

Universidade Federal do Rio de Janeiro

A EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES EM ATOS DE FALA NO
PORTUGUÊS DO BRASIL: PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO

Manuela Colamarco Cruz Pereira

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

A EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES EM ATOS DE FALA NO PORTUGUÊS DO BRASIL: PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO

Manuela Colamarco Cruz Pereira

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras Vernáculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro como quesito para a obtenção do Título de Mestre em Letras Vernáculas (Língua Portuguesa).

Orientador: Prof. Doutor João Antônio de Moraes

Rio de Janeiro
Março de 2009

A expressão das emoções em atos de fala no Português do Brasil:
produção e percepção
Manuela Colamarco Cruz Pereira
Orientador: Professor Doutor João Antônio de Moraes

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Letras Vernáculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Letras Vernáculas (Língua Portuguesa).

Examinada por:

Presidente, Prof. Doutor João Antônio de Moraes

Prof. Doutor César Augusto da Conceição Reis – UFMG

Prof. Doutor Carlos Alexandre Victorio Gonçalves – UFRJ

Prof. Doutor Juan Manuel Sosa – Simon Fraser University, Suplente

Profª. Doutora Dinah Maria Isensee Callou – UFRJ, Suplente

Rio de Janeiro
Março de 2009

Aos meus pais, João Roberto e Ana Maria...

AGRADECIMENTOS

Como nenhum trabalho construído ao longo de tanto tempo se faz sozinho, deixo, aqui, aos “co-autores” desta dissertação, o meu muito obrigada!

Ao professor João Antônio de Moraes por esses tantos anos de orientação desde a minha iniciação científica. Por seu bom humor constante, suas palavras de incentivo e, principalmente, por seu exemplo de seriedade e ética na pesquisa.

Aos professores Uli Reich e Lúcia Helena Martins Gouvêa pelas muitas vezes em que pensaram comigo os rumos desta pesquisa, pela leitura atenta de algumas partes deste trabalho e por seus comentários valiosíssimos.

Ao professor Carlos Alexandre Victorio Gonçalves, por ter aceito tão prontamente fazer parte da minha banca, pela confiança depositada em mim neste último ano e pela avaliação atenta e encorajadora que fez do pré-projeto desta dissertação. Também por isso, agradeço às Professoras Leonor Werneck dos Santos e Márcia Machado.

Aos professores César Reis e Juan Manuel Sosa, pela disponibilidade em vir de longe avaliar este trabalho. Ao professor César Reis também por ter acompanhado com atenção o passo-a-passo da minha pesquisa.

Ao professor Marcus Maia pelas vezes em que me emprestou, tão solícitamente, seu laboratório de psicolinguística para que eu pudesse aplicar meus testes de percepção.

À professora Cláudia Cunha por ter me apresentado o mundo da pesquisa em Língua Portuguesa e à professora Dinah Callou pelas vezes em que me guiou nesse mundo.

Às informantes desta pesquisa, Carmen Moraes e Sílvia Rodrigues, por sua boa-vontade em gravar e regravar e gravar novamente, sempre com bom-humor, as inúmeras versões deste *corpus*.

Aos “sujeitos” que participaram dos meus intermináveis testes de percepção, muitos deles especiais e generosos amigos que conheci nos anos de pesquisa e

dividiram comigo bons e maus momentos ao longo destes anos: Bianca, Priscila, Bruno, Luana e Vítor.

Àqueles que me acompanham desde a graduação e me ajudaram a enfrentar o cansaço que muitas vezes vem com o estudo intenso: Ana Paula, Deisiane, Tiana e Tiago.

Às minhas “amigas de laboratório”, Carolina Serra, Luciana Castro e Maria do Carmo (Cacau), com quem compartilhei tantas alegrias e angústias próprias deste finzinho de mestrado.

Aos meus grandes amigos Patricia, Marina e Tiago, por estarem sempre por perto, mesmo que longe.

A todos aqueles com quem convivo diariamente e fazem o meu dia-a-dia mais leve e divertido.

À minha pequena grande família: meus tios e meus primos, pela torcida constante e pelo sincero carinho que têm por mim.

Aos meus pais, Ana Maria e João Roberto, a quem devo tudo o que consegui até aqui. Pela presença incondicional, pelos sacrifícios feitos por mim, pelas palavras de carinho e sabedoria ao longo de tantos anos, por tudo o que me ensinaram... enfim, por serem quem são.

SINOPSE

Análise acústica de contornos melódicos característicos de quatro atos de fala (asserção, pergunta, pedido e ordem) no Português do Brasil expressando três emoções primárias (tristeza, alegria e raiva) mais a forma neutra e observação da percepção que ouvintes do português têm dos mesmos.

RESUMO

A EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES EM ATOS DE FALA NO PORTUGUÊS DO BRASIL: PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO

Manuela Colamarco Cruz Pereira

Orientador: Prof. Doutor João Antônio de Moraes

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Letras Vernáculas, Faculdade de Letras, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Letras Vernáculas (Língua Portuguesa).

O presente trabalho investiga a relação entre categorias lingüísticas e paralingüísticas no domínio da entoação, observando de que forma a manifestação de três emoções primárias afeta os contornos melódicos característicos de quatro atos de fala no Português do Brasil. A maior parte dos trabalhos que estudam os efeitos de padrões emotivos no sinal acústico toma como base um só tipo de ato de fala, geralmente a asserção. Em nosso estudo, cruzamos quatro atos de fala (asserção, pergunta, pedido e ordem) e quatro emoções (três emoções primárias, tristeza, alegria e raiva, acrescidas da forma “neutra”), com a finalidade de contribuir para a descrição da prosódia da fala emotiva e tentar responder se essas duas categorias são dimensões prosódicas realmente independentes ou se a interação entre elas causa alterações substanciais nos padrões entonacionais descritos para os atos de fala. Buscamos ainda observar se ambas são, agora no domínio da percepção, também independentes ou se há imbricações e/ou conflitos pragmáticos entre os atos de fala e os padrões emotivos. Para proceder à realização deste trabalho, duas informantes cariocas gravaram 32 enunciados cada uma, os quais tiveram sua prosódia, especialmente seus contornos melódicos analisados no programa *Praat* e foram submetidos a testes de percepção. Também, alguns contornos melódicos ressintetizados foram criados com vistas a observar o papel da qualidade vocal e da entoação, separadamente, na manifestação das emoções. Constatou-se que atos de fala e padrões emotivos afiguram-se como categorias independentes do ponto de vista da produção. No que diz respeito à percepção, porém, há algumas interferências entre as duas categorias. Finalmente, entoação e qualidade vocal devem ser vistas como categorias complementares, ambas necessárias – conjuntamente – para o reconhecimento dos estados emotivos do falante.

Palavras-chave: Prosódia; fala emotiva, atos de fala.

Rio de Janeiro
Março de 2009

ABSTRACT

THE EXPRESSION OF THE EMOTIONS IN BRAZILIAN PORTUGUESE SPEECH ACTS: PRODUCTION AND PERCEPTION

Manuela Colamarco Cruz Pereira

Adviser: Prof. Doutor João Antônio de Moraes

Abstract of the Masters Dissertation submitted to the P.G. Program in Vernacular Letters, Faculty of Letters of the Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, as part of the necessary requirements to obtain the title of Master in Vernacular Letters (Portuguese Language).

The present work explores the relationship between linguistic and paralinguistic categories in the domain of intonation, observing in which form the manifestation of the three primary emotions affects the characteristic melodic contours of four speech acts in Brazilian Portuguese. For the most part, the works that study the effects of emotional patterns in the acoustic signal take as a base a single type of speech act, generally the assertion. In our study we cut across four speech acts (assertion, question, request and order) and four emotions (three primary emotions – sadness, happiness, and anger – along with the “neuter” form) with the purpose of contributing to the description of the emotional speech prosody and of trying to acknowledge if these two categories are really independent prosodic dimensions or if their interaction causes substantial alterations in the intonational patterns described as to the speech acts. We also sought to observe if both also are, now in the perception domains, independent or if there are overlappings and/or pragmatic conflicts between speech acts and emotional patterns. To carry on with the development of this work two female informants from Rio de Janeiro recorded 32 utterances each, which had their melodic contours strictly analyzed with the *Praat* software and were submitted to perception tests. Also, some resyntheses were created with the purpose of observing the role of the vocal quality and intonation, separately, in the manifestation of the emotions. It was realized that speech acts and emotional patterns present themselves as independent categories, from the production point of view. As to perception, however, they are commingled. Finally, intonation and vocal quality must be seen as complementary categories, both necessary – together – to the awareness of the speaker’s emotional states.

