco maneiras gerais de se utilizar a linguagem; “dizemos às pessoas como as coisas são (Assertivos), tentamos levá-las a fazer coisas (Diretivos), comprometemo-nos nós mesmos a *fazer coisas* (Compromissivos) expressamos nossos sentimentos e atitudes (Expressivos) e provocamos mudanças no mundo (Declarações)”¹³:

$$\begin{array}{l}
 \textit{Assertivos} \quad |- \downarrow B(p); \\
 \textit{Diretivos} \quad ! \uparrow W(O \textit{ faz } A); \\
 \textit{Compromissivos} \quad C \ I (F \textit{ faz } A) \\
 \textit{Expressivos} \quad E \ \emptyset (P) (F/O + \textit{ propriedade}) \\
 \textit{Declarações} \quad D \ \emptyset (p)
 \end{array}$$

A taxionomia alternativa de Searle (1979) tem encontrado espaço em diversas áreas do conhecimento (jurídica, médica, ensino de línguas, ciências cognitivas etc). Não cabe aqui, no entanto, uma discussão pormenorizada sobre sua aplicação, bem como não cabe levantar os pontos controversos que a teoria apresenta.

Assim, o que mais interessa é discutir alguns pontos que estejam mais diretamente ligados à pesquisa, como os assuntos que dizem respeito ao ato de fala diretivo.

3.4.1- A forma lógica do ato de fala diretivo

Nesta seção, alguns pontos básicos da teoria que tratam especificamente dos diretivos serão expostos, segundo os critérios adotados pela taxionomia alternativa de Searle (1995 [1979]).

Para efeitos de formalização teórico-metodológica, adotou-se primeiramente o seguinte critério:

Unidade de Análise da TAF: ato ilocucionário $F(p)$, onde:

F = indicador *força ilocucionária*

(p) = marcador de *conteúdo proposicional*

¹³ *Ibidem*, f. X

O ato ilocucionário é aquele que se realiza na linguagem, quando um enunciado é proferido. Os três atos de fala da investigação se delimitam sob um mesmo conteúdo proposicional, com *ponto ilocucionário* diretivo, mas forças ilocucionárias diferentes, isto é, com *modos de realização* de súplica, pedido e ordem.

A maior parte da taxionomia alternativa proposta por Searle (1995, p. 8) é construída em torno de três dimensões básicas¹⁴, tidas como as mais importantes: o *propósito ilocucionário*, a *direção de ajuste* e a *condição de sinceridade* (estado psicológico expresso), sendo os atos ilocucionários diretivos caracterizados da seguinte maneira:

Atos Diretivos ! ↑ $W(O \text{ faz } A)$
Onde:

! representa o propósito ilocucionário dos membros da classe *diretiva*

↑ representa a direção de ajuste *mundo-palavra*

$W(O \text{ faz } A)$ o estado psicológico expresso é o *desejo* ou a *vontade*

O propósito dos membros da classe diretiva consiste basicamente em o falante levar o ouvinte a fazer algo, isto é, que o ouvinte realize uma ação ou mesmo um ato de fala ($O \text{ faz } A$), como no caso das perguntas; são “tentativas”, em graus variáveis, que podem ser avaliados segundo as características do próprio ato ilocucionário; sugerir, por exemplo, representa um tipo de tentativa mais branda do que insistir veementemente e assim por diante.

Se, por um lado, por exemplo, os elementos da classe assertiva possuem a direção de ajuste *palavra-mundo*, no sentido das palavras corresponderem ao mundo, no caso dos diretivos, dá-se o inverso: direção de ajuste *mundo-palavra* cujo propósito é fazer o mundo corresponder às palavras; em ambas as classes a direção do ajuste será sempre uma consequência do propósito ilocucionário (SEARLE, 1995, p. 6).

O estado psicológico expresso é a *condição de sinceridade do ato* (SEARLE, 1969) que, na realização de qualquer ato ilocucionário, o falante expressa como uma crença, intenção, um estado, um arrependimento, etc. No caso do ato diretivo é o desejo ou vontade, de modo que o conteúdo proposicional seja sempre que o ouvinte faça alguma ação futura.

¹⁴ Às três dimensões básicas juntam-se outras nove dimensões, para comporem “os diferentes tipos de diferenças entre diferentes tipos de atos ilocucionários” (*Op.cit.*, p. 2), mas que não serão discutidas aqui.

Foram abordados aqui apenas alguns aspectos relacionados ao ato de fala diretivo e sobre as três dimensões básicas que compõem a lógica ilocucionária de todo e qualquer ato ilocucionário. Todavia, um estudo que tenha como objetivo relacionar a contribuição dos aspectos prosódicos para expressão de atitudes deve privilegiar também aspectos que dizem respeito às relações intrínsecas entre a forma lógica dos atos ilocucionários e as condições de uso efetivo da linguagem.

Neste sentido, a noção de força ilocucionária é preponderante, por transcender o que é expresso literalmente, pelo fato de muitas das emissões linguísticas comunicarem mais do que dizem, daí, a necessidade de compreendê-la mais de perto, começando-se pelos elementos que a compõem.

3.4.2- Componentes da força ilocucionária

Todo ato de fala pressupõe uma força ilocucionária, um conteúdo proposicional e suas condições de sucesso e satisfação subjacentes à lógica ilocucionária. A força ilocucionária está intimamente ligada às interações sociais que se estabelecem entre os interlocutores nas situações concretas, transcendendo o significado puro e simples da enunciação.

Conforme Vanderveken (1990-91, p.103), cada força ilocucionária pode ser dividida em seis componentes:

- i) Ponto ilocucionário
- ii) Modo de realização do ponto ilocucionário
- iii) Condições de conteúdo proposicional
- iv) Condições preparatórias
- v) Condições de sinceridade
- vi) Grau de intensidade

O *ponto ilocucionário* é o principal componente da força ilocucionária, por ser determinante na direção de ajuste (e.g. diretivo = *mundo-palavra*) do ato de fala. A noção de ponto ilocucionário corresponde às cinco maneiras gerais de se utilizar a linguagem proposta por Searle (1995[1979]), existindo, portanto, apenas cinco e somente cinco pontos ilocucionários

básicos: ponto assertivo, ponto diretivo, ponto comissivo, ponto expressivo e ponto declaratório (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 105).

O ponto ilocucionário pode ser realizado de diferentes maneiras; o *modo de realização do ponto ilocucionário* de uma força ilocucionária é o componente dessa força que determina como o ponto deve ser realizado na dimensão do conteúdo proposicional; por exemplo, o modo de realização de implorar consiste numa tentativa submissa, de auto-humilhação, ou mesmo polida de levar o alocutário a realizar uma ação futura (ponto diretivo), mas também é um *modo de realização especial*, visto que há várias outras maneiras de se realizar este ponto que não são de maneira nem submissa nem polida.

Algumas forças ilocucionárias impõem condições ao conjunto de proposições, em outras palavras, *condições de conteúdo proposicional*. Assim, o conteúdo proposicional de uma ameaça deve necessariamente representar uma ação futura do locutor, estando o conteúdo proposicional condicionado a este fato; o conteúdo proposicional de um relato só pode representar um estado de coisas do passado ou do presente, dependendo do momento em que é enunciado, visto que não é possível relatar um estado de coisas futuras. No caso dos diretivos, a condição do conteúdo proposicional é determinada pelo ponto ilocucionário: toda força ilocucionária de ponto diretivo tem como condição que o conteúdo proposicional represente o desejo do locutor de uma ação futura por parte do alocutário¹⁵, de tal forma que o comportamento do locutor corresponda ao conteúdo proposicional do ato de fala, podendo expressar as mais variadas intenções e fins perlocucionários, mas “he always has at least the intention to achieve the illocutionary point on the propositional content, because that point is the purpose which is essential to the type of speech act that he performs” (VANDERVEKEN, 1990-91, p.104). Como afirma Vanderveken (1990-91, p. 113), as condições de conteúdo proposicional “are expressed in English and other natural languages by *syntactic constraints* on the grammatical form of the clauses of elementary sentences”, sendo, pois, o componente da força ilocucionária analisável com base em restrições sintáticas, responsáveis pela boa formação e consistência do ato ilocucionário.

As *condições preparatórias* são características determinadas pelas forças ilocucionárias, sendo que cada força ilocucionária *F* possui um componente chamado de condição

¹⁵ Algumas condições de conteúdo proposicional podem ser *especiais*, como no caso do relato que pode representar um estado de coisas tanto no passado como no presente (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 112-113).

preparatória, a qual determina quais as proposições que o locutor deve pressupor na realização do ato de fala, com determinada força, em um contexto possível de enunciação. No caso dos diretivos, a *condição preparatória* é o componente da força ilocucionária pelo qual o locutor pressupõe que o alocutário seja capaz de realizar a ação futura à qual deseja ser satisfeita: sempre que um ato ilocucionário é proferido o locutor pressupõe (ou toma como certo) a verdade de certas proposições no contexto de enunciação (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 113).

O quinto componente da força ilocucionária refere-se às *condições de sinceridade*, as quais determinam os modos psicológicos dos estados mentais do locutor, correspondendo ao estado psicológico expresso de Searle (1969). Toda e qualquer força ilocucionária *F* possui uma condição de sinceridade pela qual o locutor “*expresses (or manifests) mental states of certain psychological modes about the state of affairs represented by the propositional content*” (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 117), que pode ser uma crença, um arrependimento, ou um desejo, como no caso dos diretivos.

Por fim, o último componente da força ilocucionária é chamado de *grau de intensidade (degree of strength)* dos estados mentais, os quais se inserem nas condições de sinceridade dos atos de fala e são expressos com diferentes graus de intensidade, dependendo da força ilocucionária, por exemplo, “*degree of strength of the sincerity conditions of a supplication is greater than that of a request, because a speaker who supplicates expresses a stronger desire than a speaker who requests*”, como explica Vanderveken (1990-91, p.119).

Esses são os seis componentes para uma primeira análise da força ilocucionária dos atos de fala. Entretanto, é importante ressaltar que, pela lógica ilocucionária, esses componentes não são independentes e a noção de força ilocucionária não é tomada como uma noção primitiva, mas sim derivada da noção de *força ilocucionária primitiva*.

Além disso, algumas operações podem de algum modo alterar a força ilocucionária dos atos de fala, sendo essas operações importantes para uma análise mais satisfatória da lógica ilocucionária, como será visto a seguir.

3.4.2.1- A força ilocucionária primitiva e as operações que a alteram

Segundo Vanderveken (1990-91), pela lógica ilocucionária, existem cinco e somente cinco forças ilocucionárias primitivas, que são as forças ilocucionárias mais simples possíveis, sendo todas outras derivadas dessas forças primitivas:

[...] they have an illocutionary point, no special mode of achievement of that point, a neutral degree of strength and only the propositional content, preparatory and sincerity conditions which are determined by their point. All other illocutionary forces are derived from these five primitive illocutionary forces by a finite number of applications of operations [...]. (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 125).

Como explica o autor, dada a natureza da força ilocucionária, o número de operações possíveis que modificam as forças ilocucionárias, primitivas ou não, resume-se em seis e somente seis, que podem ser resumidas da seguinte maneira:

- i) restringir o modo de realização do ponto ilocucionário, pela imposição de um modo de realização especial;
- ii) aumentar o grau de intensidade das condições de sinceridade;
- iii) diminuir o grau de intensidade das condições de sinceridade;
- iv) adicionar um novo conteúdo proposicional particular (*new special propositional content*);
- v) através de novas condições preparatórias adicionais (*new special preparatory conditions*);
- vi) pelo acréscimo de condições de sinceridades adicionais (*new special sincerity conditions*).

Como exemplifica Vanderveken (1990-91, p. 127-128), a força ilocucionária do *pedido* é obtida pela força primitiva dos diretivos pela imposição de um modo especial de realização, cuja característica principal consiste em deixar a opção de recusa do alocutário; a força ilocucionária diretiva da *questão* é obtida adicionando-se um conteúdo proposicional novo ao pedido, no sentido de uma questão ser um pedido de resposta, isto é, o conteúdo proposicional é que a ação futura a ser realizada pelo alocutário seja responder o locutor; a força ilocucionária da *sugestão* é derivada da força primitiva diretiva, diminuindo-se o grau de intensidade (neutro), pois sugerir é uma tentativa mais branda para que o alocutário faça uma ação futura, enquanto, ordenar, ao contrário, o grau de intensidade da condição de sinceridade é aumentado; uma recomendação é obtida força diretiva da sugestão, adicionada da condição preparatória especial de que o futuro curso da ação será benéfico; por fim, a força

ilocucionária de uma *reclamação* é derivada da força de uma asserção pelo acréscimo da condição de sinceridade do locutor expressar que não está satisfeito com o estado de coisas, representado pelo conteúdo proposicional.

Como é possível notar, mesmo o proferimento de um simples pedido apresenta uma *força ilocucionária mais complexa*, ou seja, derivada da *força ilocucionária primitiva* dos diretivos; a força primitiva dos diretivos, na verdade é constatada somente sintaticamente, através das sentenças imperativas, sendo que “[...] all simple imperative sentences serve to make an attempt with a medium degree of strength to get the hearer to do something [...]” (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 126), conseqüentemente, todo e qualquer ato de fala diretivo possui uma força ilocucionária mais complexa, não primitiva, derivada de uma das seis operações possíveis que a alteram.

Vale ressaltar que os componentes da força ilocucionária não são independentes; assim, a adição de qualquer uma das operações, isto é, a adição de um componente particular a uma determinada força ilocucionária pode resultar na adição de um componente de outro tipo:

[...] the illocutionary force of boasting, which is obtained from that of assertion by adding the sincerity condition that the speaker takes pride in the existence of the state of affairs which is represented, also has the preparatory condition that that state of affairs is good because the added sincerity condition determines that additional preparatory condition (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 128).

O que interessa bastante à pesquisa é o fato da teoria dos atos de fala tratar de aspectos que podem ser relacionados à expressão de atitudes, visto que a teoria se ocupa de questões como o estado psicológico expresso, graus variáveis de conteúdo proposicional, a adição de condições preparatórias e de sinceridade adicionais, e mesmo de estados mentais, ou seja, componentes que propiciam uma representação satisfatória e relativamente simples, sobretudo no que diz respeito aos diretivos escolhidos na pesquisa.

Aliás, o fato de serem especificamente esses os atos diretivos adotados não é aleatório. Em primeiro lugar, por serem hipoteticamente entonacionais; além do mais, na análise da noção de força ilocucionária em Vanderveken, (1990-91, p.119), os estados mentais são *atitudes proposicionais* da forma $m(P)$, onde: m = é o estado psicológico (e.g. crença, desejo, pesar, etc.) expresso e P = a proposição, sendo que nossos *estados mentais* são expressos em

diferentes *graus de intensidade (degree of strength) das condições de sinceridade* que, por sua vez, são geralmente expressos "by the intonation contour in English and in other actual natural languages. Thus an increase in the degree of strength of the intonation contour serves in general to increase the degree of strength of the sincerity conditions" (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 119).

Como uma das hipóteses do trabalho é que a entonação seja capaz de caracterizar diferentes atitudes dentro de uma mesma categoria de diretivo, as quais sugerem subclasses de pedidos, de ordens e de súplicas (*gradação intragrupo*), com base na força ilocucionária e as seis possíveis operações que venham a alterá-la, buscou-se selecionar, dentre os elementos da classe dos diretivos, aqueles que possibilitassem certas "combinações semânticas", com intuito de avaliar *gradações de atitudes*, de modo análogo ao da *hipótese da condição de felicidade alterada (altered felicity condition hypothesis)* de Glenn (1977, Apud. COUPER-KUHLEN, 1986, p. 167), cuja proposta se baseia na classe de atos de fala *impositivos*¹⁶ (Austin, 1962), que têm como condição de felicidade "o locutor deseja que o alocutário realize uma ação futura". Haveria, então, sempre uma entonação apropriada (não-marcada ou genérica) para cada um dos impositivos (ordens, pedidos, sugestões, etc.); ao se alterar essa condição de felicidade de alguma forma, seriam criadas subclasses de ordens, de pedidos, de sugestões, etc., com padrões entonacionais específicos apropriados (marcados).

Assim, partindo-se do princípio que nossos estados mentais são expressos com diferentes graus de intensidade, o que na teoria representa diferentes *atitudes proposicionais* da forma *m(P)* (e.g. *Desejo (P)*, *Creio(P)*, *Arrependo (P)*, etc.), é possível estabelecer relações entre os *estados mentais do locutor* nos atos diretivos que se inserem na investigação, com base principalmente na noção de força ilocucionária. Por exemplo, para os atos de fala diretivos, o estado psicológico expresso é o *desejo* ou a *vontade* de que o alocutário realize uma ação futura *W(O faz A)*. Assumindo-se que os estados psicológicos podem variar numa escala entre menos intenso [- - -] e mais intenso [+ + +], é possível examinar se há certa 'transitividade' entre os modos de realização da súplica, do pedido e da ordem, ou ainda dentro das próprias categorias de cada diretivo.

¹⁶ Em Austin (1962) a classe dos impositivos corresponde à classe dos diretivos atualmente.

No caso das súplicas e das ordens, por exemplo, é possível especular uma relação entre o grau de intensidade do desejo do locutor e as gradações de atitudes. Em outras palavras, é possível avaliar se quanto menos intenso o desejo do locutor implicaria ou não numa atitude que possa ser interpretada com características que tendam mais para pedido do que para ordem ou súplica, com base tanto no nível pragmático e quanto no nível fonético de análise. No caso do pedido, o caso se dá de maneira diferente. O que se pretendeu investigar foi se quanto mais intenso o desejo ou a vontade do locutor implicaria numa atitude com características que pudessem se deslocar na direção tanto da súplica quanto da ordem, buscando relacionar essas características com o papel da prosódia em atos de fala diretivos

Em suma, as seis operações possíveis que colocam em xeque a força ilocucionária, somadas aos seis componentes da forma lógica dos atos de fala apresentados na seção anterior, são suficientes para descrever e caracterizar de modo satisfatório os atos ilocucionários envolvidos na pesquisa, além de proporcionar os elementos básicos para relacioná-los à contribuição da prosódia para expressão de atitudes do locutor.

Capítulo 4

Metodologia

4.1- Tipo de pesquisa

O trabalho de tese teve por objetivo registrar, analisar e interpretar a relação entre a prosódia e a expressão da atitude do locutor em três atos de fala diretivos (súplica, pedido e ordem), através de uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa sobre o assunto. Trata-se, pois, de uma pesquisa de caráter investigativo descritivo.

4.2- Amostra Inicial

Foram analisados os dados de 10 informantes de sexo masculino com faixa etária entre 20 e 30 anos, nascidos ou que viveram desde a infância na cidade de Belo Horizonte. Na ocasião, todos os informantes eram atores mineiros e alunos do curso de Artes Cênicas da Universidade Federal de Minas Gerais, contratados com auxílio financeira da Câmara de Pesquisa da FALE/UFMG.

O número total de atos de fala analisados é parte de um *corpus* inicial de 900 atos de fala diretivos, divididos em três grupos - grupo das súplicas, dos pedidos e das ordens -, perfazendo um total de 300 atos de fala diretivos em cada grupo.

4.3- Procedimentos

4.3.1- Coleta de dados

A coleta de dados foi feita na câmara acústica do Laboratório de Fonética da FALE/UFMG, possibilitando uma boa qualidade sonora de gravação, além de o laboratório ter disponibilizado todo aparato tecnológico necessário à edição e à digitalização automática dos dados a serem analisados; para as gravações utilizou-se um microfone auricular, posicionado a uma distância e posição fixas para todos os 10 informantes.

Os procedimentos básicos para coleta e posterior constituição dos dados podem ser delineados nos seguintes estágios:

- i. Num primeiro momento, foram elaboradas 10 (dez) sentenças (Anexo I) a partir de dez frases *imperativas de base* para posteriormente serem proferidas como os atos de fala diretivos propostos; a elaboração das sentenças de base foi pontuada pela noção de *força ilocucionária primitiva* (VANDERVEKEN, 1990-91 p. 126). Nos termos da teoria dos atos de fala, súplicas, pedidos e ordens são atos de fala derivados da força ilocucionária primitiva dos diretivos, e se realizam sintaticamente sob a forma de sentenças imperativas.
- ii. Atualmente, o Português do Brasil apresenta, tanto na linguagem oral quanto na escrita, duas formas em variação dos imperativos: uma variante considerada, nos termos da Gramática Tradicional, mais formal ou culta (*Pare com isso!*) e outra, menos formal (*Para com isso!*), que corresponde à 2ª pessoa do afirmativo imperativo. Como o objetivo da pesquisa é analisar a fala produzida. Optou-se por escolher a segunda forma, menos formal e mais comum no dia a dia.
- iii. O número de sílabas dos enunciados foi controlado, e as sentenças de base foram elaboradas contendo entre quatro e sete sílabas, pois é principalmente nos enunciados curtos que as atitudes são expressas (REIS, 1997).
- iv. O segundo passo foi elaborar, a partir das dez sentenças imperativas de base, algumas situações hipotéticas (Anexo II) que continham destacadamente alguma atitude relacionada aos contextos nelas descritos; essas situações hipotéticas foram elaboradas levando-se em conta a objetividade e a simplicidade, de modo a fornecer aos informantes, da forma mais clara e concisa possível, os meios para expressarem o que lhes seria instruído.
- v. Nas primeiras entrevistas com os atores, foram explicados os objetivos da pesquisa e o que se pretendia dos atores, de maneira bastante simples e objetiva, de modo que a ideia fosse o mais acessível possível aos informantes; a estratégia foi mostrar esboços que generalizassem as relações que se estabelecem entre os interlocutores nas diversas situações hipotéticas em que a súplica, o pedido e a ordem são utilizados, como representado abaixo:

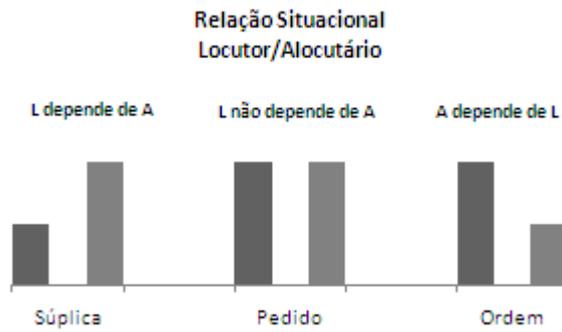


FIGURA 21: Representação da relação entre locutor e alocutário para súplica, pedido e ordem

- vi. Assim, explicou-se, por exemplo, que quem suplica deseja muito algo e depende daquele a quem dirige para realização de seu desejo; para o pedido, aquele que pede deseja algo, mas está numa situação de igualdade relativa, ocorrendo nas situações mais corriqueiras do dia a dia; para ordem, aquele que a executa não depende do outro, ao contrário, está numa posição hierárquica superior, como, por exemplo, na relação entre pais e filhos. Ressalta-se que não foi sugestionado nenhum padrão melódico que pudesse servir de modelo a ser seguido.
- vii. Na ocasião marcada para as gravações, o mesmo procedimento acima descrito foi realizado e, antes das gravações, foram fornecidas fichas contendo três das sentenças de base previamente formulada e escolhidas aleatoriamente, para que proferissem algumas vezes, como pedido, súplica e ordem. Os atores foram instruídos a reproduzi-las - da maneira mais natural possível, sem nenhuma técnica de atuação - como súplicas, pedidos e ordens. Em seguida, foram apresentadas algumas das situações hipotéticas elaboradas, para que novamente os locutores as proferissem conforme o tipo de diretivo, ressaltando-se, uma vez mais, a importância de os informantes considerarem a situação e proferirem os enunciados da maneira mais natural possível, a fim de minimizar possíveis efeitos caricaturais da fala atuada.
- viii. Para as gravações propriamente ditas, foram elaboradas três apresentações distintas de slides, contendo as sentenças a serem proferidas conforme o tipo de diretivo; cada uma das dez sentenças de base foi produzida pelos informantes três vezes, em três etapas distintas (30 enunciados cada etapa, dez enunciados para cada tipo de diretivo), o que equivale a 30 sentenças para cada tipo de diretivo, perfazendo um total de 90 enunciados coletados por locutor.

- ix. Os slides foram previamente cronometrados e apresentados automaticamente a cada uma das etapas (três etapas) de gravação, sendo que os informantes visualizavam de dentro da câmara acústica somente a tela do computador, com as instruções para reprodução oral das sentenças de base. Além disso, em cada uma das etapas, os slides - cada um contendo o tipo de diretivo e a respectiva sentença a ser proferida - foram apresentados de maneira aleatória, alternando-se, assim, tanto os tipos de diretivos quanto as sentenças de base, de modo a evitar que os atores viessem a ‘mecanizar’ padrões melódicos para as categorias em questão.
- x. As etapas de gravação estão sintetizadas da seguinte maneira:
- a. Primeira etapa (30 enunciados/locutor) - *Etapa Livre*: de dentro da câmara acústica, o informante visualiza, por quatro segundos, a tela do computador com o slide contendo no cabeçalho em forma de título o tipo de diretivo em questão, acompanhado logo abaixo da sentença imperativa de base; logo em seguida, um slide totalmente em branco, também por quatro segundos, momento o qual o informante fora previamente instruído para produzir a sentença.
 - b. Segunda etapa (30 enunciados/locutor) - *Etapa Orientada*: o informante visualiza, por oito segundos, a situação hipotética (Anexo II), na qual vem destacada uma “orientação especial” a ser reproduzida, sintetizadas em três maneiras diferentes para cada tipo de diretivo: no caso dos pedidos, o informante foi orientado a pedir *simplesmente* (neutro), *polidamente* ou *respidamente*; nas súplicas, a orientação foi para o informante suplicar *simplesmente*, *humildemente* ou *imploradamente*; para as ordens; o informante foi orientado a ordenar *simplesmente*, *autoritariamente* ou *seriamente*. A cada *slide* orientado, o procedimento é exatamente o mesmo da primeira *Etapa Livre*: um tipo de ato diretivo com a respectiva frase de base, por quatro segundos, um slide totalmente em branco, por um mesmo período de tempo, para que o informante produza a sentença.
 - c. Terceira etapa (30 enunciados/locutor) - *Etapa Livre*: nesta etapa, o procedimento é exatamente o mesmo adotado para primeira etapa, um slide contendo o tipo de diretivo e a sentença de base a ser gravada (4s), seguido de um slide em branco (4s), sinalizando que a sentença de base deve ser proferida.

4.3.2- Análise dos dados

Finalizada a coleta de dados, o material foi devidamente editado e etiquetado de acordo com as etapas de gravação, os tipos de diretivo (300 para cada tipo), as sentenças de base e os diferentes locutores, para serem, a partir daí, analisadas.

4.3.2.1- Análise preliminar e identificação dos padrões entonacionais

O objetivo da análise preliminar foi identificar padrões entonativos característicos relacionados ao pedido, à súplica e a ordem. Num primeiro exame dos dados, priorizou-se atender para características mais sistematizadas dos parâmetros de f_0 , duração e intensidade, bem como dos elementos que lhes correspondem perceptivamente, tais como altura melódica, alongamento silábico e volume.

- i. O primeiro passo foi fazer uma análise auditiva e visual preliminar dos dados através do programa de análise acústica PRAAT versão 5.0.03 (BOERSMA & WEENINK, 1992-2008); para que se fosse feito um estudo piloto pelo qual a pesquisa pudesse ser norteada, parte do material foi selecionado: 270 enunciados, sendo 90 atos de fala de cada tipo de diretivo, ou seja, 27 enunciados para cada um dos dez locutores, distribuídos igualmente para os três tipos de ato de fala em questão.
- ii. Nesta etapa preliminar da análise dos dados, examinou-se o comportamento dos parâmetros de frequência fundamental, duração, intensidade, para que os dados fossem devidamente separados de acordo com os tipos de diretivo e com os padrões que lhes fossem mais comuns dentro de cada grupo, principalmente com base na configuração da curva de f_0 , por ser o parâmetro pelo qual as atitudes podem ser mais notadamente inferidas. Desse modo, no caso da f_0 , foram avaliadas a configuração global da curva, as direções dos movimentos locais descritos pela curva melódica, bem como o nível de f_0 ; no caso da duração, aspectos como alongamento de sílaba e variações na velocidade de fala; quanto ao parâmetro de intensidade, optou-se por tratá-lo de modo bastante superficial na investigação, dando-se prioridade ao seu correlato perceptivo, isto é, ao volume, a fim de evitar que enunciados com intensidades notadamente muito destoantes dentro de um grupo viessem a ser tratados na análise de modo semelhante ao respectivo grupo, apesar de compartilharem com este características comuns, como,

por exemplo, configuração global de f_0 , mas notadamente um registro mais elevado, em função de uma energia despendida no proferimento de determinados casos.

- iii. Depois de identificados os padrões entonativos mais recorrentes para cada tipo de diretivo, boa parte dos dados teve de ser excluída, sobretudo por apresentarem particularidades prosódicas - como ênfase, hesitações, pausas, mudança de ritmo, velocidade de fala, dentro outras - que desviariam demais o foco da pesquisa. Assim, apesar de serem extremamente interessantes ao estudo da prosódia, esses enunciados foram considerados inapropriados dentro dos limites da investigação.
- iv. Uma vez separados os enunciado que apresentam características mais sistematizadas com relação aos grupos, foi feito o exame dos 630 enunciados restantes (210 de cada grupo) que compõem o corpus inicial, adotando-se os mesmo procedimentos para que as ocorrências fossem apropriadamente distribuídas conforme os respectivos grupos e configurações características.

4.3.3- Amostra total analisada

Pelos mesmos motivos apresentados mais acima, no item (iii), muitos desses enunciados tiveram de ser excluídos da investigação; para análise dos parâmetros de duração e frequência fundamental, bem como para análise estatística, foram analisados um total de 300 enunciados:

- i. 230 enunciados do grupo dos pedidos dos 10 (dez) locutores, divididos em três categorias: pedido conciso (136 enunciados), pedido autoritário (35 enunciados) e pedido com polidez positiva (59 enunciados);
- ii. 36 enunciados do grupo das súplicas de 07 (sete) locutores; neste caso, optou-se por se comparar esses resultados, provindos dos dados de sete locutores, com os resultados obtidos dos dados desses mesmos sete locutores para o pedido com polidez positiva (total de 47 enunciados), visto que os padrões entonativos desses dois diretivos se assemelham quanto sua configuração global, e esse tipo de pedido é o que melhor se enquadra como parâmetro de comparação.

- iii. 33 enunciados do grupo das ordens de 09 (nove) locutores; de modo semelhante ao adotado para o grupo das súplicas, as ordens foram comparadas com os resultados obtidos desses mesmos locutores para o pedido autoritário (total de 35 enunciados), em razão da similaridade entre as curvas melódicas desses dois tipos de enunciado.
- iv. Além desses 300 enunciados analisados quantitativamente, alguns casos para o grupo dos pedidos e das ordens foram qualitativamente analisados. Trata-se de dois casos considerados como prosodicamente marcados, a saber: pedido com reprovação ou censura, no caso dos pedidos, e a ordem com intimidação, encontrado nas ordens.

4.4- Critérios pragmáticos adotados na análise

Para análise no nível pragmático, a pesquisa adotou os princípios teórico-metodológicos da Teoria dos Atos de Fala (AUSTIN, 1962; SEARLE, 1979; VANDERVEKEN, 1990-91), pelo fato de julgá-los preponderantes para elaboração de um constructo tipológico que privilegie o papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor.

No desenvolvimento da pesquisa, foram seguidos alguns critérios metodológicos da TAF, esquematizados da seguinte maneira:

- i. O primeiro critério foi tomar o *ato ilocucionário* como unidade de análise. Este critério delimita os atos de fala a serem investigados prosodicamente sob um mesmo *conteúdo proposicional*, no caso, atos de fala com *ponto de realização diretivo*, mas com *forças ilocucionárias* diferentes, expressas pelos *modos de realização do ponto ilocucionário* como súplica, pedido e ordem. Esta escolha parte da premissa que a comparação entre diferentes forças ilocucionárias geralmente só faz sentido em casos cujos pontos de realização sejam o mesmo (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 120). Assim, o propósito ilocucionário do pedido, da súplica e da ordem consiste basicamente em o locutor levar o alocutário a realizar uma ação futura, contudo, o locutor o realiza de diferentes *modos*.
- ii. Outro critério adotado da TAF, talvez o mais importantes para o estudo das atitudes, prevê que, pela forma lógica dos atos ilocucionários, os *estados mentais* que se

inserir nas *condições de sinceridade* dos atos de fala são expressos com diferentes *graus de intensidade (degrees of strength)*. No caso dos atos com ponto de realização diretivo, o estado psicológico expresso¹⁷ é sempre a *vontade* ou o *desejo* que o alocutário faça uma ação futura. Assume-se, pois, que o grau de intensidade do desejo ou vontade que caracteriza os diretivos da pesquisa em questão é expresso geralmente pela entonação, em concordância com o pouco discutido sobre o assunto dentro da teoria (VANDERVEKEN 1990-91, p. 120).

- iii. O terceiro critério é, por assim dizer, a extensão do anterior: às condições de sinceridade podem se juntar *condições de sinceridade adicionais* que alteram de alguma forma o modo de realização da força ilocucionária. Por exemplo, uma pessoa pode pedir a outra que se levante da cama, ao mesmo tempo demonstrar uma atitude de reprovação. Neste caso, foi acrescentada uma condição de sinceridade adicional, pois o locutor expressa seu desejo ou vontade de o alocutário se levantar, pedindo que este se levante, mas também uma atitude de descontentamento com a situação. Neste sentido, diferentes estratégias podem ser acessadas pelo locutor para atingir seu objetivo. Do ponto de vista da pesquisa, essas estratégias podem ocorrer não só por intermédio da entonação, mas também via *elementos prosódicos e/ou paralinguísticos adicionais*, como qualidade de voz, velocidade de fala, ritmo etc.
- iv. Finalmente, o último critério diz respeito às *condições preparatórias adicionais*, os quais estão relacionados principalmente ao acréscimo de elementos adicionais que transcendem de alguma forma a característica auto-referencial do ato de fala diretivo (desejo ou vontade do locutor), no sentido do locutor pressupor (ou tomar como certo) a verdade de certas proposições. O locutor é capaz, por exemplo, de produzir um ato de fala e ao mesmo tempo comunicar que a ação futura a ser realizada pelo seu interlocutor será vantajosa (ou não) a este, contribuindo a prosódia para que isso ocorra.

Além desses quatro critérios principais adotados da TAF, para a pesquisa, como não há interação comunicativa nem a presença de alocutário, a “relação de força entre os interlocutores” é *Ideal*, ficando estabelecido o critério da *Relação Hierárquica*

¹⁷ Searle (1979) utiliza o termo ‘estado psicológico expresso’, aqui tomado como sinônimo de ‘estado mental’, preferencialmente utilizado por Vanderveken (*Op.cit.*).

Locutor/Alocutário (Ideal). Estabelece-se, pois, que, na relação de força entre os interlocutores, o locutor está sempre numa situação de certa dependência em relação ao alocutário no caso da súplica; o contrário é verdadeiro, no caso da ordem; e, para o pedido, a relação hierárquica entre os interlocutores é de igualdade relativa. Este fato se deve à metodologia adotada para coleta dos dados (Cf. item 4.3.1, v.).

4.4.1- Constituição de uma *Matriz Ilocucionária* para análise

Pela a análise preliminar dos dados, observou-se que as diferentes estratégias utilizadas pelos locutores não só diferenciam o modo de realização dos diretivos, bem como revelam diferentes atitudes que podem ser caracterizadas dentro de uma mesma categoria de diretivo.

Por exemplo, um pedido pode ser proferido com uma atitude mais polida, menos polida ou mesmo grosseira, podendo-se atribuir a essas diferentes maneiras de se expressar *gradações intragrupo*.

Em virtude dessas constatações e do objetivo principal do trabalho ser o de se relacionar o papel da prosódia com a expressão de atitudes, sentiu-se a necessidade de atrelar a prosódia e a expressão de atitudes do locutor aos critérios pragmáticos adotados para investigação, criando uma *Matriz Ilocucionária* específica para a investigação:

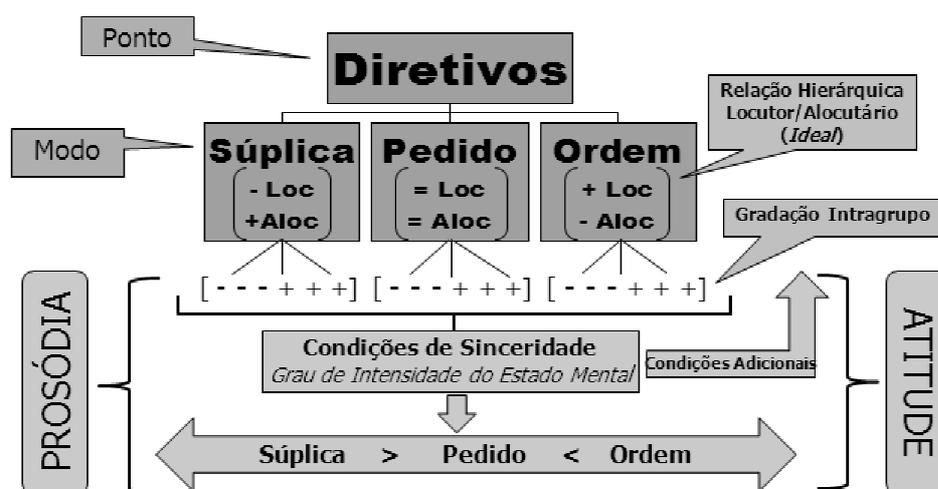


FIGURA 22: Matriz ilocucionária dos diretivos da investigação

Com base em alguns componentes que alteram a força ilocucionária, a matriz estabelece parte da rede de relações entre a forma lógica dos três atos ilocucionários em questão, sendo a prosódia essencial para realização e interpretação do ato de fala como um todo. Assim, as variações nos parâmetros como melodia, intensidade e fatores temporais da fala exercem diferentes funções na comunicação (informacional, gramatical, atitudinal, etc).

O *ponto ilocucionário*, principal componente da força ilocucionária, é determinante na direção de ajuste, no caso dos diretivos: fazer o mundo corresponder às palavras.

A condição de conteúdo proposicional da força ilocucionária é determinada pelo ponto ilocucionário, consistindo o propósito dos membros dos diretivos em levar o alocutário a realizar uma ação futura; é basicamente analisável pela boa formação e consistência sintáticas. Pela lógica ilocucionária, a condição preparatória básica é satisfeita: “all directive illocutionary forces have the condition that their propositional content represents a future course of action of the hearer at each context” (VANDERVEKEN, 1990-91, p. 112) e, por esse motivo, não aparece na matriz.

As *condições de sinceridade* definem os modos de realização do ponto com diferentes forças ilocucionárias e diferentes *graus de intensidade* (súplica > pedido < ordem), sendo que a prosódia atua necessariamente para isso. Através do acréscimo de *condições de sinceridade adicionais*, os modos de realização são de alguma maneira modificados, revelando uma atitude particular ou mesmo a sobreposição de atitudes, como, por exemplo, um *desejo* e uma *insatisfação* ao proferir o ato de fala, contribuindo a prosódia para atingir determinado objetivo. As condições de sinceridade adicionais e a prosódia também atuam dentro de uma mesma categoria de diretivo (*gradação intragrupo*), modificando também de alguma forma a realização efetiva do modo de realização; assim, um pedido pode ser expresso de forma a variar quanto ao *seu grau de intensidade* em função, por exemplo, da polidez, da insatisfação, da concisão, e assim por diante. As condições de sinceridade determinam os modos psicológicos dos estados mentais (estado psicológico expresso), os quais se referem ao estado de coisas e são representados pelo conteúdo proposicional, sendo, por esse motivo, um dos principais elementos relacionados à atitude do locutor; no caso dos diretivos, a condição de sinceridade da força ilocucionária é o desejo ou a vontade;

Dessa maneira, o principal objetivo da matriz é possibilitar, do ponto de vista lógico, o estabelecimento de relações ordenadas entre diferentes forças ilocucionárias, com base nos componentes que as alteram, de modo a descrever adequadamente o vínculo entre a prosódia e a expressão de atitudes nesses atos de fala.

Como os estados mentais que se inserem nas condições de sinceridade são expressos com diferentes graus de intensidade, dependendo da força ilocucionária, o primeiro passo foi tomar o pedido como referência para classificar e ordenar os atos ilocucionários, atribuindo ao grupo dos pedidos a condição de ato de fala com características ilocucionárias mais próximas do ato ilocucionário primitivo, visto que tanto a ordem como a súplica apresentam graus de intensidade mais elevados do que no pedido, mesmo que haja certo grau de arbitrariedade neste posicionamento, como afirma Vanderveken:

“[...] there is a certain degree of arbitrariness in the assignment of degrees of strength to illocutionary forces. What is important, from the logical point of view, is to get the relations of greater and smaller strength correctly ordered between illocutionary forces so as to generate adequately the instances of illocutionary entailment which are due to the degree of strength”(VANDERVEKEN, 1990-91, p. 120).

Por conseguinte, nos termos deste trabalho, esta formalização teórico-metodológica é explorada com intuito de solucionar questões relativas ao nível pragmático, servindo também como caminho de acesso para investigar e descrever as possíveis relações, contingentes e específicas, entre prosódia e atitude do locutor, bem como serviu de base para classificar três diferentes tipos principais de pedidos (*gradação intragrupo*), como será visto a seguir.

4.5- Atribuição de rótulos para o grupo dos pedidos

Com relação aos dados investigados do grupo dos pedidos, foram encontradas três diferentes estratégias principais, cuja categorização baseou-se na *teoria universal da polidez* (BROWN & LEVINSON, 1987), ficando estabelecidos os seguintes tipos: o *pedido conciso* (PdCon), o mais recorrente, com 136 casos; o *pedidos com polidez positiva* (PdPol[+]), o segundo em número de casos, com 59 ocorrências; e o *pedido autoritário* (PdAut), com 35 enunciados.

Embora a teoria não seja explorada a fundo, julgou-se inevitável a inserção de alguns princípios conversacionais, à exemplo do que sugere Searle (1995) para análise dos atos de

fala indiretos, para os quais o autor utiliza alguns princípios gerais de conversação cooperativa (GRICE, 1975), as informações fatuais de base e regras de polidez da teoria das faces (GOFFMAN, 1967).

Assim, contando-se com a informação de base, linguística e não linguística, este procedimento possibilitou a categorização dos tipos de pedido, possibilitando inferências sobre a expressão de atitudes do locutor, que podem ser sintetizadas da seguinte maneira:

Pedido Conciso: estratégia de polidez aberta e direta (bald on-record)

Trata-se da estratégia pela qual o locutor mostra claramente sua intenção, daí o fato de ser aberta, e envolve fazê-lo de modo o mais direta e concisamente possível (BROWN & LEVINSON, 1978, p. 74), não havendo intuito de neutralizar um dano potencial ou conflito que ponha em perigo a imagem de si mesmo e do alocutário (*face-threatening acts*). Neste sentido, é um ato passível de ser ameaçador à face do alocutário, embora o contexto e a relação entre os interlocutores, dentre outros fatores extralinguísticos, sejam preponderantes na determinação do conflito e sua dimensão. Fazer um pedido do tipo conciso a uma pessoa que mal se conhece, por exemplo, desvaloriza a face do alocutário, criando um dano potencial, mas também a face positiva do locutor, que pode ser visto como uma pessoa grosseira.

Pedido com Polidez Positiva: estratégia de polidez aberta e indireta com polidez positiva (positive politeness)

Do mesmo modo que o pedido conciso, o locutor mostra abertamente sua intenção, no entanto, a estratégia de polidez positiva seja orientada em direção à face positiva do alocutário, mas, na verdade, imagem positiva que indiretamente o locutor reivindica a si mesmo (BROWN & LEVINSON, 1978, p. 74). FAVERO (2000, p. 9), por exemplo, associa a polidez indireta com polidez positiva quando o enunciado é formulado através de pergunta, diferindo-se por isso da polidez direta (e.g. “*Me empresta um real.*” vs. “*Me empresta um real?*”). Assim, uso do tipo com polidez positiva a uma pessoa que mal se conhece, ao contrário do pedido conciso, é uma estratégia que valoriza a face do alocutário, que se sente mais bem acolhido pelo fato do locutor demonstrar uma atitude mais cortês, isto é, demonstrar maior consideração pela face do interlocutor do que no caso do pedido conciso.

Pedido Autoritário: com ações que ameaçam a imagem (face-threatening acts)

As situações interativas podem gerar conflitos passíveis de ameaçarem a imagem pública dos interlocutores. É natural que o locutor busque amenizar as ações que ameacem tanto sua imagem quanto a de seu interlocutor, salvo em situações em que o locutor deseje de fato pôr em perigo essa imagem pública. No caso do pedido autoritário, o locutor não tem intenção de neutralizar um dano potencial ou conflito, como no pedido conciso, mas difere deste por valorizar face positiva do locutor, ao passo que desvaloriza a face positiva do alocutário, o que pode ser interpretado socialmente como um ato de fala ríspido, grosseiro, autoritário etc.

4.6- Análise Acústica

A escolha de um modelo teórico no processo de análise da entonação não implica em grande problema, havendo apenas uma escolha importante a ser tomada (CRYSTAL, 1969 p. 197): seguir um modelo de referência dentro da tradição americana, no qual a entonação é tratada em função dos níveis melódicos, organizados em morfemas, fonemas etc, ou adotar um modelo dentro da tradição britânica, que trabalha em termos da organização das unidades funcionais dos contornos melódicos.

Para a pesquisa, julgou-se conveniente adotar o modelo de Halliday (1967, 1970), que se inclui na segunda opção, sobretudo por fornecer as informações necessárias ao estudo e tratá-las de forma relativamente simples. No modelo, encontram-se as noções de ‘grupo tonal’ e ‘sílabas tônicas proeminentes’, as quais são importantes para a pesquisa e facilmente adaptáveis ao estudo proposto.

O interessante do modelo está no fato dele fornecer elementos básicos que auxiliam na investigação e descrição ao estudo da entonação, sobretudo em razão dos padrões entonativos serem determinados basicamente pelos componentes *pretônico* e *tônico*, que podem facilmente ser separados a partir da localização da sílaba tônica proeminente, possibilitando descrever os padrões entonativos tanto local quanto globalmente, como foi feito no caso desta pesquisa.

4.6.1- Medidas de frequência fundamental

Na investigação, a delimitação do grupo tonal não apresentou problema algum, pois os enunciados da análise apresentam apenas um grupo tonal, além de não haver ocorrência de pausas, ou incompletude no interior das ocorrências selecionadas, o que poderia dificultar o estabelecimento de limites claros do grupo do grupo tonal.

A escolha dos pontos a serem medidos dos eventos de frequência fundamental foi feita de modo a se obter as configurações globais e locais dos principais movimentos melódicos descritos pela curva de frequência fundamental, sendo utilizado para isso o script: *praat script Get_F0_&_I* (Anexo III), elaborado por Hirst (2004).

Através do programa de análise acústica PRAAT versão 5.0.03 (BOERSMA & WEENINK, 1992-2008) foram extraídos os seguintes medidas de frequência fundamental (em Hz) dos enunciados:

1. $f0i$: frequência fundamental inicial
2. $Maxf0$: valor máximo da frequência fundamental no enunciado
3. $ipreT$: frequência fundamental do início da sílaba pretônica
4. $fpreT$: frequência fundamental do final da sílaba pretônica
5. $iTonP$: frequência fundamental do início da sílaba tônica proeminente
6. $pTonP$: frequência fundamental do pico da sílaba tônica proeminente
7. $fTonP$: frequência fundamental do final da sílaba tônica proeminente
8. $Minf0^{18}$: valor mínimo de frequência fundamental

A partir dos resultados desses eventos de frequência fundamental foram calculadas as medidas das variações relativas dos seguintes movimentos da curva de $f0$:

1. Variação relativa do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$
2. Variação relativa do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$
3. Variação relativa do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$
4. Variação relativa do movimento descendente $pTonP \rightarrow fTonP$

¹⁸ Na maioria dos casos, o valor mínimo de $f0$ coincide com o ponto final da $f0$ no enunciado, a exceção dos enunciados oxítonos do pedido conciso.

4.6.2- Medidas de duração

Para as medições do parâmetro de duração dos eventos locais e das durações totais dos enunciados foi utilizado do script (Anexo IV) *calculate_segment_durations.praat* (LENNES, 2002).

Para comparação entre os grupos dos diretivos, foram efetuadas as seguintes medições em milissegundos: duração total do enunciado (DT); a duração da primeira sílaba tônica do enunciado (DTon1); duração da sílaba pretônica (DpreT) e a duração da sílaba tônica proeminente (DTonP).

Como o número de sílabas não é o mesmo para os enunciados, calculou-se a duração média por sílaba do enunciado, obtida pelo valor da duração total dividido pelo número de sílabas (DT/nº Sil).

4.6.3- Medidas espectrais para análise da qualidade de voz

Como na investigação foram encontradas algumas ocorrências de mudança na qualidade de voz, sobretudo no interior do grupo das súplicas, o fenômeno foi avaliado na dimensão do processo fonatório, contemplando três diferentes tipos de fonação, produzidos com as qualidades de voz modal, no caso dos pedidos analisados, soprosa (*breathy voice*) e crepitante (*creaky/fry voice*), no caso das súplicas.

Foram analisados 14 enunciados com ocorrência de voz soprosa e sete enunciados com voz crepitante de seis informantes masculinos; esses enunciados foram comparados com o mesmo número de enunciados de voz modal, perfazendo um total de 42 enunciados analisados, mais especificamente 28 vogais de sílabas, igualmente distribuídas para *voz modal vs. voz soprosa*; e 14 sílabas, para *voz modal vs. voz crepitante*; as comparações foram feitas a partir de enunciados com mesma estrutura de base, contemplando contextos fonéticos idênticos: no caso, as vogais [a], [ɛ] de sílabas tônicas proeminentes de enunciados com estruturas de base idênticas.

Para semi-automatizar o levantamento dos parâmetros acústico da qualidade de voz foi utilizado o script *msr&check_spectr_indiv_interv.psc* (Anexo V), elaborado por Remijsen (2005). Foram extraídos os valores dos formantes (f1, f2, f3); do primeiro e segundo harmônicos (H1, H2); das amplitudes dos harmônicos dos formantes (A1, A2, A3); e dos valores das amplitudes relativas (H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3).

No caso da comparação entre as qualidades soprosa e modal, foram feitas as medições nas porções inicial, medial das vogais analisadas, perfazendo um total de 84 medições computadas para efeito comparativo. No caso da comparação entre as qualidades crepitante e modal, as medições foram extraídas dependendo da localização sobre a qual ocorreu a qualidade crepitante.

4.7- Análise estatística

Basicamente foram feitas três análises distintas, conforme os tipos de diretivos: *súplica*, *pedido* e *ordem*. Primeiramente foram comparados os enunciados do grupo dos pedidos, no qual se inserem os pedidos *conciso*, com *polidez positiva* e *autoritário*. Em seguida, os enunciados selecionados do grupo das súplicas foram comparados com o pedido com polidez positiva. Finalmente, foram comparados os dados dos enunciados da ordem (a mais recorrente) com os resultados do pedido autoritário.

Para o tratamento estatístico foi utilizado o programa *R*® (*The R Foundation for Statistical Computing*), versão 2.8.1(2008).

4.7.1- Normalização dos dados: f_0 , qualidade de voz e duração

Normalização da frequência fundamental

Em fonética, uma variedade de estudos almeja eliminar as variações devidas ao locutor. No caso da frequência fundamental, vários desses estudos utilizam frequentemente algum tipo de transformação logarítmica: $ST=12*\log(f/100)/\log(2)$ (HART, COLLIER & COHEN, 1990), $ERB=(\lceil 21.4*\log_{10}(0.00437*f+1) \rceil)$ (GLASBERG & MOORE, 1990), $MEL=(1000/\log(2))(\log(f/1000+1))$ (FANT, 1968).

Para pesquisa, optou-se fazer a conversão da frequência fundamental em Hertz para *z-scores*, proposta por Lobanov (1971), para classificação das vogais produzidas por diferentes locutores na síntese e reconhecimento de fala. Segundo o autor - e trabalhos recentes têm comprovado sua eficácia, mesmo em relação a outras normalizações (e.g. ADANK, SMITS, & VAN HOUT 2004; ESCUDERO & BION, 2007) -, as diferenças nas variações devidas aos locutores na produção das vogais podem ser minimizadas, reescalando-se o valor central (média) e a média de dispersão deste centro, de modo que a distribuição original passe a ter uma média igual a *zero* e desvio padrão igual a *um*.

A fórmula para se calcular o *z-score* de um valor x é a seguinte:

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Onde:

x é o valor bruto a ser normalizado

μ é a média da população

σ é o desvio padrão da população

Na pesquisa, os valores da *f0* bruta foram normalizados para cada locutor separadamente; os dados foram normalizados, transformando-se os valores originais dos dados de cada locutor, de modo que os dados de todos os locutores tivessem média igual a *zero* e desvio padrão igual a *um*, quer dizer, normalizados e centralizados.

É importante ressaltar que, para comparação dos diferentes eventos de *f0*, a transformação foi feita para todas as variáveis em conjunto. Por exemplo, no caso em questão, obteve-se a média geral (e respectivo desvio padrão) da frequência fundamental do conjunto de parâmetros (*f0 inicial, máximo de f0, início e da pretônica, pico e final da tônica proeminente, mínimo de f0*) a serem avaliados para cada locutor separadamente:

LOCUTOR AR

Média de (*c(f0i, maxf0, ipret, fpreT, iTonp, pTonp, fTonp, minf0)*)

Desvio Padrão da Média de (*c(f0i, maxf0, ipret, fpreT, iTonp, pTonp, fTonp, minf0)*)

Caso contrário, isto é, fazendo-se a transformação das variáveis separadamente, os eventos ($f0_i$, $\max f0$ etc) teriam média igual a zero e desvio padrão igual a um, mas não propiciaria a comparação relativa entre os valores de eventos distintos.

Normalização da qualidade de voz

O procedimento para normalização dos dados de qualidade de voz foi exatamente o mesmo utilizado para normalização da frequência fundamental, alterando-se apenas o conjunto de parâmetros analisados, isto é, foram extraídas a média e o desvio padrão das medidas (H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) de cada locutor separadamente, para obter os escores normalizados em função das características individuais de cada locutor.

Normalização da duração

No caso das durações, os *z-scores* foram obtidos em função da estrutura da frase imperativa de base, diferentemente do procedimento adotado para a $f0$ bruta, ou seja, a normalização foi feita para cada uma das dez diferentes frases de base, minimizando-se, assim, as variações devidas às propriedades intrínsecas dos segmentos que compõem os diferentes enunciados:

FRASE 1

Média de (c($d_{med/sil}$, dur_{ton1} , dur_{pret} , dur_{Tonp}))

Desvio Padrão da Média de (c($d_{med/sil}$, dur_{ton1} , dur_{pret} , dur_{Tonp}))

De modo análogo ao feito para $f0$, foram calculadas as médias e desvios de cada uma das diferentes frases do conjunto de locutores, para os seguintes eventos: *duração média por sílaba* ($d_{med/sil}$ = duração total dividida pelo nº de sílabas), *duração da primeira sílaba tônica* (d_{ton1}), *duração da sílaba pretônica* (d_{pret}) e *duração da sílaba tônica proeminente* (d_{Tonp}):

Tanto para $f0$ quanto para duração, depois de normalizados, os dados irão apresentar valores negativos e positivos: um *z-score* negativo significa que o valor está abaixo da média, enquanto um valor *z* positivo está acima da média. Neste sentido, o nível em que se encontra determinado parâmetro de ($f0$ ou de duração) em relação à localização a outro evento

qualquer sempre terá como referência o ponto zero, facilitando a interpretação da relação entre os componentes que caracterizam os enunciados.

Outra vantagem dessa normalização é que os valores z , estando centralizados em torno de zero, podem ser comparados aos dados originais, transformando-os em z -scores diretamente dos valores brutos, isto é, ao invés de se fazer a normalização por locutor ou por tipo de frase, simplesmente transformar os valores de $f0$ e duração brutos em z -scores de toda a amostra, posteriormente comparando as duas análises numa mesma escala.

4.8- Medidas estatísticas

As medidas estatísticas para comparação entre os diferentes tipos de enunciado foram basicamente:

- medidas de tendência central (média e mediana);
- medidas de localização relativa (mínimo, máximo e quartis);
- medidas de dispersão (desvio e erro padrão)

Para uma primeira avaliação, foram extraídas as *médias e desvios padrão* (Dps) de *cada locutor* por tipo de enunciado; este procedimento foi feito para avaliar se as médias dos eventos locais de $f0$ e duração apresentavam comportamentos semelhantes (ou não) para os diferentes locutores em função do tipo de enunciado, além de se ter uma ideia da dispersão dos dados.

Para o conjunto de locutores, foram computados, a partir dos valores extraídos dos eventos de $f0$ e duração (valores brutos e normalizados), os valores das *médias e erros padrão* (EPs), das *medianas*, dos *máximos*, dos *mínimos* e dos *quartis* nos diferentes tipos de enunciados, comparando-os.

Este procedimento favorece uma melhor interpretação dos resultados, não proporcionada avaliando-se apenas a média, sobretudo pelos dados não apresentarem, na maioria dos casos avaliados, uma distribuição simétrica (PAES, 2008). Por conseguinte, tanto a média quanto o desvio padrão podem ser fortemente afetados pela distribuição e/ou por observações com

valores discrepantes, além de não ser possível se ter ideia da assimetria da distribuição. Por esta razão, optou-se trabalhar com a medida de *erro padrão da média*, ao invés de se basear pela medida de *desvio padrão*.

A medida do erro padrão é obtida dividindo-se o desvio padrão pela raiz quadrada do tamanho de cada amostra (n) separadamente: $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

A vantagem de se adotar o erro padrão como referência em detrimento de se tomar como referência o desvio padrão é, primeiramente, pelo fato de os dados não seguirem uma distribuição normal (simétrica), além de o erro padrão fornecer um mecanismo para se avaliar o grau de precisão pelo qual a média da amostra foi estimada, fornecendo um intervalo de valores com estimativas prováveis, em vez de estimar o parâmetro por um único valor.

A fórmula geral, utilizada em várias situações de estimativas, para Intervalos de Confiança de 68% e 95%, são:

Para um IC de 68% - distribuições assimétricas: MÉDIA \pm (EP)

Para um IC de 95% - distribuições assimétricas: MÉDIA \pm 1,96 x (EP)

Assim, uma média 100 e erro padrão igual a cinco, a média mais provável está no intervalo estimado [95:105], para um IC de 68%, e no intervalo [90,2:109,8], para um IC de 95%. Essa mesma estimativa pode ser usada para o desvio padrão, bastando-se substituir o valor do EP pelo DP, mas, neste caso, o resultado só tem validade se a distribuição for simétrica ou próxima desta¹⁹.

Desse modo, o erro padrão proporciona melhores condições para se fazer inferências quanto ao comportamento dos dados (*estatística inferencial*), enquanto o desvio padrão tem um caráter mais descritivo (*estatística descritiva*), que informa apenas a dispersão de qualquer distribuição, sem avaliar as possibilidades inferenciais que esta apresenta.

¹⁹ É comum trabalhos apresentarem valores \pm de DP sem considerarem a distribuição dos dados.

4.8.1- Medidas relacionadas à curva de f_0

Eventos locais de f_0

Dos valores dos pontos da curva de f_0 , foram extraídas as médias (Hz) e os valores de desvio padrão (DP) para *cada locutor* separadamente dos seguintes eventos locais: *f_0 inicial, máximo de f_0 , final da sílaba pretônica, pico de f_0 da sílaba tônica proeminente²⁰, final da proeminente e, mínimo de f_0 .*

Em seguida, para esses mesmos eventos locais, foram computados, do *conjunto de locutores* para cada tipo de enunciado, as medidas de média e erro padrão (EP), além dos valores das medidas amostrais mínimo, máximo, mediana, 1º e 3º quartis da f_0 bruta (Hz) e dos dados normalizados (*z-scores*), fazendo-se a comparação entre os mesmos.

Movimentos da curva de f_0

As medidas relativas foram obtidas pela diferença entre duas medidas que constituam um movimento analisado, seja em Hertz, *z-score* ou semitom, para serem comparadas.

As medidas foram efetuadas das variações dos principais movimentos da curva de f_0 do conjunto de locutores que caracterizam a curva melódica global e localmente, a saber: a variação do movimento ascendente $f_0i \rightarrow Maxf_0$; dos movimentos descendentes $Maxf_0 \rightarrow ipreT$ e $Maxf_0 \rightarrow fpreT$; o movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$; e, finalmente, do movimento $pTonp \rightarrow fTonp$.

Foram extraídos para comparação os valores das médias das variações e das medidas de erro padrão (EP) da frequência fundamental bruta, dos valores de f_0 bruta (Hz) e dos dados normalizados (*z-scores*) dos locutores, além das médias e erros dos valores em *semitons* de cada um desses movimentos para o conjunto de locutores por tipo de enunciado.

²⁰ Ou início, como no caso das ordens, cujo pico de f_0 da proeminente ocorre sempre na posição inicial.

4.8.2- Medidas relacionadas à duração

Foram computados os valores das médias e os valores de desvio padrão (DP), para *cada locutor* separadamente dos seguintes eventos de duração (ms): *duração total*, *duração média por sílaba* (duração total dividida pelo nº de sílabas), *duração da primeira sílaba tônica*, *duração da sílaba pretônica* e *duração da sílaba tônica proeminente*.

Para esses mesmos eventos locais de duração, foram extraídas as medidas de média e erro padrão (EP), além dos valores das medidas amostrais mínimo, máximo, mediana, 1º e 3º quartis da duração bruta (*ms*) e dos dados normalizados (*z-scores*) do *conjunto de locutores* para cada tipo de enunciado, fazendo-se a comparação entre os mesmos.

4.9- Testes estatísticos

A fim de generalizar os resultados obtidos e conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de *f0* e de duração são significativas, foram aplicados os seguintes testes não paramétricos: o teste de *Kruskal-Wallis*, como alternativa não paramétrica em substituição à estatística *F* do ANOVA; e o teste de *Wilcoxon*²¹, como alternativa ao teste *t* pareado (Cf. PAES, 2009).

Apesar dos testes não paramétricos serem menos robustos do que os testes paramétricos, a escolha se deu pelo fato da maioria das amostras, tanto de *f0* quanto de duração, não apresentarem distribuição normal, além de não possuírem mesma variância (*heteroscedasticidade*), o que foi verificado graficamente (histogramas e Q-Q plots) e através dos testes *Shapiro-Wilk* (*shapiro.test*), para averiguar a normalidade da distribuição, e o teste de *Bartlett* (*bartlett.test*), para verificar se as variâncias eram homogêneas (*homocedasticidade*).

Para a comparação dos três tipos de pedido (conciso, autoritário e com polidez positiva), foi utilizado o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* (*kruskal.test*) para os dados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de *p* considerados

²¹ Também conhecido como teste Wilcoxon-Mann-Whitney.

significativos se $p \leq 0,05$ e Qui-Quadrado Crítico ($\chi^2_{Crítico} = 5,99$). O valor de $\chi^2_{Crítico}$ foi obtido pela consulta da tabela de Qui-Quadrado, que apresenta o número de *Graus de liberdade* nas linhas e o valor da *Probabilidade* nas colunas. Na coluna referente ao valor $p = 0,05$ (5%) de probabilidade, encontra-se o *valor crítico* de qui-quadrado, o qual foi comparado ao valor calculado de χ^2 , estatística do teste de Kruskal-Wallis.

Em alguns casos, para comparação apenas de dois tipos de pedido, optou-se pela aplicação do teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) [wilcox.test], comparando-se apenas duas amostras com IC de 95% e p significativo se $p \leq 0,05$.

Para comparar os demais resultados – dos grupos da súplica e do pedido com polidez positiva, e do grupo das ordens com o pedido autoritário -, foi também utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon, para testar diferenças de amostras pareadas. Todavia, um problema comum de ocorrer no teste de Wilcoxon refere-se à questão dos empates nos postos (ranks), pois, quando há presença de empates, o valor de p não é calculado de modo exato. Portanto, nesses casos, utilizou-se o teste Exact Wilcoxon (Rank Sum Test) [wilcox.exact] através da implementação do pacote ‘*exactRankTests*,’ versão 0.8-19 (HOTHON & HORNIK, 2010), que possibilita a computação exata do valor condicional de p .

No caso dos dados referentes à qualidade de voz, foi ajustado um modelo regressão linear simples (IC de 95% e p significativo se $p \leq 0,05$), pelo qual foram generalizados os resultados dos diferentes tipos de fonação, comparando-se os valores das amplitudes relativas (H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) em função dos tipos de fonação ($y \sim x$, onde x é uma variável exploratória ou dependente, e.g. [H-H2 ~ Tipo de Fonação]). Para verificar a proporção da variabilidade nos parâmetros analisados que é explicada pelo tipo de fonação, os valores de *R-quadrado* das regressões foram comparados: um valor R^2 próximo de um indica forte relação entre as variáveis e um valor R^2 próximo de zero indica fraca relação entre as variáveis.

Capítulo 5

Resultados

5.1- Grupo dos pedidos:

Como exposto anteriormente, no grupo dos pedidos foram encontradas três estratégias principais, cuja categorização foi feita com base na *teoria universal da polidez* (BROWN & LEVINSON, 1987), ficando estabelecidos os seguintes tipos: os *pedidos concisos* (PdCon), o mais recorrente, com 136 casos; os *pedidos com polidez positiva* (PdPol[+]), o segundo em número de casos, com 59 ocorrências; e os *pedidos autoritários* (PdAut), com 35 enunciados.

5.1.1- Pedido conciso

Para demonstrar o comportamento da curva de f_0 nos pedidos do tipo conciso, alguns exemplos foram separados, levando-se em consideração: i) a localização dos nos eventos locais (ou eventos-chave); ii) a configuração global do enunciado; e iii) a configuração intrassilábica da sílaba tônica proeminente.

Pedido conciso com quatro sílabas

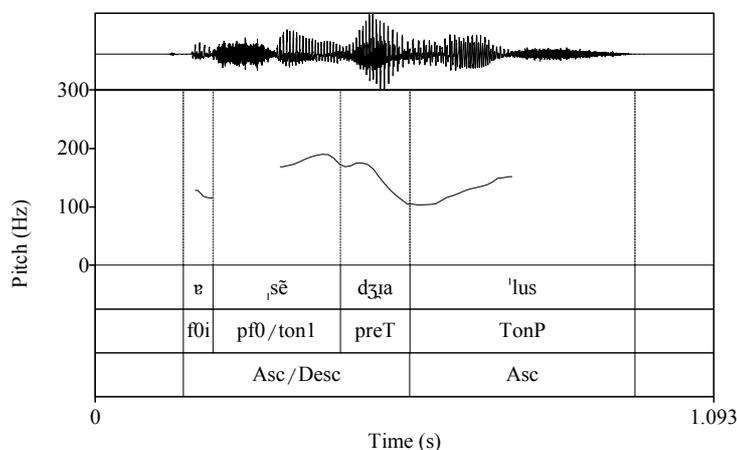


Figura 23: Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido conciso de quatro sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Acende a luz”. Locutor: l1ip4

No exemplo, o comportamento da f_0 no enunciado “Acende a LUZ”, produzido pelo locutor LI, a curva melódica descreve o movimento global ascendente/descendente/ascendente, com o primeiro pico de f_0 sobre a primeira sílaba tônica e o segundo sobre a proeminente. O início com f_0 em um nível relativo médio (127 Hz), seguido de um movimento ascendente até o pico de f_0 ($pf_0 = 190$ Hz). A partir desse ponto, a curva sofre uma mudança de direção e desce até o final da sílaba imediatamente anterior ao núcleo (f_{preT}), valor mais baixo de f_0 (104 Hz),

ponto em que a melodia muda de direção novamente, com movimento ascendente por toda extensão da vogal da sílaba tônica proeminente (TonP) até o segundo pico da f_0 (151 Hz).

Os dois picos observados na curva de f_0 apresentam alinhamento “*tardio*”, isto é, localizam-se na porção final das respectivas sílabas “-*cen*” e “*luz*”, sendo que o ponto em que ocorre a segunda mudança de direção da curva de f_0 está alinhado com limite entre as sílabas pretônica (preT) e tônica proeminente (TonP).

Pedido conciso com cinco sílabas

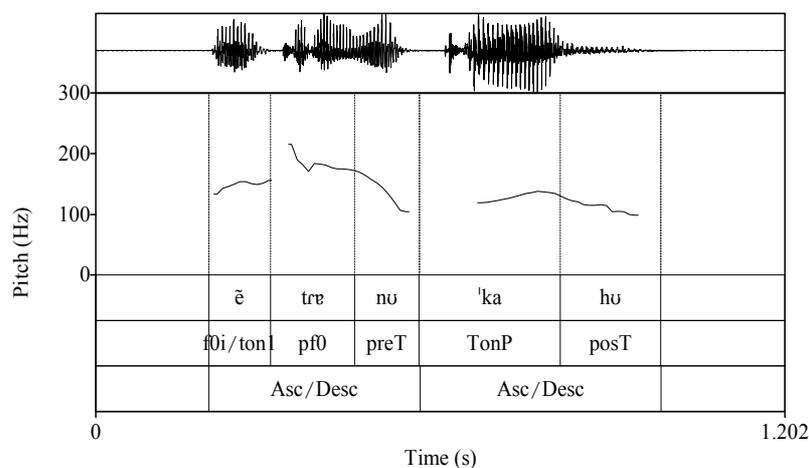


Figura 24: Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido conciso de cinco sílabas e proeminência na penúltima sílaba. Enunciado “*Entra no carro*”. Locutor: Ilip6.

O comportamento da f_0 no enunciado “*Entra no carro*”, produzido pelo mesmo locutor do exemplo anterior, descreve um movimento global similar ao anterior do início de f_0 ao final da TonP. Entretanto, o primeiro pico de f_0 , em torno de 184 Hz, desconsiderado o efeito micro-melódico, ocorre sobre a sílaba postônica [trɛ], que segue imediatamente a primeira sílaba tônica, diferentemente do exemplo anterior. A f_0i (135 Hz) localiza-se num nível relativo médio, tal qual ao exemplo anterior, entretanto, o movimento a partir da segunda mudança direção da curva, que se inicia no final pretônica e vai até o final da f_0 , é ascendente/descendente, diferentemente do exemplo anterior, por se tratar de enunciado terminado com item lexical paroxítono.

Quanto ao alinhamento dos picos no exemplo, o primeiro está alinhado com o início da sílaba postônica [trɛ], enquanto o segundo, do mesmo modo que o exemplo anterior, com alinhamento tardio sobre a proeminente [ka] de “*carro*”.

Pedido conciso com seis sílabas

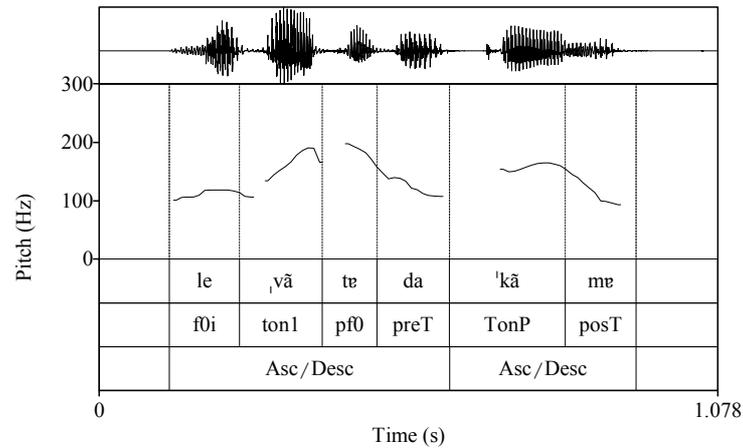


Figura 25: Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido conciso de seis sílabas e proeminência na penúltima sílaba. Enunciado “*Levanta da cama*”. Locutor: Irip8.

Neste exemplo contendo seis sílabas, produzido pelo locutor RI, tem-se o mesmo padrão entonativo de subida dupla dos enunciados de quatro e cinco sílabas apresentados. Um início com 118 Hz (notação a partir do início da vogal); o pico de f_0 sobre a sílaba postônica [tɐ], com 197 (Hz). Do final da pretônica (108 Hz) ao pico da tônica (165 Hz), o padrão intrassilábico ascendente com alinhamento tardio, com a f_0 apresentando uma pequena queda a partir do pico da proeminente, que se prolonga até o final da f_0 sobre a sílaba [mɐ] de “*cama*”, valor mais baixo de f_0 , com 93 Hz.

Pedido conciso com sete sílabas

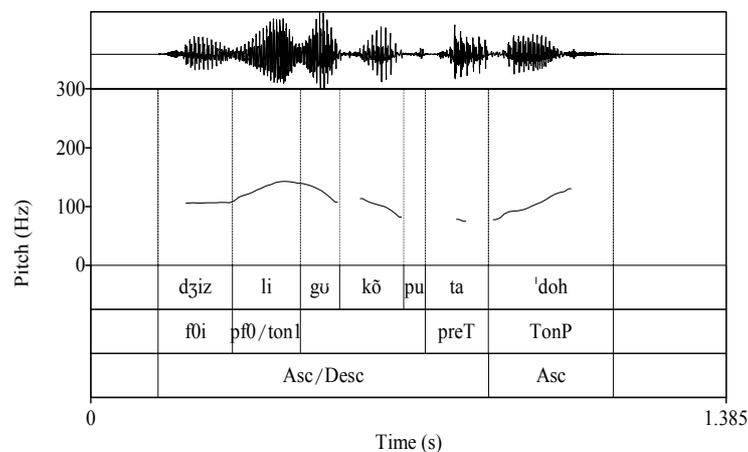


Figura 26: Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido conciso de sete sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “*Desliga o computador*”. Locutor: 2arp5.

O enunciado “*Desliga o computador*”, produzido por outro locutor (AR), exemplifica um caso de sete sílabas e proeminência na última sílaba. A configuração global é a mesma do primeiro exemplo, ascendente/descendente/ascendente, com fronteira final em nível alto de f_0 (A%). A f_0 inicial com 105 Hz, elevando-se até 142 Hz, o pico de f_0 , localizado neste exemplo na primeira sílaba tônica do enunciado. O final da sílaba pretônica [ta] encontra-se no nível mais baixo de f_0 (preT = 74 Hz), e o movimento descrito por toda extensão da proeminente é ascendente com alinhamento final do pico de f_0 , que atinge a frequência de 129 Hz.

5.1.1.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido conciso

Como demonstram os exemplos, a configuração da curva de frequência fundamental do pedido conciso apresenta duas mudanças de direção e se caracteriza por apresentar dois movimentos ascendentes, ou padrão de subida dupla, com dois picos de f_0 : o primeiro pico em um nível mais elevado de f_0 do que o segundo. No entanto, o último item lexical influencia na configuração global da melodia, mas não influencia de modo geral o movimento melódico sobre a sílaba tônica proeminente; no caso dos enunciados terminados por item lexical paroxítono, o tom de fronteira é baixo (%B), ou coincide com o final da proeminente, com a fronteira em tom alto (A%), quando a tônica proeminente é localizada na última sílaba do enunciado (e.g. “*Acende a LUZ*”), como visto pelo primeiro e último exemplos.

A f_0 inicial (f_{0i}) se situa em um nível relativo médio e descreve um movimento ascendente até atingir o primeiro pico (máximo de f_0). Segue-se ao pico um movimento descendente, que se finaliza no final da sílaba pretônica nuclear (fpreT), situado geralmente em um nível um pouca mais baixo do que f_{0i} e antecede imediatamente a sílaba tônica proeminente (TonP). A partir do final da pretônica, a f_0 sofre mudança de direção com um movimento ascendente sobre a sílaba proeminente até culminar no segundo pico de f_0 , que corresponde ao pico da proeminente (pTonP). A f_0 final varia em função da posição da tônica proeminente no enunciado, estendendo-se (ou não²²) até à sílaba postônica final.

Acrescenta-se que, ao final do pico da proeminente, pode ou não ocorrer uma ligeira queda de f_0 ainda sobre a sílaba nuclear - caracterizando-se um movimento ascendente com um

²² Em alguns casos há o apagamento total (e.g. consoante + vogal) ou parcial (e.g. vogal) da sílaba postônica.

pequeno apêndice convexo -, mas o pico da Tonp ocorre sempre alinhado à porção final da proeminente ($H^*>$), isto é, com configuração intrassilábica da proeminente ascendente com alinhamento “tardio”. Em termos perceptivos, o apêndice não altera em nada o que se percebe do padrão.

Um ponto interessante observado refere-se à localização do primeiro pico de f_0 nos dados analisados; na maioria dos casos, a incidência ocorreu sobre a sílaba que segue imediatamente a primeira sílaba acentuada do enunciado, 86 ocorrências (63%) em 136, contra 54 ocorrências (37%) do pico sobre a primeira sílaba tônica do enunciado.

5.1.2- Pedido com polidez positiva

Do mesmo modo que foi feito anteriormente para os pedidos de tipo conciso, alguns exemplos serão descritos como base nos eventos locais, na configuração global e na configuração intrassilábica da sílaba tônica proeminente. Todavia, no caso em questão, serão apresentados apenas dois exemplos, a fim de evitar a repetição de informações sobre a configuração da curva de f_0 , diferentemente do que foi feito para o pedido conciso, em razão da configuração global variar em função do tom de fronteira final.

Pedido com polidez positiva com quatro sílabas:

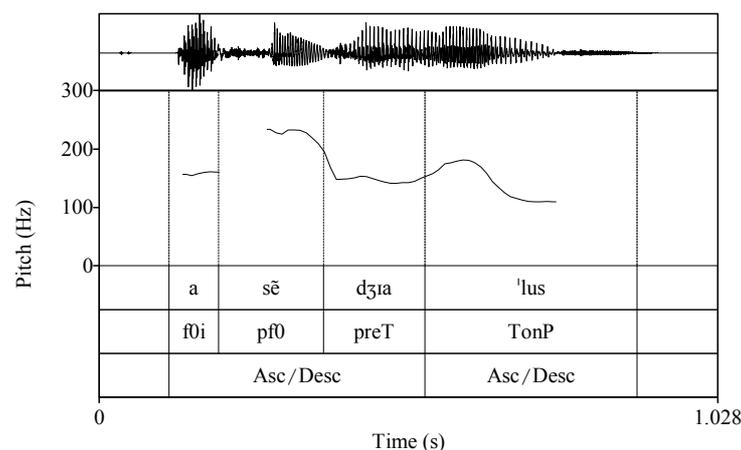


Figura 27: Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido com polidez positiva de quatro sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Acende a luz”. Locutor: Igup4

No exemplo, produzido pelo locutor GU, o comportamento da curva de f_0 apresenta o padrão característico de subida dupla: a sequência de dois movimentos ascendente/descendente, com o primeiro pico de f_0 (pf_0) sobre a primeira sílaba tônica e o segundo sobre a proeminente. A f_0i em um nível relativo médio (156 Hz) e o primeiro pico correspondendo ao máximo de f_0 ($pf_0 = 233$ Hz). O segundo movimento ascendente/descendente tem início entre o limite das sílabas pretônica e tônica proeminente.

Comparado ao exemplo dado do pedido de tipo conciso de mesma estrutura de base, os eventos-chave que caracterizam até aqui as informações importantes sobre o padrão entonativo são os mesmos.

Todavia, o padrão melódico apresenta claramente diferença na configuração intrassilábica da proeminente ['lus] no pedido com polidez positiva, em comparação ao pedido conciso: o movimento descrito é ascendente/descendente (sempre considerando o movimento a partir do final da sílaba pretônica); além disso, o pico de f_0 (144 Hz) está alinhado à porção mais inicial da vogal (alinhamento adiantado) da sílaba proeminente, diferentemente do pedido conciso que apresenta o pico de f_0 da proeminente alinhado tardiamente; e f_0 final (109 Hz) sempre em um nível baixo em relação ao pico de f_0 da sílaba.

Pedido com polidez positiva com sete sílabas

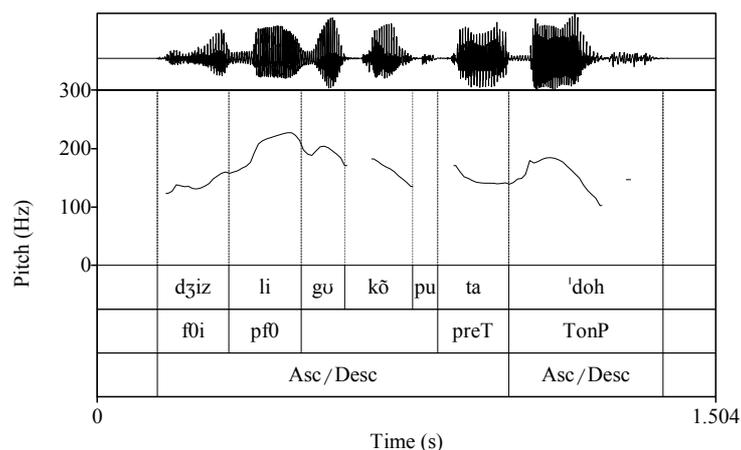


Figura 28: Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido conciso de sete sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Desliga o computador”. Locutor: ledp5.

Este exemplo demonstra mais uma vez o padrão entonacional característico do pedido com polidez positiva; o padrão é o mesmo descrito pelo exemplo anterior: a sequência de dois

movimentos ascendente/descendente, com dois picos de f_0 , o primeiro pico de f_0 (pf_0), sobre a primeira sílaba tônica [li], e o segundo, situado em um mais baixo do que o primeiro, sobre a sílaba tônica proeminente [doh].

A f_0 inicial se situa em nível relativo médio (140 Hz); o primeiro pico de f_0 apresentando o valor mais elevado (227 Hz), a partir do qual a curva descreve um movimento descendente que se finaliza sobre a sílaba que antecede a sílaba proeminente (preT); o movimento intrassilábico da curva de f_0 sobre a sílaba proeminente, é ascendente/descendente, lembrando que o movimento é considerado como tal por considerá-lo a partir do final da sílaba pretônica.

Quanto ao alinhamento dos picos de f_0 , o primeiro pico está alinhado ao final da primeira sílaba tônica acentuada [li], com o mesmo ocorrendo no exemplo que corresponde ao pedido conciso de mesma estrutura de base. O alinhamento do segundo pico, como no exemplo anterior está alinhado à porção inicial da vogal, característica que se distingue do padrão do pedido conciso, cujo alinhamento é sempre tardio (<H*), além do padrão intrassilábico da curva de f_0 serem diferentes para os dois tipos de pedido.

5.1.2.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido com polidez positiva

Como mostram os exemplos, a configuração global da curva melódica do pedido com estratégica de polidez positiva é também caracterizado pelo padrão de subida dupla, como acontece com o pedido conciso: dois picos de f_0 , sendo o primeiro localizado num nível mais elevado do que o segundo.

Notadamente, o padrão global deste tipo de pedido possui algumas características que são comuns ao padrão global do tipo conciso: a f_0 inicial em um nível relativo médio; o movimento ascendente na porção inicial até o máximo de f_0 ; o movimento descendente, finalizando na sílaba pretônica nuclear (fpreT); a mudança de direção da f_0 a partir do final da pretônica, com movimento ascendente sobre a sílaba proeminente, atingindo o pico da proeminente (pTonP). No entanto, pôde-se observar que a configuração intrassilábica da TonP é ascendente/descendente e pico se alinha ao início da vogal, diferentemente do que se

demonstrou nas ocorrências do pedido conciso, em que a configuração intrassilábica é ascendente e o alinhamento acontece tardiamente.

A configuração intrassilábica é, pois, numa primeira análise, a principal característica que diferencia o pedido com polidez positiva do tipo conciso. Além disso, o final da f_0 em relação ao pico da proeminente, no caso do pedido com polidez positiva, ocorre sempre com tom de fronteira baixo (%L), diferentemente do observado no tipo conciso, cujo tom de fronteira pode ser alto ou baixo, dependendo da posição do núcleo no enunciado.

Quanto à localização do primeiro pico de f_0 para o tipo com polidez positiva, a incidência foi, na maioria dos casos, sobre a primeira sílaba acentuada do enunciado, com 46 em 59 ocorrências (78%, contra apenas 37% no tipo conciso), diferentemente do que ocorreu com o pedido conciso, cujo pico de f_0 incidiu na maioria das vezes (63% dos casos) sobre a sílaba que imediatamente segue a primeira sílaba acentuada do enunciado.

É interessante ressaltar que, embora haja uma tendência do primeiro pico de f_0 incidir sobre a primeira sílaba tônica, quando o alinhamento do pico (pTonP) ocorre na porção inicial da vogal tônica da sílaba proeminente, observou-se que algumas qualidades intrínsecas dos segmentos, bem como a estrutura silábica tendem também a influenciar no comportamento da curva de f_0 , no que concerne ao posicionamento do primeiro pico de f_0 .

Na análise dos enunciados como “*Desliga o computador*”, por exemplo, o primeiro pico incidiu na maioria dos casos sobre a sílaba [li], ou seja, o núcleo da sílaba constituído por vogal com qualidade frequência fundamental intrínseca alta, mesmo para os pedidos do tipo conciso, que tendem a se alinharem na superfície a sílaba que segue o primeiro acento. Por outro lado, na análise dos enunciados como “*Entra no carro*”, observou-se que o primeiro pico se alinha preferencialmente com a sílaba [trɐ], com estrutura silábica CCV e segue imediatamente a primeira sílaba tônica.

5.1.3- Pedido Autoritário

Dois exemplos do padrão melódico do pedido autoritário são apresentados a seguir, conforme o número de sílabas, a localização dos eventos locais, a configuração global e a configuração intrassilábica da sílaba tônica proeminente.

Pedido autoritário com quatro sílabas

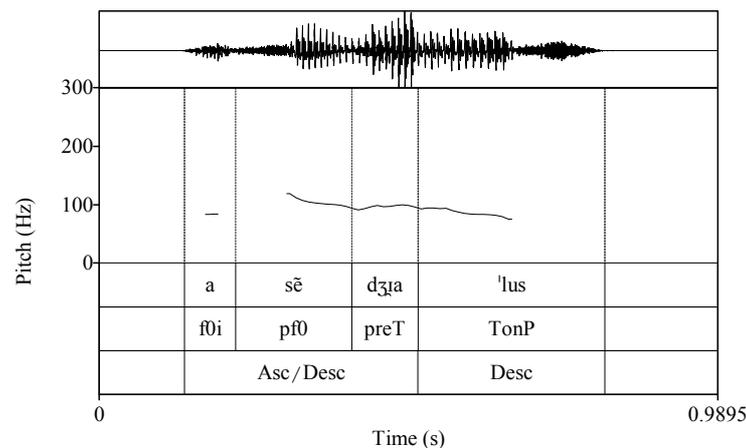


Figura 29: Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido autoritário de quatro sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Acende a luz”. Locutor: 2arp4

No exemplo, o padrão melódico global ascendente/descendente do pedido autoritário, proferido pelo locutor AR. A f_0 inicial está situada num nível relativo médio (84 Hz) e a curva melódica descreve um movimento ascendente até atingir o pico de f_0 (108 Hz), localizado no início da vogal da primeira sílaba tônica na palavra “aCENde”. Após o ponto mais alto da curva de f_0 no enunciado, a frequência fundamental descreve descida até o final do enunciado, valor mais baixo de f_0 , com um padrão intrassilábico descendente por toda extensão da sílaba tônica final [’lus]. No caso, o valor da f_0 do final da sílaba pretônica (preT), a que antecede imediatamente a sílaba proeminente, está situada em um nível um pouco mais elevado do que o valor de f_0 do início da sílaba proeminente, o que nem sempre ocorre, podendo ocorrer de o nível de f_0 , por questões micro-melódicas, localizar-se ligeiramente mais abaixo do início da f_0 , como no exemplo a seguir.

Pedido autoritário com seis sílabas

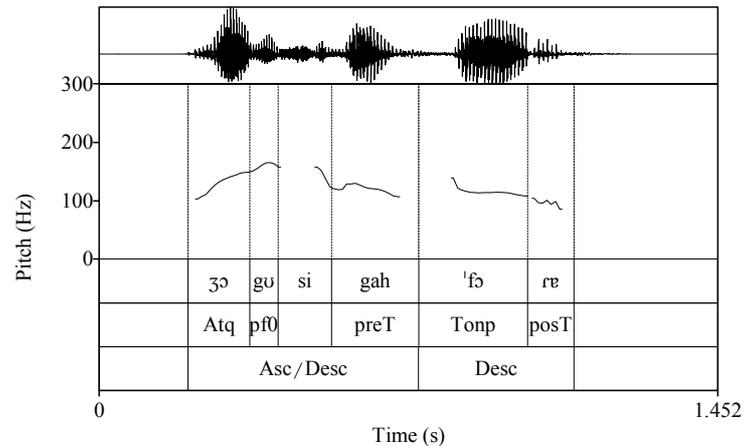


Figura30 : Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais do pedido autoritário de sete sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “*Joga o cigarro fora*”. Locutor: Ilip9.

Neste exemplo, o padrão global descrito pela curva de frequência fundamental é ascendente/descendente, como no exemplo anterior, embora o locutor apresente um ataque de f_0 com uma amplitude em Hertz mais elevada do que no caso do outro exemplo; a f_0i está localizada num nível relativo médio, em torno dos 130 Hz; a localização do pico de f_0 (165 Hz) se diferencia em relação ao caso de quatro sílabas apresentado, incidindo o alinhamento do mesmo sobre a sílaba átona [gu]; a partir do valor máximo de f_0 , a curva descreve um movimento descendente até o final do enunciado, cujo valor é o mais baixo: 93 Hz.

No caso, a f_0 do final da sílaba pretônica apresenta valores mais baixos do que o início da tônica proeminente, com uma diferença de aproximadamente 10 Hz entre um evento e outro. No entanto, o que se percebe é um movimento descendente por toda extensão que vai do pico de f_0 ao final do enunciado.

5.1.3.1- Padrão melódico da curva de f_0 do pedido autoritário

A configuração da curva melódica do pedido autoritário se caracteriza pelo padrão de subida “simples”, que incide na porção inicial do enunciado diferenciando-se, como visto, dos outros dois tipos de pedidos analisados.

Como demonstram os exemplos, o padrão entonativo global do pedido autoritário é ascendente/descendente. A curva melódica se caracteriza por um início (f_0i) situado em nível

médio, seguido de um movimento ascendente até o atingir o máximo de f_0 , ponto a partir do qual a curva de f_0 apresenta um declive até ao final da sílaba pretônica nuclear (fpreT). O início da sílaba tônica proeminente (TonP) se localiza mais ou menos em um mesmo nível que o do final da sílaba que imediatamente a antecede (preT) e, ao final da tônica, a curva de f_0 apresenta uma ligeira queda até atingir o nível melódico mais baixo sobre a sílaba postônica final (posT).

A configuração intrassilábica do movimento melódico sobre a TonP é descendente²³, diferentemente do que se demonstrou nas ocorrências do pedido conciso, cuja configuração intrassilábica é ascendente, e do pedido com estratégia de polidez positiva, que se caracteriza pelo movimento intrassilábico ascendente/descendente.

A localização do pico de f_0 na porção inicial do enunciado incidiu principalmente sobre a primeira sílaba tônica acentuada, 28 ocorrências em 36, o que corresponde a 78% do total, enquanto sobre a sílaba que a segue o total de sete ocorrências e, em apenas uma ocorrência em outro local.

5.1.4- Análise quantitativa dos dados dos tipos de pedido

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos dos eventos locais que caracterizam a configuração global da curva frequência fundamental dos três tipos de pedido. São apresentadas as médias (em Hz) e os valores de desvio padrão (DP), para cada locutor separadamente dos seguintes eventos locais: *f₀ inicial*, *máximo de f₀*, *final da sílaba pretônica*, *pico de f₀ da sílaba tônica proeminente*, *final da proeminente e*, *mínimo de f₀*.

Na sequência de cada evento local, são apresentados os resultados das medidas de média e erro padrão (EP), dos valores de mínimo, máximo e quartis da f_0 bruta (em Hz) e dos dados normalizados (em z-scores) do conjunto de locutores para cada tipo de pedido, fazendo-se a comparação entre os mesmos.

²³ Em alguns poucos casos o movimento da curva de f_0 foi considerado como nivelado, ou com uma variação bem baixa do movimento em termos de f_0 .

A fim de generalizar os resultados obtidos e conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de f_0 são significativas, foi aplicado o teste não paramétrico Kruskal-Wallis para os dados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de p considerados significativos se $p \leq 0,05$ e Qui-Quadrado Crítico ($\chi^2_{Crítico} = 5,99$).

Em alguns casos, para comparação apenas de dois tipos de pedido, optou-se pela aplicação do teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*), comparando-se apenas duas amostras com IC de 95% e p significativo se $p \leq 0,05$.

5.1.4.1- f_0 inicial

f_0 inicial de cada locutor por tipo de pedido

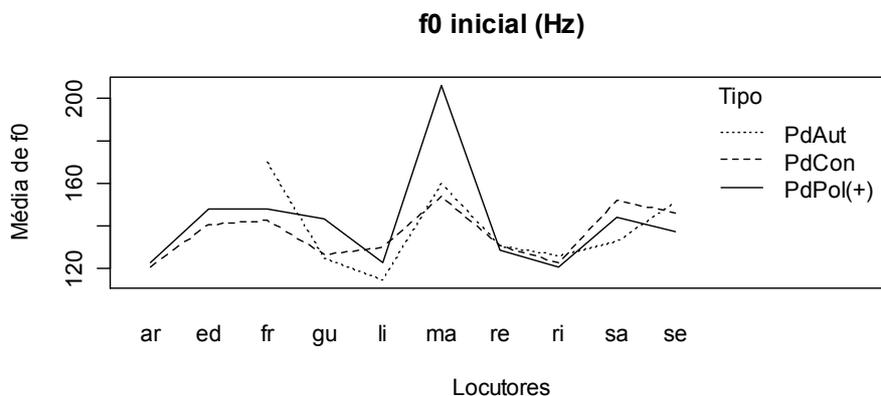
Para a f_0 inicial, a maioria dos locutores não apresenta grandes diferenças nas médias nos valores de frequência fundamental dos respectivos tipos de pedido, como mostra a tabela abaixo:

TABELA 1
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n)
para f_0 inicial de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR (f_0 inicial em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n= 136</i>	121	141	143	126	130	154	131	123	152	145
	(16)	(13)	(15)	(16)	(11)	(23)	(17)	(14)	(27)	(21)
	<i>n=10</i>	<i>n= 7</i>	<i>n=14</i>	<i>n=14</i>	<i>n= 24</i>	<i>n=11</i>	<i>n=16</i>	<i>n=16</i>	<i>n=8</i>	<i>n=16</i>
PdPol(+) <i>n= 59</i>	123	148	148	143	123	206	129	121	144	137
	(7)	(28)	(17)	(15)	-	-	(15)	(14)	(21)	(13)
	<i>n= 3</i>	<i>n=16</i>	<i>n= 9</i>	<i>n= 2</i>	<i>n= 1</i>	<i>n=1</i>	<i>n=6</i>	<i>n=5</i>	<i>n=10</i>	<i>n=6</i>
PdAut <i>n= 35</i>	124	-	170	125	115	160	131	126	133	151
	(15)	-	(10)	(7)	(8)	(13)	(13)	(26)	(11)	-
	<i>n= 7</i>	-	<i>n= 3</i>	<i>n= 8</i>	<i>n= 3</i>	<i>n=4</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=1</i>

À exceção dos locutores MA (PdPol[+]) e FR (PdAut), que se desviaram da maioria, os restante dos informantes mantiveram a f_0 mais ou menos em um mesmo nível para os diferentes tipos, como é possível observar no gráfico que representa a interação entre a média de f_0 inicial e os locutores em relação aos tipos de pedido:

GRÁFICO 1
Média de f_0 inicial (Hz) dos locutores por tipo de pedido



Os locutores ED, GU e MA apresentaram média de f_0 mais alta para os pedidos com polidez positiva [PdPol(+)], sendo que MA apresenta uma diferença bastante acentuada (206 Hz), em comparação aos valores médios dos pedidos conciso (154 Hz) e autoritário (160 Hz). Para os pedidos concisos (PdCon), apenas os locutores LI e SA apresentam médias mais elevadas, embora os valores de média estejam bem próximos, quando comparados aos valores dos pedidos autoritário e com polidez positiva: diferença de 19 Hz e 7 Hz, para SA; e 15 Hz e 8 Hz, para LI. Já no caso dos pedidos autoritários, os locutores AR, FR, RI e SE apresentam média de f_0 inicial mais elevada, sendo que, no caso dos locutores AR, RI e SE, a diferença máxima entre as médias não ultrapassa 2 Hz, 5 Hz e 4 Hz, respectivamente, ao contrário de FR, cuja média do pedido autoritário (170 Hz) destoa consideravelmente da média dos pedidos conciso e com polidez positiva: 143 e 148 Hz, respectivamente.

Como demonstram os resultados, os valores das médias de f_0 inicial dos locutores para cada tipo de pedido não indicam que haja diferenças quanto ao nível da f_0i , o que foi atestado também pelos resultados encontrados para o conjunto dos locutores, que são apresentados a seguir.

f_0 inicial do conjunto de locutores por tipo de pedido

Na tabela abaixo, são apresentados os valores computados das distribuições da frequência inicial do conjunto de locutores dos três tipos de pedido, as médias e respectivas medidas de erro padrão (EP):

TABELA 2
Medidas de localização relativa de $f\theta$ inicial (Hz) e erro padrão (entre parênteses) dos tipos de pedidos.

MEDIDAS	$f\theta$ INICIAL (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCon</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	103	102	109
1°Q.	123	121	127
Mediana	129	131	134
Média	134	135	141
3°Q.	146	143	153
Max.	180	201	211
EP	(3.4)	(1.8)	(3.0)

O pedido com polidez positiva apresenta todos os parâmetros da distribuição com valores mais elevados em comparação com os pedidos conciso e autoritário, sendo que estes dois apresentam uma distribuição bastante semelhante, exceto com relação ao valor máximo. Mesmo apresentando valores mais elevados, a média e a mediana da $f\theta$ inicial do tipo Pol(+) são, em termos de $f\theta$, bastante próximas em todos os tipos de pedido; note-se ainda que 50% dos dados de cada tipo de pedido estão distribuídos de modo a não indicar grandes diferenças no nível da $f\theta_i$ entre os tipos: o pedido conciso entre 121 Hz e 143 Hz; entre 127 Hz e 153 Hz, para o pedido com polidez positiva; e, para o pedido autoritário, 123 Hz e 146 Hz.

PdAut é o que apresenta o erro padrão mais alto, indicando que a média pode variar 3,4 Hz para mais ou para menos, com Intervalo de Confiança (IC) de 68% que o valor mais provável para média esteja no intervalo [130:137] dos dados de *PdAut*, no intervalo [133:135], para *PdCon* e, entre [138:144], para os dados de *PdPol(+)*. Para um IC de 95% - distribuições assimétricas: $MÉDIA \pm 1,96 \times (EP)^{24}$ -, os intervalos de estimativa dos valores prováveis para média são aproximadamente [127:141], [132:138] e [135:147], na mesma ordem para os tipos, o que em termos de $f\theta$ não indica fortes diferenças entre os grupos.

Para os três tipos de pedido, os resultados da distribuição dos *z-scores* atribuídos à $f\theta$ inicial na normalização dos dados foram semelhantes aos resultados da $f\theta$ inicial bruta, no sentido de os grupos não apresentarem valores de medidas centrais muito distanciados uns dos outros, como apresentado na tabela abaixo:

²⁴ Esta é a fórmula geral para Intervalo de Confiança de 95%, utilizada em várias situações de estimativas (DALY & BOURKE, 2000).

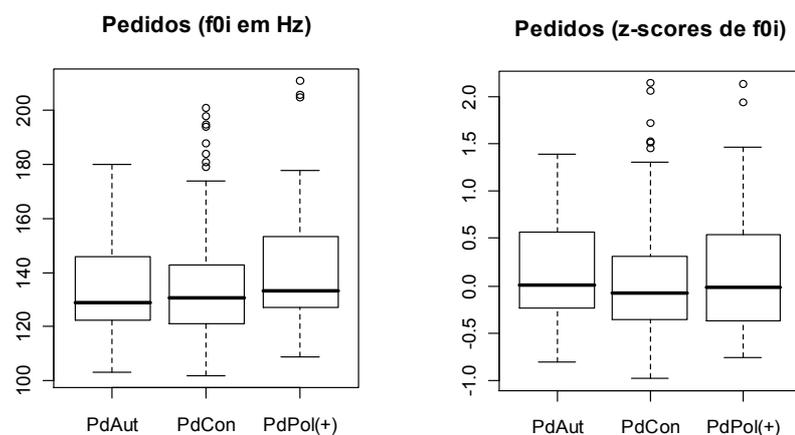
TABELA 3
Medidas de localização relativa e erro padrão dos
z-scores de $f\theta$ inicial dos pedidos.

Medidas	$f\theta$ INICIAL (Z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-0.8003	-0.9790	-0.7613
1°Q.	-0.2319	-0.3650	-0.3733
Mediana	0.0042	-0.0759	-0.0164
Média	0.1499	0.0401	0.1527
3°Q.	0.5674	0.3019	0.5428
Max.	1.3860	2.1350	2.1250
EP	(0.10)	(0.05)	(0.09)

Com normalização dos dados, os resultados obtidos indicam o pedido autoritário com valores de mediana e quartis mais elevados de $f\theta$ inicial, diferentemente do que foi visto na $f\theta$ inicial bruta, em que o tipo autoritário apresenta esses parâmetros com valores mais baixos. O tipo PdCon apresenta os valores mais baixos de média e mediana, sendo que PdPol(+) apresenta a média mais elevada do conjunto de dados. Apesar dessas diferenças, os erros das médias aparentemente não modificam consideravelmente o quadro geral, sendo que o valor mais provável da média para os três grupos não se afasta muito de um escore em torno de zero.

A comparação das distribuições de $f\theta$ inicial bruta e dos *z-scores* atribuídos a mesma pode ser apreciada abaixo:

GRÁFICOS 2 e 3
Distribuições dos dados de $f\theta$ inicial bruta e *z-scores* para os tipos de pedido



Como é possível averiguar, nos dados normalizados da $f\theta$ inicial, os valores são ligeiramente mais elevados para o pedido autoritário, principalmente em comparação à mediana e ao 1° quartil dos demais tipos, o oposto do que ocorreu com os dados computados em Hz. Além

disso, comparando-se o grupo do pedido conciso com o do pedido com polidez positiva, nota-se que a mediana e o 1º quartil se encontram praticamente em um mesmo nível, embora no pedido com polidez positiva haja uma maior dispersão dos dados, com amplitude interquartil²⁵ relativamente mais elevada, o que vale também quando comparada à amplitude do tipo autoritário.

Os testes de Kruskal-Wallis demonstra que as diferenças encontradas para $f0$ inicial não são consideradas significativas:

TABELA 4
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para $f0$ inicial (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	$f0$ inicial	
	$f0$ (em Hz)	Z-scores de $f0$
p	0.1147	0.4345
χ^2	4.33	1.68

Pelos valores de p e de χ^2 obtidos pelo teste de significância, observa-se que, tanto para os valores da $f0$ bruta quanto os valores transformados, nenhum dos tipos de pedidos analisados apresenta diferença significativa na comparação. Note-se ainda que, pelo fato de alguns valores centrais de *z-scores* da $f0$ inicial se apresentarem mais elevados no caso do pedido autoritário, a diferença relativa entre os tipos de pedido diminui ($p = 0.4345$ e $\chi^2 = 1.68 < 5.99$) em comparação a $f0$ inicial em Hz ($p = 0.1147$ e $\chi^2 = 4.33 < 5.99$).

5.1.4.2- Máximo de $f0$

Máximo de $f0$ de cada locutor por tipo de pedido

De modo geral, nos resultados referentes ao máximo de $f0$ tem-se: PdAut, com médias mais baixas; PdCon, com médias em nível intermediário; e PdPol(+), valores de média mais elevados:

²⁵ Diferença entre 3º e 1º quartil.

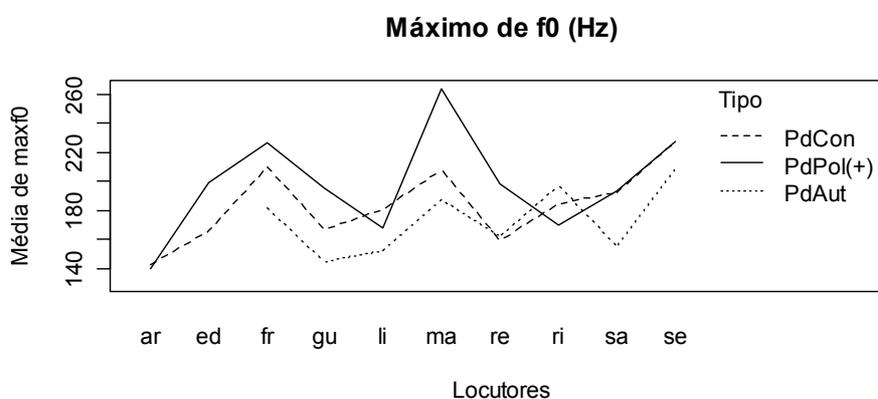
TABELA 5
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n)
para máximo de f_0 de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR (Máximo de f_0 em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n= 136</i>	143*	165	209	166	181*	208	159	184	192	227
	(1)	(14)	(49)	(19)	(26)	(36)	(19)	(21)	(26)	(35)
	<i>n=10</i>	<i>n= 7</i>	<i>n=14</i>	<i>n=14</i>	<i>n= 24</i>	<i>n=11</i>	<i>n=16</i>	<i>n=16</i>	<i>n=8</i>	<i>n=16</i>
PdPol(+) <i>n= 59</i>	139	199*	226*	195*	168	264*	198*	170	193*	228*
	(6)	(26)	(55)	(54)	-	-	(36)	(17)	(38)	(19)
	<i>n= 3</i>	<i>n=16</i>	<i>n= 9</i>	<i>n=2</i>	<i>n= 1</i>	<i>n=1</i>	<i>n=6</i>	<i>n=5</i>	<i>n=10</i>	<i>n=6</i>
PdAut <i>n= 35</i>	130	-	181	145	153	188	162	197*	156	209
	(19)	-	(13)	(16)	(10)	(22)	(23)	(11)	(7)	-
	<i>n= 7</i>	-	<i>n= 3</i>	<i>n= 8</i>	<i>n= 3</i>	<i>n=4</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=1</i>

A maioria dos locutores (70% do total) apresenta valores em média mais altos (*) para o pedido com polidez positiva, apesar de em alguns casos, como os dos locutores SA e SE, as diferenças entre as médias desse tipo de pedido sejam mínimas comparadas às médias do pedido conciso. O pedido autoritário é o que apresenta em média valores relativos mais baixos para maioria dos casos, à exceção do locutor RI, cuja média de duas ocorrências ($n=2$) do tipo autoritário foi mais alta, e do locutor RE, com média em nível intermediário. Apenas os locutores AR ($n=1$) e LI ($n=26$) apresentam médias mais altas para o pedido conciso, com diferença de 4 e 13 Hz, respectivamente, em relação ao tipo com polidez positiva.

Abaixo, a representação gráfica dos valores da média do máximo de f_0 para os locutores (eixo horizontal) nos três tipos de pedido:

GRÁFICO 4
Média de máximo de f_0 (Hz) dos locutores por tipo de pedido



Pelo gráfico, pode-se notar a maioria das médias de PdPol(+) mais elevadas, com o pedido autoritário apresentando médias mais baixas e o pedido conciso com médias em um nível

intermediário. Nos casos dos locutores AR, LI e RI, apesar das médias de PdPol(+) não serem mais altas, as distâncias relativas entre os tipos de pedido apresentam pequenas diferenças em termos de valores médios do máximo de f_0 , o mesmo ocorrendo nos casos em que os pedidos conciso e autoritário apresentam média mais elevada.

Nota-se ainda que o locutor MA apresenta média bem mais elevada para PdPol(+) ao compará-la com as médias dos outros tipos de pedidos do mesmo locutor, afastando-se também consideravelmente da média do conjunto dos locutores.

Máximo de f_0 do conjunto de locutores por tipo de pedido

Pelas distribuições dos dados para os três tipos de pedido, o tipo autoritário apresenta o comportamento mais estável, com valores de máximo de f_0 em um nível relativo mais baixo; o tipo conciso em nível relativo de f_0 em nível intermediário, ficando o tipo com polidez positiva com os valores mais elevados.

O resumo comparativo da distribuição do conjunto de dados do máximo de f_0 é apresentado abaixo juntamente com as medidas de erro padrão:

TABELA 6
Medidas de localização relativa e erro padrão da
média do máximo de f_0 (Hz) dos pedidos.

Medidas	MÁXIMO DE f_0 (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	106	127	133
1°Q.	142	159	173
Mediana	156	180	204
Média	158	186	201
3°Q.	176	205	221
Max.	216	320	310
EP	(4.6)	(3.2)	(4.8)

PdPol(+) apresenta valores mais elevados em praticamente todos os parâmetros de distribuição, salvo o de valor máximo, que apresenta 10 Hz a menos do que o valor mais alto computado para PdCon. PdAut apresenta os valores mais baixos em todos os parâmetros analisados.

Os resultados mostram ainda que 25% dos dados de PdPol(+) se situa abaixo de 173 Hz, enquanto o limite do 1º quartil de PdCon é de 159 Hz, e 142 Hz, para PdAut. Outro ponto diz respeito às medidas de tendência central, que são também mais elevadas para PdPol(+), principalmente a mediana, que no pedido com polidez apresenta uma diferença de 24 Hz e 48 Hz para mais, em comparação com PdCon e PdAut, respectivamente.

Os valores de EP da média (IC = 68%), não alteram a disposição geral do nível de $\max f\theta$, com erro de aproximadamente ± 5 Hz para PdAut e PdPol(+), ficando o valor mais provável da média em Hz entre o intervalo aproximado [196:206], para este, e entre [153:163], para o primeiro. A média mais provável para PdCon se situa na faixa entre 186 e 189 Hz. Para um IC de 95%, as médias mais prováveis se encontram nos intervalos [149:167], [180:192] e [192:210].

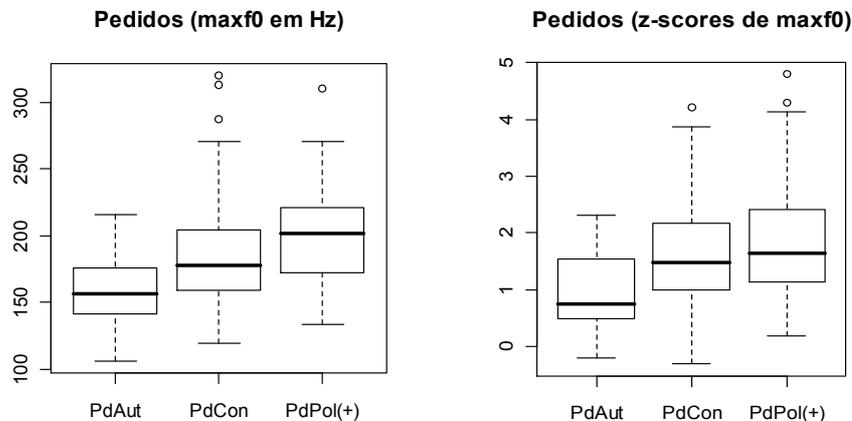
Os resultados obtidos pela normalização dos dados através da transformação *z-scores* são semelhantes aos resultados obtidos a partir dos valores originais de $f\theta$:

TABELA 7
Medidas de localização relativa e erro padrão dos *z-scores*
do máximo de $f\theta$ dos pedidos.

MEDIDAS	MÁXIMO DE $f\theta$ (z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-0.2014	-0.3086	0.1844
1ºQ.	0.4959	1.0160	1.1460
Mediana	0.7461	1.4760	1.6500
Média	0.9733	1.5900	1.9150
3ºQ.	1.5500	2.1660	2.4050
Max.	2.3210	4.2110	4.7960
EP	(0.11)	(0.07)	(0.13)

Como no caso da $f\theta$ com valores originais, os resultados demonstram o pedido com polidez positiva com valores mais elevados para todos os parâmetros da distribuição; o tipo autoritário apresenta os valores mais baixos em quase toda distribuição, exceto para o valor mínimo de $f\theta$, que passou a ser menor do que em comparação com os valores de $f\theta$ bruta do tipo conciso. Além disso, a diferença relativa na localização das medianas de PdCon e PdPol(+) são relativamente menores nos dados transformados, como pode ser visto abaixo, quando comparadas com os dados de origem:

GRÁFICOS 5 e 6
Distribuições dos dados do máximo de $f0$ bruta e z -scores para os tipos de pedido



Se, por um lado, a transformação dos dados diminui a diferença relativa entre as medianas dos pedidos conciso e com polidez positiva, por outro, a mediana nos pedidos autoritários sofre um decréscimo relativo, aumentando-se também a dispersão relativa dos dados do tipo autoritário em comparação com os dados originais, como é possível observar pela disposição de Q_1 e Q_3 .

Os resultados dos testes de Kruskal-Wallis não rejeitaram que haja diferenças em pelo menos um dos tipos de pedido na comparação entre os três tipos:

TABELA 8
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para máximo de $f0$ (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Máximo de $f0$	
	$f0$ (em Hz)	Z-scores de $f0$
p	3.816e-07 *	1.757e-05*
χ^2	29.56	21.90

Os valores de p e de χ^2 obtidos pelo teste de significância confirmam que pelo menos um dos tipos de pedido apresenta diferenças significativas tanto para os dados originais de $f0$ quanto para os dados normalizados. Pode-se constatar ainda que, no caso da $f0$ normalizada, a diferença relativa entre os tipos de pedido diminui ($p = 1.757e-05$ e $\chi^2 = 21.90$), quando comparada com os resultados referentes ao máximo de $f0$ em Hz ($p = 3.816e-07$ e $\chi^2 = 29.56$), mas os valores de p e χ^2 continuam sendo bastante significativos.

Pelos resultados e pela comparação gráfica feita, conclui-se que o pedido autoritário seja o tipo que apresente diferenças mais significativas, com os dados do evento $\max f_0$ em um nível significativamente mais baixo do que nos pedidos conciso e com polidez positiva. No entanto, pelo que foi visto, é difícil estabelecer se há diferenças significativas entre o pedido conciso e com polidez positiva apenas pelos resultados e pelas comparações gráficas.

O teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) foi aplicado, comparando-se apenas as duas amostras. Seguem-se os resultados encontrados para os dados originais e z-transformados:

TABELA 9
Valores de p ($p \leq 0,05$) para máximo de f_0 (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Máximo de f_0	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.08936	0.0642

Em ambos os casos, os testes rejeitam a hipótese de que haja diferenças significativas entre PdCon e PdPol(+) quanto ao evento $\max f_0$, mostrando ainda que, apesar das medianas aparentemente estarem localizadas relativamente mais próximas nos dados transformados de f_0 do que nos dados de f_0 bruta, a diferença é maior no caso daqueles do que destes, provavelmente pelo fato de em PdPol(+) ter aumentado o número de ocorrências individuais na faixa de frequências mais altas da distribuição nos dados normalizados.

5.1.4.3- f_0 do final da sílaba pretônica

f_0 do final da pretônica de cada locutor por tipo de pedido

Os resultados das médias para o evento local f_{preT} se comportaram conforme os valores abaixo representados:

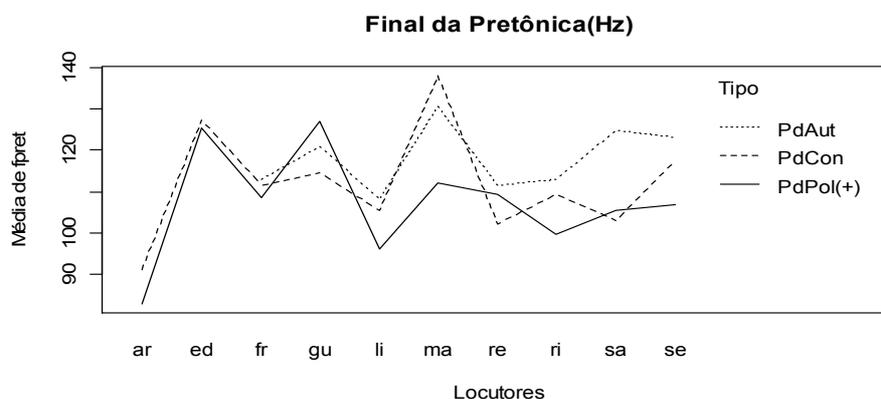
TABELA 10
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*) para f_0 do final da pretônica de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR (f_0 do final da pretônica em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n</i> = 136	91	127	112	115	106	138	102	109	103	117
	(14)	(24)	(18)	(17)	(10)	(19)	(7)	(21)	(6)	(22)
	<i>n</i> =10	<i>n</i> = 7	<i>n</i> =14	<i>n</i> =14	<i>n</i> = 24	<i>n</i> =11	<i>n</i> =16	<i>n</i> =16	<i>n</i> =8	<i>n</i> =16
PdPol(+) <i>n</i> = 59	83	125	108	127	96	112	109	100	106	107
	(9)	(18)	(7)	(15)	-	-	(14)	(4)	(12)	(19)
	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =16	<i>n</i> = 9	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> =5	<i>n</i> =10	<i>n</i> =6
PdAut <i>n</i> = 35	93	-	113	121	108	131	112	113	124	123
	(19)	-	(9)	(12)	(8)	(8)	(17)	(27)	(2)	-
	<i>n</i> = 7	-	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

A média de frequência fundamental mais elevada para a maioria dos locutores no pedido autoritário (70% do total); no pedido conciso, dois locutores, ED e MA, apresentam média mais elevada e, no pedido com polidez positiva, apenas um dos locutores (GU). A média de f_0 mais baixa para a maioria dos locutores no pedido com polidez positiva, com 70% do total; no pedido conciso, para três locutores, GU, RE e SA. A média de f_0 se apresenta em uma faixa intermediária: no pedido conciso, para 50% dos locutores; para os locutores RE e SA, no pedido Pol(+); e, para os locutores GU e MA, no pedido autoritário.

De modo geral, as médias de f_0 de cada locutor separadamente por tipo de pedido não denotam diferenças expressivas para as médias de frequência fundamental. As maiores diferenças nas variações da média de f_0 em relação ao tipo de pedido ocorrem nos resultados dos locutores MA e SA, como demonstra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 7
Média de f_0 (Hz) do final da pretônica dos locutores por tipo de pedido



MA e SA apresentam as diferenças mais notáveis no gráfico: a diferença entre a média mais alta (PdAut) e mais baixa (PdCon) de SA é de 21 Hz e, para MA, a diferença entre a média mais alta (PdCon) e a mais baixa [PdPol(+)] é de 26 Hz. Para o restante dos locutores, as médias de f_0 do final da pretônica por tipo de pedido são bem próximas, com diferenças relativamente baixas em termos de f_0 .

f₀ do final da pretônica do conjunto de locutores por tipo de pedido

Os pedidos conciso e com polidez positiva estão distribuídos de modo que a mediana é menor do que a média, enquanto que para o pedido autoritário a média é menor do que a mediana (assimetria negativa), sendo esta no tipo autoritário é mais elevada do que as medianas dos demais tipos, como mostram os resultados que se seguem:

TABELA 11
Medidas de localização relativa e erro padrão
de f_0 (Hz) do final da pretônica nuclear (f_{preT}) dos pedidos.

MEDIDAS	FINAL DA PRETÔNICA (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	75	70	77
1°Q.	104	98	100
Mediana	116	105	107
Média	114	110	111
3°Q.	125	115	121
Max.	140	176	169
EP	(2.9)	(1.7)	(2.3)

À exceção do mínimo e do máximo do final da pretônica na distribuição, o grupo PdAut exibe valores mais elevados para o restante dos parâmetros na comparação entre os tipos de pedido. Já o pedido conciso expõe os valores mais baixos de f_0 na comparação, salvo o valor máximo encontrado, que se apresenta mais elevado para os três grupos. À parte isso, de modo geral, as diferenças de f_0 dos valores mais centrais entre os grupos não apresentam grandes desconformidades, com valores de média, mediana e dos quartis superior e inferior bem próximos em termos de f_0 . Com base no erro padrão, os valores de médias mais prováveis e encontram nos intervalos [111:117], [108:112] e [109:113], com IC de 68% e, para IC de 95%, [108:119], [106:113] e [106:116] para PdAut, PdCon e PdPol(+), respectivamente.

Os dados normalizados estão dispostos mais ou menos com a mesma organização pela qual se distribuem os dados da f_0 original:

TABELA 12
Medidas de localização relativa e erro padrão
dos *z-scores* do final da pretônica nuclear (fpreT) dos pedidos.

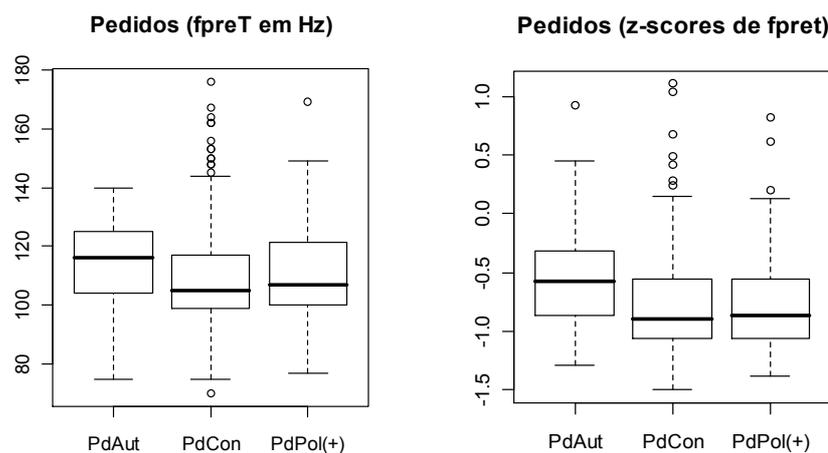
MEDIDAS	FINAL DA PRETÔNICA (Z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.2940	-1.5030	-1.3820
1°Q.	-0.8620	-1.0600	-1.0650
Mediana	-0.5806	-0.8935	-0.8624
Média	-0.5182	-0.7748	-0.7552
3°Q.	-0.3161	-0.5635	-0.5595
Max.	0.9253	1.1080	0.8216
EP	(0.09)	(0.04)	(0.06)

Como nos dados da f_0 original, o pedido autoritário exhibe os valores mais elevados em praticamente todos os parâmetros da distribuição, menos para o valor máximo, em que a f_0 se situa em um nível intermediário. Os valores de EP para os tipos são baixos e os resultados da média em muito pouco para mais ou para menos.

As diferenças entre os grupos parecem ser relativamente mais elevadas em relação às diferenças obtidas pela f_0 bruta, sobretudo nas medidas de PdAut, que parecem ter se distanciado mais dos outros grupos nos dados normalizados, conforme demonstram os gráficos antes e depois da normalização:

GRÁFICOS 8 e 9

Distribuições dos dados da f_0 bruta e *z-scores* do final da pretônica para os tipos de pedido



Como nos dados de f_0 da pretônica, os dados normalizados expõem uma grande variabilidade dos valores dentro dos próprios grupos, expondo um número mais elevado de valores que se afastam dos respectivos conjuntos do que nos dados originais. No pedido autoritário, os valores acima da mediana encontram-se relativamente mais afastados e com um número

maior de ocorrências individuais acima de Q_3 do que na f_0 bruta, denotando o aumento relativo dos valores para mais em relação aos demais tipos.

Os resultados abaixo mostram que as diferenças relativamente maiores nos dados normalizados do pedido autoritário foram decisivas no teste de significância:

TABELA 13
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para f_0 do final da pretônica (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Final da pretônica	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.07647	0.007004*
χ^2	5.14	9.92

Para a amostra de f_0 , os valores de p e χ^2 demonstram não haver diferença significativa entre os tipos quanto ao final da sílaba pretônica ($p > 0,05$ e $\chi^2 < 5,99$), enquanto que, para os dados normalizados, o teste afirma que pelo menos um dos tipos de pedido apresenta diferença significativa, no caso, o pedido autoritário, pois, como visto pela comparação gráfica e pelos resultados, os tipos PdCon e PdPol(+) expõem valores bem próximos. Além disso, o valor de relativamente baixo de χ^2 (9.92) não aponta para o fato de os três pedidos diferirem significativamente.

5.1.4.4- f_0 do pico da sílaba tônica proeminente

f_0 do pico da sílaba tônica proeminente de cada locutor por tipo de pedido

Para média de f_0 do pico da tônica proeminente (pTonp), os valores mais elevados se dividiram entre os pedidos conciso e com polidez positiva, sendo que o tipo autoritário apresentam em geral os valores mais baixos:

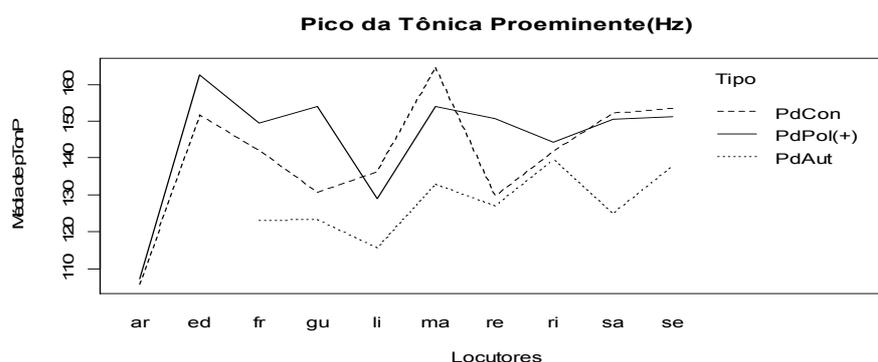
TABELA 14
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*) para *f*0 do pico da proeminente de cada locutor por tipo de pedido

TIPO DE PEDIDO	LOCUTOR (<i>f</i> 0 do pico da tônica em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n</i> = 136	109* (15) <i>n</i> =10	152 (21) <i>n</i> = 7	142 (24) <i>n</i> =14	131 (18) <i>n</i> =14	136* (14) <i>n</i> = 24	164* (17) <i>n</i> =11	130 (14) <i>n</i> =16	141 (21) <i>n</i> =16	152* (16) <i>n</i> =8	153* (24) <i>n</i> =16
PdPol(+) <i>n</i> = 59	107 (7) <i>n</i> = 3	163* (22) <i>n</i> =16	149 (25) <i>n</i> = 9	154* (30) <i>n</i> = 2	129 - <i>n</i> = 1	154 - <i>n</i> =1	151* (24) <i>n</i> =6	144* (14) <i>n</i> =5	151 (17) <i>n</i> =10	151 (15) <i>n</i> =6
PdAut <i>n</i> = 35	106 (33) <i>n</i> = 7	- - -	123 (9) <i>n</i> = 3	123 (8) <i>n</i> = 8	116 (7) <i>n</i> = 3	133 (15) <i>n</i> =4	127 (7) <i>n</i> =4	140 (1) <i>n</i> =2	125 (11) <i>n</i> =3	138 - <i>n</i> =1

Em cinco casos, 50% do total para cada grupo, PdCon e PdPol(+) expõem as médias mais elevadas. Nota-se, no entanto, que as diferenças das médias de *f*0 nos dois tipos não variam muito entre si na maioria dos casos. As maiores diferenças entre as médias de PdCon e PdPol(+) ocorrem nos dados do informante GU, com uma diferença de 23 Hz para mais no caso do pedido conciso, e nos dados de RE, que apresenta a média de *f*0 mais elevada em 21 Hz para o mesmo tipo de pedido em comparação com PdPol(+).

O grupo dos pedidos autoritários apresenta as médias mais baixas para todos os locutores, principalmente os valores das médias de *f*0 dos informantes FR, LI, MA, SA e SE:

GRÁFICO 10:
Média de *f*0 (Hz) do pico da tônica proeminente dos locutores por tipo de pedido



Observa-se pelo gráfico que, nos casos de GU e RE, as respectivas médias de PdAut são bem próximas das médias de PdCon, mas são bem mais baixas em comparação com PdPol(+), com diferenças de 31 e 24 Hz, respectivamente. Além disso, nota-se que as médias dos locutores AR e RI, apesar de apresentarem valores mais baixos para PdAut, diferem muito pouco em termos de *f*0 para todos os tipos de pedido.

f0 do pico da tônica proeminente do conjunto de locutores por tipo de pedido

No geral, as distribuições dos dados dos valores do pico de f_0 sobre a sílaba tônica proeminente demonstram que o grupo PdPol(+) expõe valores centrais da distribuição mais elevados na comparação dos tipos, e que PdAut os valores mais baixos, ficando PdCon numa faixa de intermediária:

TABELA 15
Medidas de localização relativa e erro padrão de f_0 (Hz)
do pico da tônica proeminente (pTonP) dos pedidos.

MEDIDAS	PICO DA TÔNICA PROEMINENTE (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	71	83	102
1ºQ.	116	125	133
Mediana	122	137	150
Média	121	139	151
3ºQ.	130	153	164
Max.	152	206	204
EP	(3.2)	(2.0)	(2.9)

Como demonstrado, PdPol(+) apresenta os valores mais elevados em todos os parâmetros, salvo o máximo de f_0 , que é mais alto para PdCon. Nota-se, no entanto, que PdCon apresenta uma amplitude global (max-min) mais elevada do que PdPol(+), mas a amplitude interquartil é bem próxima para os dois tipos. Quanto ao PdAut, além de expor os valores mais baixo para todas as medidas, os mesmos são bem mais baixos em termos de f_0 .

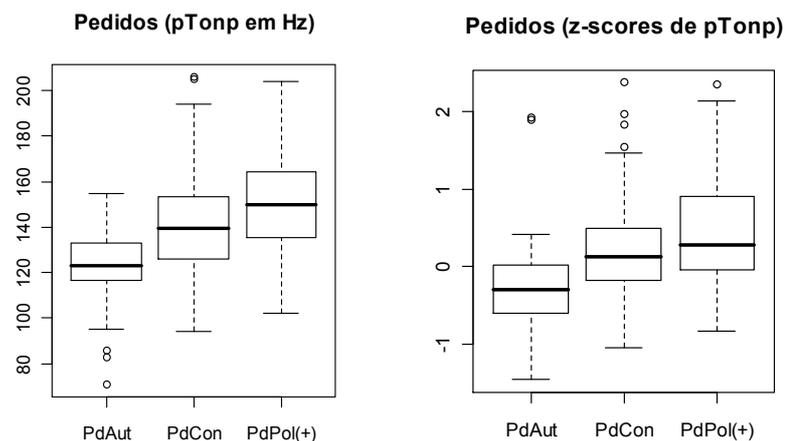
Os intervalos estimados (IC de 95%) pelo valor das médias são [115:127], [135:142] e [145:157], para os tipos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Para os dados de frequência fundamental normalizados, os resultados são bem parecidos, mantendo-se a mesma organização que nos dados originais, como pode ser conferido pela tabela abaixo e pelos gráficos que a seguem:

TABELA 16
Medidas de localização relativa e erro padrão dos z -scores do pico da tônica proeminente (pTonP) dos pedidos.

MEDIDAS	PICO DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.46100	-1.0480	-0.82340
1°Q.	-0.59740	-0.1713	-0.03966
Mediana	-0.29330	0.1259	0.27620
Média	-0.21750	0.2055	0.46090
3°Q.	0.02895	0.4905	0.89920
Max.	1.93000	2.3770	2.35400
EP	(0.11)	(0.05)	(0.09)

GRÁFICOS 11 e 12
Distribuições dos dados da $f\theta$ bruta e z -scores do pico da proeminente para os tipos de pedido



Observa-se pelos valores da tabela e pelas representações gráficas que os dados estão dispostos de maneira similar tanto para $f\theta$ bruta quanto para os dados transformados, principalmente em relação à localização das medidas dos quartis, embora visualmente os dados apresentem uma maior dispersão e amplitude nos dados normalizados de PdPol(+), aumentando-se também os número de valores individuais extremos para PdCon.