Keywords: Prosody; emotional speech; speech acts.

Rio de Janeiro
Março de 2009

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	2
1.2. A EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES NA FALA: ALGUNS TRABALHOS SOBRE O TEMA	6
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1. AUSTIN E SEARLE: ALGUMAS PALAVRAS SOBRE A TEORIA DOS ATOS DE FALA	12
2.2. DELIMITANDO O CONCEITO DE <i>EMOÇÃO</i>	19
2.2.1. O <i>Modelo de processamento componencial de estados afetivos</i>	20
2.2.2. O <i>Modelo dimensional</i>	24
2.3. A PROSÓDIA	27
2.3.1. As funções da prosódia (ou da entoação)	28
2.3.2. A função atitudinal (Couper-Kuhlen, 1986)	30
2.3.3. A teoria autossegmental métrica	31
2.3.4. A representação fonológica do contorno entonacional de asserções, perguntas, pedidos e ordens no PB	33
3. MÉTODOS	37
3.1. <i>CORPUS</i>	38
3.2. INFORMANTES	40
3.3. ANÁLISE ACÚSTICA	40
3.4. MANIPULAÇÃO DA FALA	47
3.4.1. Eliminação da qualidade vocal característica dos padrões emotivos, com a preservação de sua melodia	47
3.4.2. Neutralização da melodia característica dos padrões emotivos, com a preservação de sua qualidade vocal	48
3.4.3. Neutralização da melodia característica dos padrões emotivos variando seus níveis melódicos médios, com a preservação de sua qualidade vocal	49
3.5. TESTES DE PERCEPÇÃO	50

3.5.1. Fala Inalterada	50
3.5.2. Fala Manipulada	51
3.6. ANÁLISES ESTATÍSTICAS	53
3.6.1. Fala Inalterada	53
3.6.2. Fala Manipulada	53
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS: PRODUÇÃO	55
4.1. GRUPO DE ENUNCIADOS I, INFORMANTE A	57
4.2. GRUPO DE ENUNCIADOS II, INFORMANTE A	65
4.3. GRUPO DE ENUNCIADOS I, INFORMANTE B	73
4.4. GRUPO DE ENUNCIADOS II, INFORMANTE B	80
4.5. BUSCANDO UMA EXPLICAÇÃO PARA O FENÔMENO	85
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS: PERCEPÇÃO	90
5.1. FALA INALTERADA	91
5.1.1. Grupo de Enunciados I, informante A	92
5.1.1.1. Teste 1 x 2	92
5.1.1.2. Teste 4 x 4	95
5.1.2. Grupo de Enunciados II, informante A	97
5.1.2.1. Teste 1 x 2	97
5.1.2.2. Teste 2 x 4.....	101
5.1.3. Grupo de Enunciados I, informante B	102
5.1.4. Grupo de Enunciados II, informante B	104
5.1.5. Buscando uma explicação para o fenômeno	105
5.1.5.1. O caso da Ordem	107
5.1.5.2. O caso de Pedido	110
5.2. FALA MANIPULADA	110
5.2.1. Teste I: Relevância da entoação isolada no reconhecimento de categorias emotivas	111

5.2.2. Teste II: Relevância da qualidade vocal isolada no reconhecimento de categorias emotivas.....	112
5.2.3. Teste III: Relevância da qualidade vocal em conjunção com o nível melódico médio no reconhecimento de categorias emotivas	114
5.2.4. Buscando uma explicação para o fenômeno	118
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
ANEXOS	

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De uma maneira geral, no que se refere à prosódia, categorias lingüísticas (entoação modal, marcação de foco, acento) são tidas como discretas e localizadas em pontos específicos da cadeia segmental, ao passo que os aspectos entonacionais paralingüísticos são de natureza gradiente e afetam de forma global o sinal acústico (Ladd, 1996; Scherer, 2000). Uma vez que dizem respeito a categorias independentes e ortogonais, sinais paralingüísticos, que correspondem, principalmente, a manifestações da interação interpessoal e do estado emocional do locutor, não deveriam alterar de maneira profunda a identidade de elementos lingüísticos. Sabe-se, no entanto, que nem sempre essa separação é tão simples e supõe-se que distorções na identidade fonológica de uma determinada estrutura talvez sejam possíveis (Ladd, 1996).

Variações melódicas, de intensidade e de duração determinam, simultaneamente, características lingüísticas e paralingüísticas da fala (Ladd, 1996). Sendo assim, em um mesmo sinal acústico, ambas as informações (as de ordem lingüística e as de ordem paralingüística) estão presentes, o que faz com que, na área da entoação, o limite entre as duas categorias se afigure bastante tênue e de difícil estabelecimento.

Considera-se, ainda, que características lingüísticas sejam específicas para cada língua, em oposição às manifestações paralingüísticas que seriam universais (Léon, 1976; Scherer & Bänziger, 2004; Post *et alii*, 2007). Scherer (2000), no entanto, provou que, embora um falante consiga, de maneira geral, identificar, pela expressão vocal do locutor, diferentes emoções em outros idiomas que não o seu, aspectos segmentais e suprasegmentais próprios da língua contribuem significativamente para a produção e percepção das categorias emotivas.

Como se vê, estamos diante de um tema controverso e que traz, ainda, muito mais dúvidas do que certezas. O presente trabalho busca, desse modo, ajudar a compreender a relação entre categorias lingüísticas e paralingüísticas no domínio da entoação, observando de que forma a manifestação das emoções afeta contornos melódicos característicos de certos atos de fala no Português do Brasil (PB), em sua variante carioca.

A maior parte dos trabalhos que estudam os efeitos de padrões emotivos no sinal acústico tem como enunciado de base apenas asserções. Uma exceção é o

estudo clássico de Uldall (1973) em que a autora observa de que maneira 10 pares de atitudes afetam os contornos entonacionais da asserção, da questão total, da questão parcial e da ordem no inglês.

A autora modificou, por meio da técnica de síntese da fala, o contorno entonacional de quatro frases distintas, cada uma correspondendo a uma das modalidades frasais desejadas. Para cada frase foram criados 16 contornos entonacionais (estímulos). Assim, a mesma sentença, com diferentes curvas de F0 (todas sintetizadas), foi ouvida por 12 sujeitos, que tinham que decidir se cada um dos estímulos era mais:

- (a) entediado ou interessado (*bored x interested*);
- (b) polido ou rude (*polite x rude*);
- (c) agradável ou desagradável (*agreeable x disagreeable*);
- (d) tímido/inseguro ou confiante/seguro (*timid x confident*);
- (e) sincero ou não sincero (*sincere x insincere*);
- (f) tenso ou relaxado (*tense x relaxed*);
- (g) não aprobativo ou aprobativo (*disapproving x approving*);
- (h) enfático ou não enfático (*emphatic x unemphatic*);
- (i) impaciente ou paciente (*impatient x "patient"*);
- (j) respeitoso ou arrogante (*deferential x arrogant*).

Seus resultados evidenciam que existem diferenças quanto ao significado que as alterações feitas nos dados originais imprimem nas quatro modalidades frasais; em suas palavras:

[...] as várias alterações tonais incorporadas aos 16 contornos melódicos transmitem significados diferentes a depender do tipo de sentença em questão. Eu supunha que o efeito emocional de um dado contorno seria mais ou menos o mesmo nas diversas sentenças, ao contrário do que de fato ocorreu.¹ (Uldall, 1973:333).

Assim, por exemplo, asserções podem ser “agradáveis” em contornos que acabam com uma queda ou uma subida melódica, ao passo que perguntas e ordens só serão

¹ [...] *the various kinds of tonal difference which were incorporated in the sixteen contours convey different meanings on the different sentence types. I had supposed that the emotional effect of a given contour would be more nearly the same on the different sentences that was in fact the case.*

consideradas “agradáveis” se terminarem com uma configuração melódica ascendente.