Além disso, as diferenças entre as medianas de PdCon e PdPol(+) aparentam estar relativamente mais próximas do que nos dados da $f\theta$ bruta, e o valor limite da cerca superior de PdAut se aproxima mais da mediana de PdCon, o que, ao que parece, determina a diferença nos valores encontrados para p e χ^2 , na tabela abaixo:

TABELA 17
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para f_0 do pico da tônica proeminente (Hz e Z -Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário (g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Pico da tônica proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	1.904e-08*	5.869e-07*
χ^2	35.55	28.70

Com valores elevados de p e χ^2 em ambas as análises ($p < 0,05$), o teste aceita que há diferenças significativas em pelo menos um dos grupos, sendo que os altos valores de significância podem indicar que os três grupos sejam diferentes entre si. Por outro lado, como PdAut se mostra com os valores dos resultados mais claramente diferentes no confronto com as demais, este fato pode fazer com que os valores de p e χ^2 tenham sido “puxados” para cima.

Comparando-se, então, o pedido conciso e com polidez positiva através do teste de Wilcoxon, tem-se o seguinte resultado:

TABELA 18
Valores de p ($p \leq 0,05$) para pico da proeminente (Hz e Z -Scores) dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Pico da Proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.002001*	0.0293*

O teste demonstra valores de p bem elevados nos dois casos, havendo diferenças entre os dois tipos de pedido, mas é possível notar que o valor para f_0 bruta é bem mais baixo do que o valor que corresponde aos dados normalizados.

5.1.4.5- f_0 do final da sílaba tônica proeminente

f_0 do final da sílaba tônica proeminente de cada locutor por tipo de pedido

As médias de f_0 de todos os locutores sobre o final da proeminente foi mais elevada nos pedidos concisos, sendo que em 70% dos casos do pedido com polidez positiva as médias se

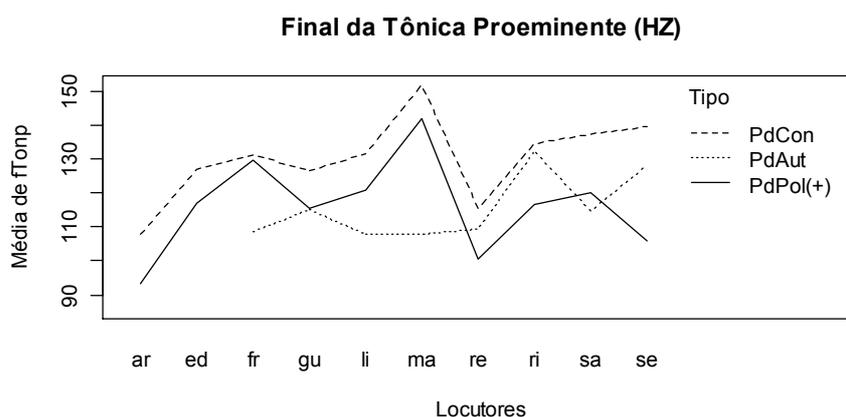
encontram num nível intermediário e 60% apresentam média mais baixa no tipo autoritário, como é possível averiguar abaixo:

TABELA 19
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para f_0 do final da proeminente de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR (f_0 do final da tônica em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon $n=136$	108*	127*	131*	127*	132*	152*	116*	135*	138*	137*
	(16)	(26)	(19)	(15)	(14)	(20)	(11)	(22)	(31)	(28)
	$n=10$	$n=7$	$n=14$	$n=14$	$n=24$	$n=11$	$n=16$	$n=16$	$n=8$	$n=16$
PdPol(+) $n=59$	93	117	130	116	121	142	101	117	120	106
	(11)	(13)	(22)	(12)	-	-	(15)	(21)	(16)	(14)
	$n=3$	$n=16$	$n=9$	$n=2$	$n=1$	$n=1$	$n=6$	$n=5$	$n=10$	$n=6$
PdAut $n=35$	86	-	109	115	108	108	109	132	115	128
	(19)	-	(11)	(8)	(2)	(18)	(7)	(11)	(13)	-
	$n=7$	-	$n=3$	$n=8$	$n=3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

Pela representação gráfica da interação entre os locutores e os tipos de pedido, nota-se que PdCon e PdPol(+) mantiveram em um comportamento mais estável do que o PdAut, com as médias no tipo PdCon mais elevadas para todos locutores:

GRÁFICO 13
Média de f_0 (Hz) do final da tônica proeminente dos locutores por tipo de pedido



Nota-se que, embora PdCon apresente as médias mais elevadas para todos os locutores, as diferenças comparadas com as médias de PdPol(+) são relativamente baixas (em termos de f_0) em alguns casos (ED, GU e LI), ou mesmo irrelevantes, como no caso do locutor FR. Ainda em comparação à PdPol(+), as maiores diferenças ocorreram nos dados dos locutores RI, SA e SE, os dois primeiros com diferença de 18 Hz, e SE, que se desvia mais do comportamento

geral, com diferença de 31 Hz. No pedido autoritário, a média do final da proeminente é mais elevada do que no tipo com polidez positiva para os locutores RE, RI e SE (8, 15, e 22 Hz).

f0 do final da tônica proeminente do conjunto de locutores por tipo de pedido

Pela comparação da distribuição de $f0$ do final da tônica proeminente, o pedido autoritário expôs os valores concentrados numa faixa mais baixa de $f0$, mas não se afasta muito da faixa em que se concentram valores dos pedidos com polidez positiva, que se localizam numa faixa intermediária de $f0$; o pedido conciso expõem a concentração dos valores numa faixa mais elevada do que os demais:

A comparação dos resultados das medidas dos valores da distribuição é apresentada na tabela logo abaixo:

TABELA 20
Medidas de localização relativa e erro padrão de $f0$ (Hz) do final da tônica proeminente (fTonP) dos pedidos.

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	62	79	81
1ºQ.	104	115	103
Mediana	109	126	114
Média	107	129	116
3ºQ.	119	140	125
Max.	140	194	176
EP	(2.9)	(1.9)	(2.4)

Os valores de PdAut são mais baixos em praticamente todos os parâmetros da distribuição, mas com o limite do 1º quartil em mesmo nível de $f0$, comparado com PdPol(+), além dos valores $f0$ serem bem próximos. PdCon é o tipo com as medidas centrais apresentando os valores mais elevados.

Para um IC de 95%, as médias de PdAut, PdCon e PdPol(+) mais prováveis se encontram nos intervalos [101:112], [125:133] e [111:121], com os intervalos relativamente mais próximos para o primeiro e o último tipo.

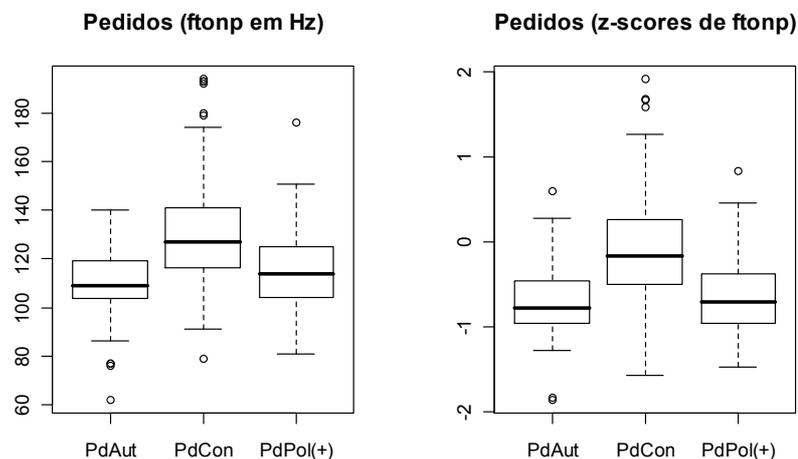
Os resultados para os dados normalizados são semelhantes aos resultados dos dados de $f0$ bruta:

TABELA 21
Medidas de localização relativa erro padrão dos *z-scores* do final da tônica proeminente (*fTonP*) dos pedidos.

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (<i>Z-scores</i>)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.8570	-1.57400	-1.4740
1°Q.	-0.9590	-0.49430	-0.9632
Mediana	-0.7810	-0.16780	-0.7146
Média	-0.7150	-0.09851	-0.6287
3°Q.	-0.7150	0.24830	-0.3831
Max.	0.5904	1.91100	0.8370
EP	(0.09)	(0.05)	(0.07)

Como é possível observar, a comparação das medidas expõe características que se assemelham com a configuração geral dos dados da *f0* bruta. Entretanto, para os resultados dos dados transformados, as diferenças relativas entre *PdCon* e os demais grupos parecem se acentuarem, enquanto as diferenças entre *PdAut* e *PdPol(+)* afiguram se manter relativamente com diferenças pequenas com relação às medidas centrais, principalmente no que se refere às medianas dos dois casos, como é possível notar graficamente:

GRÁFICOS 14 e 15
Distribuições dos dados da *f0* bruta e *z-scores* do final da proeminente para os tipos de pedido



Nota-se que as medianas e as cercas superiores de *PdAut* e *PdPol(+)* estão relativamente mais afastadas da mediana e da cerca inferior de *PdCon* do que no caso da representação gráfica das distribuições dos pedidos para *f0* bruta, o que acentua a diferença entre *PdCon* e os outros grupos. Os outros dois tipos mantiveram-se mais ou menos com as mesmas características, e com as medianas bem próximas.

Abaixo, os valores dos testes para verificar a rejeição ou não de que haja pelo menos um tipo que se diferencie significativamente dos demais:

TABELA 22
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para f_0 do final da tônica proeminente (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}= 5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Final da tônica proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	4.81e-09*	3.474e-11*
χ^2	38.30	48.17

Os valores de p e de χ^2 são bastante elevados para ambos os testes, e pelos resultados mais acima e os gráficos apresentados, nota-se claramente que o pedido que se distingue dos demais é o tipo PdCon, principalmente nos dados transformados, que expõem valores relativos mais baixos nos testes.

5.1.4.6- Mínimo de f_0

Mínimo de f_0 de cada locutor por tipo de pedido

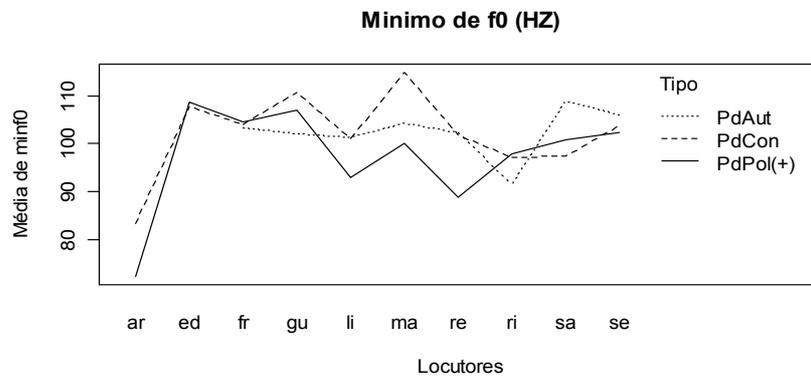
Para a média do mínimo de f_0 de cada locutor separadamente, os valores são bem próximos para todos os tipos de pedido, como é possível observar abaixo:

TABELA 23
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para mínimo de f_0 de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR (Mínimo de f_0 em Hz)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon $n= 136$	83	108	105	112	100	117	102	95	97	103
	(10)	(7)	(7)	(14)	(12)	(17)	(13)	(14)	(9)	(21)
	$n=10$	$n= 7$	$n=14$	$n=14$	$n= 24$	$n=11$	$n=16$	$n=16$	$n=8$	$n=16$
PdPol(+) $n= 59$	72	109	104	104	93	100	89	98	101	102
	(8)	(10)	(4)	(6)	-	-	(9)	(2)	(12)	(21)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 3$	$n= 1$	$n=1$	$n=6$	$n=5$	$n=10$	$n=6$
PdAut $n= 35$	78	-	103	102	101	102	102	97	109	106
	(15)	-	(8)	(22)	(10)	(15)	(12)	(9)	(14)	-
	$n= 7$	-	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

Apesar dos valores das médias não variarem muito entre si, os valores mais altos, mais baixos e intermediários em relação ao tipo de pedido variam bastante dentro dos grupos:

GRÁFICO 16
Média do mínimo de f_0 (Hz) dos locutores por tipo de pedido



A diferença mais elevada entre a média mais alta e a mais baixa do locutor por tipo de pedido ocorre em MA: 17 Hz, comparando-se PdCon e PdPol(+). Nota-se ainda que as médias de f_0 dos diferentes locutores nos diferentes grupos não se distanciam sobremaneira entre si, à exceção do locutor AR, que apesar de apresentar médias com valores próximos nos diferentes tipos de pedido, as médias destes estão relativamente mais afastadas dos demais locutores.

Mínimo de f_0 do conjunto de locutores por tipo de pedido

Apesar disso, nota-se que os dados estão concentrados num mesmo nível de f_0 nos três grupos, com a mediana em torno dos 100 Hz, como mostra a tabela:

TABELA 24
Medidas de localização relativa e erro padrão de f_0 (Hz) do mínimo de f_0 ($\min f_0$) dos pedidos.

MEDIDAS	MÍNIMO DE f_0 (Hz)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	53	65	67
1°Q.	92	94	94
Mediana	101	101	100
Média	98	102	101
3°Q.	107	108	107
Max.	125	157	144
EP	(2.1)	(1.2)	(1.7)

Os resultados mostram ainda as amplitudes interquartis relativamente baixas e bem próximas de f_0 para os três tipos de pedido, embora as respectivas amplitudes totais (*máximo - mínimo*) para os três tipos sejam bem elevadas, sobretudo para PdCon.

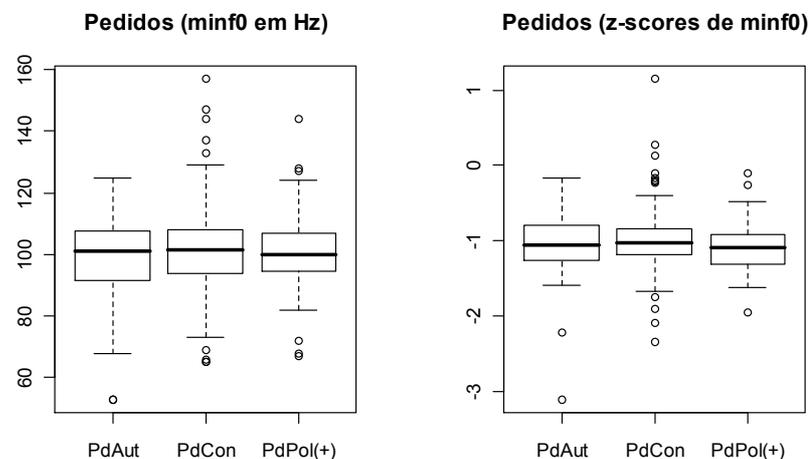
Para um IC de 95%, o intervalo de estimativas mais prováveis para as médias de PdAut, PdCon e PdPol(+) se encontram nos intervalos [94:102], [100:104] e [97:104], ou seja, com as amplitudes dos intervalos relativamente baixas para cada grupo, além dos valores serem próximos nos diferentes tipos, revelando um grau de estabilidade do parâmetro, principalmente no que diz respeito às medidas centrais. No caso dos dados normalizados, os resultados são semelhantes aos acima descritos, como é possível observar:

TABELA 25
Medidas de localização relativa e erro padrão dos *z-scores* do mínimo de f_0 ($\min f_0$) dos pedidos.

MEDIDAS	MÍNIMO DE F_0 (Z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-3.1070	-2.3420	-1.9470
1°Q.	-1.2640	-1.1920	-1.3060
Mediana	-1.0610	-1.0200	-1.0840
Média	-1.0680	-0.9859	-1.0870
3°Q.	-0.7982	-0.8368	-0.9141
Max.	-0.1605	1.1490	-0.1066
EP	(0.09)	(0.04)	(0.04)

Do mesmo modo, as amplitudes interquartis são relativamente baixas e os valores estão concentrados em uma mesma faixa de valores z , em torno do escore -1, com valores de média um pouco abaixo para PdCon e PdPol(+), e um pouco acima para PdAut, enquanto as medianas estão um pouco abaixo deste valor nos três tipos. De fato, os dados normalizados expõem uma diminuição geral das amplitudes interquartis dos três grupos, como demonstra claramente a comparação gráfica dos dois resultados:

GRÁFICOS 17 e 18
Distribuições dos dados do mínimo de f_0 bruta e *z-scores* para os tipos de pedido



Como é possível notar os dados se concentram em uma faixa relativamente menos ampla para os dados normalizados do que em relação aos dados de $f0$ bruta. Apesar disso, há um número maior de valores atípicos para os dados normalizados em PdCon e PdAut e que se distanciam relativamente mais do ponto mais central da distribuição.

Tanto para $f0$ bruta quanto para os valores transformados, os resultados do testes de significância rejeitam que haja diferença significativa em qualquer um dos tipos de pedido:

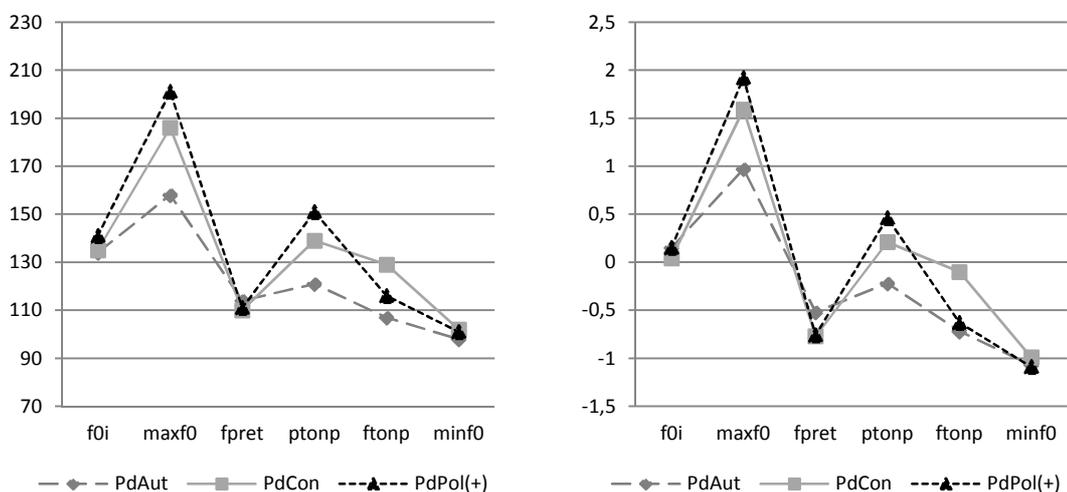
TABELA 26
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (qui-quadrado) para mínimo de $f0$ (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Mínimo de $f0$	
	$f0$ (em Hz)	Z-scores de $f0$
p	0.6739	0.1858
χ^2	0.79	3.37

5.1.4.7- Síntese dos resultados dos eventos de $f0$

As representações gráficas abaixo dos resultados das médias dos pedidos conciso, autoritário e com polidez positiva dão uma ideia geral do comportamento dos eventos de $f0$ (em Hz e Z-scores):

GRÁFICOS 19 E 20
Médias dos eventos de $f0$ (em Hz e Z-scores) dos pedidos conciso, autoritário e com polidez positiva



Como demonstram os gráficos, os três tipos de pedido se diferenciam mais notadamente no que se refere a alguns eventos de f_0 : as médias do máximo de f_0 , do pico e do final de f_0 da sílaba tônica proeminente. Nesses pontos de f_0 : a) o pedido autoritário apresenta as médias mais distanciadas e mais baixas do que as médias dos demais tipos, mas com valores bem próximos para o final da tônica proeminente em comparação com o pedido com polidez positiva; é o tipo que apresenta as menores variações em termos de f_0 ; b) o pedido com polidez positiva apresenta as médias mais altas sobre o ponto máximo de f_0 e sobre o pico da sílaba tônica proeminente, com uma tessitura ($\max f_0 - \min f_0$) mais elevada do que os demais, sendo o tipo em que as variações de f_0 são mais expressivas, tanto sobre o componente pretônico ($f_{0i} \rightarrow \max f_0 \rightarrow f_{preT}$) quanto sobre o componente tônico ($f_{preT} \rightarrow p_{Tonp} \rightarrow f_{Tonp}$), em comparação com os outros tipos, apesar de não apresentar grandes diferenças quanto às variações do componente pretônico em comparação com o pedido conciso; c) quanto ao pedido conciso, a diferença mais evidente diz respeito ao final da sílaba tônica proeminente, cuja média é notadamente mais elevada, devido ao padrão ascendente com alinhamento tardio ($H^*>$) que caracteriza esse tipo de pedido, mas que pode apresentar um pequeno apêndice convexo, em razão de efeitos micromelódicos e do tom de fronteira do enunciado, que pode ser alto ($H\%$) ou baixo ($L\%$), dependendo do item lexical final (oxítono ou paroxítono, respectivamente). Finalmente, as respectivas médias da f_0 inicial, do final da sílaba pretônica e do mínimo de f_0 , que constituem a linha de base para os três tipos de pedido, apresentam valores bem próximos; nas respectivas localizações pontos do máximo de f_0 e pico da sílaba tônica proeminente, os três tipos se distinguem.

Abaixo o resumo dos resultados do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, obtidos pela comparação dos eventos de f_0 (em Hz e Z-scores) para os tipos de pedidos:

TABELA 27
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (qui-quadrado) para eventos de f_0 (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis		f_{0i}	$\max f_0$	f_{preT}	p_{Tonp}	f_{Tonp}	$\min f_0$
f_0 (Hz)	p	0.11	< 0.01*	0,08	< 0.01*	< 0.01*	0.67
	χ^2	4.33	29.56	5.14	35.55	38.30	0.79
Z-scores	p	0.43	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	0.19
	χ^2	1.68	21.90	9.92	28.70	48.17	3.37

No caso da f_0 bruta, os resultados apresentam, para pelo menos um dos grupos, diferenças consideradas como bastante significativas ($p < 0,01$) sobre três eventos: máximo de f_0 , pico e final da sílaba tônica proeminente, cujos valores de χ^2 são também expressivos em comparação com o valor crítico de 5,99. Para a f_0 normalizada, além desses três eventos, o teste considera que pelo menos um dos grupos analisados apresenta diferença significativa com relação ao final da sílaba pretônica, com valor de $p > 0,01$, mas com valor de χ^2 não muito expressivo, para que se possa considerar que os três tipos sejam significativamente diferentes.

Para o máximo de f_0 , o pedido autoritário se distingue dos demais por se localizar em um nível relativamente mais baixo do que os pedidos conciso e com polidez positiva, sendo que os testes de Wilcoxon, comparando-se apenas esses dois tipos, apontam não haver diferenças significativa entre os mesmos, com valores de $p > 0,05$ ($\cong 0,09$ e $0,06$, respectivamente, para f_0 bruta e normalizada). No entanto, a uma tendência geral dos dados do pedido com polidez positiva apresentarem o máximo de f_0 mais elevado do que no pedido conciso, tanto para f_0 bruta quanto para os dados normalizados, além dos resultados para os locutores separadamente corroborarem este fato.

No caso do final da pretônica, não há diferença significativa entre o pedido com polidez positiva e o pedido conciso, como os resultados da f_0 bruta e normalizada; no entanto, no caso da f_0 normalizada, o nível da f_0 no pedido autoritário foi considerado como sendo significativamente mais elevado do que os demais, sendo bastante provável que realmente o seja, em razão do padrão melódico descendente sobre praticamente toda extensão que vai do máximo de f_0 ao final do enunciado, além dos resultados, mesmo os da f_0 bruta para cada locutor separadamente apontarem para este fato, diferentemente dos padrões melódicos dos outros dois tipos analisados.

Os valores de p e χ^2 para o pico da sílaba tônica proeminente apontam para diferenças significativas entre os três tipos de pedido, com o pedido autoritário apresentando notadamente a f_0 em um nível mais baixo sobre esse evento do que os demais, e o pedido com polidez positiva o valor máximo de f_0 sobre a proeminente em um nível mais elevado do que os outros dois grupos, sendo que a significância da diferença foi corroborada pelos testes,

comparando-se apenas as amostras dos pedidos com polidez positiva e conciso: valores de $p < 0,01$, no caso da f_0 bruta e, no caso dos dados normalizados, $p = 0,0293$.

Do mesmo modo que para o valor de pico da tônica proeminente, o final da proeminente apresenta valores indicando diferenças significativas entre os três tipos, com a f_0 de $fTonp$ do pedido conciso apresentando valores mais elevados, inclusive para cada locutor separadamente, do que os outros dois tipos, sendo que o pedido com polidez positiva e o pedido autoritário não apresentam diferenças significativas quanto à f_0 do final da sílaba tônica proeminente, como pode ser inferido pela comparação da distribuição e das medidas de localização dos dados de um tipo e outro ($p = 0.1434$, para f_0 bruta, pelo teste de Wilcoxon).²⁶

Quanto à f_0 inicial e valor mínimo de f_0 , nenhum dos grupos foi considerado significativamente diferente, como mostram os valores de p e χ^2 para esses eventos; as medidas de localização efetuadas são bem próximas para os três tipos, para f_0 bruta e normalizada, e mesmo nos dados para cada locutor separadamente.

5.1.5- Medidas das variações dos movimentos da curva de f_0

Nesta parte serão apresentados os resultados relativos às variações dos principais movimentos da curva de f_0 que compõem os tipos de pedido, a saber: a variação do movimento ascendente $f_0i \rightarrow Maxf_0$; do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow fpreT$; o movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$; e, finalmente, do movimento $pTonp \rightarrow fTonp$.

Foram feitas as comparações dos valores das médias das variações e das medidas de erro padrão (EP) da frequência fundamental bruta, dos valores de f_0 normalizados (z -scores) dos locutores, além das médias e erros dos valores em semitons de cada um desses movimentos para o conjunto de locutores por tipo de pedido.

²⁶ Este valor não consta nos resultados sobre o evento $fTonp$, servindo apenas como confirmação para o fato, visto que as distribuições dos valores para os dois tipos de pedido são muito parecidas, tanto para os dados brutos quanto para os normalizados, cujos valores dos parâmetros analisados são mais próximos ainda.

Em seguida, são expostos os resultados dos testes estatísticos para verificar a probabilidade das diferenças serem significativas ou devidas ao acaso, comparando-se os resultados nos três tipos de escalas numéricas computadas.

5.1.5.1- Variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$

Os resultados referentes ao movimento ascendente composto pela $f0$ inicial e o máximo de $f0$ apresentam diferenças na média da variação para os três tipos de pedido, como pode ser visto na tabela abaixo:

TABELA 28
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do *movimento ascendente*, composto pela $f0$ inicial ($f0i$) e o máximo de $f0$ ($maxf0$) do conjunto de locutores, por tipo de pedido

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $f0i \rightarrow Maxf0$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>PdAut</i> <i>n=35</i>	24	(3.7)	0.8234	(0.12)	2.84	(0.41)
<i>PdCon</i> <i>n=136</i>	51	(2.7)	1.5502	(0.08)	5.39	(0.25)
<i>PdPol(+)</i> <i>n= 59</i>	60	(4.4)	1.7625	(0.13)	6.03	(0.39)

Os resultados das três diferentes medições estão organizados de modo que: PdAut expõe as médias mais baixas da variação do movimento melódico; PdCon, com médias de variações em um nível intermediário; e, finalmente, PdPol(+), apresentando as médias mais elevadas para todos resultados.

A variabilidade das médias da $f0$ bruta para os tipos são estimadas (IC de 95%), pelos intervalos [17:31], [46:56] e [51:69] para PdAut, PdCon e PdPol(+), respectivamente. Estes valores indicam que o grau de precisão com que a média foi estimada não é muito elevado. Para IC de 68%, os intervalos de estimativas são [20:28], [48:54] e [56:64] para PdAut, PdCon e PdPol(+), nesta ordem. No caso dos valores em semitons para IC de 95%, têm-se os seguintes intervalos: [2,0:3,6], [4,9:5,9] e [5,3:6,8], com uma estimativa da média mais precisa do que no caso da $f0$ bruta.

Pela comparação dos resultados, nota-se claramente PdAut com uma amplitude de variação do movimento ascendente bem mais baixo do que os demais. Quanto à PdCon e PdPol(+), estes apresentam diferenças relativamente menores entre si, sobretudo quando comparados os valores z-transformados dos dois tipos, cujas médias apresentam maior proximidade do que nos resultados dos valores de $f0$ bruta e em semitons, além de intervalos estimados para média (IC 95%) com amplitudes relativamente mais baixas [1,39: 1,71], para PdCon, e [1,51: 2,02], no caso de PdPol(+)

Os resultados do teste de significância indicam que pelo um dos tipos de pedido se diferencia bastante dos demais:

TABELA 29
Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (*qui-quadrado*) da variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ dos pedidos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Teste Kruskal-Wallis	Variação do Movimento Ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	3.25e-07*	1.814e-06*	9.78e-07*
χ^2	29.88	26.44	27.67

Para os resultados nas três escalas, os valores de p foram bastante significativos ($p < 0,01$), com valores relativamente elevados para χ^2 , sendo que os valores são mais significativos para o caso da $f0$ bruta, seguindo-se dos resultados dos valores em semitons e, por último, dos resultados da $f0$ normalizada. O PdAut é o tipo mais evidente a demonstrar características de um comportamento de variação melódica que difere dos demais.

No caso dos outros dois tipos, os resultados do teste de Wilcoxon indicam não haver diferenças significativas entre PdCon e PdPol(+) em nenhum dos testes realizados:

TABELA 30
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.08375	0.2009	0.1908

Em todos os casos acima, os valores de p rejeitam haver diferenças significativas quanto à média da amplitude de variação do movimento composto pela $f0$ inicial e máximo de $f0$, na

comparação entre os tipos conciso e com polidez positiva. Como no teste aplicado anteriormente para os três tipos de pedido, as diferenças são menores para a $f\theta$ normalizada e mais elevados para $f\theta$ bruta.

5.1.5.2- Variação do movimento descendente $Maxf\theta \rightarrow fpreT$

Na avaliação do movimento composto pelo pico de $f\theta$ e o final da sílaba que antecede imediatamente a sílaba proeminente, os resultados das médias das variações são semelhantes aos discutidos logo acima, pelo menos no que diz respeito à organização dos grupos, em conformidade com o grau de variação:

TABELA 31
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento descendente, composto pelo máximo de $f\theta$ ($maxf\theta$) e o final da pretônica ($fpreT$) do conjunto de locutores, por tipo de pedido

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento					
	$Maxf\theta \rightarrow fpreT$					
	$\Delta f\theta$ (Hz)		$\Delta f\theta$ (Z-scores)		$\Delta f\theta$ (ST)	
<i>PdAut</i> <i>n=35</i>	-44	(3.9)	-1.4914	(0.11)	-5.71	(0.45)
<i>PdCon</i> <i>n=136</i>	-76	(3.0)	-2.3651	(0.08)	-9.06	(0.29)
<i>PdPol(+)</i> <i>n= 59</i>	-90	(4.6)	-2.6704	(0.12)	-10.21	(0.42)

De modo análogo ao movimento inicial ascendente: PdAut detém as médias mais baixas da variação do movimento melódico; PdPol(+), com as médias mais elevadas para todos resultados, e PdCon com médias situadas em uma zona intermediária. Nota-se que as medidas de erro padrão indicam um grau de variabilidade similar ao dos resultados do movimento anteriormente discutido, sendo ligeiramente mais altas do que os mesmos para todas as escalas de medição. PdAut expõe o comportamento geral mais distinto, com as médias mais afastadas dos outros grupos: 32 e 46 Hz em comparação à PdCon e PdPol(+), respectivamente. As médias de $f\theta$ dos tipos PdCon e PdPol(+) apresentam uma diferença de 26 Hz; para os valores em semitons e em escores, as diferenças das amplitudes entre um tipo e outro são relativamente baixas, com valores próximos. Além disso, as amplitudes das variações são relativamente bem mais elevadas para o movimento $Maxf\theta \rightarrow fpreT$ do que em relação ao movimento $f\theta_i \rightarrow Maxf\theta$, nas três diferentes escalas.

Pelo menos um dos grupos é significativamente diferente, como aponta o teste de Kruskal-Wallis:

TABELA 32
Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (*qui-quadrado*) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$ dos pedidos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Teste Kruskal-Wallis	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	1.122e-09*	3.948e-09*	5.61e-09*
χ^2	41.22	38.70	37.99

Nos três testes aplicados, tanto os valores de p quanto os de qui-quadrado são bastante significativos; a $f0$ bruta é a que apresenta os valores indicando a diferença mais significativa, em seguida os da $f0$ normalizada e, por fim, as medidas em semitons.

Os resultados comparando-se PdCon e PdPol(+) também atestam haver diferenças significativas da variação do movimento descendente entre os dois tipos:

TABELA 33
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$ dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.00449*	0.03494*	0.01895*

Pelos testes de Wilcoxon, há diferenças bem significativas para todos, sendo que o resultado para variação da $f0$ bruta é o que expõe o grau mais significativo, com $p < 00,1$; para a variação em semitons, o valor de p é próximo de 00,2, enquanto o valor para variação em escores mostra o valor relativamente menos significativo, mas com mais de 95% de probabilidade que as diferenças não sejam devidas ao acaso.

5.1.5.3- Variação do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$

Pela tabela abaixo, as médias da variação do movimento ascendente composto pelo final da sílaba pretônica e a o valor máximo da tônica proeminente mostram diferenças para a variação do movimento para os três tipos de pedidos:

TABELA 34
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$ do conjunto de locutores, por tipo de pedido

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $fpreT \rightarrow pTonp$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>PdAut</i> <i>n=35</i>	7	(2.3)	0.3007	(0.12)	1.25	(0.37)
<i>PdCon</i> <i>n=136</i>	29	(1.4)	0.9803	(0.04)	4.35	(0.19)
<i>PdPol(+)</i> <i>n= 59</i>	40	(2.1)	1.216	(0.06)	5.38	(0.25)

As menores médias da amplitude do movimento da curva de $f0$ são para PdAut e as maiores ocorrem em PdPol(+), ficando as amplitudes das variações em uma faixa intermediária para PdCon. O tipo PdCon é o que mais se afasta dos demais: 22 Hz mais baixa do que a variação de PdCon, e 37 Hz, comparando-se com a variação PdPol(+). A média é estimada (IC de 68%) com mais precisão no caso de PdCon $\pm 1,4$ Hz, enquanto PdCon e PdPol(+) apresentam intervalos de prováveis médias com variação aproximada de 2 Hz para mais ou para menos.

Abaixo, os resultados obtidos pelo teste significância:

TABELA 35
Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (*qui-quadrado*) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$ dos pedidos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Teste Kruskal-Wallis	Variação do Movimento Ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	8.97e-15*	1.321e-13*	2.044e-14*
χ^2	64.69	59.31	63.04

Os resultados expõem valores com grau elevado de significância em todos os testes, com diferenças relativamente mais significativas para $f0$ bruta do que para as demais, e com os resultados dos escores z , relativamente mais baixos.

Mesmo na comparação apenas entre PdCon e PdPol(+), os valores de p foram significativos para movimento melódico ascendente $preT \rightarrow pTonp$:

TABELA 36
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f\theta$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$ dos pedidos
conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$		
	$\Delta f\theta$ (Hz)	$\Delta f\theta$ (Z-scores)	$\Delta f\theta$ (ST)
p	0.000398 *	0.001808*	0.0009974*

Nenhum dos testes rejeita que haja diferença na amplitude do movimento $fpreT \rightarrow Tonp$ para os dois tipo: as medidas em Hz e ST, com mais de 99% de probabilidade, enquanto o valor de p dos dados normalizados indicam também um alto grau de significância, mais de 98% de probabilidade que a diferença entre um tipo e outro não seja ao acaso.

5.1.5.4- Variação do movimento descendente $pTonp \rightarrow fTonp$

Com relação ao movimento composto pelo pico da proeminente e o final da mesma, PdPol(+) apresenta as médias de amplitude relativamente bem mais altas do que os outros tipos.

TABELA 37
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento descendente
 $pTonp \rightarrow fTonp$ do conjunto de locutores, por tipo de pedido

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $pTonp \rightarrow fTonp$					
	$\Delta f\theta$ (Hz)		$\Delta f\theta$ (Z-scores)		$\Delta f\theta$ (ST)	
<i>PdAut</i> <i>n=35</i>	-14	(2.3)	-0.4975	(0.09)	-1.89	(0.35)
<i>PdCon</i> <i>n=136</i>	-10	(1.1)	-0.3040	(0.03)	-1.32	(0.15)
<i>PdPol(+)</i> <i>n= 59</i>	-35	(3.2)	-1.090	(0.10)	-4.63	(0.40)

As médias dos tipos PdAut e PdCon são relativamente próximas, com este apresentando os valores mais baixos, e aquele com uma média de variação um pouco mais elevada do que PdCon. Já PdPol(+) apresenta uma amplitude que variou 25 e 21 Hz a mais do que PdCon e PdAut, respectivamente; as diferenças entre as médias em z -scores e semitons de PdPol(+) são também relativamente bem mais expressivos em comparação com as demais.

Para o movimento $pTonp \rightarrow fTonp$, os resultados se apresentam significativos, com o comportamento de pelo menos um dos três tipos se diferenciando dos tipos restantes:

TABELA 38
Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (*qui-quadrado*) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento descendente $pTonp \rightarrow fTonp$ dos pedidos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Teste Kruskal-Wallis	Variação do Movimento Descendente $pTonp \rightarrow fTonp$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	1.915e-14*	1.636e-14*	2.356e-15*
χ^2	63.17	63.49	67.36

Os resultados foram bastante significativos em todos os testes, com valores de p e χ^2 menores do que 0,01. Comparando-se com os resultados das médias discutidas sobre a variação do movimento, conclui-se que PdPol(+) seja o tipo que mais claramente se distingue dos demais. Na comparação apenas entre PdCon e PAut, os resultados são os seguintes:

TABELA 39
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$ dos pedidos conciso e autoritário.

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $pTonP \rightarrow fTonp$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.005875 *	0.00093*	0.00022*

Os valores dos testes para $f0$ bruta, escores e em semitons não rejeitam que haja diferença significativa para os dois grupos, sendo que todos os valores de p são bastante significativos, sobretudo nos valores das duas últimas análises.

5.1.5.5- Síntese dos resultados para as variações dos movimentos de $f0$

As tabelas abaixo trazem os resumos dos resultados dos testes de Kruskal-Wallis para os três tipos de pedido; os resultados do teste de Wilcoxon, na comparação apenas entre o pedido com polidez positiva e o pedido conciso para os movimentos $f0i \rightarrow maxf0$, $maxf0 \rightarrow fpreT$ e $fpreT \rightarrow pTonp$ e, para o movimento $fpreT \rightarrow pTonp$, comparando-se os resultados do pedido conciso com o pedido autoritário:

TABELA 40

Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (qui-quadrado) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) dos principais movimentos melódico dos pedidos autoritário, conciso e com polidez positiva.

Teste Kruskal-Wallis		$f0i \rightarrow maxf0$	$maxf0 \rightarrow fpreT$	$fpreT \rightarrow pTonp$	$pTonp \rightarrow fTonp$
$\Delta f0$ (Hz)	p	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*
	χ^2	29.88	41.22	64.69	63.17
Z-scores	p	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*
	χ^2	26.44	38.70	59.31	63.49
$\Delta f0$ (ST)	p	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*
	χ^2	27.67	37.99	63.04	67.36

TABELA 41

Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) dos principais movimentos melódicos dos pedidos conciso e com polidez positiva e do pedido conciso com autoritário para $pTonp \rightarrow fTonp$

Teste de Wilcoxon		$f0i \rightarrow maxf0$	$maxf0 \rightarrow fpreT$	$fpreT \rightarrow pTonp$	$pTonp \rightarrow fTonp$
$\Delta f0$ (Hz)	p	0.08	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*
Z-scores		0.20	0.03*	< 0.01*	< 0.01*
$\Delta f0$ (ST)		0.19	0.02*	< 0.01*	< 0.01*

Os resultados para as amplitudes das variações dos movimentos de $f0$ expõem o seguinte quadro geral:

- i. Variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow maxf0$: nas três escalas, os valores de p foram bastante significativos ($p < 0,01$), com valores relativamente elevados para χ^2 . A amplitude da variação desse movimento no pedido autoritário foi considerada como significativamente mais baixa que nos demais tipos; não há diferença significativa na amplitude de $f0$ entre os pedidos conciso e com polidez positiva, comparando-se apenas as duas amostras (teste de Wilcoxon: $p > 0,05$, para as três escalas diferentes).
- ii. Variação do movimento descendente $maxf0 \rightarrow fpreT$: nos três testes aplicados, os valores de p e de χ^2 são bastante significativos, com o pedido autoritário com a menor amplitude de $f0$ sobre esse movimento melódico descendente; a diferença na variação $f0$ do movimento também foi considerada significativa na comparação entre o pedido com polidez positiva e o pedido conciso, com o primeiro apresentando uma variação

de f_0 significativamente mais elevada do que o segundo, e com valores de p bastante significativos para as três escalas.

- iii. Variação do movimento ascendente $f_{preT} \rightarrow pTonp$: os três tipos foram considerados significativamente diferentes no que diz respeito ao movimento composto pelo final da sílaba pretônica e o pico da proeminente; o pedido com polidez apresentado a amplitude com a variação mais alta e o pedido autoritário a variação de f_0 mais baixa; mesmo na comparação apenas entre o pedido conciso e o pedido com polidez positiva os valores de p indicam diferenças bastante significativas.
- iv. Variação do movimento descendente $pTonp \rightarrow fTonp$: os testes indicam haver diferenças significativas entre os três tipos de pedido sobre o movimento composto pelo pico e o final de f_0 da tônica proeminente, com o pedido com polidez positiva apresentando uma variação significativamente mais elevada e o pedido conciso a variação mais baixa sobre esse movimento melódico, mesmo comparado apenas com o pedido autoritário, como mostra o teste de Wilcoxon, cujos valores de p são menores do que 0,01, para f_0 bruta, para os escores e para os dados em semitons.

5.1.6- Medidas dos eventos de duração

Medidas dos eventos de duração por locutor para os tipos de pedido

Nesta parte do trabalho são apresentados os resultados obtidos dos eventos de duração para os três tipos de pedido estudados, sendo apresentadas as médias e os valores de desvio padrão (DP), para cada locutor separadamente, seguida da respectiva representação gráfica da interação das médias de cada locutor por tipo de pedido dos seguintes eventos de duração (ms): *duração média por sílaba, duração da primeira sílaba tônica, duração da sílaba pretônica e duração da sílaba tônica proeminente.*

Imediatamente aos resultados de cada evento por locutor separadamente, são apresentados os resultados das medidas de duração (em ms e z -scores) obtidas do conjunto de locutores para os mesmos eventos analisados de cada locutor separadamente, contemplando-se, para fins de comparação, os seguintes parâmetros: média e erro padrão (EP), mínimo, máximo e quartis.

No caso dos resultados em z-scores, a duração foi normalizada em função do tipo de frase, isto é, os dados de duração bruta foram transformados para cada frase separadamente, diferentemente do caso dos eventos locais de $f\theta$, cuja normalização foi feita para cada locutor separadamente.

Para conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de $f\theta$ são significativas, o procedimento foi o mesmo adotado para os resultados obtidos da frequência fundamental: o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, para comparação dos três tipos de pedido; e de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) para os resultados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de p considerados significativos se $p \leq 0,05$, para ambos os testes.

5.1.6.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas)

Duração média por sílaba de cada locutor por tipo de pedido

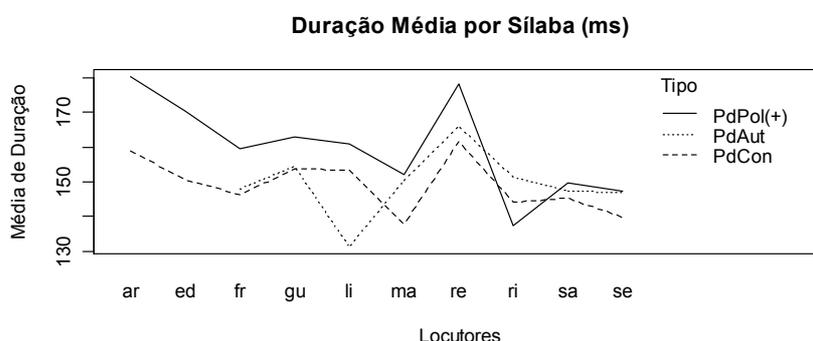
Para a duração média por sílaba (ou média do tempo de elocução = duração total/nº de sílabas), há uma tendência dos valores das médias do pedido com polidez positiva serem mais elevados para os locutores, enquanto que os resultados das médias para os outros dois tipos de pedido variam bastante, comportando-se diferentemente de locutor para locutor.

TABELA 42
Duração média por sílaba, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR – Duração Média/Sílaba (ms)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n= 136</i>	159	150	146	154	154	138	161	145	145	140
	(13)	(13)	(13)	(19)	(19)	(14)	(11)	(14)	(25)	(15)
	<i>n=10</i>	<i>n= 7</i>	<i>n=14</i>	<i>n=14</i>	<i>n= 24</i>	<i>n=11</i>	<i>n=16</i>	<i>n=16</i>	<i>n=8</i>	<i>n=16</i>
PdPol(+) <i>n= 59</i>	180	170	160	163	161	152	178	137	150	147
	(32)	(21)	(20)	(49)	-	-	(33)	(7)	(20)	(22)
	<i>n= 3</i>	<i>n=16</i>	<i>n= 9</i>	<i>n= 2</i>	<i>n= 1</i>	<i>n=1</i>	<i>n=6</i>	<i>n=5</i>	<i>n=10</i>	<i>n=6</i>
PdAut <i>n= 35</i>	143	-	148	154	131	150	166	152	147	147
	(13)	-	(6)	(22)	(20)	(13)	(29)	(5)	(24)	-
	<i>n= 7</i>	-	<i>n= 3</i>	<i>n= 8</i>	<i>n= 3</i>	<i>n=4</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=1</i>

De um modo geral, mesmo PdPol(+) apresentando a maioria dos casos com as médias mais elevadas; as diferenças em milissegundos são pequenas, não chegando a 25 ms, em comparação ao tipo de pedido com valor imediatamente mais abaixo. Além disso, em dois casos de PdPol(+), os dos locutores RI e SA, a média da duração média não é mais elevada, sendo que em outros casos a média para PdPol(+) é mais elevada, mas com valores de diferença inexpressivos (MA, SA e SE) em milissegundos, como mostra o gráfico:

GRÁFICO 21
Média de duração (ms) da duração média por sílaba dos locutores por tipo de pedido



O locutor AR é o que apresenta a diferença que mais se destaca no conjunto de locutores por tipo de pedido. Mesmo assim, essa diferença é de apenas 21 ms, valor não tão elevado. No caso dos outros dos tipos, apesar dos resultados se mostrarem ambíguos, os valores encontrados também são bem próximos para PdAut e PdCon, em termos de duração, com diferenças bem baixas em milissegundos para a maioria das casos.

Duração média por sílaba do conjunto de locutores por tipo de pedido

A tabela abaixo mostra os resultados obtidos dos para a duração média por sílaba dos dados do conjunto dos locutores:

TABELA 43
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração média (ms) dos pedidos.

MEDIDAS	Duração Média/Sílaba (ms)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	112	111	116
1ºQ.	136	139	144
Mediana	149	148	156
Média	150	150	161
3ºQ.	156	161	178
Max.	209	200	229
EP	(2.1)	(1.5)	(3.3)

Para PdAut e PdCon, todos os parâmetros apresentam valores bem próximos de duração, além da média ser a mesma para os dois tipos, apesar de PdAut expor um EP mais elevado do que PdCon, com intervalo estimado mais provável para média entre 146 e 154 ms (IC = 95%), aproximadamente, enquanto que a média mais provável para PdCon se situa entre o intervalo [147:153], o que não altera muito a disposição geral, mesmo porque as medianas são também bem próximas. No caso de PdPol(+), a estimativa da média mais provável é dada pelo intervalo aproximado [154: 168], isto é, com a duração média por sílaba mais elevada do que os outros tipos.

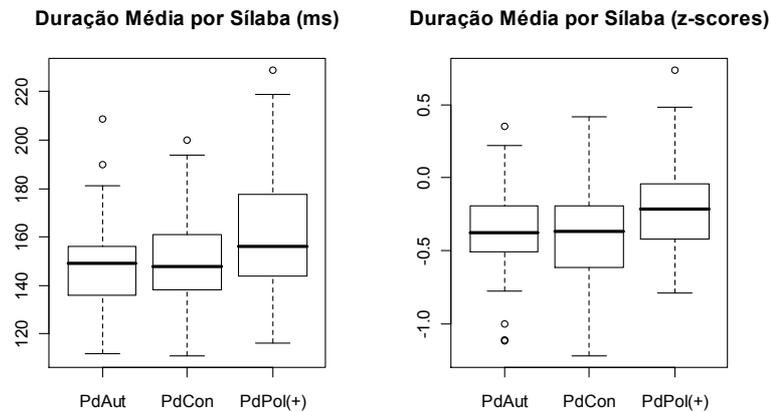
De certo modo, os resultados obtidos para duração normalizada por tipo de enunciado se deram de forma parecida, como mostram os valores da tabela abaixo:

TABELA 44
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração média por sílaba (z-scores) dos pedidos.

MEDIDAS	Duração Média/Sílaba (z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.1220	-1.2190	-0.7884
1ºQ.	-0.5083	-0.6175	-0.4168
Mediana	-0.3776	-0.3657	-0.2141
Média	-0.3447	-0.3823	-0.2097
3ºQ.	-0.1929	-0.1966	-0.0401
Max.	0.3557	0.4185	0.7387
EP	(0.06)	(0.03)	(0.04)

As medidas mais centrais de PdAut e PdCon continuam sendo bem próximas; PdPol(+) apresenta todos os parâmetros com valores mais elevados. Note-se ainda que as medidas de EP são bem próximas para os três grupos, sendo que, este fato acentua a probabilidade da duração média por sílaba para PdPol(+) ser significativamente mais elevada do que nos outros dois tipos, como ilustra o gráfico da distribuição e localização dos parâmetros da duração média por sílaba:

GRÁFICOS 22 e 23
Distribuições dos dados da duração média bruta e *z-scores* para os tipos de pedido



Em comparação aos valores em milissegundos, os dados da duração normalizada de PdPol(+) estão bem menos dispersos do que nos dados dos valores brutos, com uma amplitude interquartil proporcionalmente mais baixa, sendo que a cerca inferior também se localiza em um nível relativamente mais elevado do que nos valores brutos da duração média em comparação com os outros tipos, acentuando, assim, as diferenças de PdPol(+) nos dados normalizados.

Os valores de p e de χ^2 obtidos pelo teste de significância confirmam que pelo menos um dos tipos de pedido apresenta diferenças significativas tanto para os dados com valores brutos quanto para os dados normalizados.

TABELA
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para duração média por sílaba (*ms* e *Z-Scores*) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário. (g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Duração Média/Sílaba	
	ms	z-scores
p	0.01489*	0.00457*
χ^2	8.41	10.78

O teste confirma que PdPol(+) apresenta valores significativamente mais elevados do que PdCon e PdAut; no caso da duração normalizada, que o grau de significância relativa entre os tipos de pedido aumenta um pouco quando comparada com os resultados referentes à duração média por sílaba em milissegundos, mas, no geral, os dois testes mostram valores de p bastante significantes. Já os valores de χ^2 indicam que apenas um dos tipos seja

significativamente diferente, no caso, o pedido com polidez positiva, não havendo diferença significativa entre PdAut e PdCon, como corrobora os testes abaixo, comparando-se apenas os dois tipos:

TABELA 45
Valores de p ($p \leq 0,05$) para duração média por sílaba (ms e Z -Scores) dos pedidos autoritário e conciso.

Teste de Wilcoxon	Duração Média/Sílaba	
	ms	z-scores
p	0.288	0.250

Nenhum dos testes indica haver diferença significativa entre a duração média por sílaba entre os tipos PdAut e PdCon.

5.1.6.2- Duração da primeira sílaba tônica (tônica 1)

Duração da primeira tônica (tônica1) de cada locutor por tipo de pedido

Quanto ao parâmetro de duração da primeira sílaba tônica e/ou acentuada dos tipos de pedido, há grande variabilidade nos resultados da média dos locutores:

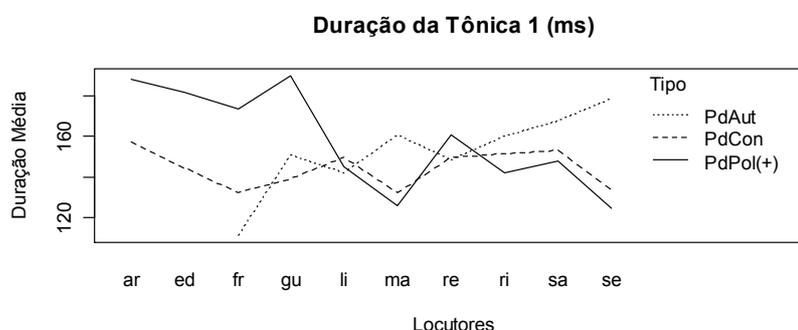
TABELA 46
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da primeira sílaba tônica de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR - Duração da Tônica 1 (ms)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon $n= 136$	157	144	132	140	149	132	150	156	153	134
	(34)	(34)	(20)	(41)	(49)	(23)	(30)	(26)	(33)	(26)
	$n=10$	$n= 7$	$n=14$	$n=14$	$n= 24$	$n=11$	$n=16$	$n=16$	$n=8$	$n=16$
PdPol(+) $n= 59$	188	182	173	190	145	126	160	142	148	125
	(34)	(32)	(41)	(37)	-	-	(32)	(16)	(40)	(32)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n=1$	$n=6$	$n=5$	$n=10$	$n=6$
PdAut $n= 35$	148	-	111	150	142	161	149	160	168	179
	(13)	-	(21)	(28)	(17)	(57)	(27)	(10)	(31)	-
	$n= 7$	-	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

Cinco locutores apresentam valores mais elevados para PdPol(+), principalmente os quatro primeiros da esquerda para direita na tabela, cujas diferenças são relativamente mais expressivas. Para outros quatro locutores, os valores são mais elevados no caso de PdAut,

sobretudo para os locutores MA e SE, em comparação com os outros tipos, como representa o gráfico abaixo:

GRÁFICO 24
Média de duração (ms) da sílaba tônica 1 dos locutores por tipo de pedido



Na maioria dos casos, PdCon apresenta as médias numa faixa intermediária de duração, sendo que em alguns casos as diferenças não são expressivas em milissegundos na comparação com os outros tipos de pedido. Pelos resultados, difícil se estabelecer um comportamento claramente distintivo para duração da primeira tônica a qualquer um dos tipos de pedido.

Duração da primeira sílaba tônica do conjunto de locutores por tipo de pedido

Nos resultados de duração da primeira tônica do conjunto de locutores, PdPol(+) apresentam média e mediana mais elevadas, apesar das diferenças não serem acentuadas em termos de duração, principalmente em comparação a PdAut, cujas diferenças em relação PdPol(+) são menores do que na comparação entre PdPol(+) e PdCon, como mostram os valores abaixo:

TABELA 47
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da primeira sílaba tônica dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (ms)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	98	72	88
1°Q.	141	123	136
Mediana	150	143	157
Média	150	145	163
3°Q.	159	166	187
Max.	245	228	241
EP	(4.9)	(2.8)	(4.9)

O PdCon é o tipo que apresenta o dados com menor dispersão ($\cong \pm 6$ ms, IC de 95%), e apresenta praticamente todos os valores mais baixos, exceto o valor do 3° quartil, que é mais elevado do que PdAut. PdCon e PdPol(+) apresentam os valores de erro padrão relativamente

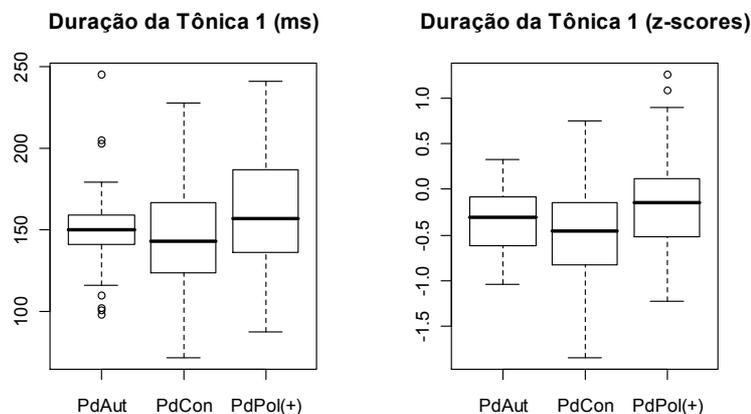
mais elevados, com valor mais provável para média entre um intervalo de aproximadamente 10 ms (IC 95%) para cima uma ou para baixo das respectivas médias na tabela. Para a duração normalizada em função do tipo de frase, os resultados estão abaixo dispostos:

TABELA 48
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da primeira sílaba tônica dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.0410	-1.8460	-1.2220
1ºQ.	-0.6195	-0.8245	-0.5197
Mediana	-0.3111	-0.4520	-0.1395
Média	-0.3566	-0.4686	-0.1741
3ºQ.	-0.0786	-0.1430	0.1193
Max.	0.3358	0.7487	1.2620
EP	(0.06)	(0.04)	(0.06)

Do mesmo modo que para os valores originais de duração, PdPol(+) expõem as medidas centrais mais elevadas; em segundo lugar, PdAut, com média e mediana mais elevadas do que PdCon, cujos valores são mais baixos praticamente para todos os parâmetros, salvo para o valor máximo de duração, que é superior em comparação ao mesmo parâmetro de PdAut. Pela normalização da duração, os dados se apresentam menos dispersos, com menor variabilidade do que no caso dos dados de duração bruta, como mostram as medidas de EP para todos os tipos de pedido, o que pode também ser visto pela comparação gráfica entre os dois tipos de medições:

GRÁFICOS 25 e 26
Distribuições dos dados da duração da sílaba tônica 1 para os tipos de pedido



De modo geral, a comparação gráfica dos dois resultados mostra que os dados estão mais ou menos dispostos da mesma maneira, principalmente as medianas que se mantiveram relativamente nos mesmos níveis dentro dos grupos. Para os dois casos, PdCon demonstra as medianas e os quartis inferiores mais afastados dos demais, enquanto que em PdAut e PdPol(+) esses mesmo parâmetros estão relativamente mais próximos entre si nos dois resultados. Pelos valores de p e de χ^2 obtidos pelo teste de significância, tanto para os valores da duração em milissegundos como para os valores transformados, pelo menos um dos tipos analisados apresenta diferença significativa na comparação:

TABELA 49
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para primeira sílaba tônica (*ms e Z-Scores*) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}= 5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Duração da Tônica 1	
	ms	z-scores
p	0.01094*	0.00162*
χ^2	9.03	12.84

Pelos resultados e pela análise gráfica, conclui-se que PdCon seja o tipo que apresente diferenças significativas, com uma duração mais baixa sobre a primeira tônica do enunciado, visto que, no caso dos outros dois tipos, os resultados do teste de Wilcoxon indicam não haver diferenças significativas entre PdAut e PdPol(+) em nenhum dos testes realizados:

TABELA 50
Valores de p ($p \leq 0,05$) para primeira sílaba tônica (*ms e Z-Scores*) dos pedidos autoritário e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Duração Tônica 1	
	ms	z-scores
p	0.2523	0.1478

Ambos os testes rejeitam que haja diferença significativa entre PdAut e PdPol(+), com valores relativamente bem mais elevados do que 0,05.

5.1.6.3- Duração da sílaba pretônica

Duração da sílaba pretônica de cada locutor por tipo de pedido

Do mesmo modo que para a duração da primeira tônica, os resultados da média de duração da sílaba pretônica dos locutores separadamente por tipo de pedido são de difícil interpretação:

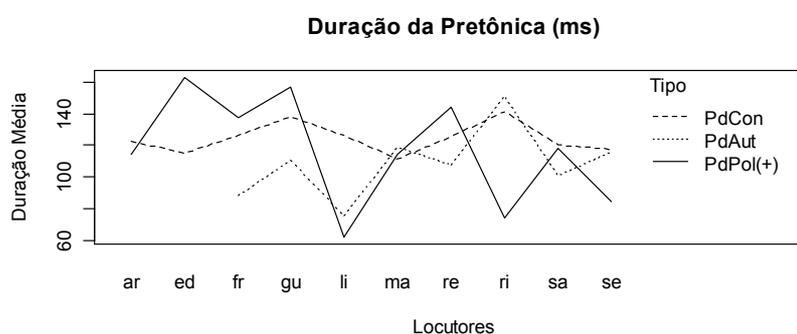
TABELA 51
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*) para duração da sílaba pretônica de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR - Duração da Pretônica (ms)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n</i> = 136	123	115	128	137	126	111	125	144	120	118
	(38)	(38)	(20)	(45)	(39)	(37)	(46)	(49)	(64)	(33)
	<i>n</i> =10	<i>n</i> = 7	<i>n</i> =14	<i>n</i> =14	<i>n</i> = 24	<i>n</i> =11	<i>n</i> =16	<i>n</i> =16	<i>n</i> =8	<i>n</i> =16
PdPol(+) <i>n</i> = 59	115	163	137	157	62	114	144	74	118	84
	(40)	(60)	(53)	(12)	-	-	(38)	(38)	(42)	(29)
	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =16	<i>n</i> = 9	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> =5	<i>n</i> =10	<i>n</i> =6
PdAut <i>n</i> = 35	147	-	88	111	75	119	108	151	101	116
	(29)	-	(42)	(18)	(38)	(53)	(17)	(14)	(14)	-
	<i>n</i> = 7	-	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

Como é possível observar, tanto os valores mais elevados quanto os valores mais baixos de duração variam bastante de locutor para locutor em relação ao tipo de pedido. Apesar disso, comparando-se os diferentes locutores, os valores são relativamente estáveis para PdCon, com valor de média mais elevado para RI (144 ms), e o mais baixo para MA (111 ms).

Nos demais tipos, a grande variabilidade das médias dos locutores por tipo de pedido pode ser vista no gráfico abaixo:

GRÁFICO 27
Média de duração (ms) da sílaba pretônica dos locutores por tipo de pedido



O gráfico apresenta PdPol(+) com grande variabilidade das médias de cada locutor em relação aos tipos de pedido: quatro locutores apresentando valores de média mais elevados (ED, FR, GU e RE), e outros quatro com os valores mais baixos (AR, LI, RI e SE). Pelas médias

obtidas de cada locutor é difícil estabelecer níveis de relação entre a duração da pretônica e os tipos de pedido, devido à grande variabilidade dentro dos grupos.

Duração da sílaba pretônica do conjunto de locutores por tipo de pedido

No caso do conjunto dos locutores, os resultados já possibilitam algum tipo de inferência:

TABELA 52
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba pretônica dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Pretônica (ms)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	41	37	44
1°Q.	98	99	74
Mediana	116	123	136
Média	115	126	129
3°Q.	138	153	154
Max.	192	250	269
EP	(5.9)	(3.7)	(7.0)

PdAut expõe os valores mais baixos de duração, à exceção do mínimo de duração que, na realidade, é bem próximo para todos os grupos; *PdCon* apresenta de modo geral os valores num nível intermediário; *PdPol(+)*, os valores em um nível mais elevado, embora também apresente o erro padrão mais elevado (± 14 ms, IC = 95%). Apesar disso, as diferenças entre os três grupos não são acentuadas em termos de duração, o mesmo ocorrendo para as diferenças relativas dos valores transformados em função do tipo de frase:

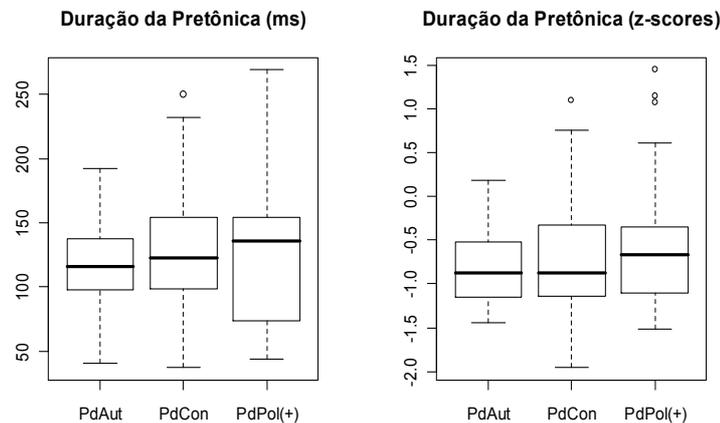
TABELA 53
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba pretônica dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Pretônica (z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.4510	-1.9600	-1.5160
1°Q.	-1.1580	-1.1440	-1.1020
Mediana	-0.8709	-0.8709	-0.6662
Média	-0.8361	-0.7273	-0.6119
3°Q.	-0.5211	-0.3328	-0.3522
Max.	0.1856	1.0920	1.4430
EP	(0.07)	(0.05)	(0.08)

Para os valores transformados, os resultados das medidas de média são bem próximas para *PdAut* e *PdCon*, sendo que os dois tipos apresentam o mesmo valor para mediana. *PdPol(+)*

apresenta essas duas medidas centrais com valores mais elevados, principalmente a mediana, como ocorreu nos dados brutos de duração, o que pode ser observado abaixo:

GRÁFICOS 28 e 29
Distribuições dos dados da duração bruta e *z-scores* da sílaba pretônica para os tipos de pedido



Observa-se pelas representações gráficas que os dados de PdAut e PdCon estão dispostos de maneira similar tanto para duração bruta quanto para os dados transformados, principalmente em relação à localização das medidas dos quartis. No caso dos dados transformados de PdPol(+), a amplitude interquartil é proporcionalmente menor do que nos dados em milissegundos, continuando a apresentar a mediana em um nível relativo mais alto. Apesar disso, 50% do total da distribuição dos dados apresenta os limites dos quartis superiores e inferiores numa faixa relativamente próxima para os três grupos nos dados transformados. De fato, o teste de significância indica não haver diferenças significativas para nenhum dos tipos de pedido com relação à duração da pretônica:

TABELA 54
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para sílaba pretônica (*ms* e *Z-Scores*) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Duração da Pretônica	
	ms	Z-SCORES
p	0.3225	0.359
χ^2	2.26	2.05

Os valores de p são bastante elevados para ambos os testes, com os valores de χ^2 abaixo do valor crítico, demonstrando não haver diferenças significativas no que diz respeito à duração da sílaba pretônica para nenhum dos tipos de pedido.

5.1.6.4- Duração da sílaba tônica proeminente

Duração da sílaba proeminente de cada locutor por tipo de pedido

As médias da duração da sílaba proeminente dos locutores por tipo de pedido mostram grau de variabilidade menos acentuado do que nos casos das sílabas tônica 1 e pretônica, no sentido de PdPol(+) notadamente apresentar valores mais elevados de média:

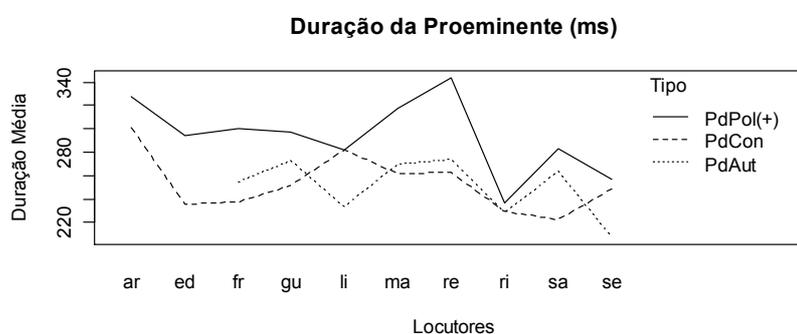
TABELA 55
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*) para duração da sílaba proeminente de cada locutor por tipo de pedido

TIPO	LOCUTOR - Duração da Proeminente (ms)									
	AR	ED	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
PdCon <i>n</i> = 136	301	235	237	252	282	262	263	231	222	248
	(46)	(22)	(41)	(46)	(51)	(46)	(37)	(39)	(36)	(52)
	<i>n</i> =10	<i>n</i> = 7	<i>n</i> =14	<i>n</i> =14	<i>n</i> =24	<i>n</i> =11	<i>n</i> =16	<i>n</i> =16	<i>n</i> =8	<i>n</i> =16
PdPol(+) <i>n</i> = 59	328	294	299	297	282	317	344	237	283	256
	(50)	(49)	(57)	(124)	-	-	(57)	(8)	(49)	(66)
	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =16	<i>n</i> = 9	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> =5	<i>n</i> =10	<i>n</i> =6
PdAut <i>n</i> = 35	221	-	254	273	233	270	274	229	264	207
	(32)	-	(73)	(64)	(59)	(93)	(60)	(37)	(73)	-
	<i>n</i> = 7	-	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

Na maioria dos casos, PdPol(+) expõe as médias mais elevadas, salvo o caso do locutor LI, que apresenta médias iguais para PdPol(+) e PdCon. No entanto, em alguns casos, as médias de PdPol(+) quase não se distanciam das médias dos outros dois grupos, como nos casos dos locutores LI, RI, SA e SE:

GRÁFICO 30

Média de duração (ms) da sílaba tônica proeminente dos locutores por tipo de pedido



Para os outros dois tipos de pedido, os resultados são ambíguos, variando bastante dentro dos respectivos grupos, como demonstra o gráfico da interação entre as médias dos locutores e os tipos. Mesmo assim, nota-se, pela média dos locutores em geral, uma tendência da duração da

sílaba tônica proeminente ser relativamente mais elevada para PdPol(+) do que nos demais tipos.

Duração da sílaba proeminente do conjunto de locutores por tipo de pedido

No caso da duração do conjunto de locutores, a tendência observada da duração de PdPol(+) ser mais elevada para cada locutor separadamente se repete:

TABELA 57
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba proeminente dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Proeminente (ms)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	167	136	200
1ºQ.	212	224	244
Mediana	235	248	284
Média	252	256	291
3ºQ.	270	283	323
Max.	400	398	428
EP	(10.0)	(4.1)	(7.4)

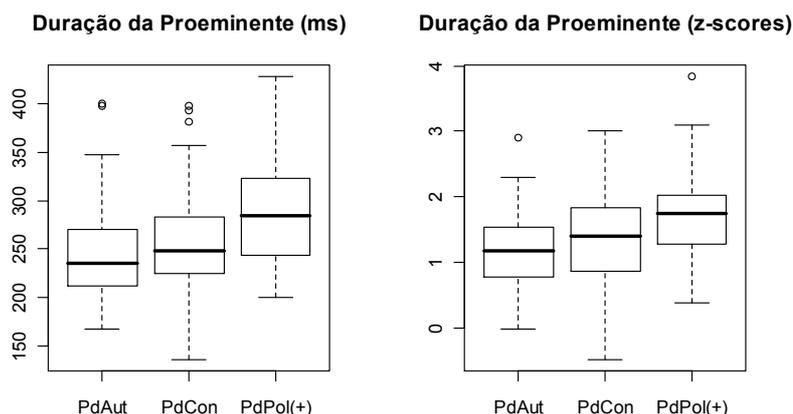
Pelo conjunto, PdPol(+) apresenta não só média, mas todos os parâmetros situados numa faixa mais elevada de duração. Os valores de PdAut e PdCon são bem próximos, apesar deste apresentar valores mais elevados do que aquele, mas as diferenças não chegam a 15 ms, excluindo-se o valor computado para o mínimo de duração. Os resultados dos dados normalizados são similares aos encontrados para duração original:

TABELA 56
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba proeminente dos pedidos.

MEDIDAS	Duração da Proeminente (z-scores)		
	<i>PdAut</i>	<i>PdCons</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-0.0155	-0.4835	0.3839
1ºQ.	0.7815	0.8666	1.2700
Mediana	1.1720	1.3950	1.7430
Média	1.2500	1.3500	1.7300
3ºQ.	1.5380	1.8220	2.0120
Max.	2.9010	3.0000	3.8350
EP	(0.11)	(0.06)	(0.08)

Como visto, os valores correspondentes ao PdPol(+) são mais elevados para todos os parâmetros. Mesmo em termos de média, seu respectivo EP não influencia no quadro geral (± 0.16 , IC=95%), como mostram as representações gráficas

GRÁFICOS 31 e 32
Distribuições dos dados da duração bruta e *z-scores* da sílaba proeminente para os tipos de pedido



Em ambas as situações, nota-se claramente o PdPol(+) com a localização dos parâmetros numa faixa mais elevada de duração. Quanto aos outros tipos, PdCon apresenta os parâmetros localizados em uma zona ligeiramente mais elevada do que PdAut.

Tanto para os dados de duração bruta quanto para a duração normalizada, os testes aplicados para verificar se há diferença significativa em pelo menos um dos grupos não rejeitam tal hipótese:

TABELA 58
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*qui-quadrado*) para duração da sílaba proeminente (*ms* e *Z-Scores*) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}= 5,99$)

Teste Kruskal-Wallis	Duração da Proeminente	
	ms	z-scores
p	7.72e-05*	0.00081*
χ^2	18.93	14.24

Com valores elevados de p em ambas as análises ($p < 00,1$), o teste aceita que há diferenças significativas em pelo menos um dos grupos, no caso, o grupo do pedido com polidez positiva, apresentando a duração da sílaba proeminente significativamente mais elevada. Entretanto, os valores de χ^2 não são tão elevados em relação ao valor crítico, sobretudo o

resultado para os escores, deixando a dúvida se a diferenças entre os pedidos autoritário e conciso são significativas, fato que não foi atestado pelo teste comparando-se apenas PdCon e PdAut:

TABELA 59
Valores de p ($p \leq 0,05$) para duração da proeminente (ms e Z -Scores) dos pedidos conciso e autoritário.

Teste de Wilcoxon	Duração da Proeminente	
	ms	z-scores
p	0.288	0.250

Nos dois testes aplicados, nenhum deles indica haver diferenças na duração da tônica proeminente na comparação entre PdAut e PdCon, com valores de p próximos e bem mais elevados do que 0,05.

5.1.6.5- Síntese dos resultados dos eventos de duração

Abaixo a síntese dos resultados dos testes da comparação entre os três tipos de pedido, e os testes comparando-se apenas o pedido autoritário com o pedido conciso:

TABELA 60
Valores de p ($p \leq 0,05$) e de χ^2 (*quadrado*) para eventos de duração (ms e Z -Scores) dos pedidos conciso, com polidez positiva e autoritário.
(g.l.=2; $\chi^2_{\text{Crítico}}=5,99$)

Teste Kruskal-Wallis		Duração Média/Sil	Duração da Tônica 1	Duração da Pretônica	Duração da Proeminente
Duração (ms)	p	0.015*	0.011*	0.323	<0.01*
	χ^2	8.41	9.03	2.26	18.93
Z-scores	p	<0.01*	0.002*	0.359	<0.01*
	χ^2	10.78	12.84	2.05	14.24

TABELA 61
Valores de p ($p \leq 0,05$) para eventos de duração (ms e Z -Scores) dos pedidos conciso e autoritário

Teste de Wilcoxon	Duração Média/Sil	Duração da Tônica 1	Duração da Pretônica	Duração da Proeminente
Duração (ms)	0.7579	0.2523	0.1815	0.2889
Z-scores	0.5503	0.1478	0.4072	0.2507

Pelos resultados, o pedido com polidez positiva apresenta diferenças significativamente mais elevadas (*ms e z-scores*) para: a duração média por sílaba ($DurT/n^{\circ}Sil$); a duração da primeira sílaba tônica; e a duração da sílaba tônica proeminente. Em nenhum dos tipos de pedido a diferença entre as durações da sílaba pretônica é significativa, apesar dos resultados indicarem a tendência do pedido com polidez positiva apresentar valores mais elevados de duração. Na comparação apenas entre o pedido autoritário e o pedido conciso, nenhum evento de duração foi considerado como significativamente diferente.

5.2- Grupo das súplicas

Para demonstrar o comportamento da curva de f_0 na súplica, dois exemplos foram separados, levando-se em consideração: i) o número de sílabas (de quatro a sete sílabas); ii) a localização dos nos eventos locais (ou eventos-chave); iii) a configuração intrassilábica da sílaba tônica proeminente.

Súplica com cinco sílabas

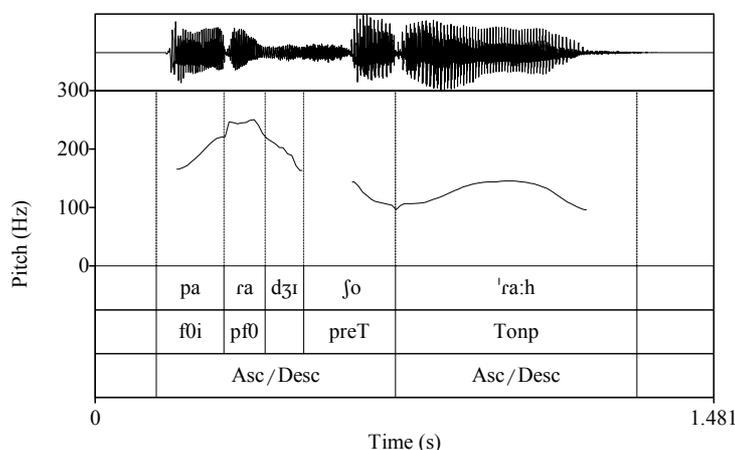


FIGURA 31 : Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais da súplica com quatro sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Para de choRAR”. Locutor: 3lis4

Neste caso do enunciado de cinco sílabas “Para de chorar”, a configuração da f_0 apresenta o componente pretônico descrevendo um movimento ascendente/descendente, seguido de outro movimento de mesma configuração sobre o movimento $preT \rightarrow TonP$. O início situa-se em um nível relativo médio-alto, com a f_0i de 163 Hz, pico de 250 Hz e movimento descendente até o final da pretônica (104 Hz); em seguida a curva de f_0 descreve o movimento

ascendente/descendente sobre a proeminente, com pico de frequência em 145 Hz e final de 96 Hz, valor mínimo de frequência fundamental. O primeiro pico de f_0 ocorre sobre sílaba átona do componente pretônico, na palavra “para”; o pico sobre a TonP está alinhado a porção central da sílaba, notando-se certa tendência de nivelamento na porção central da sílaba tônica, devido principalmente ao fato das súplicas deste tipo apresentarem alongamento da vogal da tônica proeminente, como será visto posteriormente nos resultados sobre o parâmetro acústico de duração.

Súplica com sete sílabas

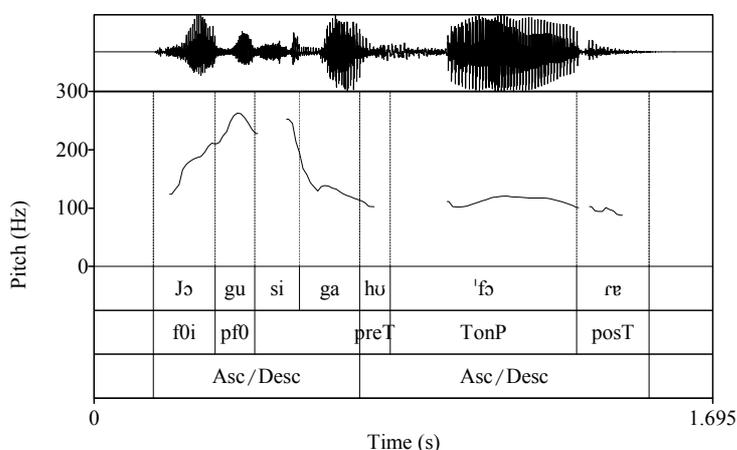


FIGURA 32: Curva de f_0 e segmentação dos eventos locais da súplica com quatro sílabas e proeminência na última sílaba. Enunciado “Joga o cigarro fora”. Locutor: 2lis1

Este exemplo apresenta uma f_0 inicial também em um nível relativo médio-alto (em torno 172 Hz, no início da vogal); a curva de f_0 descreve um movimento ascendente até atingir o valor máximo de f_0 ($pf_0 = 263$ Hz), ponto em que se inicia o movimento descendente constituído pelo máximo de f_0 e o final da pretônica ($f_{preT} = 103$ Hz). A configuração intrassilábica da tônica proeminente descreve o movimento ascendente/descendente, com valor de 120 Hz para o pico e valor final de 101 Hz da sílaba proeminente, sendo que a melodia, por se tratar de enunciado que termina com palavra paroxítona, continua decrescendo até atingir o valor mínimo de f_0 (88 Hz). No caso, o primeiro pico ocorre sobre a primeira sílaba postônica [gũ] do componente pretônico e, como no exemplo anterior, o pico de f_0 da proeminente apresenta alinhamento medial, havendo pouca variação da frequência fundamental na porção mais central da sílaba, em torno de três Hz apenas nas imediações, apresentando também tendência ao nivelamento de f_0 nesta porção do enunciado.

5.2.1 Padrão melódico da curva de f_0 da súplica

A configuração melódica global da súplica é similar à configuração do pedido com polidez positiva, caracterizada anteriormente no grupo dos pedidos como padrão de subida dupla; a curva de f_0 descreve um movimento ascendente na porção inicial até o máximo de f_0 ; a partir deste ponto a curva descreve um movimento descendente, finalizando na sílaba pretônica nuclear (f_{preT}); a partir do final da pretônica, a curva de f_0 sofre outra mudança de direção, com a configuração intrassilábica da TonP, descrevendo um movimento ascendente/descendente.

No entanto, a súplica apresenta o início do componente pretônico (f_0 inicial e máximo de f_0) em um nível notadamente mais elevado do que no caso do pedido com polidez positiva, apresentando um ataque ($f_{0i} \rightarrow \max f_0$) em um nível médio-alto ou alto, com amplitude da variação de f_0 também mais elevada sobre o primeiro movimento ascendente. Quanto ao componente tônico, duas diferenças podem ser percebidas pela configuração da curva de f_0 : em primeiro lugar, o padrão intrassilábico da súplica descreve um movimento ascendente/descendente mais suave, com uma variação de f_0 menos acentuada por toda extensão da sílaba tônica proeminente do que em comparação com o pedido com polidez positiva; uma explicação pode ser alongamento da sílaba tônica, característica bem marcada no caso dos enunciados analisados do diretivo súplica, o que parece contribuir também para que esse tipo de diretivo apresente o pico de f_0 sobre a proeminente alinhado preferencialmente à porção medial da vogal, diferentemente do que acontece com o caso do pedido com polidez positiva, cujo alinhamento intrassilábico é adiantado, ocorrendo na porção inicial da vogal da tônica proeminente.

Em vista principalmente das configurações da curva de f_0 da súplica e do pedido com polidez positiva apresentarem características semelhantes, a análise quantitativa dos dados da súplica foi feita a partir da comparação entre esses dois tipos de enunciado, fazendo-se a análise comparativa de sete locutores, como apresentado na seção que se segue.

5.2.2- Análise quantitativa dos dados da súplica e do pedido com polidez positiva

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos dos eventos locais que caracterizam a configuração global da curva de frequência fundamental da súplica. Num primeiro momento, são apresentadas as médias e os valores de desvio padrão (DP), para cada locutor separadamente e a respectiva representação gráfica da interação das médias de cada locutor por tipo de enunciado dos eventos locais analisados, a saber: *f0 inicial, máximo de f0, início e final da sílaba pretônica, pico de f0 da sílaba tônica proeminente, final da proeminente e mínimo de f0*. Ao final da apresentação dos resultados de cada evento por locutor separadamente, são apresentados os resultados das medidas (em Hz e z-scores) de média e erro padrão (EP), mínimo, máximo e quartis obtidos do conjunto de locutores dos mesmos eventos locais de *f0* analisados de cada locutor separadamente. Para conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de *f0* são significativas, foi aplicado o teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) para os resultados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de *p* considerados significativos se $p \leq 0,05$.

5.2.2.1- *f0* inicial

f0 inicial de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

Na tabela abaixo, os resultados das médias revelam a súplica com um início de *f0* em um nível relativamente mais elevado do que o pedido com polidez positiva:

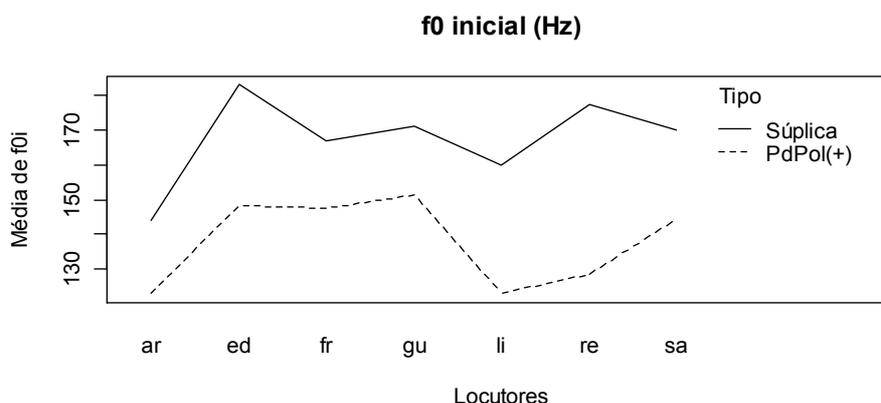
TABELA 62
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*)
da *f0* inicial dos locutores para súplica e pedido com
polidez positiva

TIPO	Locutor (<i>f0</i> inicial em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica <i>n</i> = 36	144	183	167	171	160	177	170
	(24)	(4)	-	-	(35)	(49)	(9)
	<i>n</i> = 16	<i>n</i> = 2	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 10	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 3
PdPol(+) <i>n</i> = 47	123	148	148	151	123	129	144
	(7)	(28)	(17)	(15)	-	(15)	(21)
	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =16	<i>n</i> = 9	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =6	<i>n</i> =10

Para todos os locutores as médias de f_0 são mais elevadas no caso da súplica. O caso em que a diferença entre um tipo e outro é mais acentuada ocorre para o locutor RE, com uma f_0 48 Hz mais elevada no pedido com polidez positiva, enquanto que a diferença menos elevada ocorre no caso de AR, 11 Hz de diferença. Para os demais locutores, as diferenças entre um tipo e outro se localizam numa faixa entre 19 e 37 Hz mais elevada na súplica em comparação com o pedido, sendo que a tendência dos valores de f_0 serem mais altos.

A representação gráfica abaixo mostra claramente as médias em um nível relativo mais alto para as súplicas:

GRÁFICO 33
Média da f_0 inicial (Hz) dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



f_0 inicial do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Os resultados para o conjunto de locutores para a f_0 inicial (em Hz) estão dispostos na tabela a seguir:

TABELA 63
Medidas de localização relativa de f_0 inicial (Hz) e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	f_0 INICIAL (Hz)	
	Súplica	PdPol(+)
Min.	88	111
1°Q.	139	130
Mediana	158	135
Média	159	143
3°Q.	173	155
Max.	232	211
EP	(5.0)	(3.2)

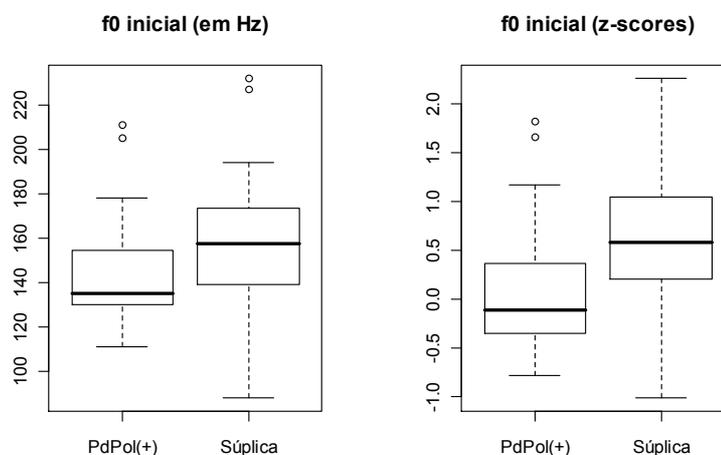
Para o conjunto dos locutores por tipo de diretivo, os resultados mostram que, à exceção do valor do mínimo da f_0 inicial, todas as outras medidas apresentam valores mais elevados de f_0 inicial no caso da súplica; as medidas de EP da média não influenciam a mesma nem em um tipo nem em outro, permanecendo a média mais provável para súplica em um intervalo mais elevado do que no pedido. Nos resultados da f_0 normalizada, a organização das medidas permanece de modo semelhante aos resultados obtidos para f_0 bruta:

TABELA 64
Medidas de localização relativa dos z-scores de f_0 inicial e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	f_0 INICIAL (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.0100	-0.7786
1ºQ.	0.2158	-0.3536
Mediana	0.5837	-0.1153
Média	0.6028	0.0371
3ºQ.	1.0370	0.3682
Max.	2.2670	1.8240
EP	(0.12)	(0.09)

Do mesmo modo que para os resultados dos valores brutos, apenas o valor mínimo encontrado no pedido foi mais elevado do que na súplica, embora pareça que a diferença entre os grupos tenha sido ligeiramente acentuada nos dados normalizados, como demonstrado abaixo:

GRÁFICOS 34 e 35
Distribuições dos dados de f_0 inicial bruta e z-scores para súplica e pedido com polidez positiva



Pela comparação entre as duas análises, nota-se que a localização das cercas dos quartis superior e inferior está relativamente mais elevada nos dados normalizados,

consequentemente aumentando a diferença relativa entre os grupos, como demonstra os resultados dos testes de significância para f_0 bruta e normalizada:

TABELA 65
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 inicial (Hz e Z-Scores)
da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	f_0 inicial	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.007855*	6.33e-05*

Tanto num teste como no outro, os valores de p indicam que há diferença bastante significativa no nível da f_0 inicial para os dois diretivos em questão, sendo que a diferença entre um tipo e outro é mais acentuada nos valores normalizados da f_0 inicial, embora ambos apresentem valores de p menores do que 0,01.

5.2.2.2- Máximo de f_0

Máximo de f_0 de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

Para o valor do pico de f_0 , os resultados apresentam as médias dos locutores também tendendo a serem mais elevadas no caso da súplica do que no pedido com polidez positiva, como mostram os valores obtidos:

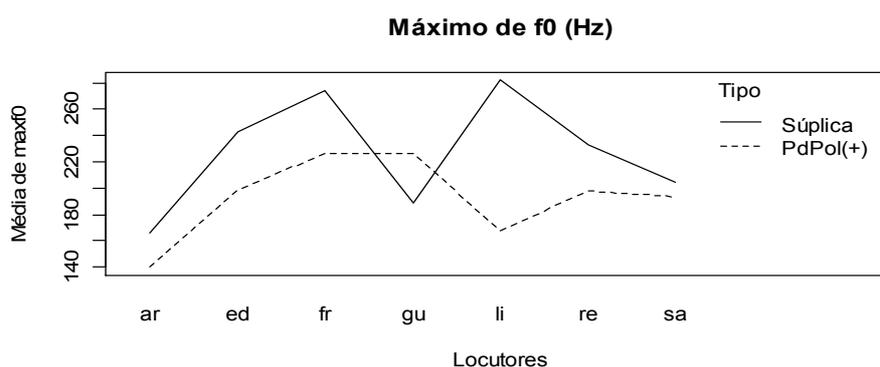
TABELA 66
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n)
do máximo de f_0 dos locutores para súplica e
pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (máximo de f_0 em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	166	243	274	189	282	233	204
	(17)	(13)	-	-	(31)	(19)	(18)
	$n= 16$	$n= 2$	$n=1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	139	199	226	226	168	198	193
	(6)	(26)	(55)	(54)	-	(36)	(38)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n=2$	$n= 1$	$n=6$	$n=10$

Em apenas um caso, o do locutor GU, a média para os locutores por tipo de enunciado foi mais elevada para o pedido com polidez positiva, sendo que a diferença neste caso específico foi de 37 Hz a mais do que na súplica. Nos outros casos, todos os locutores obtiveram médias mais

elevadas para súplica, com a diferença mais elevada entre os tipos no resultado de LI, 114 Hz a mais do que no pedido, e a menor diferença ocorrendo nos dados do locutor SA, cuja média difere em 11 Hz na comparação. As diferenças das médias para o restante dos locutores são de 27, 44, 48 e 35 Hz para AR, ED, FR e RE, respectivamente, ficando a comparação entre os tipos como ilustra o gráfico:

GRÁFICO 36
Média do máximo de f_0 (Hz) dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



A representação gráfica da interação entre as médias dos locutores e os tipos analisados assinala claramente a tendência do pico de f_0 ser mais elevado na súplica do que no pedido com polidez positiva.

Máximo f_0 do conjunto locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Analisando-se os dados do conjunto de locutores nos tipos de enunciados, as diferenças entre as medianas e as médias dos respectivos grupos não se mostram muito elevadas, como pode ser atestado na tabela abaixo:

TABELA 67
Medidas de localização relativa de máximo de f_0 (Hz) e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	MÁXIMO DE f_0 (Hz)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	135	133
1ºQ.	172	173
Mediana	207	198
Média	215	200
3ºQ.	256	218
Max.	335	310
EP	(9.2)	(5.4)

A diferença entre a mediana de um tipo e outro é de apenas 9 Hz, enquanto que a média é mais elevada em 15 Hz na súplica. Se considerado os valores de EP, a média mais provável encontra-se no intervalo aproximado [197:223], para a súplica, e no intervalo [198:204] para o pedido. Além disso, os valores de mínimo e do 1º quartil são praticamente os mesmos para os grupos, mas os valores são mais elevados no limite entre a mediana e o 3º quartil.

Para a $f\theta$ normalizada, as diferenças entre os grupos se mostram mais claras do que no caso dos valores brutos de $f\theta$:

TABELA 68

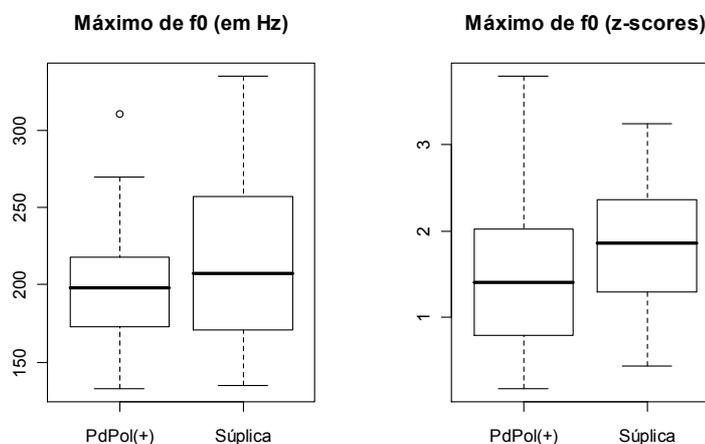
Medidas de localização relativa dos z-scores de máximo de $f\theta$ e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	MÁXIMO DE $f\theta$ (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	0.4402	0.1792
1ºQ.	1.3040	0.7957
Mediana	1.8520	1.4040
Média	1.8650	1.5230
3ºQ.	2.3040	2.0220
Max.	3.2290	3.7890
EP	(0.12)	(0.13)

Enquanto que nos dados da $f\theta$ original os valores do mínimo e 1º quartil são praticamente os mesmos, no caso dos valores da tabela acima, esses mesmos parâmetros se mostram mais elevados para súplica. Em contrapartida, o valor máximo de $f\theta$ na súplica passou a ser mais baixo do que no pedido, como demonstram os gráficos que se seguem:

GRÁFICOS 37 e 38

Distribuições dos dados do máximo de $f\theta$ bruta e z-scores para súplica e pedido com polidez positiva



Nota-se claramente que as diferenças entre um tipo e outro são mais notáveis no caso da f_0 normalizada, além desses dados estarem bem menos dispersos na súplica do que nos dados da f_0 bruta, cujos resultados sofrem grande influência devido às características individuais dos locutores. As generalizações dos resultados indicam que as diferenças que se mostraram mais evidentes nos dados normalizados do que nos valores de f_0 bruta foram decisivas no teste de significância:

TABELA 69
Valores de p ($p \leq 0,05$) para máximo de f_0 (Hz e Z-Scores)
dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Máximo de f_0	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.3457	0.02561*

Para a f_0 bruta, o resultado do teste de significância rejeita que haja diferença significativa entre os dois grupos, contrariamente ao resultado do teste efetuado para os dados normalizados, que apresenta um valor de p bastante significativo.

5.2.2.3- f_0 do início da sílaba pretônica

f_0 do início da pretônica de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

Para f_0 bruta do início da sílaba pretônica, a súplica apresenta os valores mais altos de média f_0 para todos os locutores:

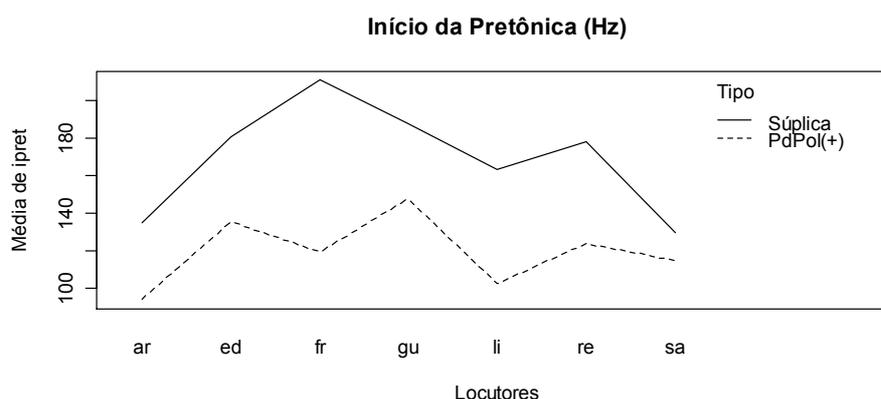
TABELA 70
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da
 f_0 início da sílaba pretônica dos locutores para súplica e
pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (Início da pretônica em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n=36$	135	181	211	188	163	178	129
	(26)	(40)	-	-	(31)	(18)	(22)
	$n=16$	$n=2$	$n=1$	$n=1$	$n=10$	$n=3$	$n=3$
PdPol(+) $n=47$	94	135	119	148	102	124	115
	(15)	(17)	(14)	(13)	-	(20)	(11)
	$n=3$	$n=16$	$n=9$	$n=2$	$n=1$	$n=6$	$n=10$

Pelos resultados, a diferença mais elevada entre os grupos ocorre nos dados de FR (92 Hz) e, a menor diferença, nos dados do locutor SA (14 Hz). Para os demais locutores, as diferenças

são entre 40 Hz, caso do locutor GU, e 61 Hz, para LI. À exceção do locutor SA, que apresenta a menor diferença entre os tipos, os valores são bastante expressivos em termos de f_0 , como ilustra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 39
Média do máximo de f_0 (Hz) dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



Pelo gráfico, nota-se claramente a tendência da f_0 do início da pretônica ser significativamente diferente para os grupos, o que foi averiguado pelos resultados do conjunto de locutores.

f_0 do início da pretônica do conjunto locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Os resultados para o conjunto de locutores da obtidos pela f_0 bruta estão dispostos na tabela abaixo:

TABELA 71
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do início da pretônica e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	INÍCIO DA PRETÔNICA (Hz)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	87	77
1°Q.	130	110
Mediana	150	120
Média	152	124
3°Q.	172	133
Max.	211	171
EP	(5.5)	(2.8)

Todos os resultados obtidos dos parâmetros da f_0 do início da pretônica foram mais elevados no caso da súplica, inclusive média e mediana com valores de diferenças considerados expressivos (28 e 30 Hz, respectivamente), em termos de frequência fundamental. Além

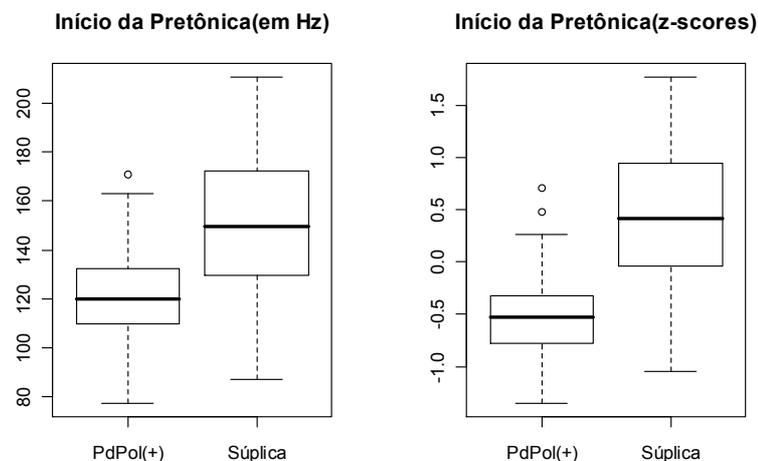
disso, a amplitude interquartil de um tipo e outro se apresentam com uma diferença também considerada expressiva, visto que o quartil superior do pedido com polidez positiva se encontra no mesmo nível do 1º quartil da súplica. Para f_0 normalizada, os resultados são similares aos obtidos logo acima, no sentido de apresentarem mais ou menos a mesma configuração:

TABELA 72
Medidas de localização relativa dos z-scores de f_0 do início da pretônica e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	INÍCIO DA PRETÔNICA (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.0410	-1.3500
1ºQ.	0.0121	-0.7710
Mediana	0.4172	-0.5278
Média	0.4402	-0.4752
3ºQ.	0.9360	-0.3198
Max.	1.7680	0.7047
EP	(0.12)	(0.02)

No caso dos dados normalizados, essas diferenças aparentam ser ainda mais expressivas, sobretudo se considerados os valores do 1º quartil da súplica e do 3º quartil do pedido, os quais se encontravam em um mesmo nível para os dados da f_0 bruta, como ilustra os gráficos de distribuição e localização dos grupos:

GRÁFICOS 40 e 41
Distribuições dos dados de f_0 bruta e z-scores do início da pretônica para súplica e pedido com polidez positiva



De fato, ao que tudo indica, o nível de f_0 do início da sílaba pretônica é significativamente diferente nos dois grupos, como revelam os testes de significância:

TABELA 73
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 do início da pretônica (Hz e Z-Scores)
dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Início da Pretônica	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	1.23e-05*	1.552e-08*

Diferenças notadamente expressivas, valores de p também significativamente expressivos, com os resultados do teste apresentando maior diferença relativa para os dados da frequência fundamental normalizada, embora ambos os resultados os valores de p são menores do que 0,01.

5.2.2.4- f_0 do final da sílaba pretônica

f_0 do final da pretônica de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

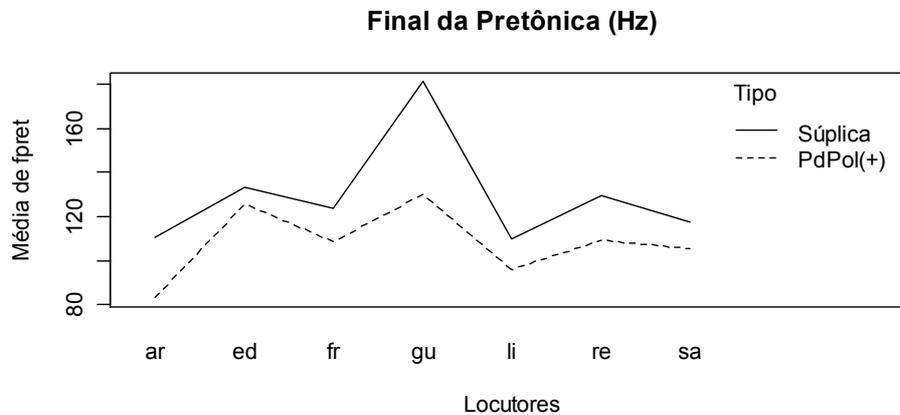
Para o final da sílaba pretônica, todas as médias dos locutores para súplica foram também mais elevadas, embora, de modo geral, as diferenças entre um tipo e outro não sejam expressivas, como para o início da mesma sílaba.

TABELA 74
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da
 f_0 final da sílaba pretônica dos locutores para súplica e
pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (final da pretônica f_0 em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	111	133	124	181	110	130	117
	(14)	(6)	-	-	(10)	(6)	(23)
	$n= 16$	$n= 2$	$n=1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	83	125	108	130	96	109	106
	(9)	(18)	(7)	(15)	-	(14)	(12)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n=6$	$n=10$

Na comparação entre os grupos, ED apresenta a diferença entre as médias mais baixa (8 Hz); o locutor GU, a diferença mais alta (51 Hz). As diferenças das médias para os demais estão entre 11 e 21 Hz, diferenças bem menos acentuadas que para o início da pretônica, como ilustrado abaixo:

GRÁFICO 42
Média de f_0 (Hz) do final da pretônica dos locutores para
súplica e pedido com polidez positiva



Como visto, as diferenças não são muito acentuadas em termo de f_0 , sendo que apenas GU se destoa mais do conjunto, como ilustra a interação acima entre as médias de f_0 de cada locutor, apesar de haver nítida tendência do final da sílaba pretônica estar situado em um nível mais elevado na súplica em comparação com o pedido.

f_0 do final da pretônica do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Para o conjunto de locutores, os resultados mostram a súplica com valores de média mais elevados para todas as medidas, embora essas diferenças sejam menos expressivas ainda do que no caso dos resultados das médias de cada locutor separadamente:

TABELA 75
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do final da pretônica e erro padrão
(EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	FINAL DA PRETÔNICA (Hz)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	83	77
1°Q.	105	102
Mediana	112	108
Média	116	113
3°Q.	125	123
Max.	181	169
EP	(3.0)	(2.6)

A diferença mais elevada das respectivas medidas ocorre no valor máximo da f_0 do final da pretônica, sendo de apenas 12 Hz, e a mais baixa é de 3 Hz, valores obtidos para 1º quartil e média.

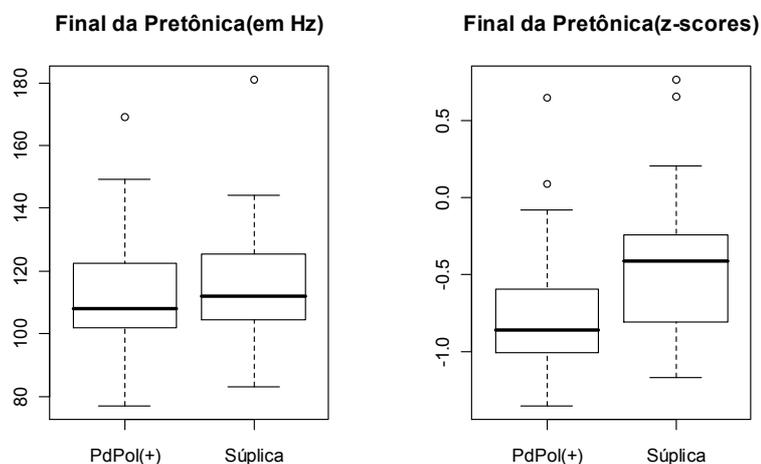
No caso da f_0 normalizada, o quadro se mostra diferente, com o comportamento dos grupos mais bem definidos em termos de valores relativos:

TABELA 76
Medidas de localização relativa dos z-scores de f_0 do final da pretônica e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	FINAL DA PRETÔNICA (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.1650	-1.3500
1ºQ.	-0.7919	-1.0070
Mediana	-0.4085	-0.8541
Média	-0.4216	-0.7635
3ºQ.	-0.2388	-0.5966
Max.	0.7663	0.6487
EP	(0.07)	(0.06)

Em comparação com os resultados da f_0 bruta, cujos valores das medidas analisadas se mostraram muito próximos para os diferentes tipos de enunciado, observa-se um aumento relativo das diferenças para os dados da f_0 normalizada, o que pode ser nitidamente visto pela comparação gráfico dos dois resultados:

GRÁFICOS 43 e 44
Distribuições dos dados de f_0 bruta e z-scores do final da pretônica para súplica e pedido com polidez positiva



Pela comparação, os dados de f_0 bruta apresentam 50% do total dos dados delimitados por valores bem próximos, com a mediana da súplica localizada numa faixa de f_0 ligeiramente mais elevada do que a mediana no pedido. Nos dados normalizados, as medianas estão bem mais afastadas nos grupos, bem como todo o seu conjunto de dados em relação às respectivas localizações dos parâmetros de distribuição.

Pelo teste de Wilcoxon os resultados obtidos para a f_0 bruta e normalizada foram generalizados pelos seguintes valores de p :

TABELA 77
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 do final da pretônica (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Final da Pretônica	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.3114	0.000237*

O teste rejeita que haja diferença significativa para f_0 bruta, enquanto que para os dados normalizados o valor de p indica uma diferença bastante significativa ($p < 0,01$) entre os tipos de enunciado nos dados referentes ao final da pretônica. O motivo mais provável para resultados tão diferentes se deve às características individuais dos locutores.

5.2.2.5- f_0 do pico da sílaba tônica proeminente

f_0 do pico da proeminente de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

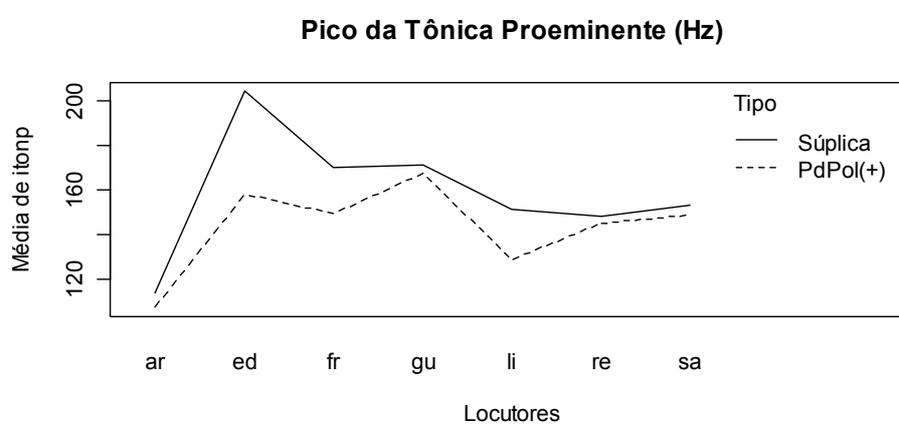
Os resultados das médias dos locutores referentes ao pico de f_0 da sílaba tônica proeminente se mostram mais elevados para súplica em todos os casos:

TABELA 78
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 do pico da sílaba proeminente dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (f_0 do pico da tônica em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	114	204	170	171	152	149	153
	(11)	(41)	-	-	(20)	(6)	(16)
	$n= 16$	$n= 2$	$n=1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	107	158	149	168	129	145	149
	(7)	(22)	(25)	(30)	-	(24)	(17)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n=6$	$n=10$

Apesar das médias na súplica serem mais elevadas para todos os locutores, na maioria dos casos (AR, GU, RE e SA), as diferenças entre as médias de cada locutor separadamente nos grupos são mínimas em termos de f_0 . O locutor ED apresenta a maior diferença (46 Hz), enquanto FR e LI apresentam, respectivamente, diferenças de 21 e 23 Hz, na comparação entre os grupos. Os resultados das médias estão sintetizados no gráfico que se segue:

GRÁFICO 45
Média de f_0 (Hz) do pico da tônica proeminente dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



Visualmente, nota-se que, apesar dos valores serem mais elevados na súplica, as médias dos locutores por tipo de pedido são em geral próximas para os diferentes tipos de enunciados, apesar de ED apresentar as respectivas médias com diferenças bem mais acentuadas do que os demais locutores.

f_0 do pico da proeminente do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Para a f_0 do conjunto de locutores, os resultados contrariam os obtidos pelas médias de cada locutor separadamente por tipo de enunciado, passando a f_0 do pico da proeminente do pedido com polidez positiva a figurar em um nível mais elevado do que a súplica:

TABELA 79
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do pico da proeminente e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	PICO DA TÔNICA PROEMINENTE (Hz)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	102	102
1ºQ.	115	131
Mediana	135	146
Média	139	149
3ºQ.	157	164
Max.	233	204
EP	(5.0)	(3.6)

Como é possível observar pela tabela, o pedido apresenta os valores das medidas mais centrais com valores mais elevados, sendo que apenas o máximo de f_0 na súplica com valor mais elevado do que no pedido com polidez positiva. A média do pedido é 10 Hz mais elevada do que a média da súplica e mediana 11 Hz. Apesar disso, os resultados não apresentam diferenças bastante expressivas em termos de f_0 , o mesmo ocorrendo com os dados da f_0 normalizada:

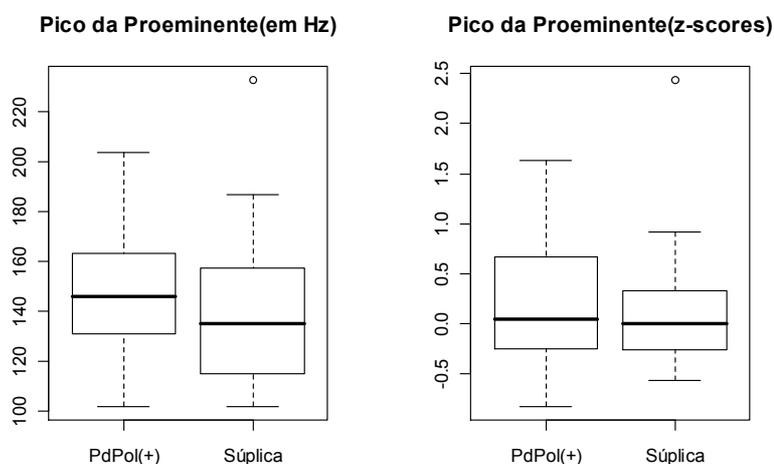
TABELA 80
Medidas de localização relativa dos z-scores de f_0 do pico da proeminente e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

Medidas	PICO DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-0.5783	-0.8345
1ºQ.	-0.2697	-0.2525
Mediana	-0.0073	0.0373
Média	0.0849	0.2097
3ºQ.	0.3201	0.6690
Max.	2.4400	1.6280
EP	(0.10)	(0.09)

Neste caso, as medianas estão bem próximas do valor zero, e os escores do 1º quartil são bem próximos para os dois grupos, enquanto que a média e o 3º quartil se apresentam relativamente mais elevados para os dados do pedido do que na súplica, sendo que as medidas de EP para média dos dois grupos são também bem próximas.

Comparando-se graficamente os dados de f_0 bruta e normalizada, têm-se as seguintes distribuições para os tipos:

GRÁFICOS 46 e 47
Distribuições dos dados de f_0 bruta e z -scores do pico da proeminente
para súplica e pedido com polidez positiva



Observa-se que, nos dados de f_0 bruta, um tipo se distingue mais notadamente do outro, principalmente a caixa central da distribuição, bem como a mediana nos dois tipos. Nos dados normalizados, as medianas obtidas nos diferentes tipos estão bem próximas, estando também próximas as cercas inferiores, mas parte dos 25% dados do pedido se localiza numa faixa mais elevada de valores. Apesar dos resultados da f_0 bruta apresentarem diferenças mais nítidas do que nos dados da f_0 normalizada, em ambos os casos os testes aplicados rejeitaram haver diferença significativa entre os dois grupos:

TABELA 81
Valores de p ($p \leq 0,05$) para pico de f_0 da proeminente (Hz e Z -Scores)
dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Pico da Proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.05017	0.3565

O valor de p do teste para a f_0 bruta está pouco abaixo do limite estabelecido de 0,05 pelo Intervalo de Confiança (95%), para que a diferença entre os tipos não seja devida ao acaso. Apesar disso, é preciso levar em conta que as diferenças devidas aos locutores pode influenciar bastante nos resultados. Já o resultado para a f_0 normalizada rejeita haver diferença entre os dois grupos em questão, apresentando ainda valores relativamente altos em favor dos grupos não apresentarem diferenças significativas.

5.2.2.6- f_0 do final da sílaba tônica proeminente

f_0 do final da proeminente de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

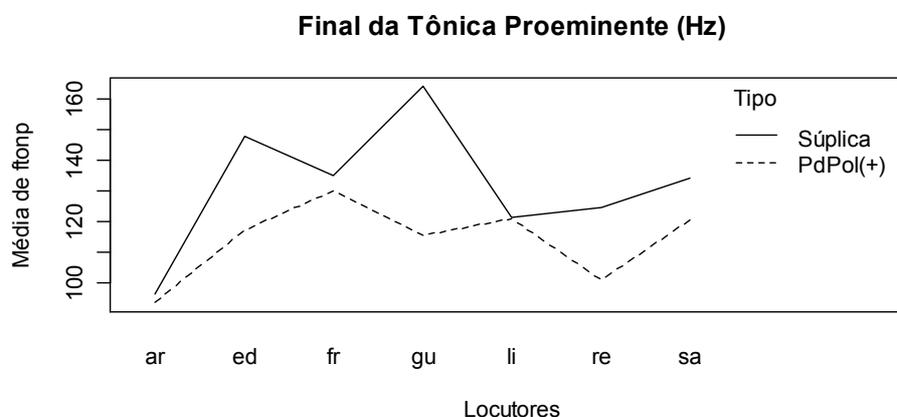
De modo geral, a média de f_0 do final da sílaba tônica proeminente por locutor foi mais elevada na categoria súplica, embora na maioria dos casos as diferenças sejam pouco expressivas em termos de frequência fundamental:

TABELA 82
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 do final da sílaba proeminente dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (f_0 do final da proeminente em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	96	148	135	164	121	124	134
	(14)	(64)	-	-	(22)	(9)	(16)
	$n= 16$	$n= 2$	$n= 1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	93	117	130	116	121	101	120
	(11)	(13)	(22)	(12)	-	(15)	(16)
	$n= 3$	$n= 16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n= 6$	$n= 10$

Os locutores ED, GU e RE são os que apresentam as diferenças mais altas de um caso para outro (31, 48 e 23 Hz, respectivamente), enquanto que para o restante dos locutores as respectivas diferenças são bem baixas, variando entre 3 e 14 Hz, ou nula, como no caso de LI, como mostra o gráfico, representando o comportamento geral das médias dos locutores:

GRÁFICO 48
Média de f_0 (Hz) do final da tônica proeminente dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



Nota-se que as médias dos locutores AR, FR, LI e SA são bem próximas para os diferentes tipos de enunciados, enquanto para os outros três restantes apresentam diferenças mais evidentes entre os dois tipos de enunciado.

f0 do final da proeminente do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Para o conjunto de locutores, os resultados estão sintetizados abaixo:

TABELA 83
Medidas de localização relativa de *f0* (Hz) do final da tônica e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	78	81
1ºQ.	96	106
Mediana	106	117
Média	115	117
3ºQ.	132	125
Max.	193	176
EP	(4.3)	(2.6)

Pelos parâmetros, o pedido com polidez positiva apresenta os valores mais elevados para maioria dos valores, salvo os valores de máximo e 3º quartil, que foram menos elevados do que na súplica. Apesar disso, as médias dos tipos é praticamente a mesma, sendo a diferença entre as medianas um pouco mais elevada no pedido do que na súplica. No caso do pedido, os dados apresentam menor variabilidade, com 50% dos dados numa faixa entre 106 e 125 Hz, isto é, uma amplitude interquartil de 19 Hz, enquanto que a mesma amplitude para a súplica é quase o dobro (36 Hz).

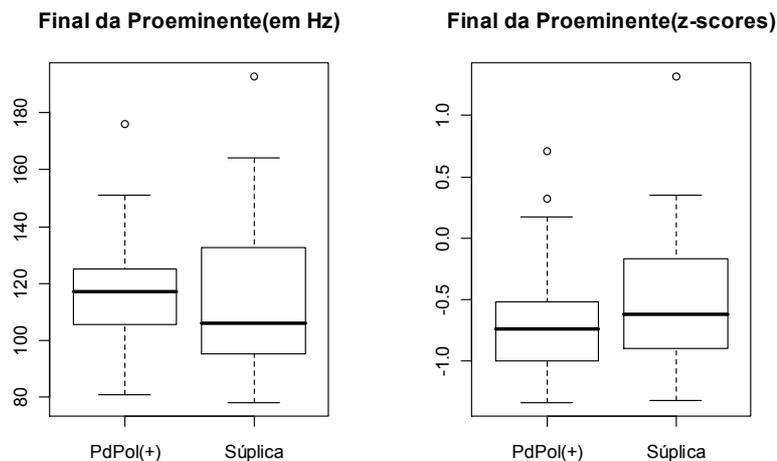
Nos resultados para *f0* normalizada, há certa inversão nos resultados, visto que a súplica passa a apresentar todos os valores mais elevados:

TABELA 84
Medidas de localização relativa dos z-scores de *f0* do final da proeminente e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.3190	-1.3380
1ºQ.	-0.8886	-0.9936
Mediana	-0.6207	-0.7392
Média	-0.5127	-0.6743
3ºQ.	-0.1728	-0.5156
Max.	1.3200	0.7088
EP	(0.09)	(0.07)

Diferentemente dos resultados para $f\theta$ bruta, o comportamento dos dados relativos ao final da proeminente expõe todos os valores dos parâmetros analisados mais elevados na súplica, o que ocorre apenas para os valores de máximo de 3º quartil no caso da $f\theta$ bruta, como mostram as comparações gráficas dos dois resultados mostra a disposição dos dados antes e depois da normalização:

GRÁFICOS 49 e 50
Distribuições dos dados de $f\theta$ bruta e z -scores do final da proeminente para súplica e pedido com polidez positiva



Na comparação entre os gráficos que representam a distribuição da $f\theta$ bruta e normalizada, todos os parâmetros estão mais elevados para esta última, além dos mesmos se mostrarem menos dispersos do que nos dados brutos de $f\theta$. Além disso, mesmo que o comportamento geral dos dados tenha sido diferente para as duas análises, em ambos os casos, boa parte dos dados estão localizados mais ou menos em um mesmo nível, demonstrando que nas duas análises os valores se dispõem de modo a compartilhar valores semelhantes.

Tanto é fato que os resultados dos testes de significância rejeitam que haja diferença significativa entre os dois grupos:

TABELA 85
Valores de p ($p \leq 0,05$) para $f\theta$ do final da proeminente (Hz e Z -Scores) da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Final da Proeminente	
	$f\theta$ (em Hz)	Z -scores de $f\theta$
p	0.3083	0.2126

A margem de rejeição que haja diferença entre os tipos de enunciado é elevada tanto para f_0 bruta quanto para os dados normalizados, com os dados brutos apresentando um valor de p mais alto do que no outro caso.

5.2.2.7- Mínimo de f_0

Mínimo f_0 de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

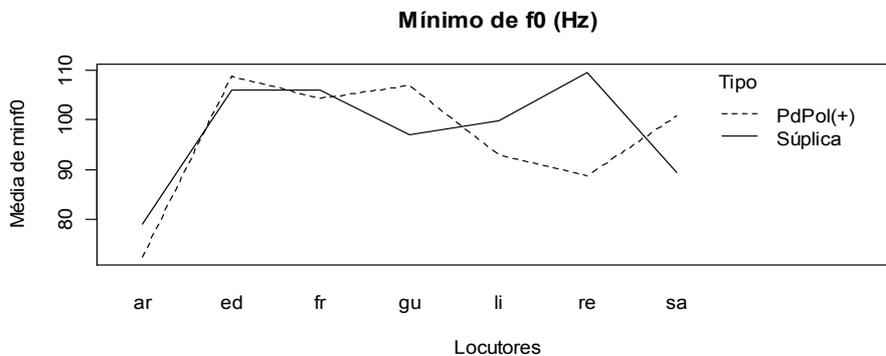
Para o mínimo de f_0 , as médias para a maioria dos locutores separadamente apresentam valores bem próximos nos dois tipos de enunciado, como demonstra a tabela abaixo:

TABELA 86
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) do mínimo de f_0 dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor (Mínimo de f_0 em Hz)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	79	106	106	97	100	110	89
	(13)	(4)	-	-	(5)	(10)	(10)
	$n= 16$	$n= 2$	$n= 1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	72	109	104	107	93	89	101
	(8)	(10)	(4)	(6)	-	(9)	(12)
	$n= 3$	$n= 16$	$n= 9$	$n= 3$	$n= 1$	$n= 6$	$n= 10$

À exceção do locutor RE, cuja diferença entre os dois tipos é a mais expressiva (21 Hz), nota-se que os valores de média dos locutores separadamente não são muito distantes nos dois casos, como representado abaixo:

GRÁFICO 51
Média do mínimo de f_0 (Hz) dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



Além disso, os valores do conjunto também não se afastam demasiadamente de locutor para locutor, salvo o locutor AR, que apresenta valores relativamente mais baixos para os dois grupos como visto na representação acima.

Mínimo de f_0 do conjunto locutores para súplica e pedido com polidez positiva

No caso do conjunto de locutores, o pedido com polidez positiva apresenta todos os parâmetros analisados em um nível relativamente mais elevado do que na súplica:

TABELA 87
Medidas de localização relativa de mínimo de f_0 (Hz) e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	MÍNIMO DE f_0 (Hz)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	63	67
1ºQ.	78	94
Mediana	96	102
Média	91	101
3ºQ.	103	109
Max.	119	128
EP	(2.5)	(1.9)

As médias dos dois grupos apresentam diferença de 10 Hz, sendo que diferença diminui na comparação das medianas. Os resultados para súplica demonstram os dados mais dispersos, com uma amplitude interquartil e EP mais elevados do que no pedido, e com média mais provável que pode variar aproximadamente 5 Hz (IC=95%) para mais ou para menos.

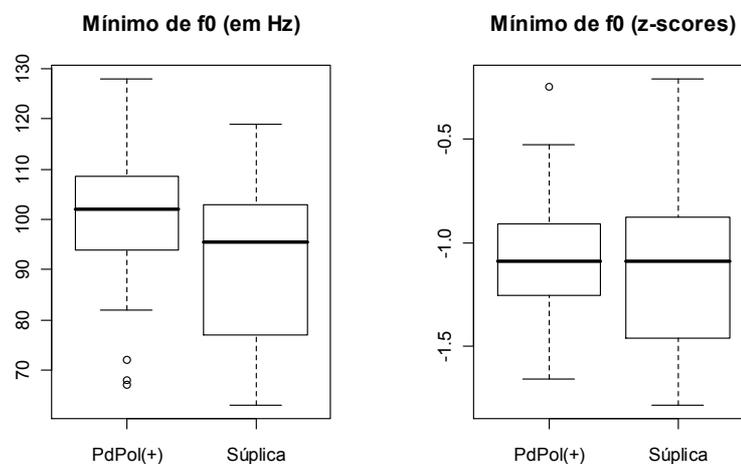
Para os dados normalizados o quadro geral se modifica um pouco, como mostra a tabela a seguir:

TABELA 88
Medidas de localização relativa dos z-scores de mínimo de f_0 e erro padrão (EP) da média para súplica e pedido com polidez positiva

MEDIDAS	MÍNIMO DE f_0 (Z-scores)	
	<i>Súplica</i>	<i>PdPol(+)</i>
Min.	-1.7820	-1.6590
1ºQ.	-1.4500	-1.2530
Mediana	-1.0900	-1.0860
Média	-1.1270	-1.0820
3ºQ.	-0.8873	-0.9093
Max.	-0.2079	-0.2462
EP	(0.06)	(0.04)

Neste caso, nota-se que houve uma ligeira mudança nos resultados, com os valores dos parâmetros de máximo e 3º quartil mais elevados na súplica do que no pedido, diferentemente do que ocorreu com os dados de f_0 bruta. Os outros parâmetros se mantiveram mais elevados para o pedido com polidez positiva, mas as diferenças entre as médias e medianas são relativamente menores, sobretudo as medianas, o que pode ser constatado na representam gráfica dos resultados:

GRÁFICOS 52 e 53
Distribuições dos dados do mínimo de f_0 bruta e z -scores para súplica e pedido com polidez positiva



Nos testes para averiguar se as diferenças para o mínimo de f_0 são significativas, apenas o teste para f_0 bruta aponta os dois tipos como sendo significativamente diferentes:

TABELA 89
Valores de p ($p \leq 0,05$) para mínimo de f_0 (Hz e Z -Scores) dos pedidos conciso e com polidez positiva.

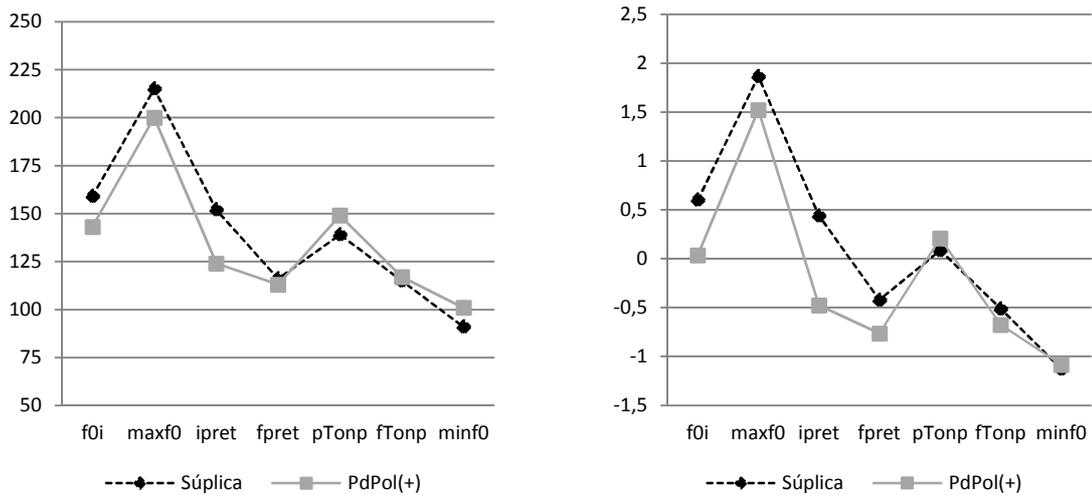
Teste de Wilcoxon	Mínimo de f_0	
	f_0 (em Hz)	Z -scores de f_0
p	0.004823*	0.713

Para a f_0 bruta, o resultado do teste aponta os dois tipos com diferença bastante significativa, com valor de p menor do que 0,01, enquanto que o resultado para o outro teste, ao contrário, rejeita-se tal hipótese, apresentando valores bastante afastados do limite de p de 0,05 para que a diferença encontrada fosse considerada significativa.

5.2.2.8- Síntese dos resultados dos eventos de f_0

Os gráficos abaixo representam o resumo os resultados das médias dos eventos de f_0 (em Hz e Z-scores), obtidos para súplica e o pedido com polidez positiva:

GRÁFICOS 54 e 55
Médias dos eventos de f_0 (em Hz e Z-scores) da súplica e do pedido com polidez positiva



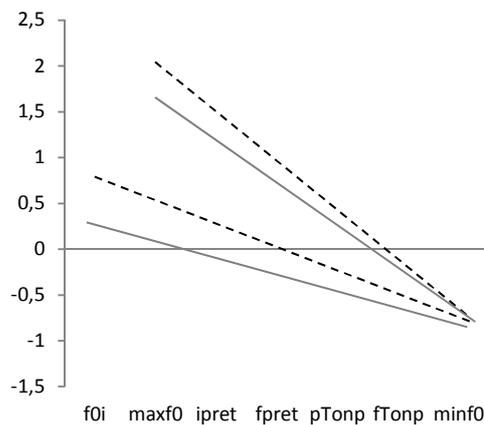
Como demonstram as representações gráficas das médias, o comportamento dos eventos locais de f_0 não são totalmente díspares para as diferentes escalas de medição; os dois tipos de enunciado se distinguem principalmente no que diz respeito ao componente pretônico, mais notadamente sobre o movimento composto pelos eventos $f_0i \rightarrow \max f_0 \rightarrow ipreT$, embora o teste de significância não tenha considerado o máximo de f_0 como sendo significativamente diferente para os dois tipos de enunciado nos dados da f_0 bruta.