Em nosso estudo, cruzamos quatro atos de fala (asserção, pergunta², pedido e ordem) e quatro emoções (a forma neutra mais três emoções primárias: tristeza, alegria e raiva). Queremos, assim, observar (i) se ambos (atos de fala e emoções) constituem de fato categorias independentes, do ponto de vista, inicialmente, de sua produção, ou se os padrões emotivos afetam substancialmente os contornos entonacionais característicos dos atos de fala a ponto de alterar sua representação fonológica; (ii) que parâmetros acústicos estão relacionados com a expressão vocal das emoções; e (iii) se as emoções modificam os contornos entonacionais dos diversos atos de fala sempre da mesma maneira. Pretendemos, também, verificar (iv) de que forma a expressão das emoções afeta a percepção desses mesmos atos de fala no PB. Mais especificamente, procuramos observar se a independência que se diz haver entre as duas categorias no domínio de sua produção se mantém no âmbito perceptivo ou se há imbricações e/ou conflitos pragmáticos entre os atos de fala e as emoções.

Vários são os meios através dos quais as emoções podem ser expressas no momento da comunicação: a expressão facial do locutor, o conteúdo verbal do enunciado (o “texto” propriamente dito) e as características acústicas da voz do falante, observadas através do comportamento dos parâmetros prosódicos intensidade, duração e frequência fundamental (F0) e da qualidade vocal (Schröder, 2003). Considera-se, ainda, que esses meios (expressão facial, conteúdo verbal, características prosódicas e qualidade vocal) podem manifestar, isoladamente, as categorias emotivas. Ou seja, acredita-se que, se vistos separadamente, cada um deles garante o reconhecimento das diversas emoções expressas pelo homem (Schröder, 2003). No entanto, essa questão não é tão simples como se apresenta. Estudos recentes (Bergmann *et alii*, 1988³; Monzo *et alii*, 2007) mostram que, principalmente no que diz respeito às características prosódicas e à qualidade vocal, sua independência parece não ser tão evidente e certa assim.

² Sempre que utilizarmos o termo “pergunta” nesta dissertação estaremos nos referindo à questão total, isto é, ao tipo de pergunta que tem como opção de resposta apenas “sim” ou “não”. Preferimos não usar o termo específico (“questão total”), pois ele é estranho aos conceitos da pragmática, com os quais também trabalharemos nesta pesquisa.

³ *Apud* Paeschke, 2003.

Na maior parte dos estudos, os autores ora se debruçam sobre as manifestações prosódicas das emoções e ora se dedicam a analisar a importância da qualidade vocal em sua determinação. Poucos são aqueles que tratam, concomitantemente, dos dois aspectos. Nesse pequeno grupo estão os trabalhos basilares de Scherer *et alii* (1984) e Ladd *et alii* (1985), dos quais faremos uma breve síntese na próxima seção.

Sendo assim, ainda no campo da percepção, buscamos observar, fazendo uso da técnica de ressíntese da fala⁴, se a entoação e/ou a qualidade vocal dos enunciados, sozinhas, são suficientes para diferenciar as três emoções primárias tristeza, alegria e raiva mais a forma neutra no PB.

Para cumprir esses objetivos, o presente estudo está organizado em seis capítulos, descritos brevemente a seguir.

Neste capítulo introdutório, apresentamos os objetivos gerais desta pesquisa. Ainda nele, na seção que vem abaixo, faremos uma breve revisão da literatura, citando alguns textos importantes de autores que estudaram a manifestação vocal das emoções. Como já dito anteriormente, não há, na literatura, trabalhos que unem, da forma como fizemos, as categorias atos de fala e emoção. A única exceção seria o artigo de Uldall (1973), mas, como vimos, a autora ocupa-se mais das atitudes do que das emoções⁵. Explica-se, assim, a ausência de uma revisão mais específica e precisa sobre o tema.

O segundo capítulo de nossa dissertação será destinado à fundamentação teórica desta pesquisa. Nele, abordaremos as noções de atos de fala e de emoção. Também teceremos alguns comentários sobre as funções da prosódia e sobre a representação fonológica proposta para os contornos melódicos característicos dos atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem no PB, em sua variante carioca.

No terceiro capítulo apresentamos os métodos utilizados no desenvolvimento desta pesquisa. Nos capítulos 4 e 5, expomos os resultados e discussões referentes, respectivamente, à produção e à percepção das emoções nos quatro atos de fala em

⁴ Denominamos “ressíntese da fala” a técnica de manipulação dos contornos melódicos, que utiliza, como base, enunciados “reais”, “naturais”, ou seja, gravados por algum informante. Não empregamos o termo “síntese da fala”, pois, a nosso ver, este diz respeito à criação de um contorno melódico “artificial”.

⁵ A distinção precisa dos conceitos de atitude e emoção será feita mais à frente.

questão. Finalmente, no sexto capítulo, sintetizamos as conclusões a que chegamos nesta pesquisa.

1.2. A EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES NA FALA: ALGUNS TRABALHOS SOBRE O TEMA

Selecionamos, para apresentar nesta seção da dissertação, dentre os trabalhos que versam sobre a expressão das emoções na fala, (i) os estudos de Bezooyen (1984) e Paescke (2003), por serem obras extensas que tratam do tema com profundidade; e (ii) os artigos de Scherer *et alii* (1984) e Ladd *et alii* (1985), uma vez que os utilizamos como base para nosso experimento que procura observar a importância da qualidade vocal e da entoação, sozinhas, na expressão dos padrões emotivos.

Bezooyen define, de um modo geral, as emoções, afirmando que elas correspondem a “como as coisas são ditas”⁶ (1984:1) em oposição “àquilo que é dito”⁷ (1984:1). Ele trabalha, em seu estudo, com um *corpus* controlado, ou seja, criado por ele e representado por falantes nativos do holandês, e observa os seguintes padrões emotivos:

- (a) aversão (*disgust*)
- (b) surpresa (*surprise*)
- (c) vergonha (*shame*)
- (d) interesse (*interest*)
- (e) alegria (*joy*)
- (f) medo (*fear*)
- (g) contentamento (*content*)
- (h) tristeza (*sadness*)
- (i) raiva (*anger*)

Dentre esses, o autor denomina a tristeza, a alegria e a raiva de “emoções primárias” ou “prototípicas”.

Visando observar da maneira mais precisa possível de que forma os padrões emotivos se caracterizam acusticamente no holandês, Bezooyen analisa seus dados a partir de 12 parâmetros acústicos estabelecidos por ele. No entanto, ainda segundo o autor, apenas quatro medidas são, de fato, relevantes para essa tarefa, a saber:

⁶ *how things are said*

⁷ *what is being said*

- (a) nível melódico médio global⁸;
- (b) extensão vocal;
- (c) intensidade média global; e
- (d) duração total do enunciado.

É interessante notar que são inúmeros (se não, unânimes) os autores que consideram os quatro parâmetros supracitados como essenciais para o estudo da expressão vocal das emoções (Post *et alii*, 2007; Paescke, 2003; Banse & Scherer, 1996; e Léon, 1993; para citar alguns exemplos).

Bezooyen, referindo-se a trabalhos anteriores ao seu afirma:

Observou-se que a tristeza é geralmente caracterizada por uma F0 menor, uma voz mais baixa e uma velocidade mais lenta, ao passo que raiva e alegria apresentam uma F0 maior, uma voz mais alta e uma velocidade mais rápida⁹ (1984:18).

Leon (1993) e Paescke (2003), em trabalhos posteriores aos de Bezooyen (1984), confirmam, para o francês e para o alemão, respectivamente, este mesmo resultado.

Nos dados de Bezooyen (*op. cit.*), a tristeza apresentou os menores valores de extensão vocal, intensidade média e velocidade, mas, ao contrário do esperado, seu nível melódico médio foi mais alto. Já alegria e raiva seriam realmente caracterizadas por elevados nível melódico médio, extensão vocal, intensidade média e velocidade, conforme previsto. Desse modo, segundo o autor, esses quatro parâmetros não seriam suficientes para diferenciar essas duas últimas emoções. De acordo com Bezooyen, o conteúdo verbal dos enunciados e, também, características extralingüísticas tais como a situação de fala e as expressões facial e corporal do locutor desempenhariam um importante papel nesta distinção, assim como a abertura dos lábios, que poderia ser uma pista importante no reconhecimento da alegria.

Paescke (2003) considera que as emoções são um fenômeno complexo e variável, cujo conceito jamais será definido e descrito de forma definitiva. Sendo assim, ela lista e explica detalhadamente, em seu texto, uma série de teorias criadas para dar conta desta tarefa.

⁸ Os rótulos apresentados aqui para esses quatro parâmetros acústicos aparecerão, novamente, em nosso capítulo de métodos e, nele, serão explicados de forma detalhada.

⁹ *It has been found that sadness is generally characterized by low pitch, soft voice, and slow tempo, and anger and joy by high pitch, loud voice, and fast temp.*

Ainda segundo a autora, o próprio reconhecimento dos padrões emotivos não é algo simples e depende do tipo de emoção e de cada ouvinte. Desse modo, tristeza e medo seriam as emoções mais facilmente reconhecidas e, alegria e raiva, por terem realizações acústicas muito próximas, seriam usualmente confundidas. Também, de um modo geral, mulheres identificam os padrões emotivos com mais precisão do que os homens.

A questão principal do trabalho de Paescke, no entanto, relaciona-se à produção das emoções. A autora pretende observar como as emoções **raiva, alegria, tristeza, medo, tédio e desgosto**, no alemão, podem ser diferenciadas do ponto de vista acústico.

De acordo com Paescke, inúmeras são as desvantagens de se trabalhar com *corpus* de fala espontânea em um estudo como o dela. Assim, por exemplo, nesse tipo de coleta de dados, as gravações podem não ter uma boa qualidade acústica e não se pode, também, controlar o texto dos enunciados. Dessa forma, a autora utiliza, da mesma forma que Bezooyen (1984), um *corpus* de fala representada, o qual foi submetido a testes de percepção para validar a atuação dos informantes.

A análise acústica dos dados foi feita com base em 10 parâmetros estabelecidos pela autora, dentre os quais se destaca o nível melódico médio global, a extensão vocal, a intensidade média global e a duração total dos enunciados.

Conforme antecipamos, os resultados de Paescke – para as emoções que nos interessam nesta pesquisa e considerando apenas os quatro parâmetros listados acima – mostram que os enunciados neutros e tristes apresentam os menores valores para os parâmetros nível melódico médio global, extensão vocal e intensidade média global e maior valor para a duração total. Um único informante da autora, no entanto, teve seu enunciado triste situado no maior nível melódico médio de todos. Alegria e raiva, em seus dados, caracterizam-se por ter maiores nível melódico médio global, extensão vocal e intensidade média global e menor duração. No caso específico da alegria, porém, a autora aponta que a duração de seus enunciados pode variar de acordo com o falante. Percebe-se, desse modo, que a descrição acústica dos diversos padrões emotivos também não é uma tarefa simples.

Com o intuito de observar qual das duas variáveis, entoação ou qualidade vocal, expressam de maneira mais eficaz informações afetivas¹⁰ do falante, Scherer *et alii* (1984) desenvolveram um experimento tendo como base um *corpus* de fala espontânea. Os autores recolheram exemplos de questões totais e parciais em gravações de entrevistas feitas entre um funcionário de uma agência de empregos na Alemanha e dois atores que interpretavam o papel de clientes. Apenas os dados de fala do empregado foram selecionados.

Os enunciados originais foram modificados em computador de três maneiras diferentes, a saber: (i) filtragem (*low pass-filtered*) do conteúdo verbal das questões e conseqüente eliminação das informações referentes à sua qualidade vocal; (ii) segmentação dos enunciados em pequenas partes e agrupamento desses trechos de forma randômica (*random spliced*) para descaracterizar o contorno melódico do dado, mas permitir a observação de sua qualidade vocal e; (iii) inversão da ordem dos enunciados, que eram ouvidos, então, de trás para frente, deixando mais uma vez intacta sua qualidade vocal, alterando, porém, a percepção de sua configuração entonacional.

Os estímulos resultantes foram submetidos a testes de percepção e, assim, os autores puderam concluir que as informações afetivas são transmitidas, na fala, principalmente pela qualidade vocal. Isso porque as condições que retinham essa característica (ii e iii) obtiveram índices significativos de reconhecimento. Já os enunciados filtrados (i), com a exceção dos que manifestavam polidez, não foram identificados pelos sujeitos. No entanto, é interessante observar que os autores acreditam que, mais pertinente do que afirmar que a F0 não contribui para a identificação de informações afetivas, seria reconhecer que “as pistas entonacionais sinalizam sentimentos **apenas combinadas com o texto**”¹¹ (Scherer *et alii*, 1984:1351, grifo do autor).

Revedo o estudo anterior, Ladd *et alii*. (1985) procuraram investigar a hipótese de que as três variáveis acústicas, configuração do contorno melódico, qualidade vocal e nível melódico médio do enunciado (*F0 range* em sua denominação, parâmetro não observado no trabalho de 1984), exercem papéis diferentes na manifestação da afetividade do locutor. O novo experimento elaborado pelos autores teve como base

¹⁰ Os autores preferem não usar o termo emoção, mas sim “informação afetiva” (*affective information*) por tratarem de categorias de diversas naturezas tais como polidez, impaciência, insegurança e agressividade, entre outros.

¹¹ *intonational cues signal affect only in conjunction with the text*

não mais um *corpus* de fala espontânea, mas um controlado e elaborado especificamente para este trabalho.

Seus resultados mostram que nível melódico médio e qualidade vocal constituem as características mais importantes para a determinação de informações afetivas, sendo o primeiro (nível melódico médio) relacionado ao maior ou menor grau de estimulação do padrão emotivo e o segundo (qualidade vocal) responsável pela marcação da valência positiva ou negativa do mesmo. Transpondo suas idéias para as emoções que nos interessam no presente estudo, diríamos que o nível melódico médio do contorno entonacional marcaria o contraste entre a tristeza, de menor grau de estimulação, e as duas outras emoções básicas, alegria e raiva, de maior grau de estimulação. A qualidade vocal do enunciado, por sua vez, faria a distinção entre as duas últimas, ou seja, entre a alegria, de valência positiva, e a raiva, negativa. No entanto, nos trabalhos que se dedicam mais detalhadamente apenas à qualidade vocal dos enunciados (Gobl & Ni Chasaide, 2000¹²; e Monzo *et alii*, 2007), esses resultados não se confirmam. Desse modo, constata-se que estamos diante de um campo aberto de estudo que merece a atenção dos pesquisadores.

¹² *Apud* Paeschke, 2003.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tendo em vista que, como vimos, nosso objetivo principal é observar de que modo as emoções afetam diferentes atos de fala no Português, faz-se necessário, inicialmente, tecer alguns comentários, mesmo que breves, sobre a teoria dos atos de fala, mais especificamente, sobre as idéias de John Austin e John Searle, autores nos quais nos baseamos para este estudo; é isso que faremos na seção 2.1 logo a seguir. Num segundo momento, delimitaremos o conceito de emoção (seção 2.2). Finalmente, na seção 2.3, trataremos da prosódia e de suas principais funções.

2.1. AUSTIN E SEARLE: ALGUMAS PALAVRAS SOBRE A TEORIA DOS ATOS DE FALA

Os atos de fala ou atos ilocutórios correspondem a enunciados que ao serem proferidos realizam ações específicas, ou seja, “possuem intrinsecamente um valor de ato” (Kerbrat-Orecchioni, 2005:33). Dizem respeito, assim, às ações que podem ser realizadas por meio da linguagem. Sua definição tem por base a oposição estabelecida por Austin em *How to do things with words* entre enunciados constativos e performativos.

Enunciados constativos descrevem uma ação e são classificados como verdadeiros ou falsos. Em palavras do próprio autor: “Durante tempo demais, a hipótese dos filósofos foi a de que o papel de uma asserção era apenas ‘descrever’ o estado das coisas ou ‘afirmar um fato’, o qual poderia ser ou verdadeiro, ou falso” (1962:1)¹³. Os performativos executam uma ação simplesmente pelo fato de terem sido enunciados:

Nesses exemplos fica claro que proferir uma sentença, (naturalmente, nas circunstâncias apropriadas) não é descrever a ação que eu enuncio quando afirmo fazer alguma coisa ou então relatar que eu estou fazendo alguma coisa: é, de fato, fazer aquilo. (Austin, 1962: 6)¹⁴

Dessa forma, não são avaliados em termos de verdade ou falsidade, mas devem obedecer a certas condições de êxito ou sucesso. Sendo assim, ainda segundo Austin, é necessário que as circunstâncias que envolvam a enunciação da frase sejam apropriadas e, além disso, muitas vezes o falante ou o interlocutor devem também realizar outras ações no momento dessa enunciação.

¹³ “It was for too long the assumption of philosophers that the business of a statement can only be to ‘describe’ some state of affairs, or to ‘state some fact’, which it must do either truly or falsely.”

¹⁴ “In this these examples it seems clear that to utter the sentence (in, of course, the appropriate circumstances) is not to describe my doing of what I should be said in so uttering to be doing or to state that I am doing it: it is to do it.”