Na representação da f_0 bruta, os eventos que constituem o movimento $fpret \rightarrow pTonp \rightarrow fTonp$, e determina o padrão melódico da sílaba tônica proeminente estão relativamente bem próximos, como o pico da sílaba proeminente apresentando uma média de f_0 ligeiramente mais elevada para o pedido com polidez positiva, uma diferença de 10 Hz. Outra pequena diferença diz respeito ao mínimo de f_0 , também mais elevada em 10 Hz no caso do pedido com polidez positiva.

No caso da representação dos dados normalizados, as diferenças são relativamente mais nítidas por toda extensão do componente pretônico, composto pelos eventos $f_0i \rightarrow \max f_0 \rightarrow ipreT \rightarrow fpret$, não havendo diferenças que se mostrem expressivas nos demais

eventos analisados, diferenciando-se principalmente do comportamento da média da f_0 bruta sobre o final da sílaba pretônica, que se localiza notadamente mais elevada para súplica no caso dos z-scores. Além disso, observa-se pelos eventos f_{0i} , f_{preT} e $minf_0$, bem como pelos eventos $maxf_0$ e $pTonp$, os quais possibilitam traçar as linhas de base e de topo da frequência fundamental, estão localizados relativamente em um nível mais baixo no caso do pedido, indicando que há diferenças no que diz respeito ao registro: um registro que pode ser considerado elevado para a súplica e, para o pedido com polidez positiva, um registro normal, revelando ainda haver diferenças quanto as tessituras (diferença relativa entre as máximo e mínimo de f_0) para os dois tipos de enunciado.

GRÁFICO 56
Linhas de base e de topo de f_0 (Z-scores) da súplica (linha pontilhada) da súplica e do pedido com polidez positiva



Os resultados obtidos pelos testes de significância da análise comparativa entre a súplica e o pedido com polidez positiva estão sintetizados na tabela abaixo:

TABELA 90
Valores de p ($p \leq 0,05$) para eventos de f_0 (Hz e Z-Scores) para súplica e pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon		f_{0i}	$maxf_0$	$ipret$	f_{preT}	$pTonP$	$fTonp$	$minf_0$
f_0 (Hz)	p	<0.01*	0.35	<0.01*	0.31	0.05*	0.30	<0.01*
Z-Scores		<0.01*	0,03*	<0.01*	<0.01*	0.36	0.21	0.71

As diferenças significativas encontradas para os eventos locais de f_0 para súplica e pedido com polidez positiva variaram segundo a escala de medição pela qual os resultados foram obtidos.

No caso da f_0 bruta, os valores de p indicaram diferenças significativas na comparação entre os dois tipos para: a f_0 inicial, o início da sílaba pretônica, o pico da tônica proeminente e o mínimo de f_0 , que corresponde no caso em questão ao final do enunciado. Os resultados apontam a súplica significativamente mais elevada para maioria desses eventos de f_0 , salvo sobre os eventos $pTonp$ e $minf_0$, cujas diferenças foram consideradas significativas entre os tipos, mas com o pedido com polidez positiva apresentando esses eventos em um nível significativamente mais elevado do que a súplica.

Para os dados normalizados, as diferenças indicadas como significativas pelos testes aplicados foram: a f_0 inicial, o máximo de f_0 , o início e final da sílaba pretônica, não sendo considerados como significativamente diferentes o restante dos eventos analisados. Em outras palavras, a súplica apresenta toda extensão do componente pretônico significativamente mais elevado do que o pedido, enquanto não há diferenças significativas no que diz respeito ao componente tônico e o final da frequência fundamental, que corresponde ao mínimo de f_0 .

5.2.3- Medidas das variações dos movimentos da curva de f_0

De modo semelhante ao feito na seção sobre os resultados dos pedidos, nesta parte serão apresentados os resultados relativos às variações dos principais movimentos da curva de f_0 para a súplica e o pedido com polidez positiva, contemplando-se, também de modo semelhante, os seguintes parâmetros: a variação do movimento ascendente $f_{0i} \rightarrow Maxf_0$; do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow ipreT$; do movimento descendente $Maxf_0 \rightarrow fpreT$; o movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$; e, por último, do movimento $pTonp \rightarrow fTonp$.

São apresentadas as comparações dos valores das médias das variações e das medidas de erro padrão (EP) da frequência fundamental bruta, dos valores de f_0 normalizados (z -scores) do conjunto de locutores por tipo de pedido, além das médias e erros dos valores em semitons para cada um desses movimentos.

Finalmente, os resultados dos testes estatísticos para verificação se as diferenças encontradas são significativas ou não, comparando-se os resultados nos três tipos de escalas utilizadas na análise dos resultados.

5.2.3.1-Variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$

Os resultados para as médias referentes ao movimento ascendente composto pela $f0$ inicial e o máximo de $f0$ estão dispostos na tabela:

TABELA 91
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $f0i \rightarrow Maxf0$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Súplica</i> <i>n=36</i>	58	(8.4)	1.2628	(0.14)	5.19	(0.69)
<i>PdPol(+)</i> <i>n=47</i>	57	(5.2)	1.4861	(0.13)	5.2.32	(0.46)

Nos três casos, as médias não apresentam valores muito distantes para as respectivas análises. No caso da $f0$ em Hz, a diferença entre as médias é inexpressiva, sendo que o erro padrão aponta para maior variabilidade nos dados da súplica, com média mais provável em Hz entre o intervalo aproximado [41:75], para um IC de 95%, indicando que o grau de estimativa da média não é muito preciso, enquanto que no caso do pedido a estimativa é um pouco mais precisa, mas pode variar em torno de 10 Hz para mais ou para menos do valor estimado. Nos demais resultados, o pedido com polidez positiva apresenta a variação do movimento ascendente com amplitude média mais elevada, mas as diferenças também não são muito acentuadas de um tipo de enunciado para o outro.

Seguem-se os resultados aplicados para verificar se as diferenças entre os tipos são significativas:

TABELA 92
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST) do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ da súplica e do pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.4436	0.2400	0.2551

Como expõem os resultados, em nenhuma das três análises os valores de p indicam haver diferenças significativas entre os dois tipos, sendo o resultado do teste para a $f0$ bruta o que

mais se afasta da probabilidade dos grupos serem significativamente diferentes. Os resultados para os escores de $f\theta$ e as medidas em semitons apresentam valores de p não muito diferentes, também com uma confiabilidade de estimativa elevada de que não haja diferença entre os tipos de enunciado para o movimento ascendente.

5.2.3.2- Variação do movimento descendente $Maxf\theta \rightarrow ipreT$

No caso da variação $f\theta$ do movimento descendente composto pelo máximo e o início da sílaba pretônica, as amplitude médias expõem valores mais claramente distintos para os tipos de enunciado do que no caso a pouco discutido sobre o primeiro movimento ascendente.

TABELA 93
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento descendente $Maxf\theta \rightarrow ipreT$ do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $Maxf\theta \rightarrow ipreT$					
	$\Delta f\theta$ (Hz)		$\Delta f\theta$ (Z-scores)		$\Delta f\theta$ (ST)	
<i>Súplica</i> <i>n=36</i>	-63	(7.7)	-1.4253	(0.15)	-5.84	(0.68)
<i>PdPol(+)</i> <i>n=47</i>	-76	(5.1)	-1.9985	(0.13)	-8.23	(0.46)

As médias das amplitudes da variação do movimento assinalam o pedido com polidez positiva com uma maior magnitude negativa para todas as medições. Apesar disso, para $f\theta$ bruta, as medidas de erro padrão indicam os intervalos de estimativas [48:78] e [66:86] (IC de 95%), para a súplica e o pedido, respectivamente, compartilhando, assim, o intervalo entre 66 e 78 Hz de estimativas prováveis para média nos dois diferentes tipos de enunciado.

No caso dos escores de $f\theta$, a estimativa (IC = 95%) dos valores mais prováveis para as médias está entre os intervalos [1,13 : 1,73], para súplica, e [1,70 : 2,30], no caso do pedido; para os resultados dos dados transformados em semitons, têm-se os seguintes intervalos: [4,5 : 7,2] e [7,3 : 9,13], para súplica e o pedido, respectivamente.

Os valores de p obtidos pelo teste de Wilcoxon estão dispostos na tabela abaixo:

TABELA 94
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$ da
súplica e do pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.1159	0.00887*	0.00595*

Como é possível constatar, o resultado para os dados de $f0$ bruta rejeita que haja diferença significativa entre os dois tipos de enunciado, enquanto os resultados para os valores transformados a partir da $f0$ indicam que a diferença entre os tipos de enunciado é significativa ($p < 0,01$).

5.2.3.3- Variação do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$

Para o movimento descendente de $f0$ compreendido pelo máximo e o final da pretônica, a súplica expõe médias mais elevadas para os dados brutos e um pouco mais elevadas em semitons, ficando os escores de $f0$ com médias apresentando uma diferença mínima de um tipo para o outro:

TABELA 95
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento
descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$ do conjunto de locutores
para súplica e pedido com polidez positiva

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $Maxf0 \rightarrow fpreT$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Súplica</i> $n=36$	-99	(9.43)	-2.2870	(0.15)	-10.31	(0.79)
<i>PdPol(+)</i> $n=47$	-87	(5.2)	-2.2867	(0.13)	-9.83	(0.47)

Nota-se que a $f0$ para súplica apresenta um EP bastante elevado, podendo a média mais provável se encontrar num intervalo bastante amplo em termos de $f0$ ($\cong \pm 18$ Hz, IC de 95%). No caso dos *z-scores*, os valores são praticamente os mesmos, além de apresentarem os EPs com valores bem próximos. Quanto aos valores em semitons, a diferença entre as médias é também relativamente mais baixa (0.48 ST) do que nos valores de $f0$ bruta.

Para as três medições, todos os teste aplicados rejeitam que a diferença na variação do movimento $Maxf0 \rightarrow fpreT$ seja significativa para os tipos de enunciado:

TABELA 97
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$ da
súplica e do pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.6842	0.83	0.8622

Para os três resultados, a rejeição de que haja diferença significativa na amplitude do movimento melódico é bastante expressiva, sobretudo para os dados transformados a partir da $f0$ bruta, que estão relativamente mais próximos de 1,0 do que no caso dos valores em Hz.

5.2.3.4 - Variação do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$

As médias para o movimento ascendente que se inicia no final da pretônica e culmina no pico da sílaba proeminente mostram diferenças bem nítidas das amplitudes na comparação entre os dois tipos de enunciado:

TABELA 96
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento
ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$ do conjunto de locutores
para súplica e pedido com polidez positiva

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $fpreT \rightarrow pTonP$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Súplica</i> $n=36$	23	(4.4)	0.5066	(0.10)	2.92	(0.53)
<i>PdPol(+)</i> $n=47$	67	(5.2)	0.9732	(0.07)	4.86	(0.29)

A diferença entre as médias é relativamente mais expressiva para os valores de $f0$ bruta: uma variação de 44 Hz a mais no pedido com polidez positiva do que na súplica; a diferença entre as médias dos dados z-transformados é também bastante expressiva, quase o dobro da média da súplica para o pedido; no último caso, a diferença entre os tipos é aproximadamente 2,0 STs, entretanto a súplica apresenta um EP que faz com que média mais provável varie $\pm 1,0$ ST.

O teste de Wilcoxon demonstra que as diferenças encontradas para amplitude do movimento são consideradas significativas para todas as análises:

TABELA 98
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$ da
súplica e do pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.00180*	4.067e-05*	0.002495*

Em todos os testes os valores de p são bem pequenos ($p < 0,01$), sendo mais baixo nos valores aos quais foram atribuídos os escores.

5.2.3.5- Variação do movimento descendente $pTonP \rightarrow fTonp$

Para este movimento, os resultados mostram diferenças entre as médias nos tipos de enunciado, embora essas diferenças não sejam tão acentuadas quanto às das médias logo acima discutidas:

TABELA 99
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento
descendente $pTonp \rightarrow fTonp$ do conjunto de locutores
para súplica e pedido com polidez positiva

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $pTonp \rightarrow fTonp$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Súplica</i> $n=36$	-24	(3.8)	-0.5977	(0.06)	-3.35	(0.32)
<i>PdPol(+)</i> $n=47$	-33	(3.7)	-0.8840	(0.10)	-4.27	(0.45)

No caso da $f0$ bruta, a média da variação do movimento descendente é 9 Hz mais acentuada no pedido com polidez do que na súplica, uma diferença não tão expressiva para os dados em questão. Para os resultados dos z-scores, a média do pedido é em torno de 47% mais alta do que no outro tipo de enunciado e, para os resultados em semitons, 27%.

Pelos valores de p obtidos pelo teste de significância, tanto para os valores da $f0$ bruta quanto os valores transformados, nenhum dos tipos de enunciados analisados apresenta diferença significativa na comparação.

TABELA 100
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento descendente $pTonp \rightarrow fTonp$ da
súplica e do pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento descendente $pTonP \rightarrow fTonp$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.2381	0.1214	0.2619

Os três testes rejeitaram com uma margem considerável não haver diferença significativa entre os tipos de enunciados.

5.2.3.6- Síntese dos resultados para as variações dos movimentos de $f0$

A tabela abaixo traz o resumo dos resultados dos testes de Wilcoxon na comparação entre a súplica e o pedido com polidez positiva para os movimentos $f0i \rightarrow maxf0$; $maxf0 \rightarrow ipreT$; $maxf0 \rightarrow fpreT$; $fpreT \rightarrow pTonp$; e, para o movimento $pTonp \rightarrow fTonp$:

TABELA 101
Valores de p ($p \leq 0,05$) e χ^2 (qui-quadrado) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
dos principais movimentos melódico para súplica e
pedido com polidez positiva.

Teste Wilcoxon		$f0i \rightarrow maxf0$	$maxf0 \rightarrow ipreT$	$maxf0 \rightarrow fpreT$	$fpreT \rightarrow pTonp$	$pTonp \rightarrow fTonp$
$\Delta f0$ (Hz)	p	0.44	0.12	0.68	< 0.01*	0.24
Z-scores		0.24	< 0.01*	0.83	< 0.01*	0.12
$\Delta f0$ (ST)		0.26	< 0.01*	0.86	< 0.01*	0.26

Os resultados do teste de significância para as amplitudes das variações dos movimentos analisado podem ser delineados em:

- i. Variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow maxf0$: em nenhuma das três escalas de medição os valores de p apontam haver diferenças significativas entre a súplica e o pedido com polidez positiva; Os resultados para os escores de $f0$ e as medidas em

semitons apresentam valores de p bem próximo; todos os resultados apresentam um grau de confiabilidade de estimativa elevada.

- ii. Variação do movimento descendente $maxf0 \rightarrow ipreT$: o resultado para os dados de $f0$ bruta rejeita que haja diferença significativa entre os dois tipos de enunciado, enquanto os resultados para os escores dos dados e em semitons indicam que a diferença entre os tipos de enunciado é bastante significativa, com valores de p menores do que 0,01.
- iii. Variação do movimento descendente $maxf0 \rightarrow fpreT$: para as três medições, todos os teste aplicados rejeitam que a diferença na variação do movimento $Maxf0 \rightarrow fpreT$ seja significativa para os tipos de enunciado, com índice de rejeição expressiva para todas as escalas de medição, principalmente nos casos em que a $f0$ foi transformada, visto que os valores de p estão relativamente próximas de 1,0.
- iv. Variação do movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonp$: as diferenças encontradas para amplitude do movimento $fpreT \rightarrow pTonp$ foram consideradas significativas para todos os testes aplicados, com os valores de p bastante significativos ($p < 0,01$).
- v. Variação do movimento descendente $pTonp \rightarrow fTonp$: os três testes rejeitam haver diferença significativa entre a súplica e o pedido com polidez positiva quanto à amplitude da variação do movimento $pTonp \rightarrow fTonp$.

5.2.4- Medidas dos eventos de duração

Medidas dos eventos de duração por locutor para súplica e pedido com polidez positiva

A partir deste momento, são apresentados os resultados obtidos dos eventos de duração para a súplica e o pedido com polidez positiva, sendo apresentadas as médias e os valores de desvio padrão (DP), para cada locutor separadamente e a respectiva representação gráfica da interação das médias de cada locutor por tipo de enunciado dos seguintes eventos de duração (ms): *duração média por sílaba, duração da primeira sílaba tônica, duração da sílaba pretônica e duração da sílaba tônica proeminente.*

Seguem-se aos resultados de cada evento por locutor separadamente, os resultados das medidas de duração (em ms e *z-scores*) obtidas do conjunto de locutores para os mesmos eventos analisados de cada locutor separadamente, avaliando-se os seguintes parâmetros: média e erro padrão (EP), mínimo, máximo e quartis. No caso dos valores de *z-scores*, a duração foi normalizada em função do tipo de frase, isto é, os dados de duração bruta foram transformados para cada frase separadamente, diferentemente do caso dos eventos locais de *f0*, cuja normalização foi feita para cada locutor separadamente.

Para conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de *f0* são significativas, foi aplicado o teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) para os resultados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de *p* considerados significativos se $p \leq 0,05$.

5.2.4.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas)

Duração média por sílaba de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos para a duração média por sílaba (duração total/ nº de sílabas), indicando a súplica com uma duração média mais elevada para todos os locutores:

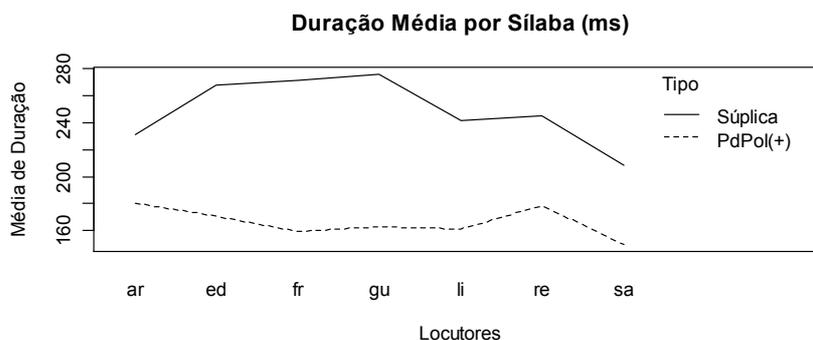
TABELA 102
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*)
para duração média por sílaba de cada locutor da súplica
e do pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor – Duração Média por Sílaba (ms)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica <i>n</i> = 36	231	269	272	276	241	245	208
	(24)	(4)	-	-	(35)	(49)	(9)
	<i>n</i> = 16	<i>n</i> = 2	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 10	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 3
PdPol(+) <i>n</i> = 47	180	170	160	163	161	178	150
	(7)	(28)	(17)	(15)	-	(15)	(21)
	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =16	<i>n</i> = 9	<i>n</i> = 2	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =6	<i>n</i> =10

As súplicas expõem valores de média mais elevados para todos os locutores; a diferença relativa mais alta entre as médias conforme o tipo de enunciado ocorre para o locutor GU

(113 ms) e a relativamente mais elevado, no caso do locutor AR (51 ms). O gráfico abaixo ilustra bem os resultados obtidos para duração média de cada locutor por tipo de enunciado:

GRÁFICO 57
Média de duração (ms) da duração média por sílaba dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



Nitidamente, a súplica expõe os valores mais elevados de duração média por sílaba, sendo que a variabilidade nas diferenças relativas dos locutores, quando comparados uns com os outros, não é muito significativa em termos de duração.

Duração média por sílaba do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

No caso do conjunto de locutores, os resultados também mostram todas as medidas exploradas com a súplica expondo valores bem mais elevados:

TABELA 103
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média de duração (ms) da duração média por sílaba do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração Média/Sil (Hz)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	116	172
1ºQ.	146	188
Mediana	162	216
Média	165	226
3ºQ.	178	258
Max.	229	340
EP	(3.6)	(7.5)

Sem exceção, todos os valores são bem mais altos no caso da súplica: o resultado do valor mínimo, por exemplo, encontra-se numa faixa de duração equivalente ao valor do 3º quartil

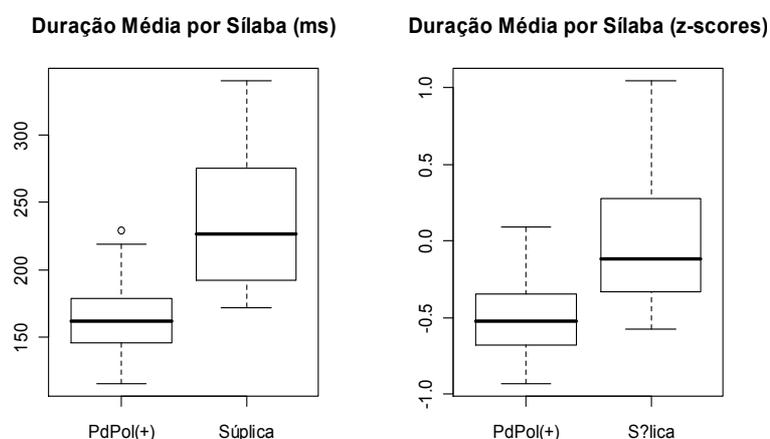
do pedido com polidez positiva; a mediana e a média são mais elevadas em 54 e 61 ms, respectivamente, ou aproximadamente 33% e 39% a mais do que no pedido com polidez positiva. Nos dados normalizados por tipo de frase, o quadro geral mostra um comportamento bastante semelhante ao dos dados de duração em milissegundos:

TABELA 104
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da duração média por sílaba do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Média de Duração por Sílaba (z-scores)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	-0.9296	-0.5750
1ºQ.	-0.6791	-0.3227
Mediana	-0.5230	-0.1162
Média	-0.4968	-0.0145
3ºQ.	-0.3475	0.2129
Max.	0.0913	1.0450
EP	(0.03)	(0.07)

Na comparação entre as respectivas medidas para os tipos, a súplica apresenta todas as medidas mais elevadas, com uma distribuição proporcionalmente bem parecida com a dos dados de duração em milissegundos, como pode ser contemplado nos gráficos abaixo:

GRÁFICOS 58 e 59
Distribuições dos dados da duração bruta e z-scores da duração média por sílaba para súplica e pedido com polidez positiva



Nota-se que, apesar de nos dados da duração normalizada as caixas estarem um pouco mais próximas do que nos dados da duração bruta, o comportamento nas duas análises dos dados

mostram nitidamente a súplica com valores referentes à duração média por sílaba bem mais elevados do que no pedido, havendo diferença significativa entre os grupos pelos valores de p obtidos pelo teste de significância, tanto para os valores da duração bruta quanto os valores transformados:

TABELA 105
Valores de p ($p \leq 0,05$) para duração média por sílaba (ms e Z -Scores) da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Duração Média por Sílaba	
	ms	z-scores
p	2.415e-12*	2.033e-09*

Os dois testes apresentam valores de p bastante significativos, com o resultado para a duração em milissegundos mais baixo ainda do que no caso do valor para os z-scores.

5.2.4.2- Duração da primeira sílaba tônica

Duração da primeira tônica (tônica1) de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

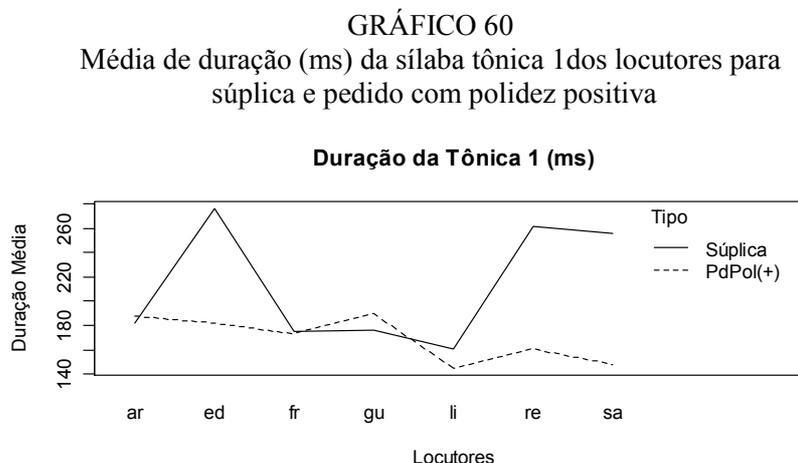
Para a duração da primeira sílaba tônica e/ou acentuada dos tipos de enunciados, há grande variabilidade nos resultados da média dos locutores, como demonstra a tabela abaixo:

TABELA 106
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da primeira sílaba tônica de cada locutor da súplica e do pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor - Duração da Tônica 1 (ms)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n=36$	182	277	175	176	161	262	255
	(48)	(25)	-	-	(34)	(46)	(19)
	$n=16$	$n=2$	$n=1$	$n=1$	$n=10$	$n=3$	$n=3$
PdPol(+) $n=47$	188	182	174	190	145	161	148
	(33)	(32)	(40)	(37)	-	(32)	(39)
	$n=3$	$n=16$	$n=9$	$n=2$	$n=1$	$n=6$	$n=10$

De modo geral, difícil se estabelecer um comportamento distintivo para duração da primeira tônica aos tipos de enunciado apenas pelos resultados da tabela. Quatro locutores apresentam médias de duração bem próximas para os dois grupos, enquanto os três restantes expõem

médias com diferenças em milissegundos relativamente bem altas, como pode ser averiguado visualmente abaixo:



No caso das maiores diferenças entre os tipos, as médias foram mais elevadas na súplica para os locutores ED, RE e SA, com o primeiro apresentando a menor diferença relativa entre os três (95 ms) e o último, uma média de duração mais elevada em 107 ms. As diferenças no nível segmental das estruturas silábicas são provavelmente a principal causa de resultados tão ambíguos.

Duração da primeira sílaba tônica do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Os resultados para o conjunto de locutores, todas as medidas dos parâmetros analisados são mais elevadas nos dados da súplica do que no pedido com polidez positiva, como disposto abaixo:

TABELA 107
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da primeira sílaba tônica do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (ms)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	100	114
1ºQ.	146	150
Mediana	167	179
Média	170	194
3ºQ.	196	240
Max.	241	314
EP	(5.3)	(9.0)

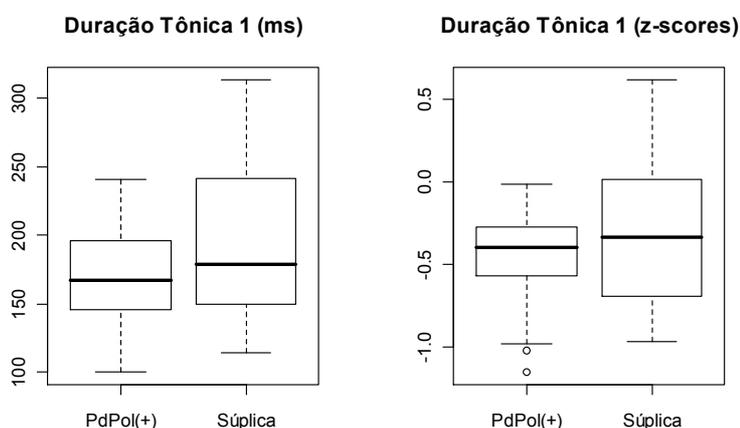
Para os resultados de mediana e média, as diferenças entre os tipos não são tão elevadas em milissegundos (24 e 12 ms, respectivamente); a média mais provável pode variar ± 18 ms. Outra diferença, um pouco mais acentuada, refere-se ao valor médio do limite do 3º quartil da súplica, 44 ms mais elevado do que no pedido. Para os dados normalizados do conjunto de dados em função do tipo de frase, quase não há modificações no comportamento do fenômeno, em comparação com os dados da duração bruta:

TABELA 108
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da primeira sílaba tônica do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (z-scores)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	-1.1500	-0.9634
1ºQ.	-0.5659	-0.6840
Mediana	-0.3978	-0.3346
Média	-0.4653	-0.3130
3ºQ.	-0.2734	-0.0111
Max.	-0.0168	0.6165
EP	(0.04)	(0.07)

O comportamento das medidas é semelhante nas duas escalas, com os valores correspondentes à duração mais elevados para a súplica, menos a medida do 1º quartil, que é mais baixa do que no caso do pedido com polidez. As medianas para os dois tipos são bem próximas e os respectivos erros das médias são relativamente baixos, não indicando alterar sobremaneira o quadro geral, como é possível observar pela comparação gráfica abaixo:

GRÁFICOS 61 e 62
Distribuições dos dados da duração bruta e z-scores da sílaba tônica 1 para súplica e pedido com polidez positiva



Na comparação entre as duas representações, nota-se que, nos dados normalizados, o pedido apresenta os limites dos quartis superior e inferior mais centralizados em relação à caixa que corresponde aos dados da súplica, indicando que os dois tipos compartilham uma zona considerável de valores, embora de haver a tendência geral de os valores para súplica serem mais elevados. Apesar dessa tendência, os resultados do teste de Wilcoxon indicam não haver diferenças significativas entre os grupos em nenhum dos testes referentes à duração da primeira tônica:

TABELA 109
Valores de p ($p \leq 0,05$) para primeira sílaba tônica (*ms e Z-Scores*) da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Duração Tônica 1	
	ms	z-scores
p	0.09455	0.1051

Ambos os testes rejeitam que haja diferença significativa entre para duração da primeira tônica, com valores de p acima de 0,05 e relativamente próximos para os dois testes.

5.2.4.3- Duração da sílaba pretônica

Duração da sílaba pretônica de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

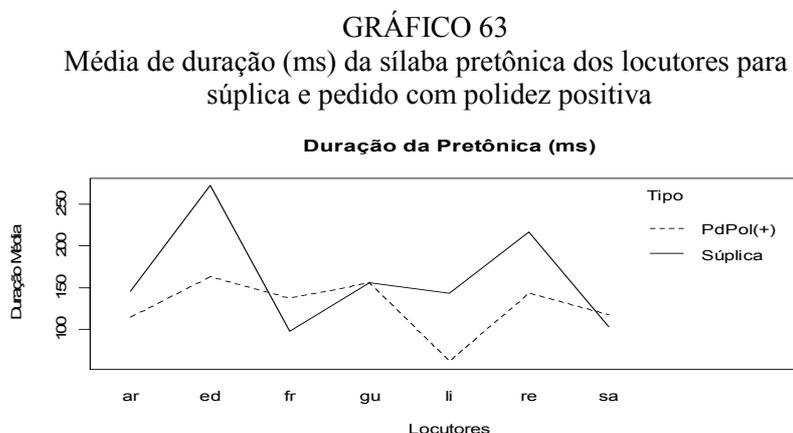
Para este evento de duração, houve também uma variabilidade considerável nos resultados, embora os mesmos mostrem a tendência dos valores de média serem nitidamente mais elevados na súplica para três locutores:

TABELA 110
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da sílaba pretônica de cada locutor da súplica e do pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor - Duração da Pretônica (ms)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	146	272	98	156	144	216	104
	(45)	(105)	-	-	(55)	(24)	(7)
	$n= 16$	$n= 2$	$n=1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	115	163	137	157	62	144	118
	(40)	(60)	(53)	(15)	-	(38)	(42)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n=6$	$n=10$

A diferença mais elevada entre os dois grupos de enunciados ocorre no caso do locutor ED, com média na súplica mais elevada em 109 ms do que no pedido; os outros dois locutores que

mais nitidamente mostram diferenças entre um tipo e outro são LI e RE, com diferenças de 82 e 72 Hz, respectivamente, no caso da súplica, ficando a representação gráfica para médias de duração da pretônica para cada locutor dos dois tipos de enunciado como abaixo:



Como demonstra a representação, em apenas um caso o pedido com polidez positiva se apresenta mais claramente com valores mais elevados de média de duração, caso do locutor FR, cuja média foi mais elevada em 39 Hz para o pedido com polidez positiva. Nos outros casos, em que a média é mais elevada para o pedido, as diferenças são menos expressivas como nos dados de SA (14 ms), ou praticamente nula, como no caso de GU.

Duração da sílaba pretônica do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Para o conjunto de locutores, a maioria das medidas analisadas apresenta valores de duração mais elevados para súplica, mas com média e mediana com resultados bem próximos:

TABELA 111
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba pretônica do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Pretônica (ms)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	47	53
1ºQ.	116	108
Mediana	146	148
Média	141	154
3ºQ.	166	192
Max.	269	346
EP	(7.1)	(9.8)

Como exposto, apenas para o 1º quartil do pedido com polidez apresenta valor mais elevado do que na súplica, mas a diferença entre os tipos é de apenas 16 ms. As medidas de tendência

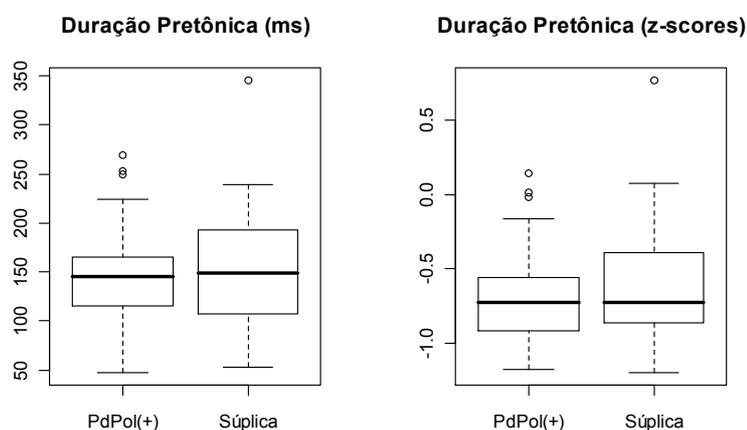
central também não apresentam diferenças significativas em termos de duração. Os valores que mais se afastam para os tipos são os das medidas do 3º quartil (26 ms) e do máximo de duração (77 ms), que destoam bastante dos valores dentro do próprio grupo. Para a duração normalizada, os resultados das medidas se assemelham com relação aos valores da maioria das medidas não serem muito distantes na comparação entre os tipos:

TABELA 112
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba pretônica do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Pretônica (z-scores)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	-1.1750	-1.2020
1ºQ.	-0.9169	-0.8436
Mediana	-0.7253	-0.7303
Média	-0.6925	-0.6150
3ºQ.	-0.5576	-0.3992
Max.	-0.5576	0.7731
EP	(0.05)	(0.07)

Como nos dados para a duração em milissegundos, os resultados são bem próximos, sobretudo para as medidas centrais, mas apresentam, em comparação aos resultados apresentados na tabela precedente, algumas diferenças: os valores de mínimo e da mediana são mais baixos na súplica para os dados normalizados e, ao contrário dos resultados para duração bruta, o valor do 1º quartil é mais elevado na súplica do que no pedido, o que pode ser visualizado graficamente pela distribuição da duração da sílaba pretônica em milissegundos e em z-scores:

GRÁFICOS 64 e 65
Distribuições dos dados da duração bruta e z-scores do início da pretônica para súplica e pedido com polidez positiva



À primeira vista, para a duração da pretônica, tanto os valores brutos quanto normalizados afiguram-se com mais semelhanças do que diferenças, e, como mostram os gráficos não sofrem modificações muito marcantes de uma análise para outra, como atestam os resultados dos testes de significância referentes à duração da pretônica:

TABELA 113
Valores de p ($p \leq 0,05$) para sílaba pretônica (ms e Z -Scores) da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Duração Pretônica	
	ms	z-scores
p	0.426	0.5462

Nenhum dos testes aponta que haja diferença na duração da sílaba pretônica para os tipos de enunciados, com valores de p bem mais elevados do que o estabelecido para que o valor do mesmo seja significativo.

5.2.4.4- Duração da sílaba tônica proeminente

Duração da sílaba tônica proeminente de cada locutor para súplica e pedido com polidez positiva

Os resultados para as médias dos locutores por tipo de enunciado indicam fortemente a probabilidade da duração da sílaba proeminente ser significativamente diferente na produção dos dois tipos em questão, como mostram os números:

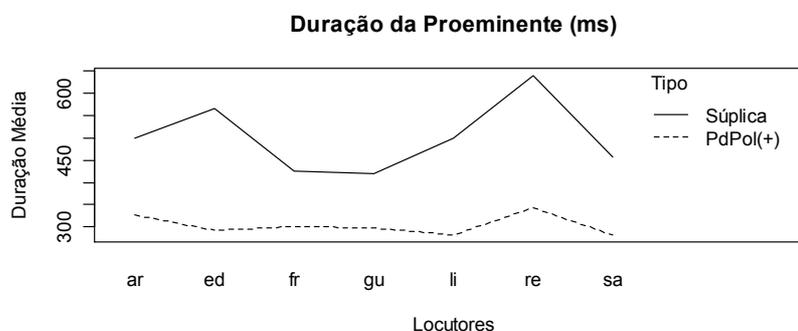
TABELA 114
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da sílaba proeminente de cada locutor da súplica e do pedido com polidez positiva

TIPO	Locutor - Duração da Proeminente (ms)						
	AR	ED	FR	GU	LI	RE	SA
Súplica $n= 36$	499	566	425	419	500	641	456
	(120)	(43)	-	-	(90)	(114)	(136)
	$n= 16$	$n= 2$	$n=1$	$n= 1$	$n= 10$	$n= 3$	$n= 3$
PdPol(+) $n= 47$	328	294	300	297	282	344	283
	(51)	(49)	(57)	(124)	-	(56)	(49)
	$n= 3$	$n=16$	$n= 9$	$n= 2$	$n= 1$	$n=6$	$n=10$

Todos os locutores apresentam médias de duração bem mais altas para a súplica, com a menor diferença entre as médias ocorrendo para o locutor GU (122 ms) e, apresentando a maior

diferença, o locutor RE (297 ms), como pode ser visualizado pelo o gráfico das médias dos locutores por tipo de enunciado:

GRÁFICO 66
Média de duração (ms) da sílaba tônica proeminente dos locutores para súplica e pedido com polidez positiva



O gráfico mostra nitidamente a prevalência dos valores mais elevados de média de duração da sílaba proeminente para súplica, entretanto, nota-se haver grande variabilidade nas diferenças relativas dos locutores quando comparados uns com os outros, devido principalmente as estruturas silábicas diferentes dos enunciados avaliados.

Duração da sílaba tônica proeminente do conjunto de locutores para súplica e pedido com polidez positiva

Para o conjunto de locutores, os resultados também demonstram que os tipos de enunciado se diferenciam quanto à duração da sílaba proeminente:

TABELA 115
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba proeminente do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Proeminente (Hz)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	209	311
1ºQ.	264	434
Mediana	289	502
Média	301	507
3ºQ.	343	552
Max.	428	782
EP	(8.0)	(19.0)

De modo análogo aos resultados da média de cada locutor separadamente, os resultados de todas as medidas foram expressivamente mais elevadas para a súplica, mesmo considerando

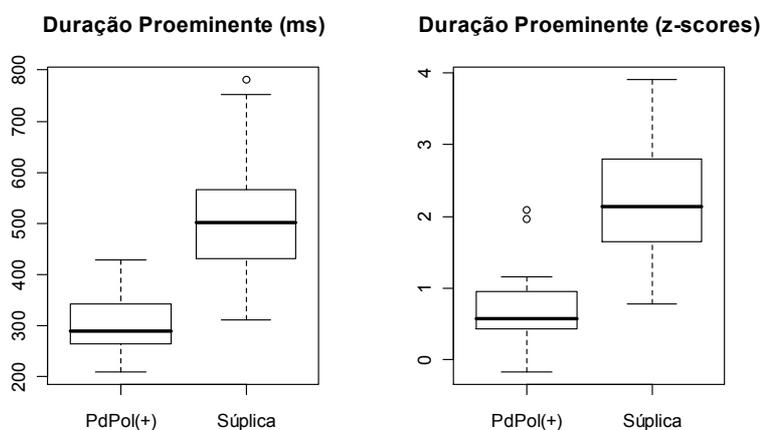
que o erro padrão possa fazer com que a média da súplica varie em torno de 40 ms para mais ou para menos, visto que as diferenças entre as medidas de tendência central são de 213 ms (\cong 74%), para mediana, e de 206 ms (\cong 68%), no caso da média. Para os dados da duração normalizada, o quadro geral permanece o mesmo, como mostram os resultados:

TABELA 116
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba proeminente do pedido com polidez positiva e da súplica

MEDIDAS	Duração da Proeminente (z-scores)	
	<i>PdPol(+)</i>	<i>Súplica</i>
Min.	-0.1752	0.7748
1ºQ.	0.4363	1.6630
Mediana	0.5717	2.1290
Média	0.6617	2.2390
3ºQ.	0.9518	2.7980
Max.	2.0900	3.9110
EP	(0.07)	(0.13)

Como no caso da duração em milissegundos, todas as medidas encontradas são consideravelmente bem mais expressivas para súplica do que no pedido com polidez positiva, o que demonstram as representações gráficas na comparação entre os tipos de enunciado para duração da tônica proeminente nas duas escalas:

GRÁFICOS 67 e 68
Distribuições dos dados da duração bruta e z-scores da sílaba proeminente para súplica e pedido com polidez positiva



Observa-se claramente que os dados de duração da proeminente apresentam comportamento distinto nos dois tipos de enunciado nas duas análises, como corroboram os valores de p dos testes de significância que generalizam os resultados:

TABELA 117
Valores de p ($p \leq 0,05$) para sílaba proeminente (ms e Z -Scores) da súplica e do pedido com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Duração da Proeminente	
	ms	z-scores
p	2.2e-16*	2.2e-16*

Em ambos os casos, os resultados relativos à duração da sílaba tônica proeminente indicam que os grupos são significativamente diferentes, com valores de p menores do que 0,01.

5.2.4.5- Síntese dos resultados dos eventos de duração

As tabelas abaixo expõem os resultados das médias (ms e z -scores) dos eventos de duração obtidos para a súplica e o pedido com polidez positiva:

TABELA 118
Média e erro padrão (entre parênteses) da taxa de elocução e dos eventos de duração (ms) do conjunto de locutores para pedido com polidez positiva e súplica

Tipo	Duração Média/Sil	Duração da Ton1	Duração da preT	Duração da TonP
<i>PdPol(+)</i> $n=47$	165 (3.6)	170 (5.3)	141 (7.1)	301 (8.0)
<i>Súplica</i> $n= 36$	226 (7.5)	194 (9.0)	154 (9.8)	507 (19.0)

TABELA 119
Média e erro padrão (entre parênteses) dos z -scores da taxa de elocução e dos eventos de duração do conjunto de locutores para pedido com polidez positiva e súplica

Tipo	Duração Média/Sil	Duração da Ton1	Duração da preT	Duração da TonP
<i>PdPol(+)</i> $n=47$	-0.4968 (0.03)	-0.4653 (0.04)	-0.6925 (0.05)	0.6617 (0.07)
<i>Súplica</i> $n= 36$	-0.0145 (0.07)	-0.3130 (0.07)	-0.6149 (0.07)	2.2388 (0.13)

Como demonstram os resultados tanto para duração bruta quanto para duração normalizada, a súplica apresenta valores de média de duração para todos os eventos avaliados. No entanto, as diferenças não são significativas para todos os parâmetros avaliados:

TABELA 120
Valores de p ($p \leq 0,05$) para eventos de duração (ms e Z -Scores) para súplica e pedido com polidez positiva

Teste de Wilcoxon	Duração Média/Sil	Duração Tônica 1	Duração Pretônica	Duração Proeminente	
Duração(ms)	p	<0.01*	0.09	0.43	<0.01*
Z-scores		<0.01*	0.11	0.53	<0.01*

No caso, foram considerados como significativamente diferentes a duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas), o que indica uma taxa de elocução bem mais baixa na súplica do que no pedido, embora os resultados obtidos para a sílaba tônica proeminente pesem bastante para isso, visto que é o evento sobre o qual ocorre a maior diferença entre os tipos, com a súplica apresentando um alongamento considerável sobre a tônica proeminente.

5.3- Grupo das ordens

Como nos casos anteriores, para demonstrar o comportamento da curva de f_0 na ordem, dois exemplos são apresentados, levando-se em consideração: i) o número de sílabas; ii) a localização dos nos eventos locais (ou eventos-chave); iii) a configuração intrassilábica da sílaba tônica proeminente.

Ordem com quatro sílabas

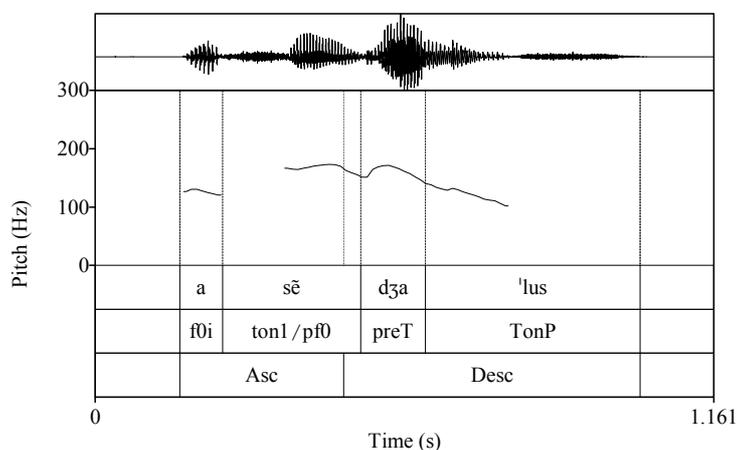


Figura 33 : Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais da ordem com quatro sílabas. Enunciado “Axende a luz”. Locutor: 2mao8.

O padrão melódico global da curva de f_0 é ascendente/descendente. A f_0 inicial está situada num nível relativo médio (130 Hz) e a curva melódica descreve um movimento ascendente até atingir o pico de f_0 (173 Hz), localizado no final da vogal da primeira sílaba tônica na palavra “acende”. Após o ponto mais alto da curva de f_0 no enunciado, a frequência fundamental descreve um movimento descendente até o final do enunciado, valor mais baixo de f_0 (102 Hz), com um padrão intrassilábico descendente por toda extensão da sílaba tônica final [’lus], que se inicia também mais no mesmo nível da f_0 inicial (131 Hz). O início da sílaba pretônica está praticamente no mesmo nível do pico de f_0 , o que pode ser decorrência de efeitos micromelódicos, principalmente por se tratar de consoante africada, o que tende a elevar a frequência fundamental na porção inicial da sílaba.

Ordem com cinco sílabas

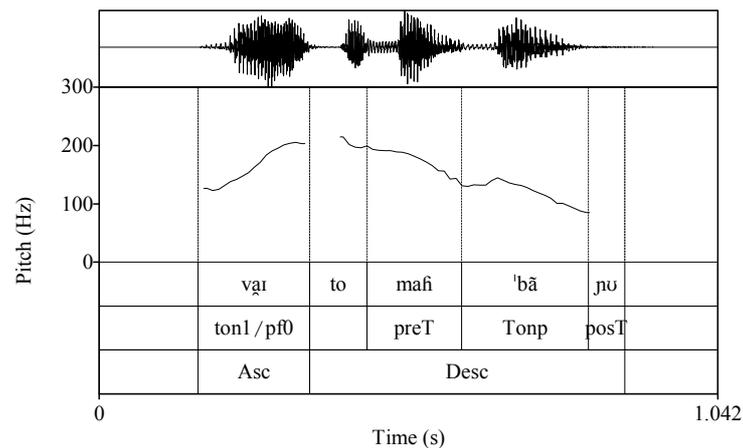


Figura 34: Sinal de fala, curva de f_0 e segmentação dos eventos locais da ordem com quatro sílabas. Enunciado “Vai tomar banho”. Locutor: 2mao3.

Neste outro exemplo, o padrão global descrito pela curva de frequência fundamental é, como no exemplo anterior, ascendente/descendente, embora o locutor apresente um ataque de f_0 ($f_{0i} \rightarrow \max f_0$) com uma amplitude em Hertz mais elevada do que no caso do outro exemplo de mesmo locutor; a f_{0i} está localizada num nível relativo médio, em torno dos 138 Hz (início da vogal); a localização do pico de f_0 (205 Hz) ocorre sobre a primeira sílaba tônica do enunciado (tônica 1); a partir do valor máximo de f_0 , a curva descreve um movimento descendente até o final do enunciado, ou melhor, até o final da sílaba tônica, cujo valor é o mais baixo, em torno de 86 Hz, visto que sobre a sílaba postônica a curva de f_0 deixa de aparecer, por se tratar de sílaba em posição final com qualidade pouco estável.

5.3.1- Padrão melódico da curva de f_0 da ordem

Como demonstram os exemplos, a configuração global da ordem é ascendente/descendente. A curva melódica se caracteriza por um início (f_{0i}) situado em nível médio, seguido de um movimento ascendente até o atingir o máximo de f_0 , ponto a partir do qual a curva de f_0 apresenta um declive até ao final da sílaba pretônica nuclear (fpreT). O início da sílaba tônica proeminente (TonP) se localiza em um mesmo nível que o final da sílaba que imediatamente a antecede, isto é, a sílaba pretônica (preT); o padrão intrassilábico característico da sílaba tônica proeminente é descendente. Desse modo, o padrão entonativo se caracteriza por um componente pretônico descrevendo um movimento ascendente/descendente, cujo declive se estende pela sílaba tônica proeminente até o final do enunciado, que pode ser o final da sílaba tônica, no caso de enunciados com último item lexical oxítono, ou se estender até a sílaba postônica, nas ocorrências em que o último item lexical do enunciado é paroxítono.

A configuração melódica global da ordem é similar ao padrão encontrado para o pedido autoritário, caracterizado dentro do grupo dos pedidos como padrão de subida simples, com a curva de f_0 descrevendo um movimento ascendente na porção inicial até o máximo de f_0 , ponto a partir do qual a curva descreve um movimento descendente por todo o restante do enunciado. No entanto, a ordem parece se diferenciar do pedido autoritário principalmente no que se refere às amplitudes das variações locais de f_0 (e.g. ataque e sílaba tônica proeminente), bem como pelo nível do registro, que aparentemente é mais elevado na ordem do que no pedido autoritário.

Dessa maneira, para o caso das ordens, optou-se por se fazer a comparação dos resultados de nove locutores com os resultados obtidos desses mesmos locutores para o pedido autoritário, em razão da similaridade entre as curvas melódicas desses dois tipos de enunciado.

5.3.2- Análise quantitativa da ordem e do pedido autoritário

Medidas dos eventos de f_0 por locutor

De modo semelhante ao que tem sido feito até o momento, nesta parte são apresentados os resultados obtidos dos eventos locais característicos da configuração global da curva de

frequência fundamental para a ordem. Os eventos locais investigados foram: *f0 inicial, máximo de f0, início e final da sílaba pretônica, pico de f0 da sílaba tônica proeminente, final da proeminente e mínimo de f0*. Desses eventos foram computados as médias e os valores de desvio padrão (DP), para cada locutor separadamente e as respectivas representações gráficas do comportamento das médias de cada locutor por tipo de pedido.

Como anteriormente, na sequência dos eventos por locutor separadamente são apresentados os resultados das medidas (em *Hz e z-scores*) de média e erro padrão (EP), mínimo, máximo e quartis obtidos do conjunto de locutores dos respectivos eventos locais de *f0* analisados de cada locutor separadamente

Finalmente, os resultados dos testes de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) para os resultados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de *p* considerados significativos se $p \leq 0,05$.

5.3.2.1- *f0* inicial

f0 inicial de cada locutor para ordem e pedido autoritário

Na tabela abaixo estão dispostos os resultados das médias de *f0* inicial para cada locutor nos dois tipos de enunciados:

TABELA 121
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*)
da *f0* inicial dos locutores para ordem e pedido autoritário

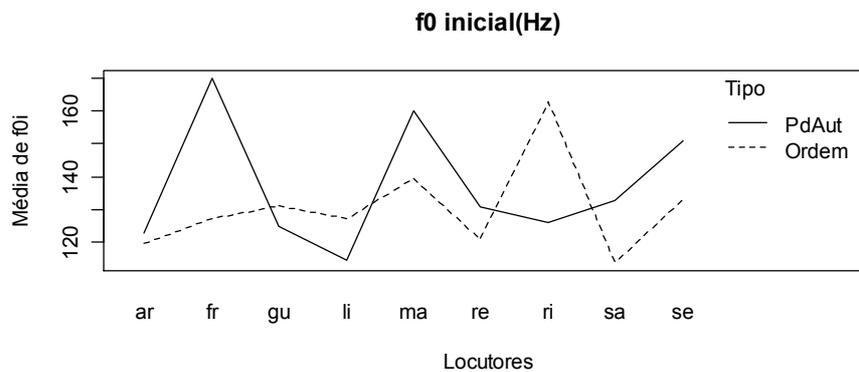
TIPO	Locutor (<i>f0</i> inicial em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem <i>n</i> = 33	120	127	131	127	139	121	163	114	133
	(23)	-	(19)	-	(18)	-	-	(14)	(22)
	<i>n</i> = 6	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 5	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =8	<i>n</i> = 4
PdAut <i>n</i> = 35	124	170	125	115	160	131	126	133	151
	(15)	(10)	(7)	(8)	(13)	(13)	(26)	(26)	(11)
	<i>n</i> = 7	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

Para a maioria dos locutores, as médias de *f0* são relativamente mais elevadas no caso do pedido autoritário (seis locutores em nove). O caso em que a diferença entre um tipo e outro é mais acentuada ocorre para o locutor FR, com média de *f0* inicial 43 Hz mais elevada no

pedido do que a média para a ordem. No entanto que, apesar dos resultados tenderem a se mais elevados para o pedido, em alguns casos, as diferenças entre as médias dos grupos é bem pequena para alguns locutores, como nos casos de AR e RE, com o primeiro apresentado uma diferença de apenas 4 Hz e o segundo uma diferença de 10 Hz.

Nos casos em que a média foi mais elevada para a ordem, o locutor RI apresenta a maior diferença entre as médias dos tipos de enunciado (37 Hz), enquanto a diferença entre as médias dos locutores GU e LI são de 6 e 12 Hz, respectivamente, ficando a interação entre as médias de cada locutor por tipo de enunciado como o ilustrado:

GRÁFICO 69
Média da f_0 inicial (Hz) dos locutores para ordem e pedido autoritário



Os resultados se mostram um tanto ambíguos; apesar da maioria dos casos apresentar média de f_0 inicial mais elevada no pedido autoritário, as respectivas médias de alguns locutores são notadamente bem próximas, fato também ocorrido nos resultados par o conjunto de locutores, como será visto a seguir.

f_0 inicial do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Os resultados para o conjunto de locutores para a f_0 inicial (em Hz) assinalam o pedido autoritário tendendo a ter os valores mais elevados, como ocorrido para médias de cada locutor separadamente:

TABELA 122
Medidas de localização relativa de $f\theta$ inicial (Hz) e erro padrão (EP)
da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	$f\theta$ INICIAL (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	95	103
1°Q.	114	123
Mediana	123	129
Média	127	134
3°Q.	141	146
Max.	164	180
EP	(3.5)	(3.4)

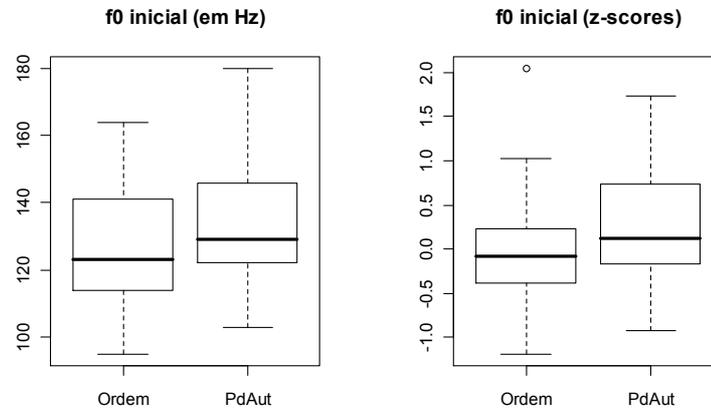
O pedido autoritário apresenta todas as medidas com os respectivos valores mais elevados, embora as medidas mais centrais para os dois tipos sejam bem próximas, mas ligeiramente mais elevadas no pedido: diferença de apenas 6 e 7 Hz, para mediana e média, respectivamente. As diferenças entre os valores dos quartis inferior e superior também não são expressivas, demonstrando que grande parte dos dados está distribuída numa mesma faixa de $f\theta$ nos dois tipos. Para os dados normalizados conjunto dos locutores por tipo de enunciado, o comportamento geral dos dados é semelhante ao descrito para $f\theta$ bruta:

TABELA 123
Medidas de localização relativa dos z-scores de $f\theta$ inicial e erro padrão (EP)
da média para ordem e pedido autoritário

DISTRIBUIÇÃO	$f\theta$ INICIAL (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-1.1850	-0.9271
1°Q.	-0.3783	-0.1669
Mediana	-0.0778	0.1254
Média	-0.0581	0.2450
3°Q.	0.2270	0.7326
Max.	2.0440	1.7260
EP	(0.11)	(0.11)

Algumas mudanças ocorrem no comportamento de alguns parâmetros nos dados da $f\theta$ transformada: os valores das diferenças das médias e dos 3° quartis estão à primeira relativamente mais afastados nos grupos, além do valor máximo de $f\theta$ ser mais elevado na ordem do que no pedido, diferentemente do que ocorre nos dados de $f\theta$ bruta, significando que os dados dos grupos estão distribuídos de modo a compartilhar uma faixa relativamente menor de valores do que nos dados da $f\theta$ bruta; a constatação de que as diferenças entre os grupos tenha sido ligeiramente acentuada nos dados normalizados em relação as da $f\theta$ bruta pode ser claramente visualizada abaixo:

GRÁFICOS 70 e 71
Distribuições dos dados de f_0 inicial bruta e z-scores
para ordem e pedido autoritário



Nota-se que a localização da cerca do quartil superior está relativamente mais elevada nos dados normalizados em relação ao mesmo ponto no caso da f_0 bruta, conseqüentemente, houve um aumento da diferença relativa entre os grupos. Os resultados dos testes de significância para f_0 bruta e normalizada mostram que o aumento relativo nas diferenças entre uma análise e outra implica em resultados antagônicos:

TABELA 124
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 inicial (Hz e Z-Scores)
da ordem e do pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon	f_0 inicial	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.158	0.03187*

Os valores de p indicam que não há diferença significativa para os dados de f_0 bruta, enquanto que para os dados normalizados há diferença no nível da f_0 inicial bastante significativa.

5.3.2.2- Máximo de f_0

Máximo de f_0 de cada locutor para ordem e pedido autoritário

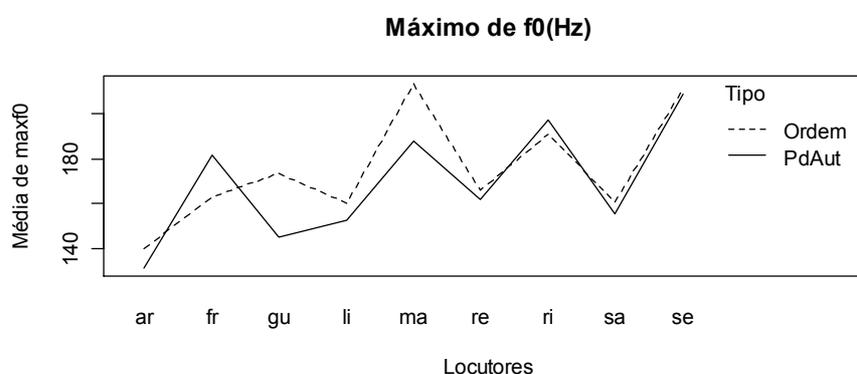
De modo geral, os resultados para o valor do pico de f_0 não demonstram haver diferenças muito nítidas entre os dois tipos de enunciado:

TABELA 125
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*)
do máximo de *f*0 dos locutores para
ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (máximo de <i>f</i> 0 em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem <i>n</i> = 33	140	163	173	160	213	166	191	161	211
	(19)	-	(34)	-	(15)	-	-	(36)	(23)
	<i>n</i> = 6	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 5	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =8	<i>n</i> = 4
PdAut <i>n</i> = 35	130	181	145	153	188	162	197	156	209
	(19)	(13)	(16)	(10)	(22)	(11)	(11)	(7)	-
	<i>n</i> = 7	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

Os locutores que apresentam as diferenças mais elevadas entre um tipo e outro são GU (28 Hz) e MA (25 Hz), que apresentam média mais elevadas para a ordem. Nos demais casos, as diferenças entre as respectivas médias são bem baixas, não variando mais do que 18 Hz, que é o caso do locutor FR, cuja média é mais elevada no pedido, como ilustra o gráfico do comportamento do máximo de *f*0 para os tipos de pedido de cada locutor:

GRÁFICO 72
Média do máximo de *f*0 (Hz) dos locutores para ordem e pedido autoritário



Nota-se que interação entre as médias dos locutores e os grupos analisados não mostra nenhuma tendência muito clara para diferenças significativas do valor máximo de *f*0

*Máximo *f*0 do conjunto locutores para ordem e pedido autoritário*

No caso dos dados do conjunto de locutores por tipo de enunciado, as diferenças entre os grupos apontam a ordem expondo no geral valores mais elevados de pico de *f*0:

TABELA 126
Medidas de localização relativa de máximo de $f\theta$ (Hz) e erro padrão (EP)
da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	MÁXIMO DE $f\theta$ (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	121	106
1°Q.	142	142
Mediana	176	156
Média	175	158
3°Q.	293	176
Max.	242	216
EP	(6.3)	(4.6)

A ordem apresenta todos os parâmetros mais elevados do que no pedido, exceto o valor do 1° quartil, que é o mesmo para os dois grupos. As diferenças entre as medianas e as médias dos tipos são de 20 e 17 Hz, respectivamente, e chama atenção o fato da mediana na ordem ter o mesmo valor do 3° quartil do pedido. Entretanto, os números revelam ainda que há grande dispersão dos dados, principalmente no grupo da ordem (EP = 6,3), cuja média mais provável pode variar ± 13 Hz, indicando que o grau de precisão com que a média foi estimada não é muito elevado.

Para a $f\theta$ normalizada, as diferenças entre os grupos se mostram menos claras do que no caso dos valores brutos de $f\theta$:

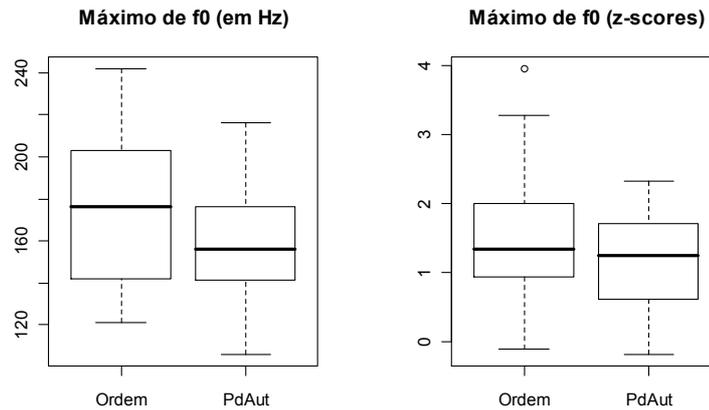
TABELA 127
Medidas de localização relativa dos z-scores de máximo de $f\theta$ e erro padrão (EP)
da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	MÁXIMO DE $f\theta$ (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.1120	-0.1865
1°Q.	0.9288	0.6107
Mediana	1.3300	1.2390
Média	1.4660	1.1410
3°Q.	2.0030	1.7050
Max.	3.9590	2.3310
EP	(0.16)	(0.12)

Como para $f\theta$ bruta, a ordem apresenta todos os valores de máximo de $f\theta$ mais elevados do que no pedido. Neste caso, as medidas de tendência central estão bem próximas, sobretudo as medianas dos dois grupos. Já as medidas do 1° quartil estão mais elevadas para ordem, enquanto que para os dados de $f\theta$ bruta essas mesmas medidas expõem valores iguais.

Além disso, a diferença relativa entre a mediana da ordem e o 3º quartil do pedido demonstra que os dados se comportam compartilhando uma faixa relativamente mais extensa de valores do que no caso da $f0$ bruta, como mostram os gráficos abaixo:

GRÁFICOS 73 e 74
Distribuições dos dados do máximo de $f0$ bruta e z -scores
para ordem e pedido autoritário



Como demonstram os gráficos, o máximo de $f0$ tende a ser mais elevado para as ordens nos dois casos representados. Observa-se ainda que as diferenças entre um tipo e outro são menos notáveis no caso da $f0$ normalizada, apesar de se notar que a cerca inferior do grupo das ordens esteja localizada em um nível relativo mais elevado nos dados relativos aos escores de $f0$ do que nos dados com valores brutos.

Os resultados dos testes de significância mostram que as diferenças são mais evidentes nos dados de $f0$ bruta do que nos valores de $f0$ normalizada, embora nenhum dos testes considere que os tipos de enunciado sejam significativamente diferentes quanto ao pico de $f0$:

TABELA 128
Valores de p ($p \leq 0,05$) para máximo de $f0$ (Hz e Z-Scores)
da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Máximo de $f0$	
	$f0$ (em Hz)	Z-scores de $f0$
p	0.09587	0.1853

Em ambos os testes, os valores de p rejeitam que haja diferença significativa entre os dois tipos de enunciado, com uma probabilidade de rejeição mais acentuada para o teste aplicado para os valores de $f0$ normalizada.