Nas últimas conferências de seu livro, Austin confessa estar insatisfeito com a dicotomia proposta por ele entre performativos e constativos. A diferenciação entre os dois não seria tão evidente (classificação como verdadeiro/falso *versus* com sucesso/sem sucesso) e não haveria um limite tão bem marcado entre um e outro.

Analisando o contexto de fala, o autor verifica que, para que se produza uma ação a partir da enunciação, não basta, simplesmente, proferir um conjunto de palavras, sintaticamente coordenadas, com sentido e referência, mas deve-se, ainda, utilizá-las com um objetivo determinado (fazer uma asserção, perguntar, nomear um objeto, etc.). Desse modo, coloca-se a distinção entre locução e ilocução, a primeira dotada de um significado específico (*meaning*) e a segunda, em oposição, determinada por certa força (*force*). Assim, a força ilocutória vai nos permitir identificar uma ordem, uma sugestão, um aviso etc. Proferir um ato ilocutório¹⁵ gera certas conseqüências ou efeitos nos sentimentos, pensamentos ou ações do locutor ou do interlocutor. A essa resposta imediata de uma das duas pessoas do discurso, Austin chama de ato perlocucionário. Para tornar essa tripartição um pouco mais clara, lançaremos mão de um exemplo proposto pelo próprio autor. A partir do enunciado “Atire nela!” (*Shoot her!*), temos:

- (a) como ato Locucionário: o significado do verbo atirar (“disparar arma de fogo ou de arremesso”¹⁶) fazendo referência a “ela”, ou seja, algo como “disparar arma de fogo nela”;
- (b) como ato Ilocutório: uma ordem feita pelo locutor ao interlocutor para que esse último atire nela;
- (c) como ato Perlocucionário: a convicção do interlocutor de ter que atirar nela.

Antes de concluir sua obra, Austin retoma, então, as noções de constativo e performativo e, munido agora de novas ferramentas, estabelece melhor sua distinção. O enunciado constativo, além de ser classificado como verdadeiro ou falso, pode ser descrito em termos de significado locucionário. O enunciado performativo deve cumprir certas condições de êxito e é determinado por uma força ilocutória.

¹⁵ Embora alguns autores adotem o termo “ilocucionário” como tradução do inglês *illocutionary*, neste trabalho optamos pelo termo “ilocutório”.

¹⁶ Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa; verbete: atirar.

John Searle, sucessor mais direto de Austin, vai levar adiante a teoria dos atos de fala, *speech acts*, segundo sua denominação. O autor descreve o ato de fala como sendo composto por um conteúdo proposicional ao qual se soma uma força ilocutória (Searle, 1978). Em outras palavras, o conteúdo proposicional de um dado enunciado é atualizado, segundo ele, por uma força ilocutória. Dessa forma, em concordância com seu precursor, ele afirma que a força ilocutória é responsável por dar ao enunciado seu valor de ato. Assim, por exemplo, o enunciado anterior, “Atire nela!” (*Shoot her!*), possui uma força ilocutória de ordem que se combina com o conteúdo proposicional do enunciado (“disparar arma de fogo nela”) e os dois componentes lhe dão, então, seu valor global.

Cada vez que dois ou mais atos ilocutórios apresentarem as mesmas referência e predicação, ou seja, fizerem menção a um mesmo objeto e atribuírem a este uma mesma propriedade, característica ou estado, Searle dirá tratar-se de uma mesma proposição. Isso porque a expressão de uma proposição é um ato proposicional, que não se realiza sozinho, e não um ato ilocutório. Desse modo, toda frase **expressa** uma proposição, mas não **é** uma proposição; o marcador da força ilocutória vai ser o responsável por indicar o modo pelo qual é preciso considerar a proposição, em outras palavras, é ele que, como vimos, determinará, de fato, qual é o ato ilocutório realizado pelo falante ao proferir a frase (Searle, 1981).

Componentes sintáticos, morfológicos, lexicais e prosódicos podem constituir marcadores de forças ilocutórias, embora seja também bastante comum que, nas situações concretas do discurso, o contexto, sozinho, seja suficiente para a sua determinação e conseqüente compreensão (Searle, 1981).

Recursos para indicar forças ilocutórias em inglês incluem, ao menos: a ordem das palavras, o acento, o **contorno entonacional**, a pontuação, o modo dos verbos e os chamados verbos performativos. (Searle, 1978:30, grifo nosso)¹⁷.

Chamamos a atenção para o contorno entonacional como marca de força ilocutória, uma vez que nos ocuparemos dele neste trabalho. Embora não seja considerado por Searle o parâmetro principal para a identificação dos diversos atos de fala (o uso do verbo performativo é o parâmetro primeiro para o autor), sabemos que a entoação, muitas vezes, é responsável por desfazer a ambigüidade que se coloca no nível do texto. Assim, por exemplo, uma frase estruturalmente ambígua como “Fecha a

¹⁷ *Illocutionary forces indicating devices in English include at least: word order, stress, intonation contour, punctuation, the mood of the verb, and the so-called performative verbs.*

porta”, poderá ser identificada como ordem, sugestão, conselho, pergunta, pedido etc. a depender da entoação do falante no momento de sua enunciação.

Antes de prosseguirmos, faz-se necessário nos determos um pouco mais no que diz respeito às possibilidades de realização de um ato de fala. Este, segundo Searle, se for expresso por um verbo performativo será realizado de forma explícita, ao contrário, se não contar com o uso de um performativo será realizado de maneira implícita. Sabe-se, hoje, que, ao contrário do que postulavam Austin e seu discípulo, raras são as vezes em que encontramos o uso de um performativo determinando o ato de fala em questão (realização explícita), assim, normalmente, “somente a **entoação**, os gestos, as expressões fisionômicas e as condições gerais em que o enunciado é produzido permitirão detectar a verdadeira força do ato produzido” (Koch, 2007:19, grifo nosso). Em estudos mais recentes, considera-se, até mesmo, que nem sempre existem, na língua, performativos adequados à explicitação de determinadas forças ilocutórias (Koch, 2007). Firenzuoli (2001:45), em seu trabalho sobre a entoação dos atos de fala no italiano, observou que, em um *corpus* de fala espontânea, quase 50% dos enunciados encontrados correspondiam a frases nominais.

Para que seja realizado com sucesso, o ato de fala tem que obedecer a certas regras ou condições pré-estabelecidas; são elas as condições: (a) preparatória, (b) de sinceridade, e (c) essencial (Searle, 1981). A primeira diz respeito ao que o locutor subentende ao desempenhar um ato, assim, uma das condições preparatórias da ordem, por exemplo, seria o fato de o falante estar em uma posição de autoridade em relação ao ouvinte. A condição de sinceridade, por seu turno, está relacionada à expressão do estado psicológico do locutor no momento da enunciação de determinado ato de fala, desse modo, ordenar têm por condição de sinceridade o desejo real do falante de que o ato ordenado se realize. Finalmente, a condição essencial vai determinar todas as demais, uma vez que ela indica o objetivo exato do falante ao proferir o ato ilocutório em questão, logo, a condição essencial para que se faça uma ordem é o fato de o falante tentar que, por sua autoridade, o ouvinte realize o ato ordenado (voltaremos ainda às condições de sucesso dos atos de fala quando tratarmos dos atos ilocutórios a serem estudados nessa pesquisa, conferir Tabela 2.1 abaixo).

John Searle estabelece sua taxonomia para os atos ilocutórios, tendo como base fundamental o que ele denomina de “objetivo ilocutório” dos diversos atos de fala existentes. Desse modo, o autor considera cinco categorias gerais de atos ilocutórios:

Dizemos a outrem como são as coisas (**assertivos**), tentamos mandar outrem fazer coisas (**diretivos**), nos comprometemos a fazer coisas (**promissivos**), expressamos nossos sentimentos e atitudes (**emotivos**) e provocamos mudanças no mundo através de nossas enunciações (**declarativos**). (Searle, 1982 *apud* Kerbrat-Orecchioni, 2005 p. 31, grifo nosso).

As ações expressas por verbos como “afirmar”, “asseverar”, “declarar”, “reclamar”, “concluir” e “deduzir”, entre outros, fazem parte da classe dos atos assertivos, uma vez que têm por objetivo “comprometer a responsabilidade do locutor sobre a existência de um estado de coisas, sobre a verdade da proposição expressa” (Kerbrat-Orecchioni, 2005:31). Sua direção de ajuste é palavra-mundo, ou seja, a palavra deve corresponder à realidade, ao mundo, e não o contrário. Os atos de fala assertivos são, ainda, avaliáveis em termos de verdadeiro ou falso (Searle, 2002).

Traduzindo as idéias de Searle, Kerbrat-Orecchioni (2005) descreve o objetivo ilocutório dos diretivos como sendo o fato “de eles constituírem tentativas por parte do locutor de mandar o auditor fazer alguma coisa” (2005:32), sendo essa coisa de natureza verbal ou não verbal, o que faz da pergunta um tipo especial de ato ilocutório diretivo. Ainda segundo a autora, essas tentativas apresentam diferentes graus de intensidade, podendo ser “‘muito modestas’ (“convidar a”, “sugerir” etc.), ou, ao contrário, ‘ardentes’ (“ordenar”, “exigir”, “insistir”)” (Kerbrat-Orecchioni, 2005: 32). Nos atos ilocutórios diretivos, cujas ações são expressas por verbos como “perguntar”, “pedir”, “ordenar” e “aconselhar”, a direção de ajuste é mundo-palavra (Searle, 2002).

Para a categoria dos promissivos, Searle retoma a definição de Austin e considera que eles têm por objetivo obrigar o próprio locutor a adotar determinada conduta futura. Sua condição de ajuste é, mais uma vez, mundo-palavra (Searle, 2002); fazem parte dos atos ilocutórios promissivos as ações correspondentes aos verbos “prometer”, “jurar”, “garantir”, “se comprometer a”, entre outros.

O propósito dos atos ilocutórios emotivos “é o de expressar um estado psicológico, especificado na condição de sinceridade, a respeito de um estado de coisas, especificado no conteúdo proposicional” (Searle, 2002:23). Fazem parte dessa categoria as ações expressas por “agradecer”, “desculpar-se”, “dar os pêsames”, “dar as boas vindas”, etc. Neles, não há direção de ajuste uma vez que

Ao realizar um emotivo, o falante não está tentando fazer com que o mundo corresponda às palavras, nem está tentando fazer com que as palavras correspondam ao mundo; pelo contrário, a verdade da pressuposição expressa é pressuposta. (Searle, 2002:23).

A última categoria estabelecida por Searle diz respeito aos atos de fala declarativos, cuja característica fundamental é o fato de que sua realização bem sucedida produz a correspondência exata entre o conteúdo proposicional e a realidade, o mundo. Constituem, assim, em palavras de Kerbrat-Orecchioni (2005:32), “os performativos no sentido estrito do termo”. Seu funcionamento depende da existência, no mundo extralingüístico, de determinadas instituições nas quais tanto o falante quanto o ouvinte devem ocupar lugares especiais para que o primeiro possa proferir, com sucesso, o ato de fala em questão.

Uma dificuldade com a qual lingüistas e filósofos da linguagem se deparam ao estudar os atos de fala é o fato de que nem sempre se pode estabelecer uma correspondência biunívoca entre a forma do ato ilocutório, seu significante, e seu significado. Isso faz com que um mesmo ato de fala possa ser realizado de diferentes maneiras. Assim, por exemplo, estando a família reunida à mesa de jantar, o pedido do filho para que seu pai lhe passe o sal pode ser traduzido, por exemplo, nas frases: “Você pode me passar o sal?” (forma interrogativa), “Eu gostaria de ter o sal” (forma assertiva), ou ainda, “Passe o sal, por favor?” (forma do pedido). Nos casos em que forma e ato de fala não coincidem (nos dois primeiros exemplos acima) diremos tratar-se de atos ilocutórios indiretos, quando, porém, força e ato ilocutório são os mesmos (último caso acima), ou seja, “quando o falante emite uma sentença e quer significar exata e literalmente o que diz” (Searle, 2002:47), tem-se os atos de fala diretos.

Apresentados os princípios básicos da Teoria dos Atos de Fala, cabe-nos, agora, expor o enfoque do nosso trabalho. Conforme anunciado já no capítulo de introdução, trabalharemos com os atos de fala diretos “pergunta”, “pedido” e “ordem” e com o assertivo, cujas regras de sucesso vêm discriminadas na tabela 2.1, a seguir, adaptada de Searle (1981:88,89). Ressalva-se que, no tocante à pergunta, interessamos apenas a “pergunta total”, ou seja, aquela “cuja informação pedida relaciona-se ao valor de verdade do conteúdo proposicional global” do enunciado (Kerbrat-Orecchioni, 2005:101). Ainda, nesta pesquisa, nos ocuparemos apenas dos atos de fala diretos. Interessam-nos, por fim, atos de fala em que o marcador de força ilocutória seja apenas a entoação do falante no momento de sua enunciação. Desse modo, para nós, a configuração melódica dos diversos contornos entonacionais será responsável pela determinação dos diferentes atos de fala observados. Em outras palavras, cada padrão melódico distinto corresponderá a um dos atos ilocutórios: “asserção”, “pergunta”, “pedido” ou “ordem” (para melhor compreensão do tema, cf. seção 2.3.4

que trata da representação fonológica dos contornos melódicos característicos dos atos de fala analisados neste trabalho).

		Atos ilocutórios	
		<i>Assertar</i>	<i>Perguntar</i> ¹⁸
Tipos de regra	<i>De conteúdo proposicional</i>	Qualquer proposição <i>p</i> .	Qualquer proposição ou função proposicional.
	<i>Preparatória</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>F</i> tem evidência (razões, etc.) para a verdade de <i>p</i>. 2. Não é óbvio nem para <i>F</i> nem para <i>O</i> que <i>O</i> saiba (não precise ser lembrado de, etc.) <i>p</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>F</i> não sabe “a resposta”, isto é, não sabe se a proposição é verdadeira¹⁹. 2. Não é óbvio nem para <i>F</i> nem para <i>O</i> que <i>O</i> dará a informação naquela hora sem ser perguntado.
	<i>De sinceridade</i>	<i>F</i> acredita em <i>p</i> .	<i>F</i> quer essa informação
	<i>Essencial</i>	Equivale a afirmar que <i>p</i> representa uma situação real.	Vale como uma tentativa de obter essa informação de <i>O</i> .
		<i>Pedir</i>	<i>Ordenar</i>
Tipos de regra	<i>De conteúdo proposicional</i>	Ato futuro <i>A</i> de <i>O</i> .	Ato futuro <i>A</i> de <i>O</i> .
	<i>Preparatória</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>O</i> está em condições de realizar <i>A</i>. <i>F</i> acredita que <i>O</i> esteja em condições de realizar <i>A</i>. 2. Não é óbvio nem para <i>F</i> nem para <i>O</i> que <i>O</i> realizará <i>A</i> no decurso normal dos acontecimentos, por deliberação própria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>O</i> está em condições de realizar <i>A</i>. <i>F</i> acredita que <i>O</i> esteja em condições de realizar <i>A</i>. 2. Não é óbvio nem para <i>F</i> nem para <i>O</i> que <i>O</i> realizará <i>A</i> no decurso normal dos acontecimentos, por deliberação própria. 3. <i>F</i> tem que estar em uma posição de autoridade sobre <i>O</i>.
	<i>De sinceridade</i>	<i>F</i> quer que <i>O</i> faça <i>A</i> .	<i>F</i> quer que <i>O</i> faça <i>A</i> .
	<i>Essencial</i>	Vale como uma tentativa de conseguir que <i>O</i> faça <i>A</i> .	Vale como uma tentativa de fazer com que <i>O</i> realize <i>A</i> em virtude da autoridade de <i>F</i> sobre <i>O</i> .

Tabela 2.1: Condições de sucesso dos atos de fala “asserção”, “pergunta total”, “pedido” e “ordem”, adaptado de Searle (1981:88,89); em que *F* corresponde ao falante, *O* ao ouvinte, *p* à proposição e *A* ao ato.

¹⁸ Segundo Searle (1981:88), haveria dois tipos de perguntas: as reais e as de exame. Nas perguntas reais, de que trata a tabela, *F* quer saber a resposta, enquanto que, nas de exame, seu objetivo é descobrir se *O* sabe.

¹⁹ Essa primeira condição preparatória diz respeito apenas às perguntas totais.

2.2. DELIMITANDO O CONCEITO DE *EMOÇÃO*

O grande precursor dos estudos sobre emoção foi Charles Darwin (1872), considerando-as respostas do organismo a determinadas situações. A partir do seu trabalho, inúmeros estudiosos das mais diversas áreas do conhecimento debruçaram-se sobre o tema e diferentes teorias foram surgindo, todas buscando responder a uma mesma pergunta: o que são as emoções, como delimitá-las? Segundo Paescke (2003), haveria tantas definições para as emoções quanto pesquisas sobre o tema. A autora, citando o trabalho de Kleinigina & Kleinigina (1981), observa que os pesquisadores encontraram mais de 90 definições para o conceito em seu estudo.