5.3.2.3- f_0 do início da sílaba pretônica

f_0 do início da pretônica de cada locutor para ordem e pedido autoritário

Para f_0 bruta do início da sílaba pretônica, a ordem apresenta os valores mais altos de média f_0 para todos os locutores:

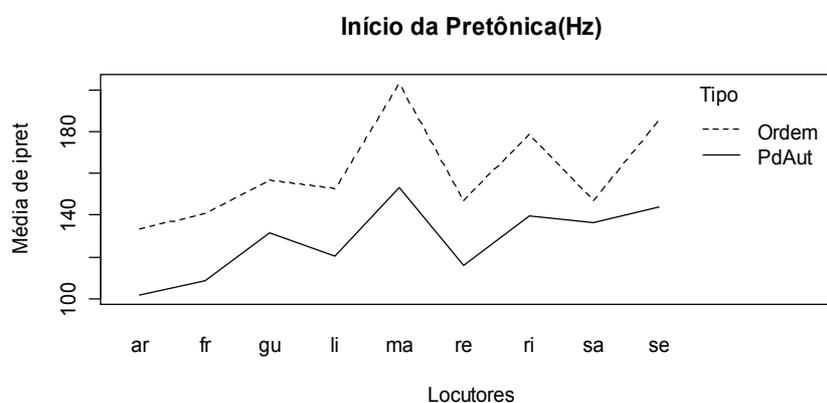
TABELA 129
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 início da sílaba pretônica dos locutores para ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (Início da pretônica em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n= 33$	134	141	157	153	203	147	179	147	186
	(21)	-	(32)	-	(15)	-	-	(29)	(15)
	$n= 6$	$n=1$	$n=6$	$n= 1$	$n= 5$	$n=1$	$n= 1$	$n=8$	$n= 4$
PdAut $n= 35$	102	109	132	121	154	116	140	136	144
	(24)	(9)	(16)	(4)	(15)	(18)	(49)	(2)	-
	$n= 7$	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

Pelos resultados, as diferenças mais elevadas entre as médias dos grupos ocorrem nos dados de MA (49 Hz) e SE (42 Hz), e a menor diferença, nos dados do locutor SA (11 Hz). Para os demais locutores, as diferenças estão entre 25 Hz, caso do locutor GU, e 39 Hz, para RI.

O gráfico abaixo mostra nitidamente o comportamento das médias de f_0 do início da pretônica para os locutores, com os resultados do pedido autoritário expondo valores mais elevados do que no caso das ordens:

GRÁFICO 75
Média de f_0 (Hz) do início da pretônica dos locutores para ordem e pedido autoritário



O gráfico indica nítida tendência da f_0 do início da pretônica ser significativamente diferente para os grupos, tendência que foi também averiguada pelos resultados do conjunto de locutores.

f_0 do início da pretônica do conjunto locutores para ordem e pedido autoritário

Os resultados para o conjunto de locutores da obtidos pela f_0 bruta estão dispostos na tabela abaixo:

TABELA 130
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do início da pretônica e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	INÍCIO DA PRETÔNICA (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	112	79
1°Q.	132	112
Mediana	157	125
Média	161	125
3°Q.	183	140
Max.	220	174
EP	(5.6)	(4.0)

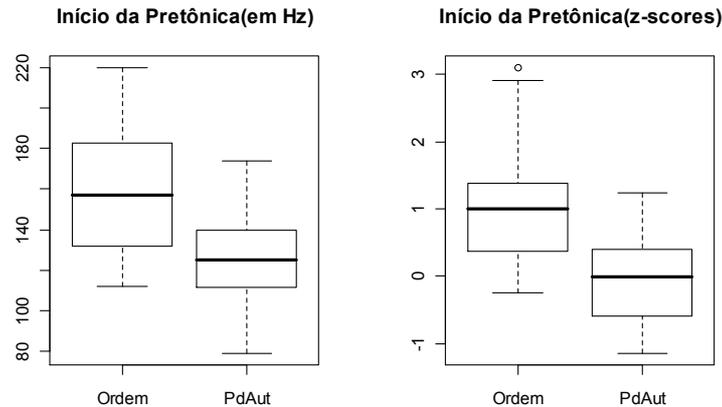
Todos os resultados obtidos dos parâmetros da f_0 do início da pretônica foram mais elevados no caso da ordem; a média e mediana expõem diferenças consideradas expressivas em termos de frequência fundamental, 36 e 32 Hz, em torno de 26 e 29% mais elevada do que no pedido autoritário. Os valores dos respectivos quartis também se apresentam consideravelmente mais elevados, sendo que os EPs dos dois tipos não modificam o comportamento geral dos dados, indicando para diferença significativa do nível de f_0 sobre o início da pretônica. Para f_0 normalizada, os resultados foram semelhantes aos obtidos para o comportamento da f_0 bruta, apresentado mais ou menos a mesma configuração:

TABELA 131
Medidas de localização relativa dos z-scores de f_0 do início da pretônica e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

Medidas	INÍCIO DA PRETÔNICA (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.2473	-1.1450
1°Q.	0.3614	-0.5913
Mediana	1.0060	-0.0055
Média	1.0110	-0.0736
3°Q.	1.3790	0.4011
Max.	3.1010	1.2390
EP	(0.14)	(0.11)

De modo análogo, os dados da f_0 normalizada se comportam de modo geral como no caso da f_0 bruta, com diferenças expressivas das medidas de tendência central na comparação entre os grupos e todas as medidas mais elevadas para ordem. O comportamento é parecido para as duas análises, mas nota-se que a diferença entre os grupos é ligeiramente mais acentuada nos resultados dos dados normalizados, como mostram os gráficos abaixo:

GRÁFICOS 76 e 77
Distribuições dos dados de f_0 bruta e z -scores do início da pretônica para ordem e pedido autoritário



Em ambos os casos o comportamento da f_0 demonstra nitidamente diferenças no que se refere ao nível do início da pretônica. No caso dos dados normalizados, as diferenças são mais expressivas, sobretudo se considerados os valores do 1º quartil da ordem e do 3º quartil do pedido autoritário, que denotam que grande parte do total dos dados da ordem se situa em uma faixa mais elevada de valores do que no pedido autoritário.

Tanto para f_0 bruta quanto para os valores transformados, os resultados do testes de significância indicaram haver diferença significativa entre os tipos de enunciado:

TABELA 132
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 do início da pretônica (Hz e Z-Scores) dos pedidos conciso e com polidez positiva.

Teste de Wilcoxon	Início da Pretônica	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	9.309e-06*	1.634e-07*

Os valores de p são significativamente expressivos para os dois casos ($p < 0,01$), com os resultados do teste apresentando maior diferença relativa para os dados da frequência fundamental normalizada.

5.3.2.4- f_0 do final da sílaba pretônica *f_0 do final da pretônica de cada locutor para ordem e pedido autoritário*

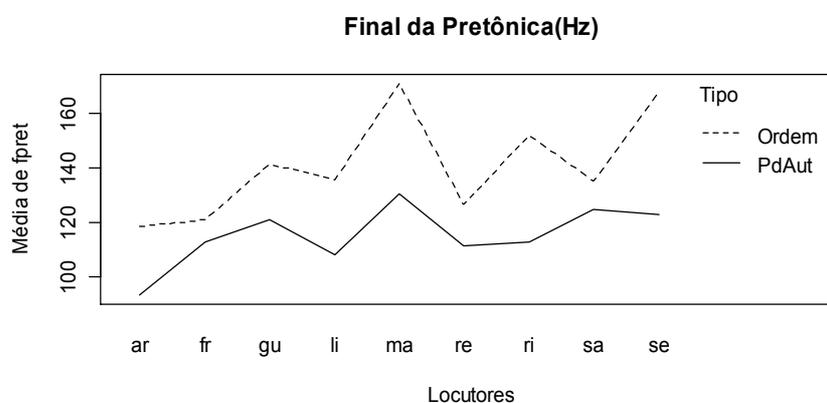
Para o final da sílaba pretônica, todas as médias dos locutores para ordem foram também mais elevadas, além dessas diferenças serem bastante expressivas em alguns casos, como mostram os resultados abaixo:

TABELA 133
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 final da sílaba pretônica dos locutores para ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (final da pretônica em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n=33$	118	121	141	136	171	127	152	136	168
	(23)	-	(19)	-	(18)	-	-	(14)	(22)
	$n=6$	$n=1$	$n=6$	$n=1$	$n=5$	$n=1$	$n=1$	$n=8$	$n=4$
PdAut $n=35$	93	113	121	108	131	112	113	124	123
	(19)	(9)	(12)	(8)	(8)	(17)	(27)	(2)	-
	$n=7$	$n=3$	$n=8$	$n=3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

As diferenças mais acentuadas entre os tipos por locutor ocorrem em MA e SE: 42 Hz e 45 Hz ($\cong 31\%$ e 37%), respectivamente, como nos dados analisados para o início da pretônica. A menor diferença se dá nos dados de FR, com a f_0 apenas 8 Hz mais elevada na ordem. O gráfico abaixo ilustra o comportamento da f_0 no final da pretônica para cada locutor nos dois tipos de enunciado:

GRÁFICO 78
Média de f_0 (Hz) do final da pretônica dos locutores para ordem e pedido autoritário



De um modo geral, o comportamento da f_0 no final da pretônica para cada locutor é bem parecido ao descrito pelo o comportamento da f_0 inicial da mesma sílaba, como é possível observar.

f0 do final da pretônica do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Como para os resultados das médias de cada locutor separadamente, os resultados para o conjunto de locutores indicam a ordem com valores gerais mais elevados para todas as medidas, com algumas diferenças bastante expressivas:

TABELA 134
Medidas de localização relativa de *f0* (Hz) do final da pretônica e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

Medidas	FINAL DA PRETÔNICA (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	100	75
1°Q.	119	104
Mediana	141	116
Média	143	114
3°Q.	165	125
Max.	194	140
EP	(4.7)	(2.9)

Na comparação, todas as medidas são mais elevadas para a ordem, sendo que as medidas de tendência central são em torno de 22 e 25% mais altas do que no pedido autoritário. Note-se ainda que a diferença entre o valor do 1° quartil da ordem e o 3° quartil do pedido não é elevada, apresentando 6 Hz de diferença de um tipo para o outro. Mesmo considerando que o EP da média na ordem seja bem mais elevado do que no caso do pedido, as diferenças continuam sendo expressivas: um intervalo aproximado de estimativas para média entre [133:153], para a ordem, e [108:120], para outro caso em questão. A diferença mais elevada das respectivas medidas ocorre no valor máximo da *f0* do final da pretônica, sendo de apenas 12 Hz, e a mais baixa é de 3 Hz, valores obtidos para 1° quartil e média.

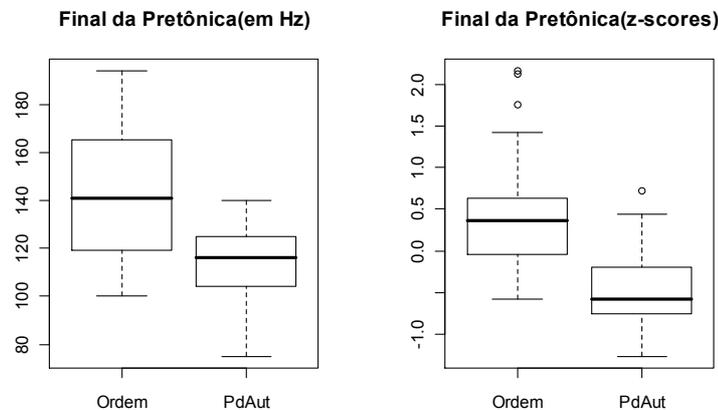
No caso da *f0* normalizada, o quadro se mostra bastante similar, com o comportamento dos grupos bem definidos em termos dos valores relativos das medidas computadas:

TABELA 135
Medidas de localização relativa dos z-scores de *f0* do final da pretônica e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	FINAL DA PRETÔNICA (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.5778	-1.2640
1°Q.	-0.0410	-0.7623
Mediana	0.3614	-0.5778
Média	0.4252	-0.45492
3°Q.	0.6336	-0.1930
Max.	2.1610	0.7272
EP	(0.12)	(0.09)

Em comparação com os resultados da f_0 bruta, os valores acima expõem características que diferenciam de forma ainda mais contundente os tipos de enunciado, visto que mesmo o valor que corresponde ao mínimo de f_0 na ordem se encontra exatamente no mesmo nível da mediana do pedido autoritário. Além disso, a distância relativa entre o 1º quartil da ordem e o 3º quartil do pedido é mais acentuada, não compartilhando os grupos nenhum valor dos 25% dos dados que se encontram entre essas medidas e as respectivas medianas, como mostram as representações gráficas:

GRÁFICOS 79 e 80
Distribuições dos dados de f_0 bruta e z -scores do final da pretônica para ordem e pedido autoritário



As representações gráficas dos dois resultados demonstram diferenças bem nítidas entre o comportamento da f_0 do final da pretônica. No caso dos escores, as diferenças entre os tipos se mostram mais acentuadas, expondo não só as medianas relativamente mais afastadas, mas também os 50% do total dos dados delimitados pelas caixas numa faixa de valores mais elevados na ordem do que no pedido autoritário. Pelo teste de Wilcoxon os resultados obtidos para a f_0 bruta e normalizada foram generalizados pelos seguintes resultados:

TABELA 136
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 do final da pretônica (Hz e Z -Scores) da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Final da Pretônica	
	f_0 (em Hz)	Z -scores de f_0
p	1.242e-05*	2.128e-08*

Para os dois casos, os valores de p assinalam diferenças bastante significativas entre os dois tipos de enunciado, com o teste relativo aos dados normalizados apresentando uma probabilidade ainda maior dos tipos se diferenciarem significativamente.

5.3.2.5- f_0 do início da sílaba tônica proeminente

f_0 do início da sílaba proeminente de cada locutor para ordem e pedido autoritário

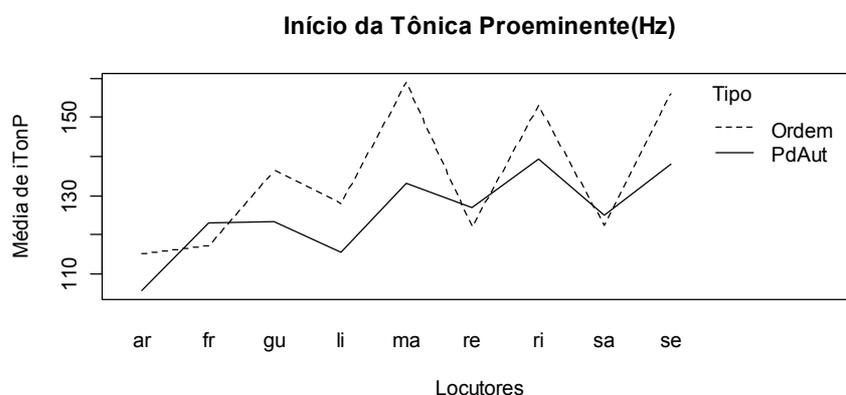
Os resultados das médias dos locutores referentes ao pico de f_0 da sílaba tônica proeminente mostram também a propensão dos valores serem mais elevados no caso da ordem, como expõe a tabela:

TABELA 137
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 do início da sílaba proeminente dos locutores para ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (Início da proeminente em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem <i>n= 33</i>	115 (23)	117 -	136 (19)	128 -	159 (18)	122 -	153 -	122 (14)	156 (22)
	<i>n= 6</i>	<i>n=1</i>	<i>n=6</i>	<i>n= 1</i>	<i>n= 5</i>	<i>n=1</i>	<i>n= 1</i>	<i>n=8</i>	<i>n= 4</i>
PdAut <i>n= 35</i>	106 (33)	123 (9)	123 (8)	116 (7)	133 (15)	127 (7)	140 (15)	125 (11)	138 -
	<i>n= 7</i>	<i>n= 3</i>	<i>n= 8</i>	<i>n= 3</i>	<i>n=4</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=1</i>

Para a maioria dos locutores, as médias se apresentam mais elevadas na ordem, com seis ocorrências do total de nove, sendo o locutor MA o caso a expor a diferença relativa mais elevada para os grupos, 26Hz, seguido do locutor RE, com 18Hz de diferença entre os tipos. Nos demais casos, as diferenças mais altas não ultrapassam os 13Hz (GU e RI) e, nos três casos em que a média foi mais elevada para o pedido (FR, RE e SA), as diferenças são ainda menores, como mostra o gráfico:

GRÁFICO 81
Média de f_0 (Hz) do início da tônica proeminente dos locutores
para ordem e pedido autoritário



Visualmente, o gráfico indica uma tendência geral dos seis locutores apresentarem média mais elevada de f_0 no grupo da ordem, apesar da pouca diferença entre as médias do locutor AR para os grupos, enquanto o comportamento da média para os locutores FR, RE e SA são bem próximas para a ordem e o pedido autoritário.

f_0 do início da sílaba proeminente do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Para o máximo de f_0 do conjunto de locutores, os resultados não contradizem a tendência da ordem se apresentar em um nível relativo mais elevado do que o pedido autoritário:

TABELA 138
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do final da proeminente e erro padrão
(EP) da média para ordem e pedido autoritário

Medidas	INÍCIO DA PROEMINENTE (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	90	71
1ºQ.	118	116
Mediana	131	122
Média	134	121
3ºQ.	156	130
Max.	184	152
EP	(4.2)	(3.2)

A ordem apresenta todos os valores das medidas dos parâmetros avaliados em um nível mais elevado, ainda que as diferenças entre os grupos não sejam tão marcantes. A média da ordem, por exemplo, é 13 Hz mais elevada do que no pedido, isto é, por volta de 10% mais elevada, enquanto a mediana a diferença é menos expressiva, em torno de 7% mais elevada do que a média do pedido autoritário. Além disso, os grupos compartilham valores dentro da faixa de

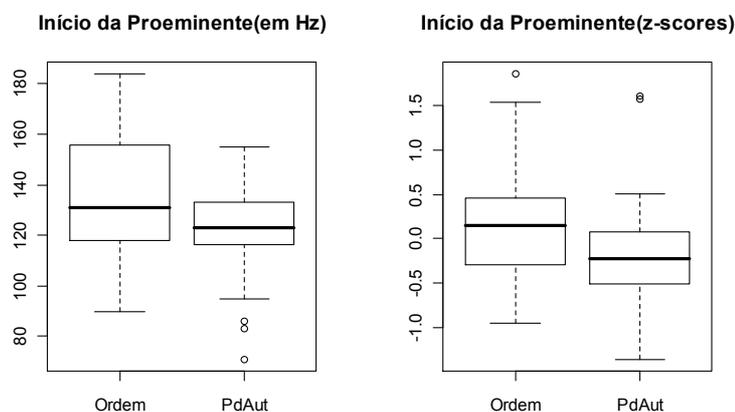
$f\theta$ delimitada pelo 1º e 3º quartis. Apesar disso, nota-se que a ordem tende a ter um bom número de dados distribuídos em uma faixa mais elevada de $f\theta$, com o valor do 3º quartil em torno de 20% mais elevado do que no caso do pedido, assinalando a propensão da $f\theta$ ser mais elevada no início da tônica proeminente. Já no caso dos dados de $f\theta$ normalizada, os resultados apresentam diferenças mais bem definidas e mais expressivas do que no caso da $f\theta$ bruta:

TABELA 139
Medidas de localização relativa dos z-scores de $f\theta$ do pico da proeminente e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

Medidas	INÍCIO DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.9587	-1.3580
1ºQ.	-0.2918	-0.5057
Mediana	0.1543	-0.2256
Média	0.1506	-0.1453
3ºQ.	0.4567	0.0730
Max.	1.8610	1.6050
EP	(0.11)	(0.10)

Observa-se que a diferença entre os valores de 1º quartil dos grupos é relativamente mais acentuada do que no caso da $f\theta$ bruta, fazendo com que os grupos compartilhem uma faixa de valores relativamente menos extensa do que nos resultados para $f\theta$ bruta. Além disso, a média e mediana dos grupos estão relativamente mais afastados entre si, acentuando também a diferença entre os valores nos tipos de enunciado. Comparando-se graficamente os dados de $f\theta$ bruta e normalizada, têm-se as seguintes distribuições para os tipos:

GRÁFICOS 82 e 83
Distribuições dos dados de $f\theta$ bruta e z-scores do início da proeminente para ordem e pedido autoritário



Tanto num caso como no outro, os gráficos assinalam a probabilidade da ordem e o pedido autoritário serem significativamente diferentes quanto ao nível de f_0 sobre o início da proeminente, sobretudo nos dados da segunda análise, em que as medidas de localização que caracterizam a distribuição geral dos dados se encontram mais afastadas, além dos dados da ordem estarem menos dispersos na segunda representação, fato corroborado pelos testes de significância:

TABELA 140
Valores de p ($p \leq 0,05$) para pico de f_0 da proeminente (Hz e Z -Scores) da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Início da Proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.04661*	0.02631*

O valor de p do teste para a f_0 bruta está pouco abaixo do limite de 0,05 estabelecido para que a diferença entre os tipos não seja devida ao acaso. Já o resultado do teste para a f_0 normalizada é mais contundente, com uma probabilidade mais elevada quanto ao grau de significância da diferença entre os tipos de enunciado.

5.3.2.6- f_0 do final da sílaba tônica proeminente

f_0 do final da sílaba tônica proeminente de cada locutor para ordem e pedido autoritário

No caso das médias de f_0 de cada locutor para o final da tônica proeminente, os resultados se mostram mais embaralhados:

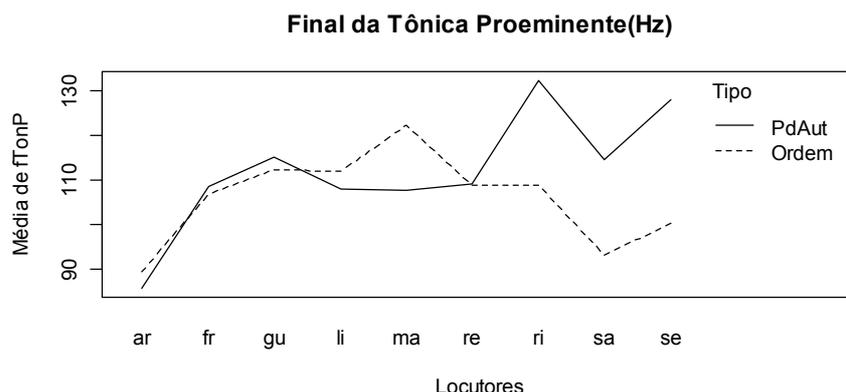
TABELA 141
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) da f_0 do final da sílaba proeminente dos locutores para ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (Final da proeminente em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n= 33$	90	107	112	112	122	109	109	93	100
	(14)	-	(13)	-	(10)	-	-	(8)	(23)
	$n= 6$	$n=1$	$n=6$	$n= 1$	$n= 5$	$n=1$	$n= 1$	$n=8$	$n= 4$
PdAut $n= 35$	86	109	115	108	108	109	132	115	128
	(19)	(11)	(8)	(2)	(18)	(7)	(11)	(13)	-
	$n= 7$	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

As médias dos locutores AR, FR, GU e LI são bem próximas para os grupos e, no caso do locutor RE, a média é a mesma na comparação entre os tipos de enunciado. Em apenas um

caso a média é notadamente mais acentuada para ordem; nos três casos em que os resultados foram mais elevados para o pedido autoritário, as médias dos locutores RI, SA e SE são mais elevadas 23Hz, 22Hz e 28Hz, respectivamente.

GRÁFICO 84
Média de f_0 (Hz) do final da tônica proeminente dos locutores para ordem e pedido autoritário



As médias dos locutores AR, FR, LI, GU e RE praticamente não apresentam diferenças para os diferentes tipos de enunciados, enquanto para os outros quatro locutores as diferenças entre os tipos são mais nítidas, apesar de não serem totalmente convergentes.

f₀ do final da proeminente do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Para o conjunto de locutores, os resultados obtidos para o final da proeminente não indicam haver diferenças significativas entre os tipos:

TABELA 142
Medidas de localização relativa de f_0 (Hz) do final da tônica e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	76	62
1°Q.	92	104
Mediana	103	109
Média	103	107
3°Q.	111	119
Max.	135	140
EP	(2.9)	(2.9)

Pelos parâmetros avaliados, o pedido autoritário apresenta os valores mais elevados para maioria dos valores, salvo o valor de mínimo do final da proeminente. Entretanto, as medidas

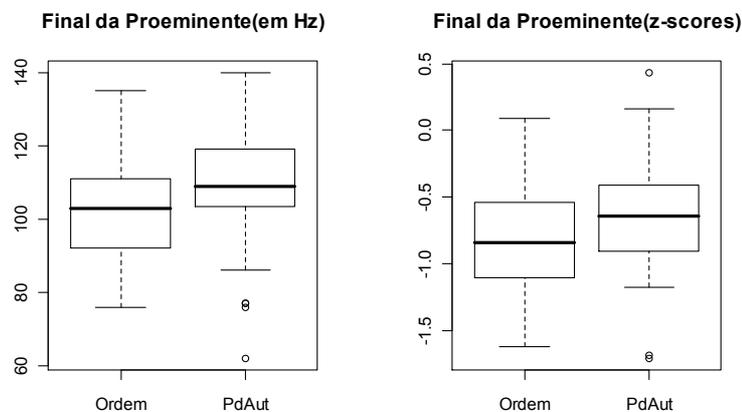
de tendência central, do 3º quartil e máximo de $f\theta$ dos diferentes grupos são bem próximas umas das outras, com diferenças entre os tipos de apenas 6 Hz e 4 Hz, para mediana e média, comportando-se os resultados para $f\theta$ normalizada de maneira semelhante, com um quadro geral bem parecido:

TABELA 143
Medidas de localização relativa dos z-scores de $f\theta$ do final da proeminente e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	FINAL DA TÔNICA PROEMINENTE (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-1.6200	-1.7100
1ºQ.	-1.1020	-0.9074
Mediana	-0.8428	-0.6206
Média	-0.8310	-0.6560
3ºQ.	-0.5381	-0.4073
Max.	0.0874	0.4346
EP	(0.07)	(0.08)

Do mesmo modo que nos resultados para $f\theta$ bruta, o pedido expõe os valores mais elevados, à exceção do valor que corresponde ao mínimo de $f\theta$. Observa-se, no entanto, que proporcionalmente as diferenças entre as medidas centrais são mais acentuadas do que no caso dos valores brutos de $f\theta$, com média e mediana nos tipos relativamente mais afastadas em comparação com as mesmas medidas de $f\theta$ bruta, como atestam as comparações gráficas dos dois resultados, antes e depois da normalização:

GRÁFICOS 85 e 86
Distribuições dos dados de $f\theta$ bruta e z-scores do final da proeminente para ordem e pedido autoritário



O pedido autoritário tende a apresentar valores mais elevados do que a ordem, embora, como visto, as diferenças encontradas em Hz para os valores brutos não sejam acentuadas em

termos de f_0 . Além disso, observa-se que os dados estão distribuídos de modo a compartilharem uma mesma faixa de valores, principalmente no caso da f_0 normalizada, apesar das medianas se apresentarem relativamente mais afastadas do que no caso da f_0 bruta.

Todavia, para os dois casos, os resultados dos testes de significância rejeitam que haja diferença significativa entre os dois grupos:

TABELA 144
Valores de p ($p \leq 0,05$) para f_0 do final da proeminente (Hz e Z-Scores) da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Final da Proeminente	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
P	0.1560	0.09715

Pelos resultados, os valores de p indicam que a margem de rejeição do teste é mais elevada para os dados de f_0 bruta, que expõe valores mais distantes de 0,05, do que o resultado do teste para os dados normalizados.

5.3.2.7- Mínimo de f_0

Mínimo f_0 de cada locutor para ordem e pedido autoritário

Para o mínimo de f_0 , as médias para a maioria dos locutores separadamente apresentam valores bem próximos nos dois tipos de enunciado:

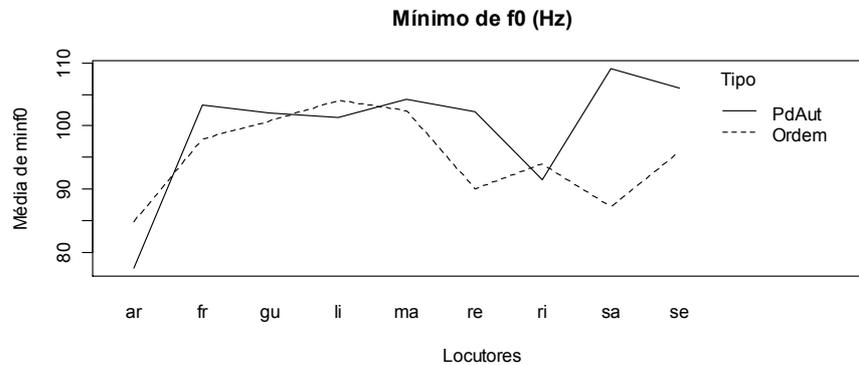
TABELA 145
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) do mínimo de f_0 dos locutores para ordem e pedido autoritário

TIPO	Locutor (mínimo de f_0 em Hz)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n= 33$	85	98	101	104	102	90	94	87	96
	(11)	-	(10)	-	(6)	-	-	(11)	(26)
	$n= 6$	$n=1$	$n=6$	$n= 1$	$n= 5$	$n=1$	$n= 1$	$n=8$	$n= 4$
PdAut $n= 35$	78	103	102	101	102	102	97	109	106
	(15)	(8)	(22)	(10)	(15)	(12)	(9)	(14)	-
	$n= 7$	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

A diferença mais elevada entre as médias para os respectivos tipos por locutor ocorre no caso de SA, com uma f_0 22 Hz mais elevada no caso do pedido autoritário; a segunda diferença

mais elevada entre as médias foi de 12 Hz, caso do locutor RE, ficando a maioria dos casos com diferenças abaixo deste valor, como representado abaixo:

GRÁFICO 87
Média do mínimo de f_0 (Hz) dos locutores para ordem e pedido autoritário



De modo geral, os valores do conjunto também não se afastam demasiadamente de locutor para locutor, salvo o caso de AR, que apresenta valores relativamente mais baixos para os dois grupos, ficando os valores de média para a maioria dos locutores entre 90 e 105 Hz, fato demonstrado na representação acima.

Mínimo de f_0 do conjunto locutores para ordem e pedido autoritário

No caso do conjunto de locutores, o pedido autoritário apresenta quase todos os parâmetros para o mínimo de f_0 analisados em um nível relativamente mais elevado do que na ordem:

TABELA 146
Medidas de localização relativa de mínimo de f_0 (Hz) e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	MÍNIMO DE f_0 (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	71	53
1°Q.	84	92
Mediana	93	101
Média	94	98
3°Q.	102	107
Max.	134	125
EP	(2.4)	(2.1)

Apenas os valores do mínimo e máximo de f_0 são mais elevados na ordem. Todavia, as médias dos dois grupos apresentam diferença de apenas 4 Hz, sendo que diferença aumenta um pouco na comparação entre as medianas dos grupos, 8 Hz mais elevada no pedido

autoritário. Nota-se ainda que nos dois casos a dispersão dos dados é relativamente baixa, demonstrando um comportamento estável dos valores para o mínimo de f_0 .

Para os dados normalizados, o quadro geral não se modifica consideravelmente, como mostra a tabela a seguir:

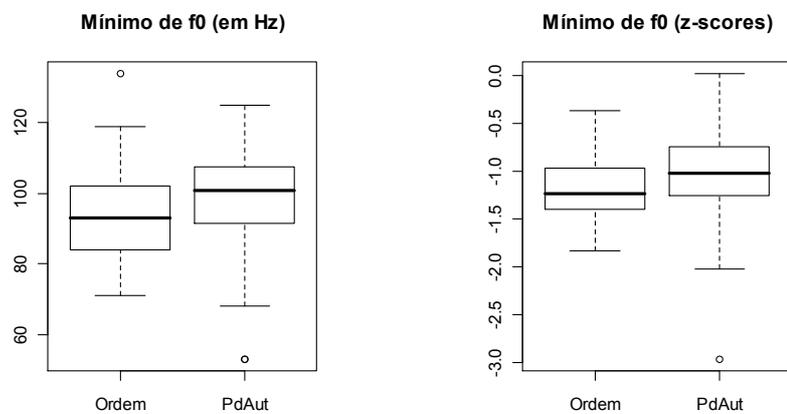
TABELA 147
Medidas de localização relativa dos z-scores de mínimo de f_0 e erro padrão (EP) da média para ordem e pedido autoritário

MEDIDAS	MÍNIMO DE f_0 (Z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-1.8370	-2.9650
1ºQ.	-1.3990	-1.2560
Mediana	-1.2310	-1.0170
Média	-1.1490	-1.0090
3ºQ.	-0.9691	-0.7423
Max.	-0.3643	-0.0237
EP	(0.07)	(0.09)

Neste caso, nota-se que houve uma ligeira mudança nos resultados, com o valor do máximo de f_0 passando a ser mais elevado no pedido autoritário nos dados normalizados. Os outros parâmetros se mantiveram também mais elevados para o pedido autoritário, mas as diferenças entre as médias e medianas continuam a ser relativamente pequenas.

A comparação entre as duas análises pode ser vista pelos gráficos que se seguem:

GRÁFICOS 88
Distribuições dos dados do mínimo de f_0 bruta e z-scores para ordem e pedido autoritário



Os gráficos demonstram não ter havido grandes modificações no comportamento geral dos dados, com o pedido autoritário mantendo-se com os valores tendendo a serem ligeiramente

mais elevados. Observa-se ainda que os dados para f_0 normalizada dos respectivos grupos se apresentam menos dispersos do que nos dados de f_0 bruta.

Nos testes para averiguar se as diferenças para o mínimo de f_0 são significativas, apenas o teste para f_0 normalizada aponta para o fato dos dois tipos serem significativamente diferentes:

TABELA 148
Valores de p ($p \leq 0,05$) para mínimo de f_0 (Hz e Z-Scores)
para ordem e pedido autoritário.

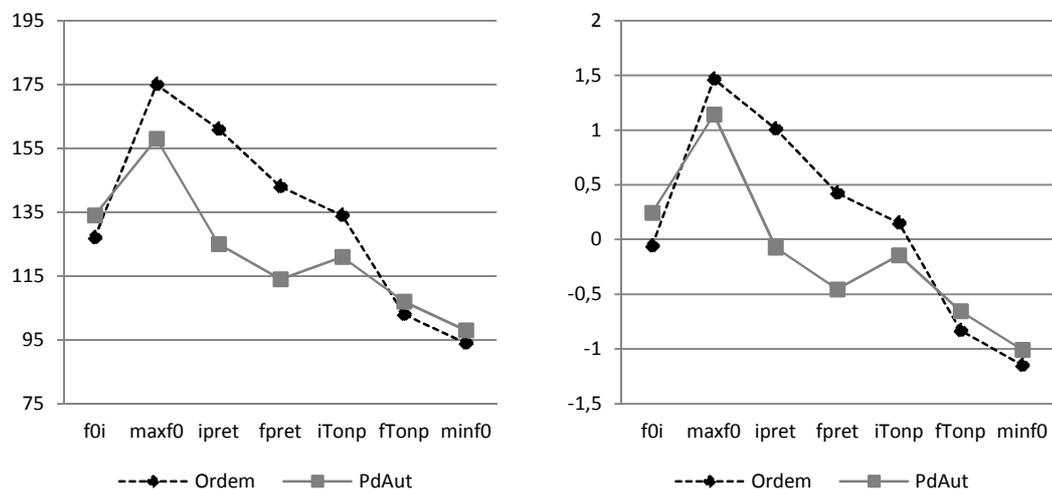
Teste de Wilcoxon	Mínimo de f_0	
	f_0 (em Hz)	Z-scores de f_0
p	0.07336	0.05023*

De fato, o resultado do teste para f_0 normalizada aponta para o fato de o mínimo de f_0 ser significativamente diferente para os tipos de pedido, mas, na realidade, o valor de p se encontra no limite estabelecido para um IC de 95%. Já no teste aplicado para f_0 bruta, o valor de p rejeita que haja diferença entre os tipos de enunciado para o mínimo de f_0 .

5.3.2.8- Síntese dos resultados dos eventos de f_0

As representações gráficas dos eventos locais de f_0 (Hz e Z-scores) do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário demonstram o comportamento geral das médias:

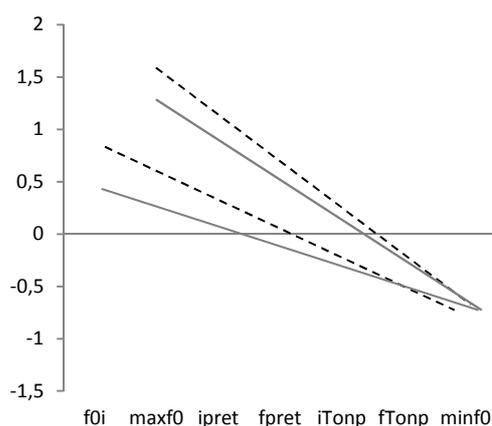
GRÁFICOS 90
Médias dos eventos de f_0 (em Hz e Z-scores) da ordem
e do pedido autoritário



O comportamento geral das médias dos eventos locais de f_0 é similar para os dois tipos de análise; os eventos locais para um tipo e outro de enunciado estão relativamente dispostos da mesma maneira: a f_0 inicial com média ligeiramente mais elevada no pedido autoritário, mas com valor de máximo de f_0 mais baixo do que na ordem, que mostra uma variação mais elevada na frequência fundamental; os eventos locais que caracterizam o movimento descendente que se segue são nitidamente mais elevados na ordem até o início da sílaba tônica (iT_{onp}), ponto a partir do qual as médias passam a ser mais elevadas no grupo dos pedidos. No entanto, as diferenças das médias do pedido e da ordem sobre os três últimos eventos analisados são menos expressivas.

Nitidamente a ordem apresenta uma tessitura ($\max f_0 - \min f_0$) mais elevada do que no pedido autoritário, mas apresenta uma variação relativa de f_0 mais baixa na porção interacentual ($\max f_0 \rightarrow ipreT \rightarrow fpreT$) do que no caso do pedido autoritário. Nota-se ainda que a amplitude da variação sobre toda extensão da silábica tônica proeminente é visivelmente mais elevada na ordem; além disso, os escores de f_0 indicam diferenças de registro nas não de tessitura para os tipos: um registro que pode ser considerado normal para o pedido autoritário, enquanto a ordem apresenta um registro e tessitura mais elevados.

GRÁFICO 91
Linhas de centro e de topo de f_0 (Z-scores) para ordem (linha pontilhada)
e linhas de base e de topo para do pedido autoritário



As generalizações dos resultados obtidos pelos testes de Wilcoxon na comparação entre a ordem e o pedido autoritário demonstraram haver diferenças significativas referentes aos eventos locais de f_0 para ordem e pedido autoritário, sendo que as diferenças consideradas significativas variaram conforme o tipo de análise, como resume a tabela abaixo:

TABELA 149
Valores de p ($p \leq 0,05$) para eventos de $f0$ (Hz e Z-Scores)
para ordem e pedido autoritário

Teste de Wilcoxon		$f0i$	$maxf0$	$ipret$	$fpreT$	$iTonP$	$fTonp$	$minf0$
$f0$ (Hz)	p	0.16	0.10	<0.01*	<0.01*	0.05*	0.16	0.07
Z-Scores		0.03*	0.19	<0.01*	<0.01*	0.03*	0.10	0.05*

Para $f0$ bruta, os valores de p indicam diferenças significativas na comparação entre os dois tipos para: o início e final da sílaba pretônica e o pico da sílaba tônica proeminente, assinalando resultados significativamente mais elevados no caso da ordem para esses três eventos locais; os valores de p para o início e o final da pretônica são muito significativos ($p < 0,01$), enquanto, para o início da sílaba tônica proeminente ($iTonp$), o valor de p se encontra no limite estabelecido para um IC de 95%.

No caso dos escores de $f0$, os valores de p apontam cinco eventos locais significativamente diferentes para os grupos: $f0$ inicial, início e final da pretônica, pico da sílaba tônica proeminente, além do mínimo de $f0$. Como no caso da análise dos valores brutos, o início e o final da pretônica apresentam diferenças consideradas como bastante significativas ($p < 0,01$), com o grupo das ordens apresentando valores mais elevados; o início da sílaba tônica proeminente apresentando um resultado relativamente menos significativo do que o início e final da pretônica, mas com grau de significância bem mais elevado em comparação com o resultado para o mesmo evento nos dados de $f0$ bruta. Os valores transformados apresentam ainda o início e o mínimo de $f0$ como significativamente diferentes, com esses eventos locais localizados em um nível mais elevado no pedido autoritário. No entanto, o valor de p para o mínimo de $f0$ se encontra no limite estabelecido para ser considerado para que a diferença entre um tipo e outro de enunciado seja significativa.

5.3.3- Medidas das variações dos movimentos da curva de $f0$

Nesta parte do trabalho serão apresentados os resultados relativos à comparação das variações dos principais movimentos da curva de $f0$ para a ordem e o pedido autoritário. Foram avaliados os seguintes parâmetros: a variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$; do

movimento descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$; do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$; o movimento ascendente $fpreT \rightarrow pTonP$; e, por último, do movimento $pTonp \rightarrow fTonp$.

Foram comparados os valores das médias das variações e das medidas de erro padrão (EP) da frequência fundamental bruta, dos valores de $f0$ normalizados (*z-scores*) do conjunto de locutores por tipo de pedido, além das médias e erros dos valores em semitons de cada um desses movimentos para o mesmo conjunto de locutores.

Finalmente, foram efetuados os testes estatísticos para verificação se as diferenças encontradas são significativas ou não, comparando-se os resultados nos três tipos de escalas utilizadas na análise dos resultados.

5.3.3.1- Variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$

Os resultados para as médias referentes ao movimento ascendente composto pela $f0$ inicial e o máximo de $f0$ estão dispostos na tabela abaixo:

TABELA 150
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $f0i \rightarrow Maxf0$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Ordem</i> <i>n=33</i>	48	(4.4)	1.5243	(0.12)	5.38	(0.42)
<i>PdAut</i> <i>n=35</i>	24	(3.7)	0.8962	(0.13)	2.84	(0.41)

Nos três casos, a amplitude média da variação do movimento é expressivamente mais elevada para ordem: no caso da $f0$ bruta, a variação melódica é duas vezes mais elevada; para os resultados dos escores, a diferença na amplitude da variação é de aproximadamente 70% para; em semitons, a diferença é de 2.54, ou uma diferença de variação de aproximadamente 89% entre os tipos, o que indica haver diferença significativa quanto a esse primeiro movimento, como atestado pelo teste de significância nas três diferentes avaliações:

TABELA 151
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$ da
ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Ascendente $f0i \rightarrow Maxf0$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.000130*	0.000519*	3.296e-05*

Como mostram os resultados, os valores de p indicam haver diferença significativa entre os dois tipos para o movimento $f0i \rightarrow Maxf0$, nas três medições; o resultado do teste para os dados em semitons é o mais expressivo, mas todos os resultados expõem valores bem abaixo ($p < 0,01$) para que p seja significativo.

5.3.3.2- Variação do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$

No caso da variação $f0$ do movimento descendente composto pelo máximo e o início da sílaba pretônica, as amplitude médias são também notadamente distintas para os tipos de enunciado:

TABELA 152
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento
descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$ do conjunto de locutores
para ordem e pedido autoritário

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $Maxf0 \rightarrow ipreT$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Ordem</i> $n=33$	-14	(1.6)	-0.4556	(0.05)	-1.41	(0.15)
<i>PdAut</i> $n=35$	-40	(4.0)	-1.2149	(0.14)	-4.25	(0.50)

As médias das amplitudes da variação do movimento indicam o pedido autoritário com uma maior magnitude negativa para todas as medições: a variação média da $f0$ e dos escores é mais de duas vezes e meia mais elevada no pedido; nos dados em semitons, essa variação é um pouco mais do que o triplo, apesar do EP do pedido autoritário indicar que o grau de precisão pelo qual a média foi estimada admita que a média mais provável se encontre 1ST (IC de 95%) para mais ou p

Os valores de p obtidos pelo teste de Wilcoxon estão dispostos na tabela abaixo:

TABELA 153
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$
da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow ipreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	7.892e-05*	9.34e-06*	1.575e-06*

Como é possível constatar, os resultados para todos os testes admitem, com alto índice de probabilidade, haver diferença significativa entre os dois tipos de enunciado.

5.3.3.3- Variação do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$

Para o movimento descendente de $f0$, compreendido pelo máximo e o final da pretônica, o pedido autoritário expõe todas as médias mais elevadas:

TABELA 154
Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento
descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$ do conjunto de locutores
para ordem e pedido autoritário

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $Maxf0 \rightarrow fpreT$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Ordem</i> $n=33$	-32	(3.2)	-1.0410	(0.07)	-3.41	(0.19)
<i>PdAut</i> $n=35$	-44	(3.9)	-1.600	(0.13)	-5.71	(0.45)

Note-se que, embora as médias sejam mais elevadas, as diferenças entre as amplitudes da variação, neste caso, são relativamente menos acentuadas do que as variações encontradas para o movimento $Maxf0 \rightarrow ipreT$: no caso da $f0$ bruta, a diferença é de 12Hz ($\cong 37\%$); para os escores a variação média é mais elevada em torno de 54%; já em semitons, a diferença é de aproximadamente 67%.

Para as três medições, todos os teste aplicados admitem que a diferença na variação do movimento $Maxf0 \rightarrow fpreT$ seja diferente para os tipos de enunciado:

TABELA 155
 Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
 do movimento descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$
 da ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $Maxf0 \rightarrow fpreT$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	0.03126*	0.003182*	0.000185*

Nos três resultados, os valores de p são bastante expressivos, com os resultados dos testes para os dados em semitons e dos escores mostrando-se mais significativos ($p < 0,01$) do que o teste realizado para os dados de $f0$ bruta.

5.3.3.4- Variação do movimento descendente $iTonP \rightarrow fTonP$

Os resultados para o movimento descendente descrito sobre a proeminente mostram uma maior amplitude de variação no caso da ordem:

TABELA 156
 Média e erro padrão (entre parênteses) da variação do movimento descendente $iTonP \rightarrow fTonP$ do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Tipo	Média e EP da Variação do Movimento $iTonP \rightarrow fTonP$					
	$\Delta f0$ (Hz)		$\Delta f0$ (Z-scores)		$\Delta f0$ (ST)	
<i>Súplica</i> $n=36$	-31	(3.2)	-0.9816	(0.09)	-4.47	(0.42)
<i>PdAut</i> $n=35$	-14	(2.3)	-0.5107	(0.08)	-2.17	(0.35)

Os resultados mostram diferenças nítidas das médias das amplitudes na comparação entre os dois tipos de enunciado: a diferença entre as médias é relativamente mais expressiva para os valores de $f0$ bruta e em semitons: uma variação de 17 Hz e 2.3 ST, mais do que o dobro de variação para a ordem, enquanto os resultados dos escores apresentam uma diferença de quase o dobro. As diferenças encontradas para as amplitudes dos movimentos foram consideradas como significativas em todos os testes:

TABELA 157
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
do movimento descendente $iTonp \rightarrow fTonp$ da
ordem e do pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Variação do Movimento Descendente $iTonP \rightarrow fTonP$		
	$\Delta f0$ (Hz)	$\Delta f0$ (Z-scores)	$\Delta f0$ (ST)
p	9.73e-07 *	1.072e-06 *	6.3e-07*

Em todos os testes os valores de p são bastante expressivos ($p < 0,01$), sendo mais baixo no valore que corresponde aos dados em semitons.

5.3.3.5- Síntese dos resultados para as variações dos movimentos de $f0$

A tabela abaixo traz o resumo dos resultados dos testes de Wilcoxon na comparação entre a súplica e o pedido com polidez positiva para os movimentos $f0i \rightarrow maxf0$; $maxf0 \rightarrow ipreT$; $maxf0 \rightarrow fpreT$; $iTonp \rightarrow fTonp$:

TABELA 158
Valores de p ($p \leq 0,05$) para variação de $f0$ (Hz, Z-Scores e ST)
dos principais movimentos melódico para
ordem e pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon		$f0i \rightarrow maxf0$	$maxf0 \rightarrow ipreT$	$maxf0 \rightarrow fpreT$	$fpreT \rightarrow pTonp$
$\Delta f0$ (Hz)	p	< 0.01*	< 0.01*	0.03*	< 0.01*
Z-scores		< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*
$\Delta f0$ (ST)		< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*	< 0.01*

Os resultados demonstram haver diferenças bastante significativas entre a ordem e o pedido autoritário para todos os parâmetros analisados, em todas as escalas de medição; em apenas um resultado o valor de p não é menor do que 0,01, ficando as características dos principais movimentos analisados da seguinte maneira:

- i. A amplitude da variação do movimento ascendente $f0i \rightarrow maxf0$ é significativamente mais elevada na ordem do que no pedido autoritário;

- ii. A amplitude da variação do movimento descendente composto pelos pontos $maxf0 \rightarrow ipreT$ é significativamente mais elevada no pedido autoritário do que na ordem;
- iii. A amplitude da variação do movimento descendente $maxf0 \rightarrow fpreT$ é significativamente mais elevada no pedido autoritário do que na ordem;
- iv. A amplitude da variação do movimento descendente $iTonp \rightarrow fTonp$, que constitui a sílaba tônica proeminente, é significativamente mais elevada na ordem do que no pedido autoritário do que na ordem;

5.3.4- Medidas dos eventos de duração

Medidas dos eventos de duração por locutor para ordem e pedido autoritário

Dos eventos de duração são apresentadas as médias e os valores de desvio padrão (DP) para cada locutor separadamente dos seguintes eventos de duração (ms): *duração média por sílaba, duração da primeira sílaba tônica, duração da sílaba pretônica e duração da sílaba tônica proeminente*. Em seguida, os resultados das medidas de duração (em ms e z-scores) obtidas do conjunto de locutores para os mesmos eventos analisados de cada locutor separadamente, considerando-se as seguintes medidas: média e erro padrão (EP), mínimo, máximo e quartis.

Para conferir se as diferenças encontradas para os eventos locais de $f0$ são significativas, foi aplicado o teste não paramétrico de Wilcoxon (*Signed Ranks Test*) para os resultados do conjunto de locutores, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com valores de p considerados significativos se $p \leq 0,05$.

5.3.4.1- Duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas)

Duração média por sílaba de cada locutor para ordem e pedido autoritário

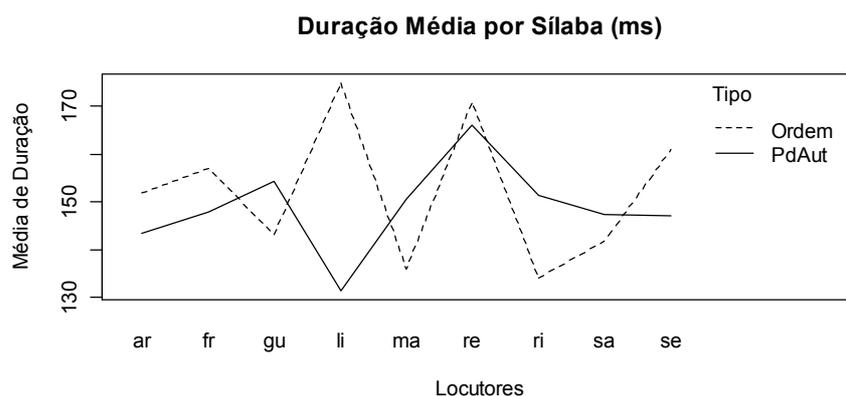
A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos para a duração média por sílaba (duração total/nº de sílabas):

TABELA 159
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*)
para duração média por sílaba de cada locutor
da ordem e do pedido autoritário

TIPO	Locutor – Duração Média (ms)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem <i>n</i> = 33	151	157	143	175	136	171	134	142	161
	(24)	-	(16)	-	(8)	-	-	(26)	(59)
	<i>n</i> = 6	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 5	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =8	<i>n</i> = 4
PdAut <i>n</i> = 35	143	148	154	131	150	166	152	147	147
	(13)	(6)	(22)	(20)	(13)	(29)	(5)	(24)	-
	<i>n</i> = 7	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1

Para duração média por sílaba, a comparação entre as médias dos locutores não indicam um comportamento muito estável, variando bastante: cinco locutores apresentando uma média mais elevada para ordem e quatro outros expondo médias mais elevadas para o pedido autoritário. Além disso, para oito ocorrências em nove, as diferenças entre as respectivas médias dos locutores por tipo de enunciado são bem pequenas, não ultrapassando 18ms de diferença (RI), o que pode ser visualizado abaixo:

GRÁFICO 92
Média de duração (ms) da duração média por sílaba dos locutores
para ordem e pedido autoritário



Nota-se pelo gráfico que as médias de cada locutor para os tipos de enunciado não são muito distantes, com diferença mais elevada entre as médias ocorrendo para LI (44ms), destoando um pouco dos resultados dos demais locutores.

Duração média por sílaba do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

No caso do conjunto de locutores, os resultados estão definidos de modo também a não apresentar diferenças muito acentuadas para os tipos:

TABELA 160
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média de duração (ms) da duração média por sílaba da ordem e do pedido autoritário

Medidas	Duração Média/Sílaba (Hz)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	103	112
1ºQ.	133	136
Mediana	140	149
Média	147	150
3ºQ.	157	156
Max.	248	209
EP	(4.7)	(2.1)

Pode-se notar que a maioria dos parâmetros apresenta valores bem próximos em milissegundos para duração média nos grupos, exceto os valores de máximo de duração, mais elevados no caso da ordem do que no pedido. No caso, a média e a mediana são mais elevadas para o pedido autoritário, cujo EP demonstra também uma menor variabilidade de média de duração, enquanto estimou-se que a média da ordem pode variar entre o intervalo de 10ms para mais ou para menos. Nos dados normalizados por tipo de frase, o quadro geral mostra um comportamento diferente do ocorrido nos dados de duração milissegundos, como expõe a tabela:

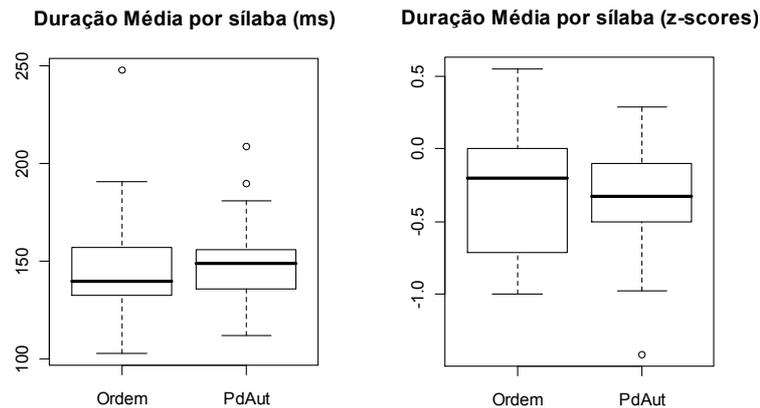
TABELA 161
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da média de duração por sílaba da ordem e do pedido autoritário

Medidas	Duração Média/Sílaba (z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.9934	-1.4110
1ºQ.	-0.7095	-0.5041
Mediana	-0.2050	-0.3239
Média	-0.2888	-0.3297
3ºQ.	0.0017	-0.0918
Max.	0.5485	0.2876
EP	(0.08)	(0.06)

No caso, nota-se que a média e mediana passaram a ser mais elevadas no caso da ordem, ao contrário do ocorrido para os resultados em milissegundos, mas mantendo-se os resultados

para cada grupo com valores das medidas centrais não muito distantes, como a média, por exemplo, mais elevada aproximadamente 14% na ordem, como demonstram as comparações gráficas nas diferentes medições:

GRÁFICOS 93 e 94
Distribuições dos dados de duração bruta e *z-scores* da duração média por sílaba para ordem e pedido autoritário



Os gráficos mostram claramente a mediana mais elevada no pedido, na comparação da duração média em milissegundos, e menos elevada no segundo caso. Na segunda comparação, os dados estão bem mais dispersos, com variabilidade mais acentuada da distribuição para ordem, mas, nas duas comparações, os grupos possuem dados distribuídos em uma mesma faixa de valores.

Os valores de p obtidos pelo teste de significância, tanto para os valores da duração bruta quanto os valores transformados, não indicam haver diferença significativa entre os grupos:

TABELA 162
Valores de p ($p \leq 0,05$) para duração média por sílaba (*ms* e *Z-Scores*) da ordem e do pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon	Duração Média/Sílaba	
	ms	z-scores
p	0.2244	0.7792

Os dois testes apresentam valores de p bem elevados em relação ao valor estabelecido pelo IC, com o resultado para a duração normalizada mais distante de 0,05 do que no caso da duração em milissegundos.

5.3.4.2- Duração da primeira sílaba tônica (tônica 1)

Duração da primeira tônica (tônica1) de cada locutor para ordem e pedido autoritário

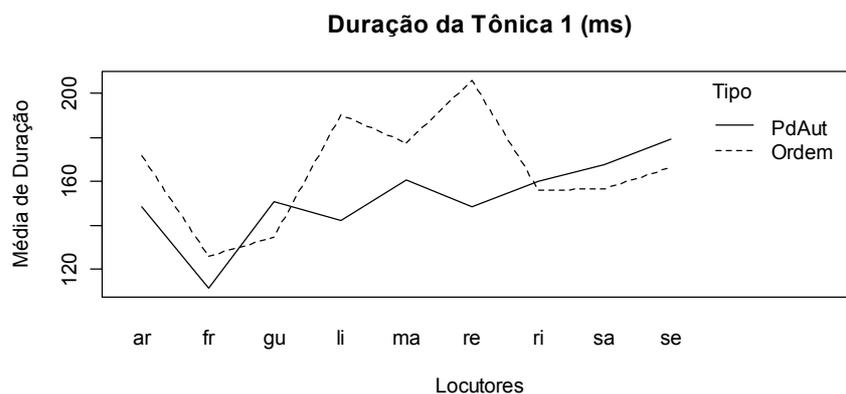
Para a duração da primeira sílaba tônica dos tipos de enunciados, há certa tendência dos valores das médias serem mais acentuadas na ordem, apesar da variabilidade nos resultados dos locutores, como demonstra a tabela abaixo:

TABELA 163
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (*n*) para duração da primeira sílaba tônica de cada locutor da ordem e do pedido autoritário

TIPO	Locutor – Duração da Tônica 1 (ms)									
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE	
Ordem <i>n</i> = 33	172	126	134	190	177	206	156	156	166	
	(50)	-	(23)	-	(47)	-	-	(42)	(52)	
	<i>n</i> = 6	<i>n</i> =1	<i>n</i> =6	<i>n</i> = 1	<i>n</i> = 5	<i>n</i> =1	<i>n</i> = 1	<i>n</i> =8	<i>n</i> = 4	
PdAut <i>n</i> = 35	148	111	150	142	161	149	160	168	179	
	(13)	(21)	(28)	(17)	(57)	(27)	(10)	(31)	-	
	<i>n</i> = 7	<i>n</i> = 3	<i>n</i> = 8	<i>n</i> = 3	<i>n</i> =4	<i>n</i> =4	<i>n</i> =2	<i>n</i> =3	<i>n</i> =1	

Dos cinco locutores que apresentam médias mais elevadas para a ordem, dois deles apresentam uma duração mais acentuada: 48ms, para o locutor LI e, para RE, 57ms de diferenças entre os tipos. Para os outros três locutores, a maior diferença se dá no caso de AR (24ms), enquanto para FR e MA, a diferença entre as respectivas média para os tipos de enunciado é praticamente mesma: 15ms e 16ms, respectivamente. Nos casos em que as médias dos locutores são mais elevadas para o pedido autoritário, nenhum dos locutores apresenta diferença expressiva entre as respectivas médias, como demonstra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 95
Média de duração (ms) da sílaba tônica 1 dos locutores para ordem e pedido autoritário



Como é possível observar, apenas os locutores LI e RE expõem as médias dos tipos de enunciado com diferenças mais significativas, enquanto os demais apresentam valores relativamente próximos de duração sobre a primeira tônica nos diferentes tipos de enunciado.

Duração da primeira sílaba tônica do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Os resultados para o conjunto de locutores estão dispostos na tabela abaixo e mostram uma ligeira propensão da duração da primeira tônica na ordem ser mais elevada do que no pedido autoritário:

TABELA 164
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da primeira sílaba tônica da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (ms)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	100	98
1°Q.	131	141
Mediana	153	150
Média	161	150
3°Q.	181	159
Max.	252	245
EP	(7.2)	(4.9)

As medianas para os grupos são bem próximas e a diferença entre as médias dos grupos é um pouco mais elevada, mas não tão significativa, apresentando 11ms de diferença entre os tipos. Entretanto, a ordem apresenta os dados entre a mediana e o máximo (50% do total) numa faixa mais elevada de duração. Apesar disso, o grau de precisão com que a média foi estimada indica que a média mais provável (IC = 95%) pode variar num intervalo aproximado de 14ms para mais ou para menos. Para os dados normalizados do conjunto de dados em função do tipo de frase, os resultados se comportam também indicando a primeira tônica tendendo a ser mais elevada na ordem:

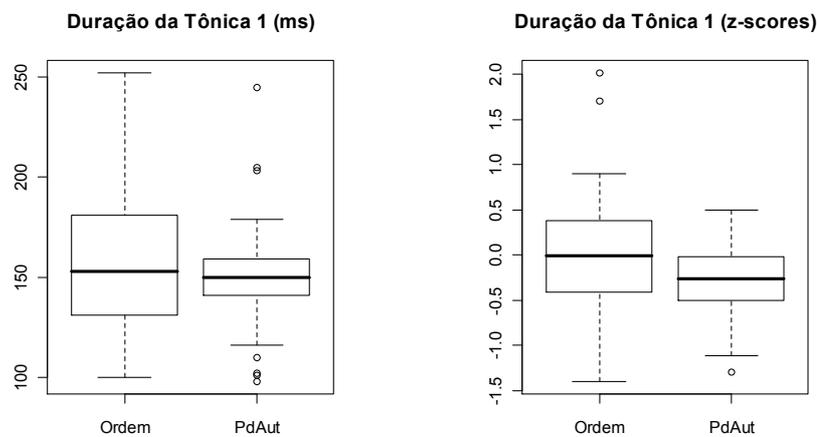
TABELA 165
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da primeira sílaba tônica da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Tônica 1 (z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-1.3970	-1.2920
1°Q.	-0.4098	-0.5059
Mediana	-0.0132	-0.2592
Média	-0.0141	-0.3279
3°Q.	0.3871	-0.0266
Max.	2.0150	0.4976
EP	(0.13)	(0.07)

Neste caso, nota-se que a diferença entre os tipos de enunciado são mais nítidas do que no caso dos dados da duração em milissegundos, visto que o 1º quartil apresenta-se igualmente mais elevado no caso da ordem, ao contrário do ocorrido com os valores de duração bruta, o que faz com que a diferença entre os tipos se acentue, como pode ser visto pela representação dos resultados logo abaixo:

GRÁFICOS 96 e 97

Distribuições dos dados de f_0 bruta e z -scores do início da pretônica para ordem e pedido autoritário



Na primeira comparação entre os tipos, nota-se que os dados da ordem estão mais dispersos em relação ao gráfico da duração normalizada. Além disso, as localizações dos limites das caixas inferiores se situam diferentemente nas duas escalas de medição, com os dados na duração em milissegundos apresentando o 1º quartil da ordem localizado abaixo do 1º quartil do pedido, sendo o contrário verdadeiro para no gráfico representando os dados da duração normalizada. Apesar da tendência dos resultados mostrarem haver diferenças notáveis para a duração nos diferentes grupos, os resultados do teste de Wilcoxon não indicam haver diferenças significativas entre os grupos em relação à duração da primeira tônica:

TABELA 166

Valores de p ($p \leq 0,05$) para primeira sílaba tônica (ms e Z -Scores) da ordem e do pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon	Duração Tônica 1	
	ms	z-scores
p	0.3742	0.07457

Ambos os testes rejeitam que haja diferença significativa entre os tipos para duração da primeira tônica, com valores de p acima de 0,05, enquanto o resultado do teste aplicado aos escores demonstre certa probabilidade dos tipos serem diferentes quanto à duração da primeira tônica, embora o teste da duração bruta rejeite com mais contundência tal possibilidade.

5.3.4.3- Duração da sílaba pretônica

Duração da sílaba pretônica de cada locutor para ordem e pedido autoritário

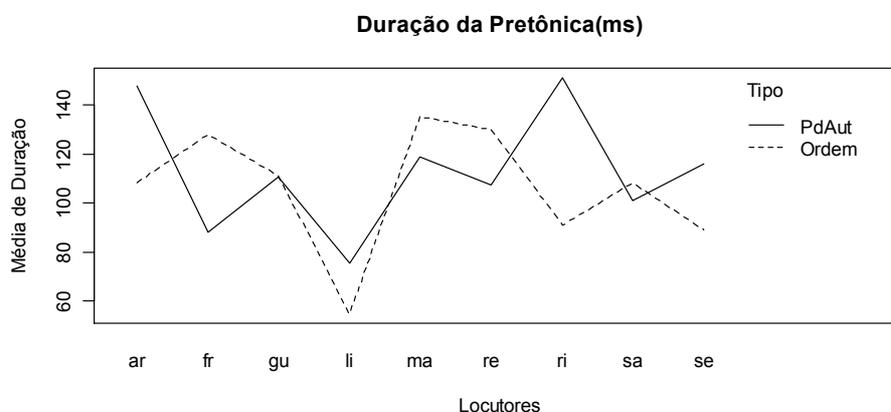
Para este evento de duração, houve uma variabilidade considerável nos resultados, que se mostram ambíguos, com a média de duração da pretônica comportando-se de modo distinto de locutor para locutor:

TABELA 167
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da sílaba pretônica de cada locutor da ordem e do pedido autoritário

TIPO	Locutor – Duração da Pretônica (ms)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n= 33$	108	128	111	55	135	130	91	108	89
	(49)	-	(49)	-	(34)	-	-	(42)	(28)
	$n= 6$	$n=1$	$n=6$	$n= 1$	$n= 5$	$n=1$	$n= 1$	$n=8$	$n= 4$
PdAut $n= 35$	147	88	111	75	119	108	151	101	116
	(29)	(42)	(18)	(38)	(53)	(17)	(14)	(14)	-
	$n= 7$	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

As três maiores diferenças entre as respectivas médias dos locutores são de 39ms, 40ms e 60ms, para os locutores AR, FR e RI, respectivamente, sendo que o primeiro e o último apresentam médias mais elevadas para o pedido autoritário, e FR média mais elevada na ordem. Os demais locutores apresentam as respectivas diferenças entre as médias para os tipos de enunciado com valores entre 7ms (SA) e 27ms (SE), com a média de duração comportando-se diferentemente entre os locutores, como mostra o gráfico;

GRÁFICO 98
Média de duração (ms) da sílaba pretônica dos locutores para ordem e pedido autoritário



Como demonstra a representação, o comportamento da média de duração de pretônica varia bastante de locutor para locutor quanto ao tipo de enunciado, demonstrando um comportamento não muito nítido desse parâmetro de duração.