Há, no entanto, ainda segundo Paescke (2003:54), três pontos em comum entre todas essas definições. Assim, os estudiosos parecem concordar que as emoções (i) “são quase sempre dirigidas ao objeto”; (ii) “são ativadas por estímulos internos ou externos”; e (iii) “são estados atuais de pessoas, tendo curta duração”²⁰.

Ainda mais controversa é a classificação das emoções, isso porque qualquer tentativa de enquadrá-las em classes fechadas constitui, na verdade, uma simplificação da realidade (Léon, 1976), devido a seu caráter espontâneo, involuntário, imprevisível. Os estudiosos da área, no entanto, parecem estar de acordo no que diz respeito à existência de um grupo de emoções denominadas básicas ou primárias (Léon, 1976; Bezooyen, 1984; Paescke, 2003; e Sawamura *et alii*, 2007). Segundo Paescke (2003), compõem esse grupo as emoções fundamentais do homem que resultariam de um processo natural da evolução da espécie humana em sua adaptação ao meio. Assim, ainda segundo a autora, todas as demais emoções teriam surgido do desenvolvimento ou da combinação das chamadas emoções básicas. Mais uma vez, não encontramos unanimidade entre os estudiosos quanto à escolha das emoções que devem compor essa classe. Todos consideram, no entanto, que tristeza, alegria e raiva têm de ser consideradas básicas ou fundamentais (Bezooyen, 1984; Léon, 1993; Paescke, 2003; e Sawamura *et alii*, 2007). Sawamura *et alii* (2007:2116) chegam mesmo a afirmar que “parece que **raiva, alegria e tristeza** constituem as três emoções básicas que englobam um número ainda não determinado de outras emoções”²¹.

²⁰ *Sind meist objektgerichtet; werden ausgelöst durch interne oder externe Reize; e sind aktuelle Zustände von Personen und von kurzer Dauer, respectivamente.*

²¹ *It would seem that **anger, joy and sad** constitute the three basic emotions that encompass a yet undetermined number of other emotions.*

Uma questão fundamental que se coloca ainda sobre o tema diz respeito à natureza das emoções; seriam elas categorias discretas ou será que fazem parte de um *continuum*? Hoje, a melhor resposta para essa questão seria considerar que emoções discretas fazem parte ou ocupam um ou mais pontos de um *continuum*, em palavras de Paescke (2003:56):

Muitos autores acreditam que modelos categoriais e dimensionais não são, necessariamente, mutuamente excludentes, porque todas as emoções discretas estão localizadas em um ou mais pontos do *continuum* de um modelo dimensional; assim, duas teorias aparentemente contraditórias podem se interligar²².

Em concordância com a idéia acima estão (i) o **Modelo de processamento componencial de estados afetivos** (*The Component process model of affective states*) (Scherer, 1984; 1986a) e (ii) os **Modelos dimensionais das emoções** (*Dimensionsmodelle der Emotionen*) (Schlosberg, 1954; Paescke, 2003). Nas próximas linhas, faremos uma breve apresentação desses modelos, uma vez que, o primeiro interessa-nos por permitir uma melhor compreensão do fenômeno em pauta e o estabelecimento das diferenças entre as noções de emoção e atitude, ao passo que o segundo será de fundamental importância para conceituarmos as três emoções básicas que são objeto de estudo dessa pesquisa (tristeza, alegria e raiva) e para compreendermos, mais adiante, os resultados das análises acústicas dos dados.

2.2.1. O Modelo de processamento componencial de estados afetivos

Antes de introduzirmos o modelo de Scherer (1984, 1986a), é necessário, conforme mostra o autor em seu trabalho de 1984, determinarmos a função das emoções. Entendendo que elas estão na interface entre o organismo e seu entorno, o autor considera que sua principal função seria fazer a mediação entre as constantes mudanças que acontecem no ambiente e as respostas comportamentais que cada indivíduo dá a essas mudanças. Ainda segundo Scherer (1984:295), esse processo de mediação acontece em três etapas:

Em primeiro lugar, a avaliação da relevância dos estímulos ou eventos ambientais para as necessidades, os planos ou as preferências do organismo em situações específicas; em segundo, a preparação das ações, tanto fisiológicas como psicológicas, apropriadas para lidar com esses estímulos; e finalmente a

²² Viele Autoren sind inzwischen der Meinung, dass sich die diskreten kategorialen und dimensional Modelle nicht unbedingt ausschliessen müssen, denn alle diskreten Emotionen liegen auf einem oder mehreren Punkten innerhalb des Kontinuums eines dimensional Modells, wodurch die beiden scheinbar gegensätzlichen Theorien miteinander vereint werden können.

comunicação de reações, estados e intenções, pelo organismo, para o ambiente social²³.

Em outras palavras, pode-se dizer que a função primordial das emoções seria fazer avaliações constantes de estímulos internos e externos do organismo, observando, ainda, sua relevância. As emoções seriam também responsáveis por preparar o organismo para fornecer as reações adequadas a tais estímulos.

Para que se chegue, finalmente, a uma definição precisa do que são as emoções, deve-se compreender que tipos de estados afetivos ou emotivos correspondem, de fato, às emoções propriamente ditas. Conforme denuncia Scherer (1984), há uma confusão de rótulos entre os autores. Na literatura da área, vemos que estados afetivos/emotivos que uns acreditam ser emoções, outros preferem denominar, por exemplo, atitudes. É isso o que acontece, por exemplo, com os conceitos de “impressed”, “adventurous”, “careless”, “determined”, “doubtful”, (“impressionado”, “aventuroso”, “descuidado”, “determinado”, “duvidoso”) entre outros (Scherer, 1984). Além disso, a cada novo trabalho surgem rótulos novos para caracterizar estados afetivos / emotivos que passam a ser considerados, indiscriminadamente, emoções.

Visando solucionar esse problema, Scherer cria, então, o *Modelo de processamento componencial de estados afetivos*, em que as emoções são compreendidas como fruto de uma seqüência de modificações sincronizadas que ocorrem em cinco diferentes subsistemas do organismo. Dessa forma, as emoções serão diferenciadas umas das outras de acordo com as diferentes maneiras pelas quais essas modificações podem se dar (Scherer, 1986). Discriminamos, a seguir, os cinco subsistemas do organismo afetados pelas emoções e suas respectivas funções (Scherer 1984;1986a).

1. **Subsistema de processamento da informação** (*Information processing subsystem*): avalia os estímulos internos e externos do organismo.
2. **Subsistema de suporte** (*Support subsystem*): regula o organismo internamente, principalmente produzindo a energia necessária para a resposta que este deve dar aos diferentes estímulos.

²³ *First, evaluation of the relevance of environmental stimuli or events for the organism's needs, plans or preferences in specific situations; second, the preparation of actions, both physiological and psychological, appropriate for dealing with these stimuli; and finally the communication of reactions, states, and intentions by the organisms to the social surround.*

3. **Subsistema de execução** (*Executive subsystem*): planeja e prepara as ações do organismo e é responsável pela tomada de decisões (involuntária) da pessoa.
4. **Subsistema de ação** (*Action subsystem*): é responsável pela comunicação da reação do organismo e da intenção da pessoa através de sua expressão motora e do movimento de seu corpo.
5. **Subsistema de monitoração** (*Monitoring subsystem*): corresponde a um sistema de controle que reflete o estado atual de todos os demais subsistemas. Possui duas funções principais, a saber: focar a atenção da pessoa em situações não resolvidas que requerirão, no futuro, resposta adequada e integrar as informações sobre eventos diversos, facilitando sua representação na memória e, conseqüentemente, seu aprendizado. Assim, Scherer (1984) dirá que uma das funções secundárias das emoções seria justamente facilitar o aprendizado, uma vez que, enquanto emoções positivas assinalam sucesso e indicam que determinada ação deve ser repetida, emoções negativas assinalam dor e indicam que aquela ação deve ser evitada.

Retomamos, agora, a definição para as emoções dada por Scherer, dessa vez nas palavras do próprio autor (1986:7), para que possamos, a seguir, olhar mais detalhadamente para cada uma de suas características:

Na estrutura do modelo de processamento componencial, a emoção é definida como uma seqüência de modificações inter-relacionadas e sincronizadas em **todos** os cinco subsistemas do organismo em reação à avaliação de um evento de estímulo externo ou interno como sendo relevante para os interesses mais importantes do organismo²⁴. (Scherer, 1986:7, grifo do autor).