Duração da sílaba pretônica do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Para o conjunto de locutores, a maioria das medidas analisadas apresenta valores de duração bem próximos para os dois grupos:

TABELA 168
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba pretônica da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Pretônica (ms)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	36	41
1°Q.	80	98
Mediana	112	116
Média	109	115
3°Q.	137	138
Max.	189	192
EP	(7.2)	(5.9)

Comparando-se os resultados, nenhuma das medidas se mostra muito diferente para os respectivos parâmetros, expondo, na realidade, diferenças bem pequenas para as respectivas medidas, mesmo considerando que as médias para os grupos não tenham sido tão precisamente estimadas. Para a duração normalizada, os resultados das medidas se

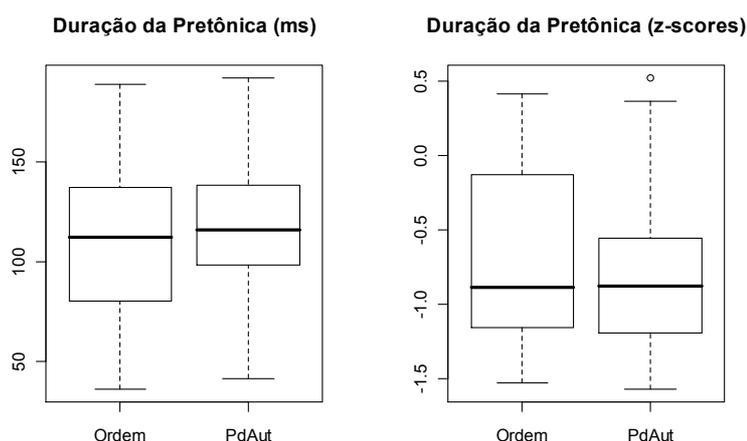
assemelham com relação aos valores da maioria das medidas não serem muito distantes na comparação entre os tipos:

TABELA 169
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba pretônica da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Pretônica (z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-1.5300	-1.5720
1°Q.	-1.1620	-1.1930
Mediana	-0.8869	-0.8778
Média	-0.7241	-0.8136
3°Q.	-0.1305	-0.5572
Max.	0.4104	0.5198
EP	(0.09)	(0.08)

Como nos dados para a duração em milissegundos, a maioria dos resultados apresenta valores bem próximos, sobretudo os resultados das medidas centrais, embora, em comparação aos resultados da duração bruta, apresentem algumas diferenças: os valores do 1° quartil para os tipos são relativamente mais próximos, enquanto que os respectivos valores do 3° quartil são relativamente mais distintos do que no caso dos resultados anteriores, o que é possível de se averiguar pelos gráficos abaixo:

GRÁFICOS 99 e 100
Distribuições dos dados de duração bruta e z-scores da sílaba pretônica para ordem e pedido autoritário



Tanto os valores brutos quanto normalizados apresentam o mínimo, a mediana e o máximo mais ou menos em um mesmo nível relativo. Na primeira comparação entre os dados dos tipos de enunciado, a ordem apresenta uma distribuição com maior dispersão dos dados para os valores abaixo da mediana, enquanto que na outra comparação os dados da ordem estão

bem mais dispersos acima da mediana. Entretanto, nos dois casos, os dados relativos à duração para os dois tipos compartilham uma mesma zona de valores, com os resultados do teste de significância rejeitando haver diferença significativa entre os tipos quanto à duração da pretônica:

TABELA 170
Valores de p ($p \leq 0,05$) para sílaba pretônica (ms e Z -Scores) da ordem e do pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon	Duração Pretônica	
	ms	z-scores
p	0.7077	0.5002

Nenhum dos testes aponta que haja diferença na duração da sílaba pretônica para os tipos de enunciados, com valores de p bem mais elevados do que o estabelecido para que o valor do mesmo seja significativo.

5.3.4.4- Duração da sílaba tônica proeminente

Duração da sílaba tônica proeminente de cada locutor para ordem e pedido autoritário

Os resultados para as médias dos locutores por tipo de enunciado indicam fortemente para a probabilidade da duração da sílaba proeminente ser significativamente diferente na produção dos dois tipos em questão:

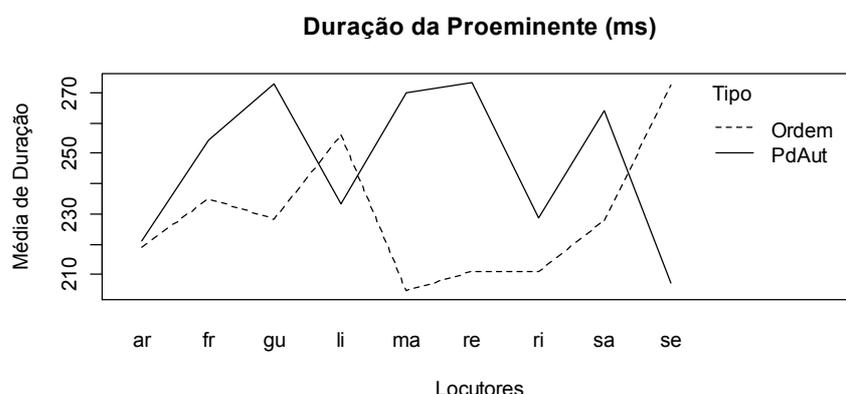
TABELA 171
Média, desvio padrão (entre parênteses) e nº de ocorrências (n) para duração da sílaba proeminente de cada locutor da ordem e do pedido autoritário

TIPO	Locutor – Duração da Proeminente (ms)								
	AR	FR	GU	LI	MA	RE	RI	SA	SE
Ordem $n= 33$	218	235	228	256	205	211	211	228	273
	(44)	-	(19)	-	(68)	-	-	(48)	(112)
	$n= 6$	$n=1$	$n=6$	$n= 1$	$n= 5$	$n=1$	$n= 1$	$n=8$	$n= 4$
PdAut $n= 35$	221	254	273	233	270	274	229	264	207
	(32)	(73)	(64)	(59)	(93)	(60)	(37)	(73)	-
	$n= 7$	$n= 3$	$n= 8$	$n= 3$	$n=4$	$n=4$	$n=2$	$n=3$	$n=1$

A maioria dos locutores apresenta médias de duração bem mais altas para o pedido autoritário; em apenas dois casos a média é mais elevada na ordem (SE e LI) e, no caso do

locutor AR, a diferença entre as médias são insignificantes, como demonstra o gráfico das médias dos locutores por tipo de enunciado:

GRÁFICO 101
Média de duração (ms) da sílaba proeminente dos locutores para ordem e pedido autoritário



O gráfico mostra a prevalência dos valores mais elevados de média de duração da sílaba proeminente para o pedido autoritário, demonstrando ainda que o locutor SE destoa bastante o comportamento geral; entretanto, nota-se haver grande variabilidade nas diferenças relativas dos locutores quando comparados uns com os outros.

Duração da sílaba tônica proeminente do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Para o conjunto de locutores, os resultados também demonstram que os tipos de enunciado se diferenciam quanto à duração da sílaba proeminente:

TABELA 173
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (ms) da sílaba proeminente da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Proeminente (ms)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	149	167
1ºQ.	190	212
Mediana	230	235
Média	228	252
3ºQ.	249	270
Max.	388	400
EP	(9.6)	(10.0)

De modo análogo aos resultados da média de cada locutor separadamente, os resultados de todas as medidas foram mais elevadas para o pedido autoritário; mesmo considerando que o erro padrão indique que a média do pedido autoritário possa variar em torno de 20 ms para

mais ou para menos, o pedido apresenta valores relativamente mais elevados de média, apesar das diferenças entre as medianas sejam muito pequenas em termos de duração (5ms).

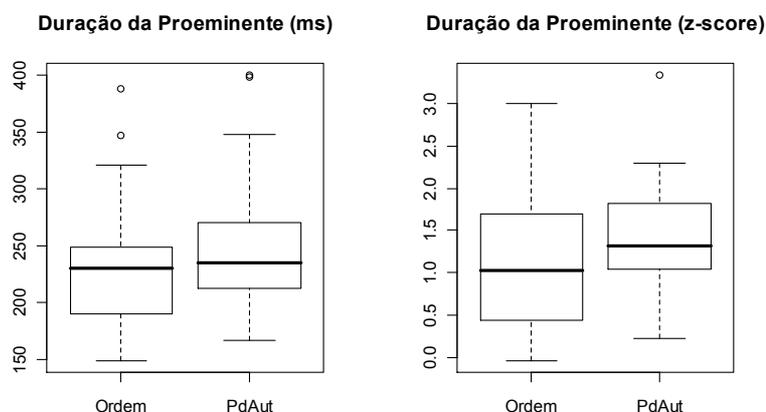
Para os dados da duração normalizada, o quadro geral permanece o mesmo, como mostram os resultados:

TABELA 172
Medidas de localização relativa e erro padrão (EP) da média da duração (z-scores) da sílaba proeminente da ordem e do pedido autoritário

MEDIDAS	Duração da Proeminente (z-scores)	
	<i>Ordem</i>	<i>PdAut</i>
Min.	-0.0405	0.2228
1°Q.	0.4342	1.0330
Mediana	1.0240	1.3220
Média	1.0850	1.4200
3°Q.	1.6890	1.8130
Max.	3.0080	3.3420
EP	(0.14)	(0.11)

Como no caso da duração em milissegundos, todas as medidas encontradas são consideravelmente bem mais elevadas para o pedido autoritário, mas as diferenças entre os grupos foram acentuadas, como mostram os gráficos das comparações entre os tipos de enunciado da duração da tônica proeminente nas duas escalas:

GRÁFICOS 102 e 103
Distribuições dos dados de duração bruta e z-scores sílaba proeminente para ordem e pedido autoritário



Pelos gráficos, observa-se claramente que os dados de duração da proeminente apresentam comportamento distinto nos dois tipos de enunciados nas duas análises; ademais, as diferenças são mais nítidas no caso dos escores de $f0$, cuja cerca inferior da caixa no pedido

autoritário está situado acima da mediana do grupo das ordens, enquanto nos dados da f_0 bruta os dois tipos compartilham uma faixa mais extensa de valores para duração da proeminente.

Apesar das diferenças, os valores de p dos testes de significância ao indicam haver diferenças significativas entre os dois grupos:

TABELA 174
Valores de p ($p \leq 0,05$) para sílaba proeminente (ms e Z -Scores) da ordem e do pedido autoritário.

Teste de Wilcoxon	Duração da Proeminente	
	ms	z-scores
p	0.1009	0.06917

Em ambos os casos, os resultados relativos à duração da sílaba tônica proeminente não consideram que os grupos sejam significativamente diferentes, com valores de p mais elevados do que 0,05; o teste para os escores de f_0 , no entanto, apresenta uma probabilidade mais acentuada do que no caso do resultado para os dados brutos, demonstrando a tendência da duração sobre a proeminente ser mais elevada no caso do pedido autoritário.

5.3.4.5- Síntese dos resultados dos eventos de duração

As tabelas abaixo expõem os resultados das médias (ms e z -scores) dos eventos de duração obtidos para a ordem e o pedido autoritário:

TABELA 175
Média e erro padrão (entre parênteses) da taxa de elocução e dos eventos de duração (ms) do conjunto de locutores para ordem e pedido autoritário

Tipo	Duração Média/Sil	Duração da Ton1	Duração da preT	Duração da TonP
<i>Ordem</i> $n=33$	147 (4.7)	161 (7.2)	109 (7.2)	228 (9.6)
<i>PdAut</i> $n= 35$	150 (2.1)	150 (4.9)	115 (5.9)	252 (10.0)

TABELA 176
Média e erro padrão (entre parênteses) dos *z-scores* da taxa de elocução e dos eventos de duração do conjunto de locutores

Tipo	Duração Média/Sil	Duração da Ton1	Duração da preT	Duração da TonP
<i>Ordem</i> <i>n=33</i>	-0.2888 (0.08)	-0.0141 (0.13)	-0.7241 (0.09)	1.0850 (0.14)
<i>PdAut</i> <i>n= 35</i>	-0.3297 (0.06)	-0.3279 (0.07)	-0.8136 (0.08)	1.4200 (0.11)

Como demonstram os resultados para duração bruta, o pedido autoritário expõe médias mais elevadas para maioria dos eventos de duração: duração média/sílaba, duração da sílaba pretônica e duração da sílaba tônica proeminente; no entanto, a diferença ligeiramente mais expressiva entre grupos ocorre apenas no que diz respeito à sílaba tônica proeminente, cuja diferença entre as médias foi de 24ms; nos demais eventos, as diferenças são bem pequenas, não ultrapassando 11ms, no caso da diferença das médias da primeira sílaba tônica do enunciado, cujo resultado indica a ordem com média mais elevada para esse evento de duração.

Quanto às médias dos eventos da duração normalizada, os resultados se deram praticamente de modo inverso, isto é, com a maioria das médias dos eventos de duração do grupo das ordens expondo todos os valores de média de duração mais elevados do que o pedido autoritário, salvo a média da duração da sílaba tônica proeminente, que se manteve mais elevada para o pedido autoritário.

No entanto, as diferenças não foram consideradas significativas para nenhum dos eventos de duração analisados nem para *f0* bruta nem para os escores, como pode ser visto abaixo:

TABELA 177
Valores de *p* ($p \leq 0,05$) para eventos de duração (*ms* e *Z-Scores*) para ordem e pedido autoritário

Teste de Wilcoxon	Duração Média/Sil	Duração Tônica 1	Duração Pretônica	Duração Proeminente
<i>Duração (ms)</i>	0.2244	0.3742	0.7077	0.1009
<i>Z-scores</i>	0.7792	0.0746	0.5002	0.06917

Apesar de todos os testes rejeitarem que haja diferença significativa para qualquer um dos eventos, no caso dos resultados para os escores de f_0 , há uma probabilidade de mais de 92% que a diferença nos grupos para a duração da primeira sílaba tônica do enunciado não seja devido ao acaso, indicando que a ordem tende fortemente a apresentar valores mais elevados para esse evento de duração; o contrário é verdadeiro para a duração da sílaba tônica proeminente, cujos dados no grupo dos pedidos tendem fortemente a serem mais elevados do que na ordem, com uma probabilidade aproximada de 93% que a diferença entre os tipos não seja devida ao acaso.

5.4- Resultados da análise acústica da qualidade de voz

O objetivo principal desta parte da pesquisa foi investigar e quantificar alguns parâmetros acústicos da qualidade de voz, buscando relacioná-los à atitude do locutor no uso do diretivo súplica, a partir da extração dos valores das amplitudes dos harmônicos dos formantes (A1, A2 e A3) e dos valores das amplitudes relativas (H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3), comparando-se as fonações da voz crepitante e voz soprosa com a fonação modal.

Os exemplos apresentados dão uma mostra do comportamento geral dos dados analisados, e estão dispostos conforme o tipo de fonação:

Voz soprosa vs. voz modal

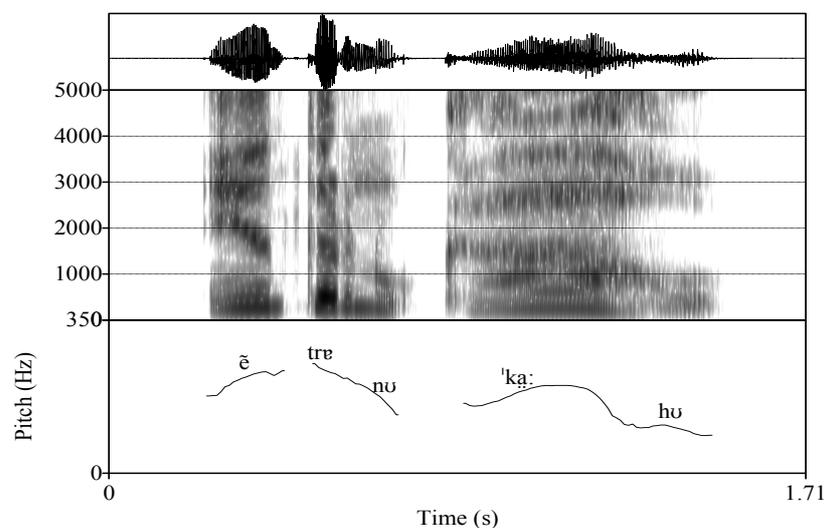


FIGURA 35: Sinal de fala, espectrograma e curva de f_0 do enunciado “*Entra no carro*”. Voz soprosa - Locutor: 2eds7

Como exposto, a qualidade de voz soprosa apresenta características que são facilmente visualizadas diretamente no espectrograma, como demonstra o exemplo dado do enunciado “*Entra no carro!*”:

A soproidade ocorre sobre a vogal [a] da sílaba tônica proeminente; a presença de ruído pode ser observada diretamente no sinal de fala, que apresenta uma intensidade relativamente menos intensa, mas é mais evidente no espectrograma, com as propriedades acústicas da vogal se assemelhando bastante com as propriedades da consoante fricativa [h] subsequente, que também se caracteriza pela fricção audível. Neste caso, o padrão melódico é característico da súplica, inclusive com o alongamento da sílaba tônica proeminente.

O contraste com a voz modal é mais bem visualizado na comparação feita abaixo, na qual a palavra “*carro*” do enunciado é comparada com a mesma palavra, produzida a partir da mesma sentença de base, pelo mesmo locutor:

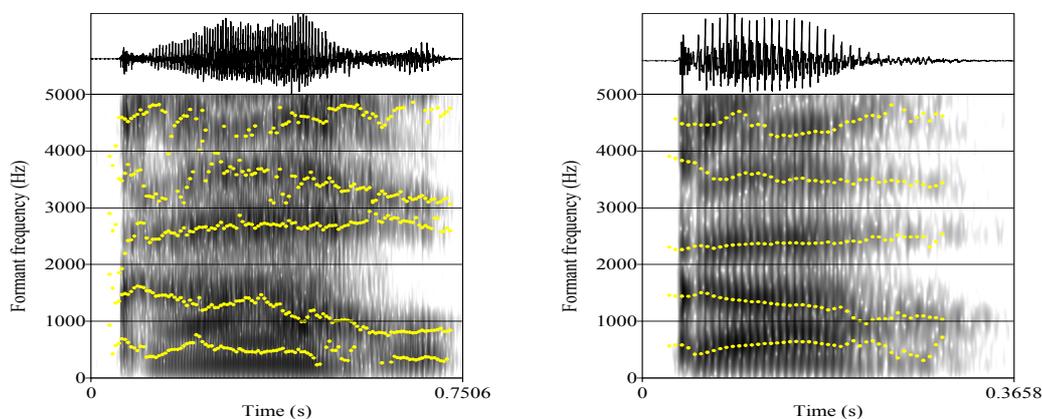


FIGURA 36: Comparação do sinal de fala e espectrograma da palavra *carro* do enunciado “*Entra no carro*”. Voz soprosa vs. voz modal

A turbulência causada pela presença de ruído aparece claramente na estrutura dos formantes que se apresentam irregulares em razão da maior passagem de ar, enquanto que, na voz modal, é possível observar a ausência de ruído, uma regularidade da estrutura dos formantes e dos ciclos glotais. Abaixo, as tabelas com as medidas relativas dos valores extraídos das porções inicial, medial e final da vogal para os dois tipos de fonação:

TABELA 178
Medidas relativas de intensidade (dB) de voz soprosa – Vogal [a]

Medidas relativas de intensidade (dB) de <i>Voz Soprosa</i> pela extensão da vogal [a] da sílaba nuclear - Locutor ED			
Parâmetros	Porção da sílaba		
	Inicial	Medial	Final
H1-H2	10.42	8.28	8.65
H1-A1	20.93	19.16	29.11
H1-A2	14.39	20.70	12.84
H1-A3	27.09	24.76	26.79

TABELA 179
Medidas relativas de intensidade (dB) de voz modal – Vogal [a]

Medidas relativas de intensidade (dB) de <i>Voz Modal</i> pela extensão da vogal [a] da sílaba nuclear - Locutor ED			
Parâmetros	Porção da sílaba		
	Inicial	Medial	Final
H1-H2	-6.84	-5.74	-6.19
H1-A1	-10.09	-4.03	-2.16
H1-A2	1.26	1.99	4.73
H1-A3	7.34	12.68	13.37

No caso em questão, tanto na voz soprosa quanto na voz modal, o comportamento dos parâmetros analisados não apresenta grandes diferenças no que diz respeito aos resultados em função da posição no enunciado, e as diferenças entre os tipos de fonação podem ser sintetizados da seguinte maneira:

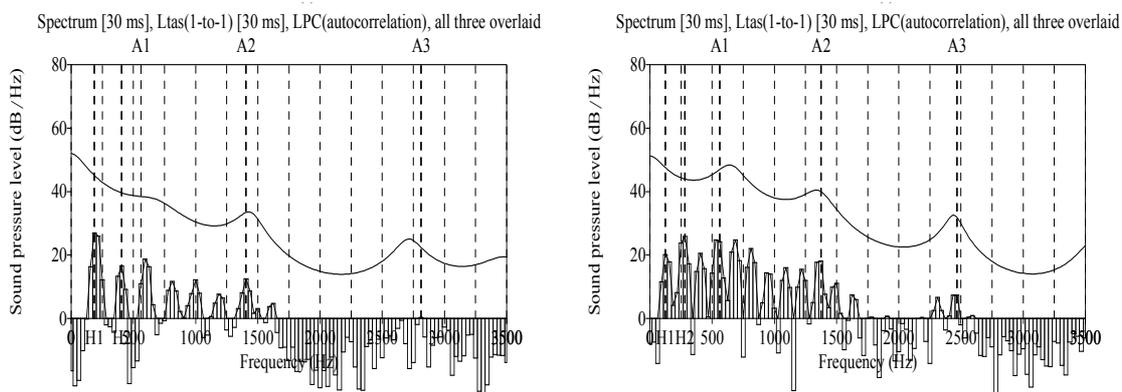
H1-H2 - Para todas as porções da vogal, a amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do segundo harmônico (H2) é nitidamente mais elevada para voz soprosa, apresentado valores positivos, enquanto, na voz modal, os valores são negativos, com valores relativamente bem mais baixos em comparação com a voz soprosa. Este fato é diretamente relacionado ao Coeficiente de Abertura (“*Open Quotient*”) e a maior quantidade na passagem que caracteriza a voz soprosa;

H1-A1 - Do mesmo modo que o parâmetro anterior, o comportamento geral é semelhante ao encontrado para o parâmetro anterior: a amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do harmônico de do primeiro formante (A1) na voz soprada é positiva e com valores elevados, enquanto é negativa para voz modal;

H1-A2 – Os dois tipos de fonação se distinguem: voz soprosa apresenta as diferenças das amplitudes com os valores positivos e relativamente mais elevados; a voz modal expõe valores positivos para diferenças das amplitudes, porém valores com baixa amplitude. A diferença indica que, à medida que as frequências aumentam, a qualidade soprosa expõe uma queda de energia mais elevada (*spectral tilt*);

H1-A3 – Este parâmetro é também indicador da queda de energia à medida que as frequências aumentam; os resultados apresentam valores positivos e bem mais elevados na voz soprosa do que na voz modal, demonstrando claramente uma queda de energia bem mais elevada para voz soprosa.

As figuras abaixo sintetizam esses resultados e permitem uma visualização do comportamento das medidas de intensidade e frequência, bem como as características espectrais para cada qualidade vocálica, na porção medial da vogal, para os dois tipos de fonação:



FIGURAS 37: Espectro(30ms), Ltas (1-to-1) e Lpc (autocorrelation) para vozes soprosa e modal da vogal [a] do enunciado “*Entra no carro*”- Locutor: 2eds7

As figuras representam a sobreposição de três análises: o espectro (30ms) e o espectro médio de longo termo Ltas (1-to-1), localizados mais abaixo nas figuras, e o espectro LPC (autocorrelation), mais distante dos outros dois. Na primeira figura é possível observar a amplitude de H1 mais elevada do que a amplitude de H2 para qualidade soprosa, enquanto a outra figura mostra H2 amplitude mais elevado do que H1 na voz modal; no primeiro caso, H1 domina os espectros, e, no segundo, H2 domina o espectro, com a queda de energia à medida que as frequências aumentam é mais elevada nos espectros do primeiro exemplo. Além disso, o envelope espectral (LPC) é mais achatado na voz soprosa por toda extensão do

espectro, com as amplitudes dos formantes F1, F2 e F3, representados pelos picos, também mais baixas do que na voz modal.

Voz crepitante vs. voz modal

Como para a qualidade de voz soprosa, a voz crepitante apresenta características visualmente bem distintas em comparação com a voz modal e com a voz soprosa:

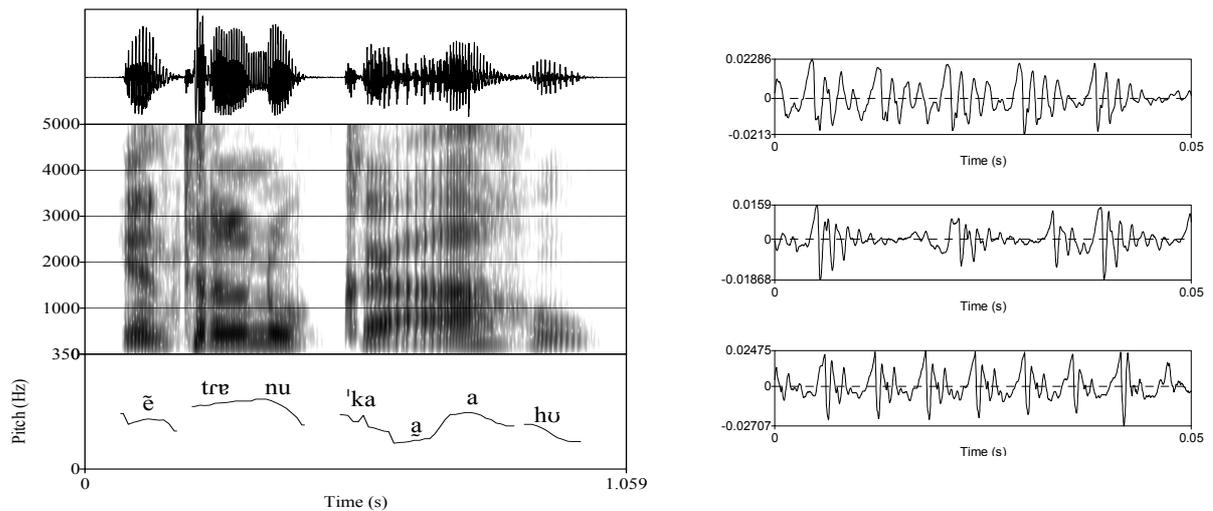


FIGURA 38: Sinal de fala, espectrograma e curva de f_0 e recortes do sinal de fala do enunciado “*Entra no carro*”. Voz crepitante - Locutor: 2ris7

A figura representa a reprodução de outro locutor (RE) da mesma sentença de base do exemplo anterior, expondo a ocorrência de voz crepitante na mesma sílaba. O resultado acústico no espectrograma são as estrias mais espaçadas na porção medial da vogal; pelo sinal de fala também se é possível perceber as aperiodicidades dos ciclos glotais, que são mais infrequentes, apresentando ainda uma intensidade acústica mais baixa, como pode ser visto diretamente no recorte do sinal na posição medial da vogal, sobre a qual ocorre a qualidade vocálica crepitante. Além disso, a curva de f_0 sofre uma queda brusca de frequência, passando de 124 Hz (início da vogal) para aproximadamente 50 Hz, tornando a se elevar até atingir o valor de 168 Hz, na porção final da vogal.

Outro exemplo bastante interessante pode ser visto através do enunciado “*Tira o pé do sofá!*”, produzido pelo locutor RE:

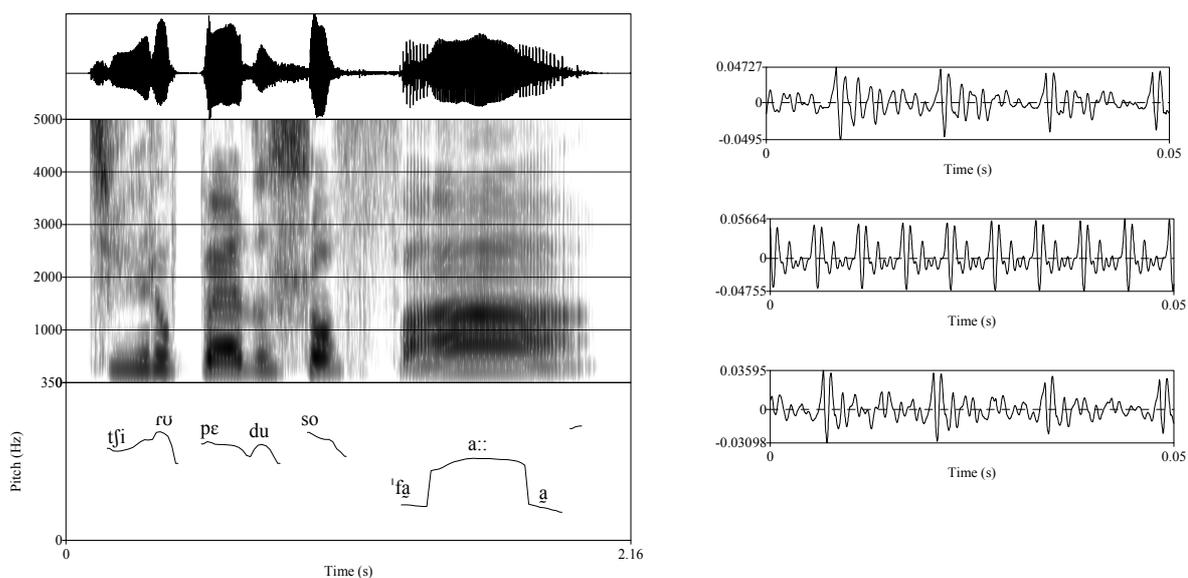


FIGURA 39: Sinal de fala, espectrograma e curva de f_0 e recortes do sinal de fala do enunciado “Tira o pé do sofá! ”. Voz crepitante - Locutor: 2res6

Diferentemente do exemplo anterior, a qualidade crepitante ocorre em duas posições da vogal da sílaba tônica proeminente, no início e no final da vogal, contrastando com a voz modal, cuja qualidade vocálica é prevalente na maior parte do segmento. Os resultados acústicos que podem ser vistos diretamente pelo sinal de fala, pelo espectrograma e pela curva de f_0 são os mesmos: irregularidades dos pulsos glotais, ciclos infrequentes e intensidade acústica mais reduzida do que na voz modal, as estrias verticais mais espaçadas no espectrograma, e uma f_0 com valores bem mais baixos do que na voz modal.

A f_0 cai de 224 Hz, valor do final da pretônica, para 78 Hz, início da vogal [a], local sobre o qual ocorre a voz crepitante; a f_0 torna a se elevar abruptamente até atingir o valor máximo de f_0 (182 Hz), com uma nova queda, chegando ao valor de 63 Hz no final da vogal.

Pela representação abaixo é possível identificar as principais características espectrográficas obtidas do início da vogal [a], local em que ocorre a voz crepitante, e cujas características se assemelham um pouco com as da voz modal:

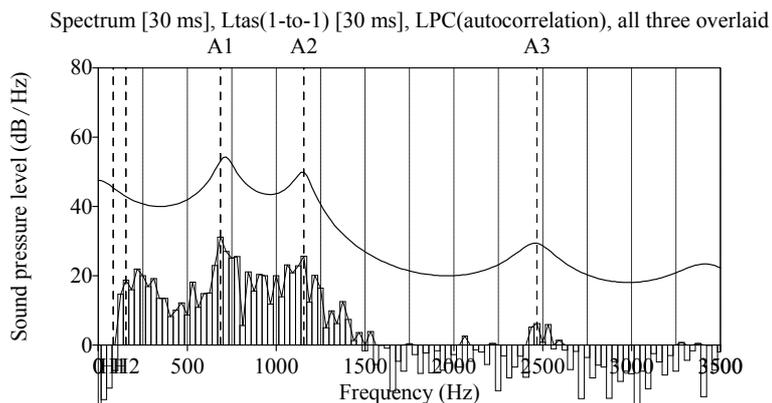


FIGURA40: Espectro(30ms), Ltas (1-to-1) e Lpc (autocorrelation) para voz crepitante do início da vogal [a] do enunciado “*Entra no carro*”- Locutor: 2res6

Como mostra a figura, a diferença entre os dois primeiros harmônicos H1-H2 é negativa e não muito elevada, como ocorre na voz modal, e diferentemente na voz soprosa, que apresenta valores mais elevados e positivos; o mesmo ocorre na comparação entre o primeiro harmônico H1 e a amplitude do primeiro formante A1, que são negativas na voz modal e crepitante, enquanto positiva na voz soprosa; a diferença entre H2 e A1 é também negativa e é principal característica que diferencia a voz modal da voz crepitante; visto que na voz modal H2 domina o espectro, e, no caso da qualidade crepitante, A1 domina o espectro.

Vale ressaltar que exemplo mostra um problema que foi bastante recorrente no caso da voz crepitante, e diz respeito ao *praatscript* utilizado, mas que pela a análise gráfica é facilmente detectável. Trata-se do erro de cálculo dos dois primeiros harmônicos H1 e H2, que foi comum na análise, obrigando que os resultados fossem corrigidos manualmente para quase todos os resultados; como é possível observar pelas linhas pontilhadas localizadas na extremidade esquerda, os cálculos dos valores de H1 e H2 foram estimados erroneamente; quanto aos outros parâmetros, esses não apresentam problema e nem apresentaram.

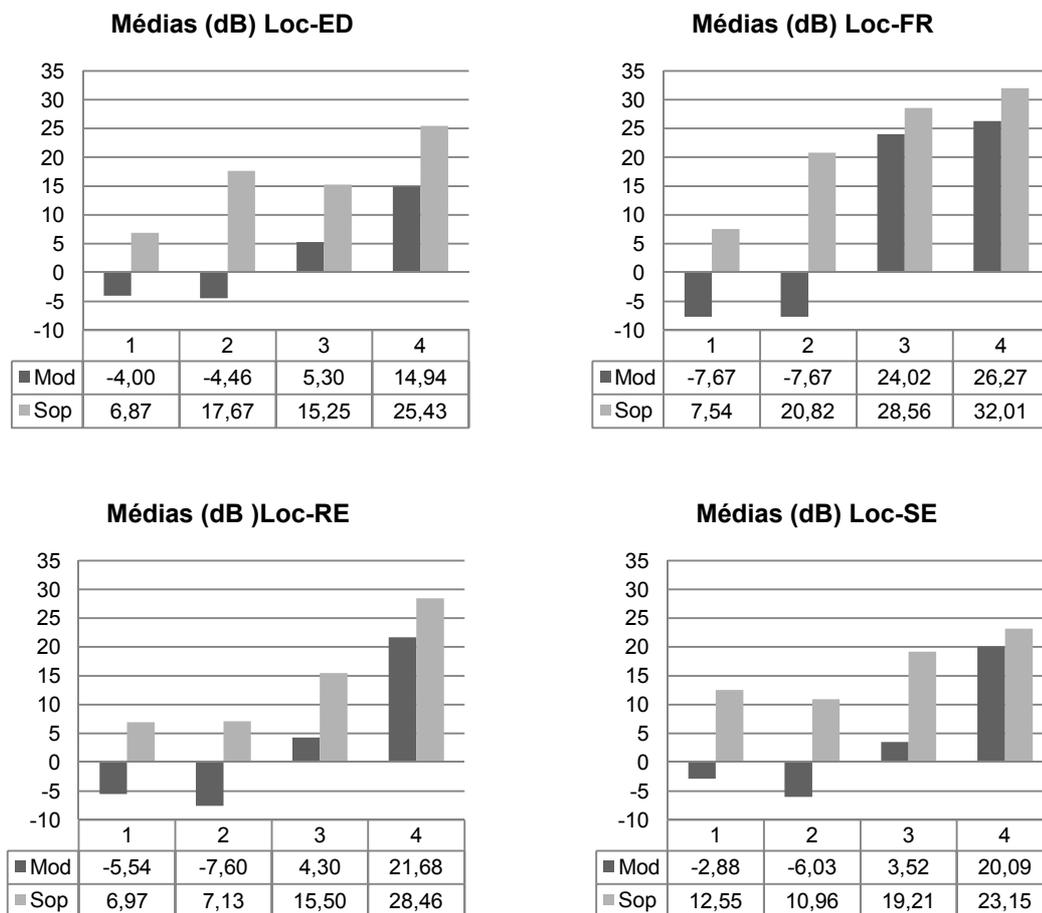
5.4.1- Análise quantitativa dos resultados

Voz soprosa vs. voz modal

Os gráficos abaixo resumem os resultados da comparação entre voz soprosa e voz modal, obtidos das análises das vogais [a] e [ɛ] das sílabas tônicas proeminentes dos enunciados de

quatro diferentes locutores. As sequências de 1 a 4 correspondem respectivamente às médias das medidas relativas H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3:

GRÁFICOS 104, 105, 106 e 107
Médias das medidas relativas H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3
Voz Modal vs. Voz Soprosa



O comportamento geral médias das amplitudes relativas é bastante parecido para todos os locutores; a voz modal apresentando valores negativos para H1-H2 e H1-A1, enquanto os resultados relativos à voz soprosa apresentam valores positivos e mais elevados do que na voz modal, para todos os parâmetros analisados. H1 domina o espectro na voz soprosa, e H2 domina o espectro na voz modal; o *spectral tilt* é claramente mais elevado no caso da voz soprosa, como demonstram todas as médias das medidas efetuadas, em todos os casos.

As tabelas a seguir mostram os resultados da regressão linear simples e os respectivos valores de p (IC de 95% e p significativo se $p \leq 0,05$), para as vogais [a] e [ɛ] (dB e Z-scores), conforme as qualidades vocálicas dos quatro locutores:

TABELA 180
Valores de *R-quadrado* e *p* ($p \leq 0,05$) das medidas relativas
(H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) - Vogal [a]

Escala de Medidas		H1-H2	H1-A1	H1-A2	H1-A3
Medidas Brutas (dB)	<i>p</i>	5,35 ^{-14*}	1,20 ^{-9*}	2,45 ⁻⁹	5,37 ^{-7*}
	<i>R</i> ²	0,77	0,62	0,60	0,47
Z-scores	<i>P</i>	2,45 ^{-14*}	1,70 ^{-9*}	1,94 ⁻⁹	8,62 ^{-8*}
	<i>R</i> ²	0,78	0,61	0,61	0,52

TABELA 181
Valores de *R-quadrado* e *p* ($p \leq 0,05$) das medidas relativas
(H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) - Vogal [ε]

Escala de Medidas		H1-H2	H1-A1	H1-A2	H1-A3
Medidas Brutas (dB)	<i>p</i>	2,22 ^{-6*}	8,29 ^{-5*}	0,008*	0,01*
	<i>R</i> ²	0,79	0,66	0,36	0,35
Z-scores	<i>P</i>	5,30 ^{-6*}	0,0001*	0,001*	0,0004*
	<i>R</i> ²	0,77	0,64	0,52	0,57

Para as vogais [a] e [ε], todos os parâmetros apresentam valores de *p* que indicam que os dois tipos de fonação são significativamente diferentes. A medida mais fortemente correlacionada para todos os casos (*dB* e *Z-scores*) é H1-H2, com valores de *R*² próximos de 0,8, significando que aproximadamente 80% da variância dos valores das diferenças entre H1-H2 pode ser explicada em função do tipo de qualidade vocálica; para a vogal [a] e as diferenças entre H1-A1 e H1-A2, o modelo explica em torno de 60% da correlação entre os parâmetros e os tipos de voz, enquanto que para vogal [ε], a correlação é mais fraca para esse dois parâmetros avaliados. Quanto H1-H3, há certo grau de correlação para todos os casos, com as variáveis mais fortemente correlacionadas para os valores das amplitudes normalizadas.

Os valores de *p* e *R*² para as duas vogais analisadas podem ser vistos na tabela abaixo, lembrando que um valor *R*² próximo de um indica forte relação entre as variáveis e um valor *R*² próximo de zero indica fraca relação entre as variáveis.

TABELA 182
Valores de *R-quadrado* e *p* ($p \leq 0,05$) das medidas relativas
(H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) - Vogais [a] e [ε]

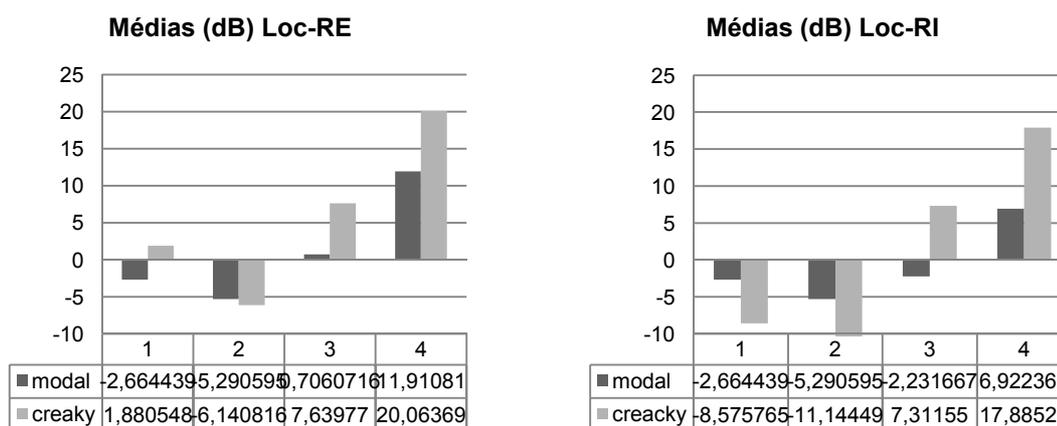
Escala de Medidas		H1-H2	H1-A1	H1-A2	H1-A3
Medidas Brutas (dB)	<i>p</i>	2,21 ^{-16*}	3,44 ^{-13*}	8,99 ^{-8*}	4,38 ^{-8*}
	<i>R</i> ²	0,77	0,62	0,40	0,42
Z-scores	<i>P</i>	2,20 ^{-16*}	3,88 ^{-13*}	2,31 ^{-10*}	1,65 ^{-10*}
	<i>R</i> ²	0,77	0,62	0,52	0,52

Os resultados são semelhantes aos obtidos para cada vogal separadamente; no caso dos parâmetros H1-A2 e H1-A3 os resultados dos escores dos valores brutos apresentam um ligeiro aumento na correlação entre as amplitudes relativas e as qualidades das vogais.

Voz crepitante vs. voz modal

Os resultados obtidos da análise da vogal [a] das sílabas tônicas proeminentes dos enunciados de dois diferentes locutores estão representados nos gráfico abaixo:

GRÁFICOS 108 e 109
Médias das medidas relativas H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3
Voz Modal vs. Voz Crepitante



O comportamento geral dos dados é semelhante para os dois locutores; a voz modal e a voz crepitante apresentam valores negativos para H1-H2 e H1-A1, à exceção do locutor RE que apresenta valor positiva para voz crepitante, mas bem próximo de zero. Nos dois casos, os resultados das diferenças H1-H2 e H1-A1 demonstram que A1 domina o espectro. A queda de

energia à medida que as frequências aumentam é mais elevada na voz crepitante, o que pode ser visto pelas médias das diferenças de H1-A2 e H1-A3. No entanto, a queda de energia é menos elevada, se comparada com os resultados apresentados para voz soprada, embora a comparação não seja totalmente adequada.

A seguir, os resultados da regressão linear simples e os respectivos valores de p (IC de 95% e p significativo se $p \leq 0,05$), para a vogal [a] (dB e Z-scores) dos dois locutores:

TABELA 183
Valores de R -quadrado e p ($p \leq 0,05$) das medidas relativas
(H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3) - Vogal [a]

Escala de Medidas		H1-H2	H1-A1	H1-A2	H1-A3
Medidas Brutas (dB)	p	0,01*	0,007*	0,001*	0,003*
	R^2	0,16	0,11	0,24	0,20
Z-scores	P	0,003*	0,03*	0,51 ^{-3*}	0,003*
	R^2	0,21	0,11	0,28	0,21

Todos os parâmetros apresentam valores de p indicando que os dois tipos de fonação são significativamente diferentes. No entanto, a correlação entre parâmetros analisados e os tipos de qualidade de voz se apresenta fraca, com o melhor resultado para a medida relativa H1-A2, com valor de $R^2 = 0,28$. Uma hipótese para esse fato pode ser o número não tão expressivo de dados analisados, bem como por se tratar apenas de dois locutores.

5.4.2- Síntese dos resultados

Os resultados obtidos das amplitudes relativas de intensidade dadas pelas diferenças entre H1-H2, H1-A1, H1-A2 e H1-A3 podem ser delineados em:

- i. A amplitude do primeiro harmônico (H1) comparada à amplitude do segundo harmônico (H2) foi positiva e com valores mais elevados para voz soprada, e amplitude negativa ou positiva com valores baixos para voz modal e crepitante.
- ii. Na voz modal, H1 “domina” o espectro; para voz soprada, H2 apresenta os valores mais elevados, dominando o espectro; e A1 domina o espectro para voz crepitante.

- iii. Em comparação à voz modal, tanto a voz crepitante quanto a soprosa apresentaram uma queda de energia mais elevada através do espectrograma à medida que as frequências aumentam (*spectral tilt*), sendo a queda de energia mais elevada na voz crepitante do que na voz modal.

5.5- Interpretação e discussão sobre os resultados

5.5.1- Grupo dos pedidos

Como descrito anteriormente, o número de operações possíveis que modificam as forças ilocucionárias resume-se em seis e somente seis: restringir o modo de realização do ponto ilocucionário, pela imposição de um modo de realização especial; adicionar um novo conteúdo proposicional particular; e acrescentar condições preparatórias e de sinceridade adicionais; aumentar ou diminuir o grau de intensidade das condições de sinceridade. Com base nessas seis operações e nos aspectos prosódicos, principalmente no que diz respeito à curva de f_0 e ao parâmetro de duração, os três tipos de pedido se caracterizam como se segue:

Restrição do modo de realização pela imposição de um modo de realização especial

A cada um dos pedidos é imposto um modo de realização especial, visto que são três modos diferentes de realização do ponto ilocucionário; três operações que alteram a força ilocucionária (uma para cada força), três formas distintas, com características entonacionais também distintas, que definem cada um desses modos de realização. Neste sentido, o padrão melódico, a duração e as amplitudes das variações nos movimentos da curva de f_0 são pistas importantes para definição do modo efetivo de realização de cada um dos pedidos, conforme os resultados dos parâmetros analisados.

Adição de um novo conteúdo proposicional

Os três tipos de pedido possuem o mesmo conteúdo proposicional que consiste em levar o alocutário a fazer uma ação futura, sem acrescentar nenhum conteúdo proposicional novo; o alocutário pode se recusar ou não a realizar o que lhe é pedido.

Condições preparatórias adicionais

A condição preparatória da força ilocucionária consiste nas pressuposições que o locutor faz sobre a situação e seu interlocutor. Nos três casos o locutor pressupõe (ou toma como verdade) que o alocutário seja capaz de realizar a ação futura; além disso, pressupõe que o alocutário pode recusar ou não em realizar a ação futura, sem qualquer consequência mais grave para o alocutário, mesmo que isso lhe seja desfavorável, pois, pelo critério de *relação hierárquica ideal*, os interlocutores estão numa situação de igualdade relativa.

No entanto, diferentemente dos pedidos com polidez positiva e autoritário, o pedido conciso possibilita duas interpretações diferentes: a primeira, pela qual não há condições preparatórias adicionais, cuja característica não transcenderia o fato de o alocutário ser capaz de realizar a ação futura, com plenos direitos de executá-la ou não; e uma outra interpretação, pela qual o locutor toma como verdade que o alocutário seja capaz de realizar a ação futura, mas adiciona a condição preparatória de que esta ação será benéfica ou favorável ao alocutário, ou pelo menos para si mesmo, pois o pedido conciso pode ser interpretado como uma “sugestão”, no sentido amplo da palavra, dependendo do contexto, o que pode em parte ser explicado pelos exemplos dos contextos hipotéticos que orientaram as produções abaixo ilustradas:

Contexto nº 4 - Dois amigos moram na mesma casa e estão numa festa. Um está com a chave e avisa que vai embora. O outro, *simplesmente*, pede: *Deixa a porta aberta*

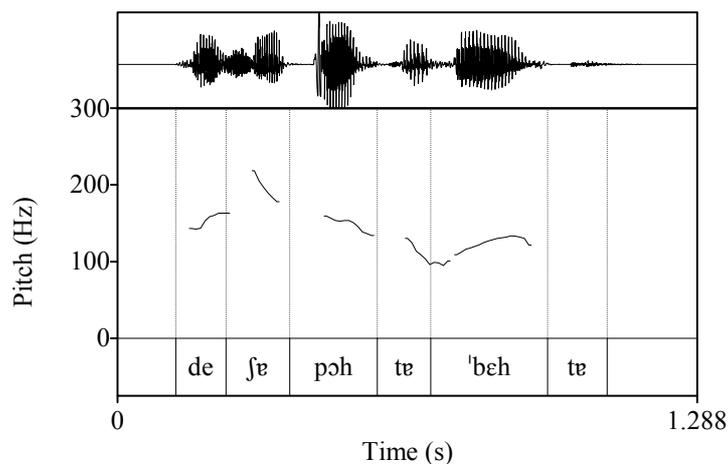


Figura 41: Curva de f_0 e segmentação do pedido conciso do enunciado “Deixa a porta aberta”. Locutor: 2lip2.

Pelo contexto hipotético, não há qualquer orientação para que o informante acrescente ao pedido alguma atitude específica, a orientação é *simplesmente* pedir; no entanto, o contexto indica que a situação será favorável se o alocutário atender ao pedido, pelo menos para o locutor, que não possui as chaves da casa, mas pode ser bom para ambos, se, por exemplo, o alocutário for dormir, o que não traria o inconveniente de ser acordado mais tarde.

No caso do contexto abaixo, o mesmo padrão melódico é utilizado em uma situação diferente, mas que caracteriza o acréscimo de condições preparatórias, no sentido da ação futura ser, como no caso anterior, favorável ou benéfica.

Contexto nº 16 - Dois colegas discutem o trabalho de escola. O computador ligado atrapalha a concentração no trabalho. Um deles, *polidamente*, pede: Desliga o computador.

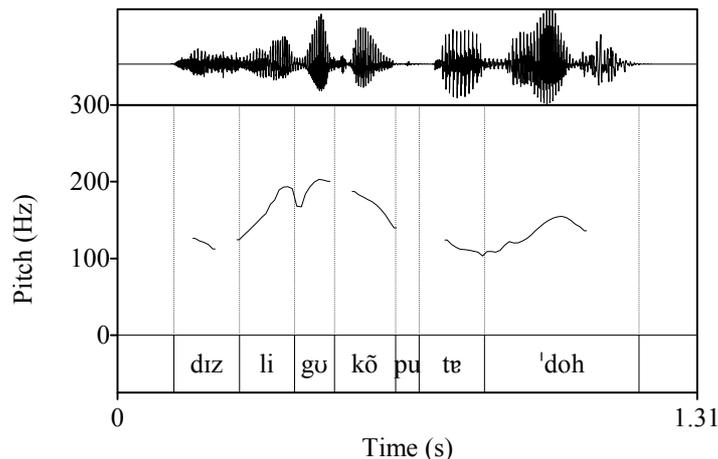


Figura 42: Curva de f_0 e segmentação do pedido conciso do enunciado “Desliga o computador”. Locutor: 2map5.

Para a reprodução da sentença acima, a orientação é para que o informante manifeste o pedido de maneira *polida*; dois detalhes chamam especialmente a atenção.

Primeiro, o fato de o computador ligado atrapalhar o trabalho, assim, o locutor pede “*desliga o computador*”, subentendido que será favorável a ambos, ou pelo menos para si mesmo, pois o fato do computador estar ligado pode simplesmente não fazer diferença para o alocutário. Assim, a interpretação do enunciado seria preferencialmente qualquer coisa do tipo “*Desliga o computador!... é melhor*”, que caberia confortavelmente em vários outros contextos nos quais o computador estivesse ligado e fosse melhor desligá-lo como, por exemplo, por não estar sendo utilizado no momento, ou tenha ocorrido algum problema com a máquina e talvez,

ao desligá-la, o sistema volte ao normal, etc. Aliás, o padrão melódico funciona de maneira semelhante para situações que requeiram interpretações similares: “*Acende a luz!... é melhor*”; “*Fecha a porta!... é melhor*”, “*Vai tomar banho!... é melhor*”, etc., funcionando também como um simples pedido.

O outro fato que chama a atenção diz respeito à orientação dada ao informante para reprodução da sentença ser feita de modo polido; poder-se-ia imaginar que o padrão mais adequado seria o do pedido com polidez positiva; na verdade, o pedido conciso não quer dizer necessariamente que o locutor não tenha uma atitude polida, como foi averiguado para maioria dos casos nos quais os informantes foram orientados a manifestar a polidez; ao que parece, o padrão melódico tem mais ligação com o grau de intimidade entre os interlocutores, o que manifestamente explicaria o número bem mais elevado de ocorrências para o pedido conciso, visto que, nos contextos hipotéticos elaborados, privilegiaram-se situações em que o grau de intimidade entre os interlocutores é de proximidade.

Condições de sinceridade adicionais

Pelas condições de sinceridade o locutor expressa (ou manifesta) os estados mentais intencionais do locutor, os quais são dirigidos para, ou acerca de objetos e estados de coisas no mundo (SEARLE, 1997) e revelam certos estados psicológicos do locutor. No caso do pedido com polidez positiva e do pedido conciso não há presença clara de índices que os caracterizem como tendo sido modificados pelo acréscimo de condições de sinceridade adicionais; nos dois tipos, o locutor manifesta abertamente sua intenção, embora os dois tipos sejam diferentes quando avaliados à luz da teoria da polidez (BROWN & LEVINSON, 1978); o pedido com polidez positiva é orientado de modo a valorizar a imagem positiva do alocutário, podendo seu uso ser considerado como mais adequado em determinados contextos, principalmente em situações em que os interlocutores mal se conhecem, caso contrário, o locutor corre o risco de ser interpretado como uma pessoa grosseira, impolida; o pedido conciso consiste numa estratégia que não há intenção de neutralizar um conflito ou um dano potencial que ponha em risco a imagem do locutor, mas pode ser mal interpretado quando dirigido a uma pessoa que mal se conhece.

O pedido autoritário, diferentemente dos outros dois tipos de pedidos, a condição de sinceridade adicional ocorre porque o locutor expressa sua vontade, mas adiciona a condição

de não estar satisfeito acerca do estado de coisas, além de não neutralizar ou amenizar as ações que ameacem sua imagem ou a de seu interlocutor, o que pode gerar potenciais danos e conflitos, por claramente desvalorizar a face positiva do alocutário. Neste sentido, o alocutário poderia revidar, ao sentir-se desvalorizado, com expressões do tipo “*Nossa, que falta de educação!*”, “*Que mau humor!*”, “*Deixa de ser grosseiro!*”, dentre muitas outras maneiras, de modo análogo às expressões que uma terceira pessoa que estivesse próxima da situação realizaria mentalmente, pelo conflito gerado intencionalmente pelo locutor ao utilizar o padrão entonacional característico do pedido autoritário.

Portanto, o pedido autoritário se caracteriza por um modo psicológico especial ou marcado. Em primeiro lugar, pelo estabelecido na relação hierárquica ideal, isto é, o locutor e o alocutário estão em pé de igualdade hierárquica, não se privilegiando o locutor de alguma autoridade instituída. Além disso, para o caso específico do pedido autoritário, o contexto e orientação dada aos informantes foram determinantes nas ocorrências desse tipo de pedido, como no exemplo dado do enunciado “*Acende a luz*”, produzido pelo locutor 2arp4, e do exemplo do locutor 2lip9 na produção do enunciado “*Joga o cigarro fora*”, ambos descritos na seção 5.1.3, e correspondem respectivamente aos seguintes contextos hipotéticos:

Contexto nº 15 - Duas pessoas chegam ao apartamento que está com as luzes apagadas. Uma delas, *rispidamente*, pede: *Acende a luz*.

Neste caso, há a orientação clara para que o informante peça de um modo bastante específico (*rispidamente*), o qual está associado ao padrão melódico que define o pedido autoritário, cujas características indicam que o locutor não está, de alguma maneira, satisfeito com o estado de coisas, embora seja difícil saber, apenas pelo contexto hipotético, qual seria a causa exata de seu descontentamento, se é pela simples razão de a luz estar apagada, se a situação, por algum motivo, não vai bem entre os interlocutores, dentre outras muitas possibilidades. No entanto, pode-se afirmar que às condições de sinceridade foram adicionadas condições que podem ser interpretadas como uma atitude de insatisfação ou descontentamento, reprovação ou censura, impaciência ou agastamento, ou simplesmente como uma atitude grosseira e autoritária, mas todas podem ser associadas à orientação dada no contexto hipotético. Este fato é interessante porque em outros casos associados ao advérbio *rispidamente* os enunciados foram produzidos com esse mesmo padrão entonacional, como nos casos dos contextos 11 e 20 (Anexo II), cujos respectivos enunciados são “*Vai tomar banho*” (e.g. Duas pessoas vão ao

teatro juntas. Uma está pronta e a outra nem começou a se arrumar. A que está pronta, *rispidamente*, pede: *Vai tomar banho*) e “*Para de chorar*”.

Contexto nº 27 - Dois amigos entram em um recinto fechado, onde é proibido fumar. Um deles vira e, *simplesmente*, pede: *Joga o cigarro fora*.

Neste contexto, que corresponde ao exemplo do locutor 2lip9, não há uma orientação aberta ou direta para que o informante expressasse alguma atitude ou posicionamento que pudesse ser associado ao padrão melódico do pedido autoritário. Mesmo assim, o locutor expressa sua vontade, adicionando uma condição de sinceridade especial que, como no caso anterior pode ser interpretada, com base principalmente no padrão melódico, como as atitudes descritas para o enunciado que corresponde ao contexto anterior.

Todavia, este caso se diferencia do anterior, sobretudo devido ao contexto, que fornece informações mais precisas para interpretação do ato de fala; em outras palavras, o contexto indica possíveis razões contextuais para que o locutor tenha usado este padrão entonacional, em vez de outro qualquer e, por esse motivo, o locutor não pede *simplesmente*, mas sim pede e demonstra um estado mental de insatisfação com o estado de coisas; assim, o locutor manifesta um modo psicológico que fornece fortes indícios de uma atitude de reprovação ou censura, pelo fato de dos amigos estarem em um recinto, onde é proibido fumar.

Infelizmente as coisas são bem mais complicadas do que parecem, porque, neste caso específico, a condição de sinceridade adicional implica numa operação também no nível das condições preparatórias (e.g. “*Joga o cigarro fora!... não é bom*”), quer dizer, outro componente da força ilocucionária foi modificado, pois os componentes da força ilocucionária não são independentes, e a modificação em dos elementos que a compõem geralmente acarreta na alteração de outro componente. De fato, o locutor pode se sentir bastante pressionado pelo ambiente e as regras sociais envolvidas, mas, além disso, palavras como *proibido* e *cigarro* podem ativar juízos de valor que se baseiam principalmente nas noções do que seja correto ou incorreto, conforme o sistema de valores. Por exemplo, em um contexto completamente diferente do apresentado, no qual um fumante estivesse em um lugar aberto e não houvesse qualquer restrição de se fumar, a mesma estrutura de base poderia ser utilizada, com o mesmo padrão melódico e expressando um estado psicológico expresso

semelhante, simplesmente pelo fato de o locutor não ser fumante ou, como de modo mais recorrente, ser ex-fumante, demonstrando sua atitude de censura ou reprovação.

Outro fato bastante interessante quanto ao pedido autoritário, e que demonstra que as coisas não são tão simples de serem analisadas, refere-se ao papel dos interlocutores na situação, como demonstra o exemplo do contexto a seguir:

Contexto 18 - Um suspeito sem documentos é abordado pela polícia. O policial, *polidamente*, pede: *Entra no carro*.

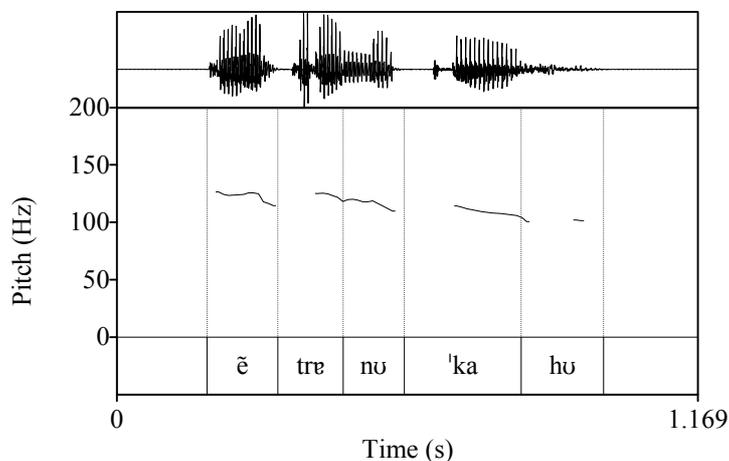


Figura 43: Curva de f_0 e segmentação do pedido autoritário do enunciado “*Entra no carro*”. Locutor: 2gup6

A orientação é para o informante reproduzir a sentença “*Entra no carro*” polidamente, o que não ocorreu para este enunciado, bem como não ocorreu para maioria das outras reproduções da mesma sentença, com exatamente a mesma orientação metodológica, denotando, assim, a influência dos papéis sociais dos interlocutores para interpretação do modo de realização efetivo do enunciado; em outras palavras, os informantes tenderam a fazer o uso de um mesmo padrão melódico em contextos circunstancialmente similares.

Grau de intensidade das condições de sinceridade

Para os três tipos de pedido, condições de sinceridade é desejo; o grau de intensidade das condições de sinceridade da força ilocucionária é relativamente o mesmo para os três grupos, pois o desejo que o alocutário faça uma ação futura não sinaliza fortemente para graus mais

intensos ou menos intensos de desejo, na comparação entre o três tipos de pedido, embora, dependendo do contexto, seja possível estabelecer alguma diferenciação, como no caso do contexto em que o policial, a fim de invocar sua posição de autoridade, demonstra que seu desejo é mais intenso do que um simples pedido. Mesmo assim, o grau de intensidade das condições de sinceridade não seria tão marcado como na comparação entre um pedido e uma súplica, cujo grau de intensidade do desejo é explicitamente mais elevado, pois quem suplica deseja com mais vigor do que quem pede, utilizando, para isso, o padrão prosódico apropriado.

Conforme exposto, nos três tipos de pedido, a força ilocucionária é modificada pela *restrição do modo de realização*, cada qual possuindo seu modo de realização particular, definidos principalmente pelos padrões entonacionais; em nenhum deles o as condições do conteúdo proposicional da força ilocucionária sofre acréscimo de um conteúdo proposicional particular.

No caso das *condições preparatórias adicionais*, a interpretação é guiada principalmente em função do contexto; para o pedido conciso, duas interpretações são possíveis, uma em que há acréscimo de uma condição preparatória particular, e outra, em que a força ilocucionária não sofre qualquer tipo de operação neste componente; o mesmo pode ocorrer com pedido autoritário, mas apenas em alguns casos, não sendo uma operação bem marcada nesses casos, mas preferencialmente uma consequência de alterações nas condições de sinceridade.

Para as *condições de sinceridade da força ilocucionária*, o estado psicológico expresso dos pedidos conciso e com polidez positiva podem ser considerados como não marcados, apesar da condição de sinceridade do pedido conciso poder ser acrescida de uma condição particular, quando relacionada ao acréscimo de condições preparatórias especiais; o modo psicológico do pedido autoritário manifesta nitidamente um estado psicológico particular.

Quanto ao *grau de intensidade das condições de sinceridade*, os três tipos apresentam forças ilocucionárias com vigores relativamente num mesmo patamar, sobretudo por se tratarem de atos ilocucionários cujos respectivos graus de intensidade do desejo não se mostram fortemente mais ou menos intensos, embora a interpretação possa variar em função da *mise en scène*, envolvendo um bom número de ponderações interpretativas.

5.5.1.1- Caso prosodicamente marcado de pedido

Um padrão relacionado ao grupo dos pedidos demonstrou um comportamento bastante peculiar. O modo de realização é especial, como todos os três pedidos mais recorrentes encontrados o são, mas é um modo de realização, como dito, peculiar; também não apresenta nenhum conteúdo proposicional novo. A condição preparatória adicional deixa claro que o estado de coisas é bastante insatisfatório ou ruim, pelo menos para o locutor. As condições de sinceridade da força ilocucionária são expressas com um modo psicológico de insatisfação ou descontentamento, impaciência ou agastamento, percebidos como bastante acentuados, sendo que o grau de intensidade das condições de sinceridade notadamente mais intenso em comparação com os outros tipos de pedidos em questão. Este comportamento, por sua vez, mostrou-se intimamente ligado aos contextos hipotéticos elaborados para coleta dos dados, e revelam um tipo de pedido com um padrão entonacional fortemente marcado, principalmente quanto à configuração melódica de curva de f_0 , indicando uma atitude do locutor também fortemente marcada, que denota uma intensa insatisfação com o estado de coisas. Assim, devido suas características bastante peculiares, esse tipo pedido foi denominado, provisoriamente, como um pedido com atitude de reprovação.

Alguns exemplos e seus respectivos contextos hipotéticos ilustram o comportamento da curva de f_0 desse tipo bem marcado de enunciado.

Contexto 11 - Duas pessoas chegam ao apartamento que está com as luzes apagadas. Uma delas, *rispidamente*, pede: *Acende a luz*.

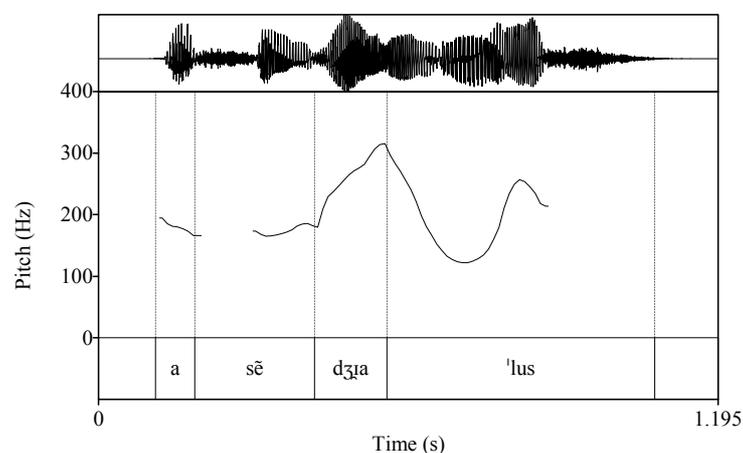


Figura 44: Curva de f_0 e segmentação do pedido com reprovação ou censura do enunciado “*Levanta da cama*”. Locutor: 2frp4

Contexto 20 - Duas pessoas estão conversando e uma fica reclamando da vida o tempo todo. A outra, *rispidamente*, pede: Para de chorar.

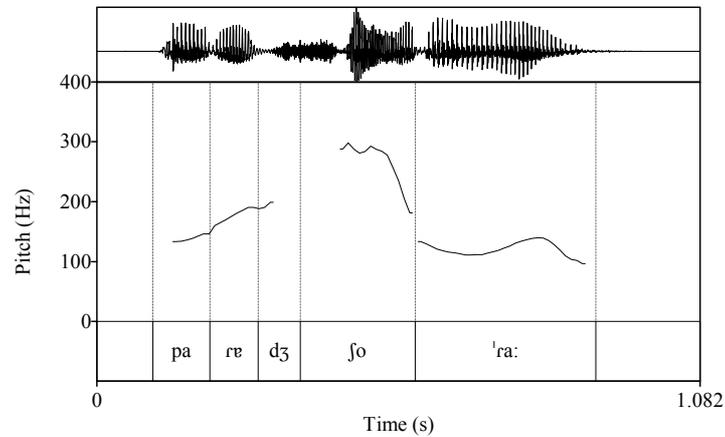


Figura : Curva de f_0 e segmentação do pedido com reprovação ou censura do enunciado “*Para de chorar*”. Locutor: 2gup7

Contexto 15 - Dois amigos marcaram de ir jogar bola no final de semana. Um chega à casa do outro, que ainda está deitado e, *simplesmente*, pede: Levanta da cama.

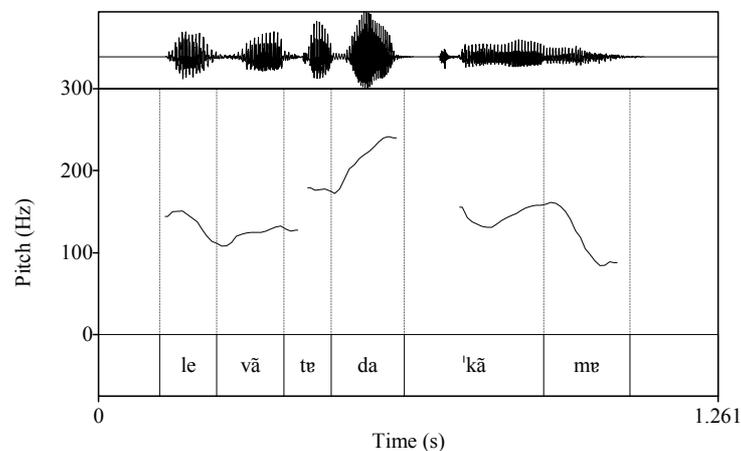


Figura 45: Curva de f_0 e segmentação do pedido com reprovação ou censura do enunciado “*Levanta da cama*”. Locutor: 2sep8

Em todos exemplos, a primeira sílaba se localiza em um nível relativo médio; as características principais do comportamento da curva de f_0 são: i) o componente pretônico descrevendo um movimento ascendente, até a atingir o ponto mais elevado da cura de f_0 , localizado na porção final da sílaba pretônica (nuclear) do enunciado; a variação da amplitude do movimento composto pelo início e máximo de f_0 é bem expressivo ii) a configuração melódica intrassilábica da tônica proeminente é bastante peculiar, descrevendo um

movimento descendente/ascendente, que é o principal responsável pela caracterização desse tipo de ato de fala.

Nos dois primeiros exemplos, os informantes foram orientados a proferirem as sentenças de base referentes aos pedidos *rispidamente*: o primeiro contexto, como no caso do pedido autoritário de mesma sentença de base, as informações oferecidas pela situação são precárias, isto é, não há uma razão explícita que possa ser associada ao padrão entonacional utilizado pelo locutor; no segundo caso, o contexto diz praticamente tudo, mas não forçosamente tudo, a respeito de um motivo particular, em uma situação igualmente particular, mas bastante vivenciada pelas pessoas no dia a dia. Diferentemente, a orientação metodológica no terceiro caso foi para que o informante pedisse *simplesmente*; neste caso, como no segundo, o contexto fornece pistas bem acessíveis para que o locutor escolhesse utilizar esse tipo de padrão melódico em vez de outro.

Os dois últimos contextos são, portanto, bastante esclarecedores, mas, mesmo que não o fossem, o padrão entonacional é tão expressivo, que, provavelmente, a insatisfação do locutor raramente passaria despercebida, mesmo para terceiros que não tivessem nada haver com a situação, mesmo que , como se diz popularmente, “pegassem o bonde andando”.

O mais interessante é que esse padrão melódico, não é exclusividade dos pedidos, nem mesmo da classe dos diretivos, isto é, podem ser proferidos como atos de fala expressivos (e.g. “*Que nojo!*”, “*Nossa!*”), como atos de fala assertivos (e.g. “*O trânsito está horrível.*”), como comissivos (“*Amanhã eu vou.*”). Como no caso dos diretivos, o uso desse padrão melódico específico, denota forte insatisfação com o estado de coisas.

O desejo é a condição de sinceridade da força ilocucionária, e define o modo psicológico dos estados mentais; todo desejo requer sempre uma preferência distinguindo-se *ipso facto* duas maneiras diferentes pelas quais o mundo poderia ser: uma preferência em que as coisas estão no mundo como o agente deseja, ou, ao contrário, uma preferência em que as coisas não estão no mundo como agente deseja (VANDERVEKEN, 2006, p.13-14).

Neste sentido, a prosódia desempenha nítida função atitudinal, podendo ser associado, em princípio, principalmente à atitude de insatisfação ou descontentamento, que pode se desdobrar em outras atitudes, como *impaciência* ou *agastamento*, *reprovação*, *censura* ou

reprimenda, repulsa, etc., isto é, atitudes que denotam fortemente que o locutor preferiria que os objetos ou estados de coisas estivessem no mundo de outra maneira, podendo, por esse motivo, levá-lo ainda a ser interpretado como ríspido ou grosseiro, dependendo do contexto, porque reprovar ou censurar, por exemplo, ameaçam diretamente a imagem positiva do interlocutor, ao mesmo tempo em que acentuam imagem negativa do locutor.

Assim, a prosódia, nesses casos, é o índice que mais contribui para a interpretação de que o locutor intenciona fortemente dizer algo a mais do que é dito e representado pela proposição; o locutor expressa que o estado de coisas não está como deseja, mas o faz de forma contundente, demonstrando ainda que a utilização desse padrão específico, a despeito de sua peculiaridade prosódica, é bem mais recorrente do que se possa imaginar em um primeiro momento.

5.5.2- Grupo das súplicas

Como para as análises dos parâmetros de *f0* e duração, a interpretação pragmática do diretivo súplica foi feita em contraste com o pedido com polidez positiva. No entanto, algumas das comparações são feitas dentro do próprio grupo das súplicas.

Do mesmo modo que para os pedidos, a interpretação foi baseada na seis operações que alteram a força ilocucionária e que possam estar relacionadas às especificidades prosódicas no caso da comparação entre a súplica e o pedido com polidez positiva, bem como ligadas às operações que alterem o modo de realização efetivo do ponto ilocucionário.

Restrição do modo de realização pela imposição de um modo de realização especial

No caso, os dois modos de realização são especiais, no sentido de cada qual possuir suas próprias características distintivas, que podem ser associadas ao tipo de padrão melódico, às diferenças nas durações, às amplitudes das variações de *f0* e tessitura.

Adição de um novo conteúdo proposicional

O conteúdo proposicional para os dois tipos de enunciado é o mesmo, consistindo em levar o alocutário a fazer uma ação futura, sem acréscimo de qualquer conteúdo proposicional novo; o alocutário pode se recusar ou não a realizar o que lhe é pedido.

Condições preparatórias adicionais

Pela condição preparatória da força ilocucionária nos dois tipos, o locutor assume que o alocutário seja capaz de realizar a ação futura, pressupondo também que este pode recusar ou não a satisfação de seu desejo. No caso da súplica, a força ilocucionária é alterada pela condição preparatória adicional de que a ação futura será favorável, pelo menos, e mais geralmente, para o locutor, mas podendo ser favorável para ambos, ou mesmo somente para o alocutário, como podem ser interpretados os enunciados 3lis4 e 3lis1 (Item 5.2: Grupo das súplicas).

No primeiro caso, o do enunciado “*Para de chorar!*”, duas interpretações são possíveis: na primeira, a ação futura será favorável ao interlocutor, e possivelmente também para o locutor, pois este avalia a pena daquele e busca confortá-lo; na segunda interpretação, o locutor sente remorso (condição de sinceridade especial), por ser a razão do estado de coisas e a ação futura seria favorável para si e/ou para ambos. No caso do enunciado “*Joga o cigarro fora!*”, a condição adicional pode ser interpretada de modo semelhante à primeira interpretação, isto é, a ação futura é favorável ou benéfica ao alocutário, mas não necessariamente.

Pelo critério de *relação hierárquica ideal*, em alguns casos, mas não todos, como nos exemplos acima, o locutor toma como verdade a condição adicional de que está numa situação de dependência, na qual a relação de forças entre os interlocutores lhe é desfavorável. Neste sentido, pode-se dizer que a escolha do padrão prosódico adequado tenha alguma relação com a essa condição preparatória adicional.

O contexto nº 2 representa bem esse fato, embora o exemplo não tenha sido obtido pelo mesmo - O pai comprou um carro para o filho faz uma semana. O filho quer muito o carro para estreá-lo na balada e, *humildemente*, suplica: *Vai buscar o carro.*

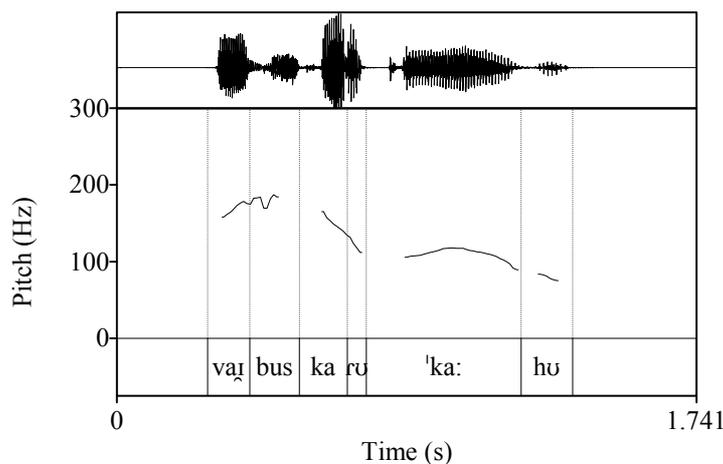


Figura 46 : Curva de f_0 e segmentação, produzido como súplica do enunciado “Vai buscar o carro”. Locutor: Iars9

Neste caso, o contexto seria determinante para que o locutor tivesse sua vontade satisfeita, pois pressupõe que, se o fizer de maneira inadequada, corre o risco de não atingir seu objetivo de estrear o carro novo. Esse comportamento pode ser associado à máxima de quantidade de Grice (1975). Do ponto de vista lógico, como afirma Vanderveken (2002, p. 50), um ato de fala é *perfeito em quantidade* quando é utilizado em determinado contexto “*as strong as required* (neither too strong nor too weak)”, para que o ato possa alcançar os propósitos linguísticos que o locutor almeja neste contexto específico, e, pela lógica ilocucionária, ocorre uma operação no nível das condições preparatórias, para que o ato se ajuste ao contexto, diferentemente dos dois outros exemplos acima citados.

Condições de sinceridade adicionais

A análise das condições de sinceridade adicionais pode ser feita com base no último exemplo. Como no pedido com polidez positiva, na súplica, o locutor manifesta seu desejo demonstrando uma insatisfação relacionada ao estado de coisas, isto é, prefere que o estado de coisas fosse outro, como, por exemplo, ter a plena condição de ir buscar o carro sem depender de outrem. O locutor sabe que está numa situação de certa dependência (condições preparatórias adicionais) e, por causa de suas limitações pessoais, expressa um estado psicológico que desvaloriza a própria imagem, ao mesmo tempo em que busca valorizar a imagem daquele de quem depende, podendo, neste caso, o padrão prosódico ser associado às atitudes de *submissão* ou *auto-humilhação*, atitudes que são intencionais, pois grande parte de seu sucesso pode depender do modo pelo qual expressa seu desejo, o que requer uma

elaboração estratégica mental, seja no nível da preparação seja no nível da sinceridade, bem diferente daquela de um pedido. No caso do contexto nº 2, outros atributos psicológicos podem estar fortemente atrelados à atitude de submissão, como a *impaciência e irritação* pelo fato das coisas estarem como estão, ou ainda associados à *ansiedade*, todos atributos psicológicos tidos como estados mentais conscientes, com a diferença da ansiedade não apresentar Intencionalidade²⁷ (Cf. SEARLE, 1997).

No entanto, o enunciado “*Para de chorar!*” exemplificado apresenta um modo psicológico bem distinto do apresentado no enunciado “*Vai buscar o carro!*”, apesar de compartilharem basicamente as mesmas características prosódicas. No primeiro caso, o locutor expressa intencionalmente um estado mental dirigido ao estado de coisas que não estão como prefere; o locutor revela um modo psicológico que também valoriza a imagem do outro, mas de modo bem diferente do que no caso envolvendo o veículo motor: o que subjaz o modo psicológico não é principalmente o desejo auto-referencial, como, mas sim no sentido de valorizar uma imagem que se apresenta, de certa maneira, auto-desvalorizada. Neste sentido, as características prosódicas compartilhadas que sinalizam a atitude do locutor podem ser interpretadas de maneiras distintas. No caso de “*Para de chorar!*”, por exemplo, o enunciado pode revelar uma atitude de *carinho*, de *delicadeza*, de *benevolência*, enquanto que para o enunciado “*Vai buscar o carro!*”, como visto, a *submissão* seria uma atitude mais condizente com toda a situação.

Grau de intensidade das condições de sinceridade

Em comparação com o pedido com polidez positiva, e não só com este, mas com os pedidos conciso e autoritário, o grau de intensidade das condições de sinceridade é mais elevado, simplesmente porque, do ponto de vista lógico, quem suplica expressa um desejo mais intenso do quem pede, mesmo em comparação com o pedido autoritário, que expressa uma condição de sinceridade adicional de insatisfação ou descontentamento. No entanto, em comparação com o pedido com atitude prosódica de *insatisfação* ou *descontentamento*, o grau de intensidade não parece ser, num primeiro momento, nem mais nem menos intenso; nos dois casos o locutor prefere fortemente que as coisas estivessem de outra maneira, mas com

²⁷ Segundo o autor, todos os estados mentais são conscientes, mas nem todos estados mentais são Intencionais, como no caso da ansiedade; pode-se ter plena consciência de se estar ansioso, sem se ter intenção de sentir-se ansioso.

estados psicológicos expressos de modo bem diferentes; no caso do enunciado, “*Vai buscar o carro*” do contexto exemplificativo da súplica, o locutor expressa uma atitude de *submissão* de *auto-humilhação*, e, muito provavelmente, se utilizasse o padrão melódico do pedido seu desejo corre sérios riscos de não ser alcançado, porque a situação do locutor é de dependência e o padrão peculiar do pedido com reprovação - com o pico da curva alinhado com a sílaba pretônica nuclear, e configuração intrassilábica da proeminente descendente/ascendente -, é potencialmente ofensivo, pois as atitudes que podem ser associadas ao padrão são de *reprovação* ou *censura*, *repulsa* ou *aversão*, *impaciência* ou *agastamento*, etc., atitudes que ameaçam diretamente a imagem positiva do(s) interlocutor(s), enquanto, no caso da súplica, ao contrário, o locutor busca expressar seu desejo com a preocupação de evitar ao máximo ações que ameacem a imagem de quem depende naquele momento.

5.5.2.1- Elementos paralinguísticos de qualidade de voz nas súplicas

Os exemplos apresentados na análise dos correlatos acústicos da qualidade de voz (2eds7, 2ris7 e 2res6) podem ser comparados com o caso apresentado para súplica (1ars9). O enunciado “*Entra no carro*” corresponde aos exemplos 2eds7 (voz soprosa) e 2ris7 (voz crepitante); o exemplo 2res6 (voz crepitante), ao enunciado “*Tira o pé do sofá*”; e o enunciado “*Vai buscar o carro*”, corresponde ao exemplo 1ars9 (voz modal). Estes exemplos correspondem aos seguintes contextos

Um casal namora no carro. Após uma discussão a mulher desce do carro e não quer retornar. O namorado, *humildemente*, suplica: *Entra no carro*. (2eds7 e 2ris7)

Dois irmãos vão assistir TV. O maior põe os pés no sofá, impedindo o pequeno de se sentar que, *implorando*, suplica: *Tira o pé do sofá*. (2res6)

O pai comprou um carro para o filho faz uma semana. O filho quer muito o carro para estreá-lo na balada e, *humildemente*, suplica: *Vai buscar o carro*. (1ars9)

No caso da comparação entre os enunciados, os quatro enunciados podem ser considerados como súplicas, mas cada qual apresentando um *modo de realização efetivo* diferente, quatro maneiras diferentes de suplicar, quatro estratégias comunicativas, com características prosódicas e de qualidade de voz distintas. O conteúdo proposicional dos tipos de enunciado é o mesmo, que consiste em levar o alocutário a fazer uma ação futura, sem acréscimo de

qualquer *conteúdo proposicional novo*; o alocutário pode se recusar ou não a realizar o que lhe é suplicado. Em todos os casos há *acréscimo de condições preparatórias adicionais*; a condição preparatória é que a ação futura será favorável, pelo menos para o locutor, e, em todos os casos, o locutor toma como verdade que o alocutário pode recusar ou não atender a súplica, e que está numa situação de dependência em ambos os contextos.

Quanto às condições de sinceridade, nos quatro enunciados houve *acréscimo de condições de sinceridade adicionais*, o locutor manifesta seu desejo demonstrando uma insatisfação relacionada ao estado de coisas, isto é, prefere que o estado de coisas fosse diferente; o locutor está numa situação de certa dependência (condições preparatórias adicionais) em todos os casos e, para que sua súplica seja atendida valoriza a imagem do alocutário ao mesmo tempo em que desvaloriza sua própria imagem, porque, nos quatro casos se expressa de modo *submisso* ou *auto-humilhante*, que pode vir acompanhado de *impaciência*, *irritação* ou *ansiedade*, devido ao estado de coisas não se apresentar como deseja, além do fato de depender sobremaneira do alocutário em comparação, por exemplo, com um simples pedido, situação na qual a relação de forças entre os participantes é equilibrada.

No entanto, comparando-se os exemplos 2eds7 (voz soprosa) e 1ars9 (voz modal) (“*Entra no carro*” e “*Vai buscar o carro*”), o enunciado em que houve mudança na qualidade de voz, o locutor pode intencionalmente expressar a atitude de *submissão* com um modo psicológico com a particularidade de demonstrar certa *fraqueza* ou *debilidade* mais acentuadas do que no caso da súplica; além disso, no caso da voz soprosa, o locutor utiliza ainda uma maior variação de *f₀*, uma tessitura mais elevada do que usualmente utilizaria, o que pode ser associado, por exemplo, a hipótese do *código frequência* (MORTON, 1977; OHALA, 1984), pela qual os estados afetivos podem ser avaliados com relação às frequências das ondas sonoras (e.g. alta vs. baixa): altas frequências sugerem *vulnerabilidade*, *submissão* e *incerteza*. Analogamente para o caso, o uso de uma *f₀* mais elevada, usada juntamente com a voz soprosa, por si só já acentuaria o grau de submissão ou auto-humilhação expresso pelo locutor. No caso da voz crepitante, utilizada para o enunciado “*Vai buscar o carro!*”, a qualidade de voz pode ser entendida como uma estratégia também utilizada para acentuar a atitude de submissão.

No caso do exemplo do enunciado “*Tira o pé do sofá*” o padrão é prosodicamente marcado, e o comportamento do componente pretônico é semelhante ao do pedido com atitude de forte

insatisfação ou *descontentamento*, mas o padrão intrassilábico da tônica proeminente é diferente, além de apresentar a qualidade de voz crepitante nas porções inicial e final da vogal; entretanto os padrões compartilham características que podem ser interpretadas com base nas mesmas atitudes.

Todas essas estratégias podem ser relacionadas aos seus respectivos contextos, que sugerem, antes mesmo de se analisar o padrão, condições preparatórias e de sinceridade adicionais, além do *grau de intensidade das condições de sinceridade* parecer estar mais associado às condições adicionais do que indicar claramente que possuem graus de desejo mais ou menos intensos, apesar de poderem também ser mais ou menos intenso, dependendo dos fatores que operam na dimensão da força ilocucionária e do uso ou não de estratégias paralinguísticas.

5.5.3- Grupo das ordens

Como tem sido feito até então, a interpretação pragmática referente ao grupo das ordens foi feito em contraste com o pedido autoritário, e será feita de modo bastante sucinto, mas com base nas mesmas operações que alteram a força ilocucionária.

Os dois tipos possuem *modos de realização* próprios tanto pragmaticamente quanto prosodicamente, mas possuem o mesmo *conteúdo proposicional*; os dois tipos possuem semelhanças no que diz respeito à curva de f_0 , mas o registro na ordem é mais elevado, embora não seja expandido; o movimento melódico da proeminente é descendente para os dois tipos, mas a ordem apresenta sobre o evento maior variação de f_0 , com uma taxa de elocução mais elevada, isto é, uma queda relativamente mais abrupta do que no pedido autoritário que apresenta uma melodia que diminui mais suavemente.

Em ambos os modos, o locutor pressupõe que o alocutário seja capaz de realizar a ação futura e que o alocutário pode recusar ou não em realizar a ação futura (condição preparatória); no entanto, os tipos diferem no que diz respeito à relação hierárquica; no caso do pedido autoritário, os interlocutores estão numa situação de igualdade relativa, enquanto, na ordem, o locutor se encontra numa situação que lhe é mais favorável, em termos da relação de forças, e desfavorável ao alocutário; neste sentido, na ordem o locutor toma como verdade que o alocutário pode recusar ou não a obedecê-la, mas adiciona a *condição preparatória adicional* de que é ruim para o alocutário, caso não a obedeça.

No caso das condições de sinceridade, o locutor expressa sua vontade, de modo a acrescentar à condição de sinceridade adicional que não está satisfeito com o estado de coisas; no caso da ordem, o locutor expressa um modo psicológico com uma atitude mais autoritária, de modo a *impor*, o seu desejo, sendo esta uma *condição de sinceridade adicional* da ordem, diferentemente do caso do pedido autoritário; o fato pode também ser associado também à máxima de quantidade de Grice (1975), pois, para que o ato de fala seja perfeito em quantidade, no contexto da ordem, o locutor deve expressar sua posição de modo que o ato não seja nem mais nem menos intenso em relação ao seu propósito.

Com relação ao *grau de intensidade das condições de sinceridade*, a ordem apresenta também características que podem indicar que seu desejo seja mais intenso do que no pedido, mas essa interpretação não é estanque, pois envolve uma série de fatores que podem indicar um maior ou menor grau de intensidade das condições de sinceridade.

5.5.3.1- Caso prosodicamente marcado de ordem

Como para os pedidos, um tipo de padrão melódico para ordem foi considerado como prosodicamente marcado; o padrão dá indícios de uma forte atitude de intimidação e, por isso motivo, será rotulado como ordem de intimidação. O comportamento bastante característico da curva de f_0 da ordem de intimidação pode ser observado pelo exemplo abaixo, com seu respectivo contexto e a orientação dada ao informante:

Contexto 3 - O filho passa horas em frente ao computador e a mãe pediu para o filho sair várias vezes. A mãe, *seriamente*, ordena: Desliga o computador.

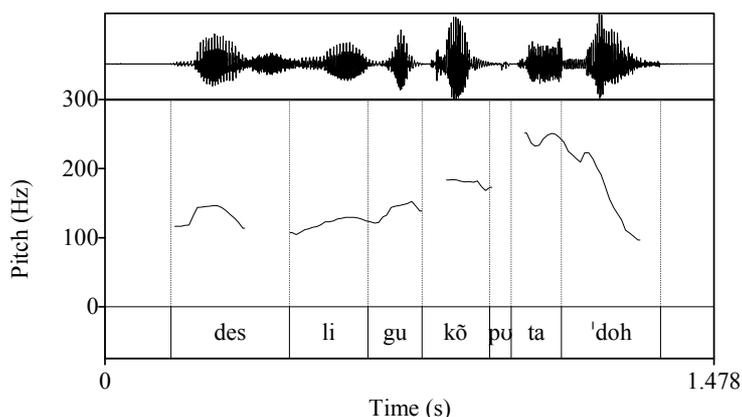


Figura 47 : Curva de f_0 e segmentação, do enunciado “Desliga o computador”, produzido como ordem com atitude de intimidação. Locutor: 2lio1

As principais características prosódicas desse modo de realização são: i) A curva de f_0 apresenta um início em nível médio com componente pretônico descrevendo um movimento ascendente até a atingir o ponto mais elevado da curva de f_0 , localizado na porção final da sílaba pretônica (nuclear) do enunciado, de modo parecido com o comportamento melódico do componente pretônico que caracteriza o pedido com atitude de reprovação ou censura; ii) a configuração melódica intrassilábica da tônica proeminente, movimento descendente, com uma queda abrupta da curva de f_0 , em um espaço de tempo relativamente pequeno; no entanto, um fato que chama a atenção é a ênfase dada ao verbo que se destaca em termos de duração, o que causa um efeito compensatório na duração, fazendo com que a palavra computador seja proferida numa velocidade acelerada, para compensar o alongamento da duração na porção inicial do enunciado

O locutor toma como verdade que o alocutário pode recusar ou não a obedecer à ordem, mas adiciona a *condição preparatória adicional* que é *muito ruim* para o alocutário, caso não a obedeça; o locutor expressa que não está satisfeito com o estado de coisas, acrescentado *condição de sinceridade adicional* de impor sua vontade ao alocutário na base da intimidação, que pode ser interpretado como “*Desliga o computador, senão...*”, isto é, em termos pragmáticos, a condição preparatória de que a não obediência da ordem pode ser muito desfavorável ao alocutário é marcada prosodicamente

Além disso, uma característica bastante peculiar desse tipo de enunciado refere-se ao seu *status* informacional, isto é, se a informação é dada ou nova; como pode ser visto pelo contexto, a mãe já havia pedido várias vezes para que o filho saísse do computador, quer dizer, o *status* informacional do enunciado não é novo. Este padrão ocorreu em outros contextos nos quais o status informacional do enunciado não é novo, o que pode ser associado prosodicamente a ênfase e o efeito compensatório da duração.

Conclusão

Os resultados demonstram que pistas prosódicas, como o padrão melódico, a duração, as amplitudes das variações nos movimentos da curva de f_0 , fornecem informações importantes para definição do modo de realização dos diretivos analisados, corroborando os resultados de alguns trabalhos, principalmente no que diz respeito às características melódicas do pedido, da súplica e da ordem no português brasileiro (e.g. RIZZO, 1981; BODOLAY, 2009; MORAES 1984, 2011), mas deixam claro que o pedido, a súplica e a ordem não são categorias estanques de diretivos, e que cada uma dessas categorias não se relaciona com a prosódia de modo único e exclusivo, pois foi recorrente o uso de diferentes *modos de realização* dentro de uma mesma categoria de diretivo, como ilustra bem o caso do ato de pedir, que pode ser feito, pelo menos no dialeto mineiro, de duas maneiras diferentes, mas com a mesma intenção comunicativa nas situações mais corriqueiras, apesar de possuírem forças ilocucionária diferentes.

Neste sentido a articulação entre prosódia e a teoria dos atos de fala propiciou incluir aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que estão relacionados de alguma maneira às informações prosódicas que, quando associadas aos componentes da força ilocucionária e aos critérios operacionais que modificam as forças ilocucionárias, possibilitam a caracterização de padrões entonacionais dos atos de fala investigados, oferecendo meios para caracterização de diferentes *modos de realização* dentro de uma mesma categoria de diretivo, ou subclasses de pedidos, de ordens e de súplicas que, no caso da prosódia, estão associadas ao tipo de padrão melódico, às diferenças nas durações, às amplitudes das variações de f_0 e tessitura, como revelaram os resultados da análise quantitativa e qualitativa dos dados.

Alguns padrões entonacionais encontrados puderam ser mais facilmente associados à expressão de atitudes do locutor, como nos casos do pedido com reprovação ou censura, interpretados como sinalizadores de uma atitude de *insatisfação* ou *descontentamento*, que podem ser semanticamente desdobradas em outras atitudes como *reprovação* ou *censura*, *impaciência* ou *agastamento*, *aversão* ou *repugnância*, dentre outras. Neste caso específico, a prosódia é o índice mais forte da atitude do locutor, visto que um mesmo padrão pode ser utilizado em diversas situações, sob a forma de diferentes tipos de ato de fala, mas contendo a função comunicativa principal de o locutor demonstrar não só uma simples insatisfação com o estado de coisas, mas uma forte preferência que as coisas não estivessem de tal e tal modo, mesmo que o padrão entonacional seja proferido como um ato de fala assertivo, comissivo ou expressivo. Outro padrão melódico que pôde ser mais facilmente correlacionado à expressão

de atitudes é o caso encontrado dentro do grupo das ordens, cujas características prosódicas indicam a expressão da atitude de *intimidação*, que se mostrou fortemente ligada às condições preparatórias adicionais que, por sua vez, podem ser associadas ao status informacional do enunciado (e.g. dado vs. novo). De modo semelhante a muitos casos, a intimidação pode vir acompanhada de outras atitudes, como *impaciência* e *irritação*, podendo-se mesmo dizer haja sobreposição dessas atitudes neste caso e em muitos outros.

Diferentemente, em outros casos, em que a prosódia é menos marcada e o padrão entonacional mais recorrente, as atitudes são também menos marcadas, como nos casos do pedido conciso e do pedido com polidez positiva, que podem ser considerados mais neutros e com características prosódicas bem mais difíceis de serem associadas às atitudes do locutor, em comparação com os casos prosodicamente marcados, ou em comparação com o pedido autoritário, pelo qual o locutor expressa intencionalmente sua *insatisfação* ou *descontentamento* com o estado de coisas, podendo ser associado às atitudes *impaciência*, *irritação*, à *impolidez* e mesmo outros estados afetivos, como, por exemplo, o humor momentâneo do locutor. Entretanto, nos casos em que a prosódia não contribui como um índice muito forte das atitudes, estas podem ser interpretadas com base em fatores internos e externos ao sistema linguístico, que incluem aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos, além de questões ligadas de alguma forma à expressão de atitudes do locutor, tais como estado psicológico expresso, graus variáveis de conteúdo proposicional, adição de condições preparatórias e de sinceridade adicionais.

Além disso, alguns padrões prosódicos, sua regularidade e sua força ilocucionária nas situações cotidianas revelam, por um lado, modos de organização social, como no do pedido conciso que, dependendo do contexto, não seria apropriado (e.g. dirigir-lo, numa situação formal, a alguém que mal se conhece ou acabou de conhecer), pois o modo pelo qual as coisas estão organizadas socialmente exige, a sua maneira, outro comportamento prosódico. Por outro lado, alguns padrões prosódicos revelam algumas facetas dos modos de organização mental, como no caso da súplica, que comparada a um pedido, exige um processo de preparação, de elaboração e de coordenação mental mais complexo, isto é, um maior esforço mental que se reflete prosodicamente na amplitude da variação da f_0 , uma duração bem mais elevada sobre a tônica proeminente da súplica, revelando, assim, um esforço prosódico de certo modo correspondente ao esforço mental, apesar de haver muitas outras maneiras prosódicas para o ato de suplicar.

Os resultados demonstram ainda que informações paralinguísticas específicas também podem ser associadas aos componentes da força ilocucionária e aos critérios operacionais que a alteram, sendo a qualidade de voz um elemento importante para definição do *modo de realização efetivo* do ato ilocucionário, além dos diferentes tipos de fonação contribuírem para expressão de atitudes, reforçando, por exemplo, a atitude de *submissão* ou *auto-humilhação*, e a possibilidade da sobreposição de atitudes *insistência* e *submissão*, se avaliadas com base em fatores como o contexto de fala, o grau de proximidade entre interlocutores, a posição social dos mesmos, entre outros fatores que estariam ligadas às relações interpessoais estabelecidas. Além disso, os resultados da análise acústica da qualidade de voz mostram a viabilidade de caracterizar os tipos de fonação através de medições espectrográficas relativamente simples.

Desse modo, de maneira geral, os resultados se mostram satisfatórios, demonstrando ser a prosódia e os aspectos paralinguísticos elementos das estratégias comunicativas do locutor, que podem ser analisadas, por um lado, pelas informações de natureza prosódica e paralinguísticas, e, por outro lado, pela lógica ilocucionária, que contempla aspectos de natureza sintática, semântica e pragmática, permitindo, assim, a investigação e a descrição de possíveis relações, contingentes e específicas, que possam ter esses elementos.

REFERÊNCIAS

- ADANK, P., SMITS, R., & VAN HOUT, R. A comparison of vowel normalization procedures for language variation research. In: *J.Acoust.Soc.Am.* 116(5), 2004. pp. 3099–3107.
- ANDRADE, João Nunes de. *Grammatica elementar da lingua portugueza por systemaphilosophico*. Lisboa.: A.S.Coelho, 1841.
- ANTUNES, Leandra Batista. O papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor em questões. 306 f. Tese de Doutorado. Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2007.
- ARMSTRONG, L. E. & WARD, I. C. *Handbook of English intonation*. Leipzig & Berlin: Teubner, 1926.
- ARNAULD, Antoine & LANCELOT, Claude. *Grammaire générale et raisonnée [de Port-Royal]*, 1660.
- BARBOSA, P. A. Revelar a estrutura rítmica de uma língua construindo máquinas falantes: pela integração de ciência e tecnologia de fala. In: SCARPA, E. (org.). *Estudos de Prosódia*. Campinas: Editora da Unicamp, 1999a. pp. 21-52
- BARBOSA, P. A. *Syllable-timing in Brazilian Portuguese: uma crítica a Roy Major*. *D.E.L.T.A.*, Vol. 16, N.º 2, 2000. p. 369-402
- BARBOSA, P. A. O lugar do pé métrico e do acento no modelamento dinâmico do ritmo. In: *Letras de Hoje*. 38 (4), 2003. pp. 135-145
- BODOLAY, Adriana Nascimento. Pragmática da entonação: a relação prosódia/contexto em atos diretivos no Português. 303 f. Tese de Doutorado. Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
- BOLINGER, Dwight. L. M. *Intonation and its parts: melody in spoken English* London: Edward Arnold Publishers, 1985. 421 p.
- BOLINGER, Dwight. L. M.. *Intonation and its uses: Melody in grammar and discourse*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1989. 470 p.
- BROWN, G. & YULE, G. *Discourse analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 288 p.
- BROWN, P. & LEVINSON, S. Universals in language use: politeness phenomena. In: GOODY, E. N. (ed.) *Questions and politeness: strategies in social interaction*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 56-289, 1978.
- BROWN, P. & S. LEVINSON, S.. *Politeness: Some universals in language usage*, Cambridge University Press, Cambridge, 1987. 345 p.
- BRUCE, G. Structure and functions of prosody. In GUÉRIN, B. and R. CARRÉ (eds). *Proceedings of the French Swedish seminar on speech*. Grenoble, 1985. pp. 549-559

- BUENO, V. C. A. Significação e ato ilocucionário. In: ALMEIDA G. (Org.). *Significado, verdade e ação*. Niterói: EDUFF, 1986. pp. 31-39
- CAGLIARI, Luiz Carlos. *Elementos de fonética do Português Brasileiro*. 185f. Tese de Livre-docência. Campinas: UNICAMP – IEL – DL, 1981.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. Prosódia: algumas funções dos supra-segmentos. In: *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. nº 23. Campinas, UNICAMP, p. 137-51. jul./dez. 1992.
- CHARAUDEAU, P. *Langage et discours*. Eléments de sémiolinguistique (théorie et pratique). Paris: Hachette, 1983.
- CLARK, J & YALLOP, C. *An introduction to Phonetics & Phonology*. Blakwell: Cambridge, 1990.
- CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Ed. Scipione. 2004. 567 p.
- COUPER-KUHLEN, Elizabeth. *An introduction to English Prosody*. London: Edward. Arnold, 1986.
- CRUTTENDEN, Alan. *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- CRYSTAL, David. *Encyclopedia of the English language*. CUP: Cambridge, 1995.
- CRYSTAL, David. *A dictionary of linguistics and phonetics*. 2nd ed. Oxford: Blackwell, 1985. 337p.
- DI CRISTO. Intonation in French. In: HIRST, D. & DI CRISTO, A. (eds.). *Intonation Systems: a survey of twenty languages*. London: Cambridge University Press, 1998.
- DI CRISTO A. et al.. Outils prosodiques et analyse du discours. *Cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain* 30/1-3, 2004. pp. 27-84
- DUEZ, Danielle. Acoustic-phonetic characteristics of filled pauses in spontaneous French speech: preliminary results. In: *DISS'01*, 2001. pp. 41-44
- EPSTEIN, M. A. *Voice Quality and Prosody in English*. Ph.D. dissertation, UCLA, California, LA, 2002.
- ESCUADERO, P. & BION, R. A. H. Modeling vowel normalization and sound perception as a serial process. In: *Proceedings of ICPHS*. Saarbrücken: Germany. 2007, pp. 1413-1416
- ESPOSITO, C.M. *The Effects of Linguistic Experience on the Perception of Phonation*. Ph.D. dissertation, UCLA. 2006.
- FALÉ, Isabel. Percepção e reconhecimento da informação em português Europeu. Ph.D. Dissertation. University of Lisbon, 2005.
- FALÉ, Isabel e FARIA, Isabel Hub. Imperatives, orders and request in European Portuguese intonation. In: *Proceedings XVIth ICPHS. The Sixteenth International Congress of Phonetic Sciences*. Saarbrücken. 6- 10. August 2007. p. 1041-1044.

- FANT, G. *Acoustic Theory of Speech Production*. Mouton: The Hague, 1970.
- FANT, G.. Analysis and synthesis of speech processes". In: MALMBERG, B. (ed.) *Manual of Phonetics*, Chapt. 8, Amsterdam: North-Holland Publ. Co. 1968. pp.173-276
- FARAWAY, Julian James. *Extending the Linear Model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models*. Florida: Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science. v. 63, 2006. 301 p.
- FAURE, G. Recherches sur les caractères et le rôle des éléments musicaux dans la prononciation Anglaise. *Études Anglaises* 10. Paris : Didier, 1962.
- FÁVERO, L. L. Discurso e interação: a polidez nas entrevistas. In: E. Gärtner. (Org.). *Estudos de Língua Falada*. 1ª ed. Frankfurt: Frankfurt Main, 2000
- FÓNAGY, Ivan. *As funções modais da entonação*. Caderno de Estudos Lingüísticos, v.25, p. 25-26. Campinas, 1993.
- FÓNAGY, Ivan. Semantic diversity in intonation. In: *Proceedings XIth ICPhs. The Eleventh International Congress of Phonetic Sciences*. Tallinn. v. 2. 1987. p. 468-471.
- FRAISSE P. *Psychologie du Rythme*. Paris: PUF, 1974.
- FROTA, S. & VIGÁRIO, M. Aspectos de prosódia comparada: ritmo e entoação no PE e no PB. In: *Actas do XV Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Braga: APL, 2000. pp. 533-555
- GIMSON, A. C. *An introduction to pronunciation of English*. 3rd ed. London: Edward Arnold, 1980. 352 p.
- GLASBERG, B. R. & MOORE, B. C. J. Derivation of auditory filter shapes from notched-noise data. In: *Hear. Res.* (47), 1990. pp. 103–138
- GLENN, M. Pragmatic functions of intonation. PhD. Thesis. University of Michigan: Ann Arbor, 1977.
- GOBL, C. & NÍ CHASAIDE, A. The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication* 40, 2003. pp. 189-212
- GOFFMAN, E. *Interaction ritual: essays on face-to-face behaviour*. New York: Garden City, 1967, 288 p.
- GORDON, B. Linguistic aspects of voice quality with special reference to Athabaskan, *Proceedings of the 2001 Athabaskan Languages Conference*, 2001. pp. 163-178
- GORDON, M. & LADEFOGED, P. Phonation types: a cross-linguistic overview. *Journal of Phonetics*, nº 29, pp. 383–406, 2001.
- GRICE, Paul H. *Logic and conversation*. In: Cole and Morgan, eds., 1975, p. 41-58.
- HALLIDAY, M.A.K. *Intonation and grammar in British English*. Janua Linguarum, Series Practica 48. The Hague: Mouton, 1967.

HALLIDAY, M. A. K. *A course in spoken English*. Oxford: Oxford University Press, 1970. 133 p.

HANSON, H. M. & E.S. CHUANG. Glottal characteristics of male speakers: Acoustic correlates and comparison with female data. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 106(2), 1999. 1064-1077

HANSON, H.M. Glottal characteristics of female speakers: Acoustic correlates. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 101(1). 1997. pp. 466-481. Disponível em: http://murphylibrary.uwlax.edu/digital/journals/JASA/JASA1997/PDFS/VOL_101/ISS_1/466_1.PDF

't HART, J., COLLIER, R. & COHEN, A. *A perceptual study of intonation: an experimental - phonetic approach to intonation*. Cambridge: Cambridge University Press. 1990. 208 p.

HIRST, D. & DI CRISTO, A. (eds.) *Intonation systems: a survey of twenty languages*. London: Cambridge University Press, 1998. 487 p.

HIRST, D. Praat Script: *Get_F0_&_I*, 2004. Disponível em: <http://uk.groups.yahoo.com/group/praat-users/message/1469>

HIRST, Daniel. Form and function in the representation of speech prosody. *Speech Communication*, v. 46, 2005. pp. 334-347

ISHI, C. T.; ISHIGURO, H. & HAGITA, N. Using prosodic and voice quality features for paralinguistic information extraction. In: *Speech Prosody*, 2006. paper 035.

ITÓ, Mika. Politeness and Voice Quality: The alternative method to measure aspiration noise. In: *Speech Prosody 2004*. Nara, Japan March, pp. 23-26, 2004. Disponível em: <http://www.isca-speech.org/archive/sp2004/sp04_213.pdf> Acesso em dec. 2009.

KIRK, P., LADEFOGED, P. & LADEFOGED, J.. Quantifying acoustic properties of modal, breathy, and creaky vowels in Jalapa Mazatec. In: *American Indian Linguistics and Ethnography in Honor of Laurence C. Thompson*. UM Occasional Papers in Linguistics 10, 1993. pp. 435-50

LADD, Robert. *The structure of intonational meaning*. Bloomington: Indiana University Press, 1980.

LADEFOGED P. *A Course in Phonetics*. Harcourt Brace Jovanovich, New York, US. 1975.

LADEFOGED P.; MADDIESON I. & JACKSON M. Investigating Phonation Types in Different Languages. In: FUJIMURA O. (ed.), *Vocal Physiology: Voice Production, Mechanisms and Functions*, Raven Press Ltd., New York, 1988.

LADEFOGED, P. The linguistic use of different phonation types. In: BLESS, D. & ABBS J. (Eds.), *Vocal fold physiology: Contemporary research and clinical issues*. San Diego: College Hill Press, 1983. pp. 351-360

LAVER J. *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge University Press: Cambridge, 1980.

- LAVÉRE, John. *The gift of speech*. Edinburgh, UK: University Press, 1991.
- LAVÉRE, John. *Principles of phonetics*. New York: Cambridge University Press, 1994. 707 p.
- LECLERC, A. How Performatives Work. In: D. Vanderveken & S. Kubo (eds). *Essays in Speech Act Theory*. P&ns 77, John Benjamins, 2002. pp. 63–84
- LEECH, G. N. Politeness: Is there an East-West Divide? *Journal of Foreign Languages*, no. 6, general serial no. 160, November, p. 1-30, 2005.
- LEECH, G. N. *Principles of Pragmatics*. London: Longman, 1983, 250 p.
- LEHISTE, Ilse. *Suprasegmentals*. Massachusetts: MIT Press, 1970.
- LENNES, M. *Praat Script: calculate segment durations.praat*, 2002. Disponível em : http://www.helsinki.fi/~lennes/praat-scripts/public/calculate_segment_durations.praat
- LIBERMAN, M. Y. *The intonational system of English*. Doctoral Dissertation, Massachusetts : MIT, 1975.
- LIBERMAN, M. and SAG, I. A. Prosodic Form and Discourse Function. In: *Papers from the Regional Meeting, Chicago Linguistic Society*. v. 10, 1974. p. 416-427
- LOBANOV, B. Classification of Russian vowels spoken by different speakers. In: *J.Acoust.Soc.Am.*, 49, 1971. pp. 606–608
- MASSINI, Gladis. A duração no estudo do acento e do ritmo no português. v. 1, 336 f. Dissertação Mestrado em Linguística. Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1991.
- MATEUS, M. H. M.. Estudando a melodia da fala - traços prosódicos e constituintes prosódicos. In: *Palavras - Revista da Associação de Professores de Português*, n.º 28, 2005. pp.79-98
- MEIRELES, A. R. Reestruturações rítmicas da fala no português brasileiro. 403 f. Tese de Doutorado. IEL, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2007.
- MOESCHLER, Jacques. *Theorie pragmatique et pragmatique conversationnelle*. 275 f. Thèse de Doctorat. Université de Geneve, Departement de Linguistique, 1994.
- MORAES, J. A. *Recherches sur l'intonation modale du portugais brésilien parlé à Rio de Janeiro*. Thèse de Doctorat de Troisième Cycle. Université de la Sorbonne Nouvelle, Paris III, 1984.
- MORAES, J. A. *Intonation in Brazilian Portuguese*. In: HIRST, Daniel & DI CRISTO, Albert. *Intonation Systems*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p. 179-194.
- MORAES, J. A. & COLAMARCO, Manuela *Você está pedindo ou perguntando? Uma análise entonacional de pedidos e perguntas no português do Brasil*. In: *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, jul./dez. , 2007. p. 113-126

- MORAES, J., RILLIARD, A. MOTA, B. & SHOCHI, T. Multimodal perception and production of attitudinal meaning in Brazilian Portuguese. *Proceedings Speech Prosody*, 2010.
- MORAES, João Antônio de. A entoação de atos de fala diretivos no PB. In: *Resumo III Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala*. FALE-UFMG, Belo Horizonte, 2011.
- MORTON, E. W. On the occurrence and significance of motivation-structural rules in some bird and mammal sounds. In: *American Naturalist* 111, 1977. pp. 855-869
- MOZZICONACCI, S. *Speech variability and emotion: production and perception*. Doctoral Thesis. Eindhoven, Technische Universiteit: Eindhoven, 1998.
- NI CHASAIDE, A. & GOBL, C. Voice source variation. In: HARDCASTLE, W. & LAVER, J. (Eds.). *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell Publishers, 1997. pp. 1–11.
- NOOTEBOOM, S. G.. The prosody of speech: melody and rhythm. In: HARDCASTLE, W. & LAVER, J. (Eds.) *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell Publishers, 1997. pp. 640-673
- O'CONNOR, B. A. & ARNOLD, B.A. *Intonation of colloquial English*. 2nd ed. London: Longman Group Ltd, 1973. 288 p.
- OHALA, J. J. Ethological theory and the expression of emotion in the voice. In: *Proceedings ICSLP*, Philadelphia, Vol. 3. 1996. pp.1812-1815
- OHALA, J. J. An ethological perspective on common cross - language utilization of F0 of voice. In: *Phonetica* 41, 1984. pp. 1-16.
- PAES, A. T .O que fazer quando a distribuição não é normal? Por dentro da Estatística. Einstein: Educ Contin Saúde. 2009; 7(1 Pt 2): 3-4. Disponível em: http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1173-ECv7n1_3-4.pdf
- PAES, A. T. Desvio padrão ou erro padrão: qual utilizar? Por dentro da Estatística. Einstein: Educ Contin Saúde. 2008; (3 Pt 2): 107-108. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/971-EC%20v6n3%20p107-8.pdf>
- PECCEI, Jean Stilwell. *Pragmatics*. London & New York: Routledge, 1999
- PICKETT, J. M. *The acoustics of speech communication: fundamentals, speech perception theory and technology*. Boston: Allyn and Bacon, 1999. 395 p.
- PIERREHUMBERT, J. B. *The Phonology and Phonetics of English Intonation*. PhD Dissertation. MIT, 1980.
- PIERREHUMBERT, Janet. *The Phonology and Phonetics of English Intonation*. Bloomington: Indiana University Linguistics Club Publications, 1987.
- PIKE, Kenneth L. *The intonation of american English*. Ann Arbor: Michigan University Press, 1945. 191 p.

- PITTAM, J. & SCHERER, K. R. Vocal expression and communication of emotion. In: LEWIS, M. & HAVILAND, J. (Eds.). *The handbook of emotions*. New York: Guilford Press, 1993. pp. 185-197
- QUEIROZ, Horácio dos Santos. *Entonação e atitude do falante: interesse e desinteresse*. 204 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2004.
- QUEIROZ, Horácio dos Santos. A entonação como orientação da expressão da atitude do locutor no processo de enunciação. In: *IX Congresso Nacional e III Congresso Internacional de Fonética e Fonologia*. Belo Horizonte, 2007. CD-ROM. ISBN 978-85-7758-030-9
- REIS, César. Oralidade e Prosódia. In: *Reflexões sobre a Língua Portuguesa*. Dell'Isola & Mendes, E. A.M. Org. Campinas: Pontes, 1997.
- REMIJSEN, Bert. *PraatScript: msr&check_spectr_indiv_interv.psc* 2004. Disponível em: http://www.lel.ed.ac.uk/~bert/msr&check_spectr_indiv_interv.psc
- RIZZO, Josefa Freixa Pascual. O Papel da entoação do português brasileiro na descrição de atos de fala. 107f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Campinas, 1981.
- ROUANET, H.; BERNARD, J. M. & LE ROUX, B. Análise indutiva de dados em estatística nas ciências humanas. Porto: RÉS-Editora, 2000. 350 p.
- SAG, I. A. & LIBERMAN. M. The Intonational Disambiguation of Indirect Speech Acts. *The Papers from the Regional Meeting, Chicago Linguistic Society*. v. 11, 1975. pp. 487-497
- SCHERER, K. R. & BÄNZIGER, T. Emotional expression in prosody: a review and an agenda for future research. *Proceedings of Speech Prosody 2004*. Nara: Japan, 2004.
- SCHERER, K. R. Vocal Affect Expression: A review and a Model for Future Research. *Psychological Bulletin*, 99. 1986. pp. 143-165
- SCHERER, K.R., BANSE, R., WALLBOTT, H.G., & GOLDBECK, T. Vocal cues in emotion encoding and decoding. *Motivation and Emotion*, 15, 1991. pp. 123-148
- SCHERER, K. R. Psychological models of emotion. In: *The neuropsychology of emotion*; J. Borod (ed.). Oxford/New York: Oxford University Press, 2000. pp. 137-162.
- SEARLE, John. Comments on John Searle: Meaning, Communication, and Representation. In: LEPORE E. & VAN GULICK R. (eds.). *John Searle and his critics*. Oxford: Blackwell, 1993. p. 19-27
- SEARLE, John. Comments on John Searle: Meaning, Intentionality, and Speech Acts. In: LEPORE E. & VAN GULICK R. (eds.). *John Searle and his critics*. Oxford: Blackwell, 1993. p. 81-101.
- SEARLE, John. Intencionalidade. Tradução de Julio Fischer e Tomás R. Bueno. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

- SEARLE, Jonh. *Expressão e significado: estudos da teoria dos atos de fala*. Tradução: Ana Cecília G. A. de Camargo e Ana Luiza M. Garcia. São Paulo: Martins Fontes, 1995. 294 p. Título Original: *Expression and Meaning*. Cambridge: University of Cambridge, 1979.
- SEARLE, John. *Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.
- SIMON A. C. *Guide méthodologique : Transcription outillée – prosodies*. CONTACI Ecole Thématique. Université Lumière Lyon. Lyon, 2007.
- STETSON, R. H. *Motor Phonetics*, 2nd ed. Amsterdam: NL, North-Holland Pub. Co., 1951.
- TENCH, Paul. *The roles of intonation in English discourse*. Frankfurt: Verlag Peter Lang GmbH, 1990. 534 p.
- ULDALL, Elizabeth. Dimensions of meaning in intonation. In: BOLINGER Dwight (ed.). *Intonation*. Baltimore: Penguin Books Inc., 1972, cap. 13, p. 250-259.
- VANDERVEKEN D. & S. KUBO (eds.) *Essays in Speech Act Theory*, P&n ns 77, John Benjamins, p 25-62, 2002.
- VANDERVEKEN D. Universal Grammar and Speech Act Theory. In: VANDERVEKEN. D. & KUBO. S. (eds.) *Essays in Speech Act Theory*, P&n ns 77, John Benjamins, 2002 pp. 25–62
- VANDERVEKEN, D. *Meaning and speech act*, principles of language. V. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1990-1991. 244 p.
- VANDERVEKEN, D. Fondements de la logique des attitudes. In : *Language and Thought*. Revue Manuscrito, vol. 29 n° 2, 2006. Disponível em: http://www.uqtr.ca/~vande_rvk/ManuscritoAttitudes.pdf
- VIEIRA, M. Uma introdução à acústica da voz cantada. In: *Anais do I Seminário Música Ciência e Tecnologia: Acústica Musical*. IME-USP: São Paulo, 2004. pp. 70-79
- WICHMANN, Anne. *The attitudinal effects of prosody, and how they relate to emotion*. Department of Cultural Studies, University of Central Lancashire, Preston PR1 2HE, UK, [2001]. Disponível em: <<http://www.qub.ac.uk/en/isca/proceedings/pdfs/wichmann.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2003.
- XU, Y. Understanding tone from the perspective of production and perception. *Language and Linguistics* 5, 2004. pp. 757-797
- XU, Y. & SUN X. Maximum speed of pitch change and how it may relate to speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 111, 2002. pp. 1399-1413
- YULE, George. *Pragmatics*. Oxford : Oxford Univ. Press, 1996. 138 p.

ANEXOS

ANEXO I - Sentenças imperativas de base

F1- Joga o cigarro fora!	F6- Tira o pé do sofá!
F2- Desliga o computador!	F7- Entra no carro!
F3- Deixa a porta aberta!	F8- Acende a luz!
F4- Para de chorar!	F9- Vai buscar o carro!
F5- Vai tomar banho!	F10- Levanta da cama!

ANEXO II - Situações hipotéticas para coleta de dados: Etapa Orientada

- Dois amigos compraram juntos um carro. O carro foi para revisão e um deles pede ao outro, *polidamente*: Vai buscar o carro.
- O pai comprou um carro para o filho faz uma semana. O filho quer muito o carro para estreá-lo na balada e, *humildemente*, suplica: Vai buscar o carro.
- O filho passa horas em frente ao computador e a mãe pediu para o filho sair várias vezes. A mãe, *simplesmente*, ordena: Desliga o computador.
- Dois amigos moram na mesma casa e estão numa festa. Um está com a chave e avisa que vai embora. O outro, *simplesmente*, pede: Deixa a porta aberta.
- O filho não para de fechar a porta, que o pai já falou para não fechar várias vezes. Assim, o pai, *autoritariamente*, ordena: Deixa a porta aberta.
- A esposa tem graves problemas de saúde. O marido chega em casa e flagra a mulher com um cigarro na mão e, *implorando*, suplica: Joga o cigarro fora.
- O pai pediu inúmeras vezes ao filho para ir tomar banho. Como o filho não ia, *severamente*, ordena: Vai tomar banho.
- Duas pessoas dividem o mesmo quarto para dormir. Uma joga game, a outra quer muito descansar e já pediu ao colega para parar de jogar várias vezes. Não suportando mais, *implorando* suplica: Desliga o computador.
- O pai mandou arrumar o carro que o filho bateu. Falou várias vezes ao filho para buscá-lo na oficina e nada. O pai, *com autoridade*, ordena: Vai buscar o carro.
- Um motorista dirigindo bêbado e fumando é parado em uma blitz. O policial, vendo o estado do sujeito, *autoritariamente*, ordena: Joga o cigarro fora.
- Duas pessoas vão ao teatro juntas. Uma está pronta e a outra nem começou a se arrumar. A que está pronta, *rispidamente*, pede: Vai tomar banho.
- Uma criança não para de chorar, querendo que o pai lhe dê algo. O pai, *severamente*, ordena: Para de chorar.

13. Todos os dias um irmão tranca o outro do lado de fora da casa e dorme. O irmão que é trancado, *implorando*, suplica: Deixa a porta aberta.
14. A namorada descobre uma traição do namorado e fica em prantos. O namorado, *humildemente*, súplica: Para de chorar.
15. Duas pessoas chegam ao apartamento que está com as luzes apagadas. Uma delas, *rispidamente*, pede: Acende a luz.
16. Dois colegas discutem o trabalho de escola. O computador ligado atrapalha a concentração no trabalho. Um deles, *polidamente*, pede: Desliga o computador.
17. Faz duas horas que o namorado pede a namorada para ir tomar banho para irem ao cinema. Já atrasados, ele, *implorando*, suplica: Vai tomar banho.
18. Um suspeito sem documentos é abordado pela polícia. O policial, *polidamente*, pede: Entra no carro.
19. Dois irmãos vão assistir TV. O maior põe os pés no sofá, impedindo o pequeno de se sentar que, *implorando*, suplica: Tira o pé do sofá.
20. Duas pessoas estão conversando e uma fica reclamando da vida o tempo todo. A outra, *rispidamente*, pede: Para de chorar.
21. O menino chega em casa completamente sujo e põe os pés sobre o sofá novo. O pai, *autoritariamente*, ordena: Tira o pé do sofá.
22. Um casal namora no carro. Após uma discussão a mulher desce do carro e não quer retornar. O namorado, *humildemente*, suplica: Entra no carro.
23. O garoto fazendo gracinha não para de apagar a luz enquanto o pai está lendo. O pai, *seriamente*, ordena: Acende a luz.
24. Dois amigos marcaram de ir jogar bola no final de semana. Um chega na casa do outro, que ainda está deitado e, *simplesmente*, pede: Levanta da cama.
25. Tarde da noite, duas pessoas chegam em casa que está completamente sombria. Uma delas, *simplesmente*, suplica: Acende a luz.
26. De manhã, a mãe chama o filho para ir à escola. O menino não se mexe da cama. A mãe, *seriamente*, ordena: Levanta da cama.
27. Dois amigos entram em um recinto fechado, onde é proibido fumar. Um deles vira e, *simplesmente*, pede: Joga o cigarro fora.
28. Um marginal armado e de carro numa rua deserta aborda uma pessoa e, *severamente*, ordena.
29. No domingo de manhã o casal combina de ir ao parque. A mulher não quer se levantar; o marido, *implorando*, suplica.
30. Duas pessoas estão conversando. Uma delas está sentada com o pé no sofá. Uma terceira pessoa chega e quer se sentar e, *polidamente*, pede: Tira o pé do sofá.

ANEXO III - Praat script: *Get_F0_&_I*

```

!praat script Get_F0_&_I
!author: Daniel Hirst
!version: 16/10/2004
!email: daniel.hirst@...

!purpose: get F0 and intensity values for
points labelled in TextGrid
!requires: Sound file (selected) and
TextGrid file with same name.
! TextGrid must contain at least one "point
tier".

clearinfo
name$ = selected$("Sound")

form Tiers
natural Tier_for_f0 1
natural Tier_for_intensity 2
endform

tf = tier_for_f0
ti = tier_for_intensity

select TextGrid 'name$'

npf = Get number of points... tf
npi = Get number of points... ti

select Sound 'name$'

To Pitch... 0 75 600

select TextGrid 'name$'
tnf$ = Get tier name... 'tf'
printline F0 values for file 'name$' at
points on tier 'tnf$'
printline
printline secs.'tab$'Hz
for i from 1 to npf
select TextGrid 'name$'
t = Get time of point... 'tf' 'i'
select Pitch 'name$'
f0 = Get value at time... 't' Hertz Linear
printline 't:3"tab$"f0:3'
endfor
select Pitch 'name$'
Remove

```

```

printline

select Sound 'name$'
To Intensity... 70 0
select TextGrid 'name$'
tni$ = Get tier name... 'ti'

printline Intensity values for file 'name$' at
points on tier 'tni$'
printline
printline secs.'tab$'dB
for i from 1 to npi
select TextGrid 'name$'
t = Get time of point... 'ti' 'i'
select Intensity 'name$'
int = Get value at time... 't' Cubic
printline 't:3"tab$"int:3'
endfor
select Intensity 'name$'
Remove

```

ANEXO IV- Praat Script: *calculate_segment_durations.praat*

```
# This script will calculate the durations of all labeled segments in a TextGrid object.
# The results will be save in a text file, each line containing the label text and the
# duration of the corresponding segment..
# A TextGrid object needs to be selected in the Object list.
# This script is distributed under the GNU General Public License.
# Copyright 12.3.2002 Mietta Lennes
```

```
form Calculate durations of labeled segments
  comment Which tier of the TextGrid object would you like to analyse?
  integer Tier 1
  comment Where do you want to save the results?
  text textfile durations.txt
endform
```

```
numberOfIntervals = Get number of intervals... tier
```

```
for interval from 1 to numberOfIntervals
  label$ = Get label of interval... tier interval

  if label$ <> ""
    start = Get starting point... tier interval
    end = Get end point... tier interval
    duration = end - start

    resultline$ = "label$' 'duration"newline$"
    fileappend "'textfile$" "resultline$"
  endif
endfor
```

ANEXO V- Praat scrip: *msr&check_spectr_indiv_interv.psc*
(Somente aplicação: ver bibliografia)

```
# NAME: msr&check_spectr_indiv_interv.psc
# INPUT: - soundfile (samplingfreq above 16000 kHz)
#         - TextGrid with segmentation for vowel(s)
# USAGE:
# This script calculates F1 and F2 at the midpoint of a
# specific segment in a TextGrid file. The procedure is
# repeated made for each occurrence of that segment in the
# TextGrid. The label needs to be specified by the user.
# F1 and F2 are calculated using 'To formant (burg)' and
# and the tracker. Both of these algorithms set parameters
# as a function of speaker sex. This parameter is controlled
# by the user. The Picture window shows the spectrogram and
# formant tracks (F1 & F2), and The rounded F1 and F2 values
# appear at the top.
#
```

```
# As a additional check, and for voice quality measurements,  
# the script displays the spectrum, the Long-term average  
# spectrum (Ltas) and the LPC spectrum at the bottom. The  
# LPC spectrum at the bottom uses the 'autocorrelation'  
# algorithm, which is different from the 'burg' algorithm  
# by means of which the values at the top are computed.  
#  
# When the 'To formant' and 'Track...' procedures do not  
# produce plausible values, the user can (1) run the  
# script again with new tracking values, (2) on the basis  
# of the spectrum/Ltas/LPC display at the bottom part of  
# the Picture window, determine F1 and F2 by hand using  
# the Spectrum/Ltas/LPC in the Object window.  
#  
# The script also puts in markers at H1, H2, A1, A2, A3, and  
# writes the values for H1-H2, H1-A1/2/3 to the Info window.  
#  
# BY: Bert Remijnsen  
# DATE: 28/09/2004
```

APÊNDICE
Guia de Faixas do CD

Faixa	Enunciado	Frase de Base	Diretivo	Página
01	1ARS9	Vai buscar o carro!	Súplica	293
02	1EDP5	Desliga o computador!	PdPol(+)	115
03	1GUP4	Acende a luz!	PdPol(+)	114
04	1LIP4	Acende a luz!	PdCon	110
05	1LIP6	Entra no carro!	PdCon	111
06	1LIP9	Joga o cigarro fora!	PdAut	119
07	1RIP8	Levanta da cama!	PdCon	112
08	2ARP4	Acende a luz!	PdAut	118
09	2ARP5	Desliga o computador!	PdCon	112
10	2EDS7	Entra no carro!	Súplica (Q.V.)*	269
11	2FRP4	Acende a luz!	Ped. c/ Reprovação	288
12	2GUP6	Entra no carro!	PdAut	286
13	2GUP7	Para de chorar!	Ped. c/ Reprovação	289
14	2LIO1	Desliga o computador!	Ped. c/ Intimidação	298
15	2LIP2	Deixa a porta aberta!	PdCon	281
16	2LIS1	Joga o cigarro fora!	Súplica	174
17	2MAO3	Vai tomar banho!	Ordem	222
18	2MAO8	Acende a luz!	Ordem	221
19	2MAP5	Desliga o computador!	PdCon	282
20	2RES6	Tira o pé do sofá!	Súplica (Q.V.)	274
21	2RIS7	Entra no carro!	Súplica (Q.V.)	273
22	2SEP8	Levanta da cama!	Ped. c/ Reprovação	289
23	3LIS4	Para de chorar!	Súplica	173

*Q.V. - Qualidade de Voz