Segundo Scherer (1986a), apenas eventos pontuais, discretos e momentâneos podem ter, como resposta do organismo, uma emoção. Esses eventos podem ser reais ou imaginários e podem já ter acontecido ou estar para acontecer. Assim, em exemplo dado pelo próprio autor, sentir fome é um processo contínuo, que acontece no decorrer de um período que pode ser longo e, por isso, não deve ser considerado uma emoção. Já o fato de você sentir fome e imaginar que não tem ou não terá nada o que comer, isso, sim, gera uma emoção. Ainda, somente eventos que sejam avaliados

²⁴ *In the framework of the component process model, emotion is defined as a sequence of interrelated, synchronized changes in the states of **all** of the five organismic subsystems in response to the evaluation of an external or internal stimulus event as relevant to central concerns of the organism.*

pelo organismo como relevantes para suas necessidades e objetivos podem servir para eliciar emoções. Desse modo, tem-se que estados afetivos/emotivos que caracterizam emoções são consequência de uma avaliação subjetiva e não objetiva da pessoa, avaliação, esta, feita de maneira inconsciente.

Abrimos um pequeno parênteses à teoria de Scherer para introduzir as idéias de Karl Bühler (1934/1979) que nos parecem bastante esclarecedoras para a discussão que se introduziu no parágrafo acima. O autor considera que todo fenômeno lingüístico pode ter três funções de sentido ou funções semânticas, a saber: (i) **representação**, função puramente lingüística, que diz respeito à ordenação do fenômeno acústico (fenômeno lingüístico) aos objetos e relações da realidade; (ii) **expressão**, função paralingüística que caracteriza a dependência do fenômeno acústico ao emissor, expressando sua interioridade; e (iii) **apelação**, outra função paralingüística, dessa vez voltada para o receptor, ou melhor, para o efeito que se quer causar sobre o receptor. A Figura 2.1, abaixo, adaptada de Bühler (1934/1979), nos permite uma melhor compreensão do modelo do autor.

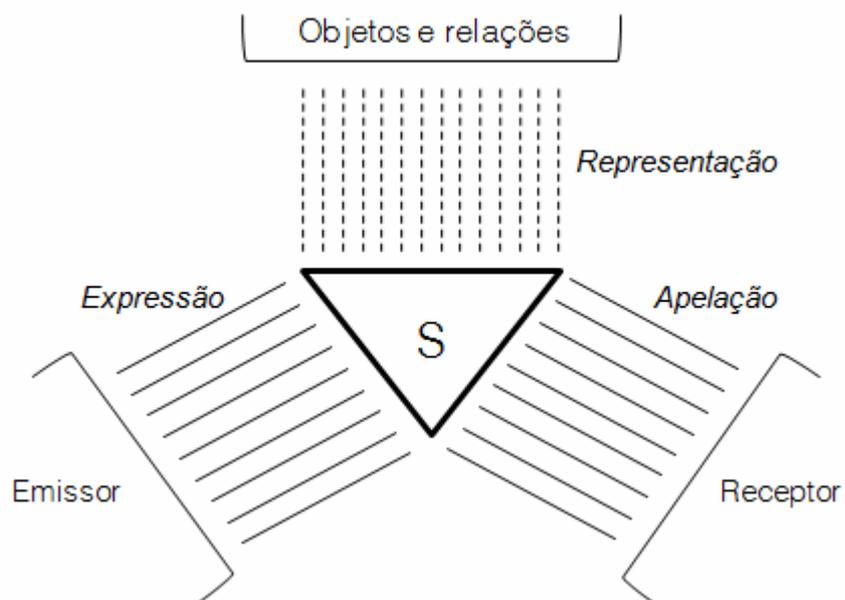


Figura 2.1: As três funções de sentido dos fenômenos lingüísticos, adaptado de Bühler (1934/1979:48), em que S corresponde ao fenômeno acústico (ou fenômeno lingüístico).

Assim, a partir do modelo de Bühler, podemos considerar que as emoções situam-se primordialmente no plano da expressão, uma vez que são uma manifestação involuntária da interioridade do emissor, ou falante. As atitudes, por seu

turno, dizem respeito justamente aos efeitos que o emissor quer causar no receptor, ou ouvinte, situam-se, portanto, no plano da apelação. Conclui-se, dessa forma, que essas são muito menos espontâneas do que as emoções, são mais conscientes e pensadas/programadas. São, também, fruto não apenas de uma avaliação subjetiva do falante, mas também objetiva.

Por tudo o que se disse até aqui, podemos compreender as palavras de Diaferia (2002:8), que sistematizam as principais diferenças entre emoções e atitudes:

Uma hipótese defendida aqui é que a natureza cognitiva das atitudes e das emoções é distinta. As atitudes são atributos de objetos lingüísticos controlados voluntariamente pelo falante. [...] Por outro lado, as emoções são atributos direta e involuntariamente controlados pelo falante e são provocadas pelos eventos contextuais²⁵.

Ainda visando determinar a distinção entre os dois conceitos, Scherer (1986a) afirma que o termo emoção só deve ser aplicado a estados afetivos/emotivos que acarretam uma mudança substancial em todos os cinco subsistemas do organismo, discriminados acima, afetando-os de maneira mais forte e profunda. Segundo o autor, as atitudes afetam apenas o subsistema de monitoração e são, portanto, muito mais racionais e superficiais do que as emoções.

Embora, como acabamos de dizer, as emoções afetem os cinco subsistemas listados por Scherer, a maneira pela qual elas os modificam é diversa e vai distinguir uma emoção da outra, conforme anunciado anteriormente. No entanto, segundo o autor, pode haver diferenças muito sutis na forma com que elas acometem um desses cinco subsistemas, o que não justifica, então, considerarmos que estamos diante de emoções diferentes. Surge, assim, a idéia dos subtipos de uma mesma emoção que vai considerar termos como “fúria” (*hot anger*) e “irritação” (*cold anger*) duas manifestações distintas de uma mesma emoção, a raiva (Scherer, 1986b).

2.2.2. O Modelo dimensional

Os modelos componenciais das emoções definem-as a partir de suas características básicas, fundamentais, que ocupam pontos específicos de um ou mais *continua*. Cada *continuum* correspondendo a uma das dimensões essências das emoções.

²⁵ *Une hypothèse défendue ici est que la nature cognitive des attitudes et des émotions est distincte. Les attitudes sont des attributs d'objets linguistiques contrôlés volontairement par le locuteur. [...] En revanche, les émotions sont des attributs directement et involontairement contrôlés par le locuteur, et sont déclenchées par les événements contextuels.*

O número de dimensões necessárias para caracterizar os estados emotivos varia de autor para autor. Assim, como relata Paeschke (2003), em 1902, Wundt cria o primeiro modelo tridimensional das emoções. Em 1941, surge o modelo unidimensional de Duffy e, finalmente, em 1954, Schlosberg idealiza um modelo bidimensional que será reformulado por ele, no mesmo ano, para um modelo tridimensional.

Estudando as emoções a partir da expressão facial dos falantes, Schlosberg (1954) define as três dimensões básicas que caracterizariam qualquer emoção e que poderiam ser recuperadas na observação atenta da fisionomia dos homens, são elas as dimensões de: (i) **ativação** (*activation*) ou **estimulação** (*Erregung*, Paeschke 2003), cujo *continuum* característico se dá entre estados de menor ativação ou estimulação baixa e estados de maior ativação ou estimulação alta; (ii) **deleite – desagrado** (*pleasantness – unpleasantness*), que mais tarde será denominada a dimensão da **valência** (*Valenz*, Paeschke 2003) e classifica as emoções em termos de valência positiva (deleite) e valência negativa (desagrado); e (iii) **atenção – rejeição** (*attention – rejection*), definida por Schlosberg (1954) como sendo determinada pelo modo de contração das narinas, lábios e olhos e considerada pelo próprio autor como uma dimensão difícil de ser determinada com precisão. Para contornar o problema apresentado para a terceira dimensão e desvinculá-la de uma caracterização meramente voltada para a expressão facial dos falantes, alguns autores reformularam seu conceito e passaram a denominá-la dimensão de **força** (*Stärke*) ou de **potência** (*Potenz*) (Paeschke, 2003), cujo *continuum* característico se dá entre os pólos fraco e forte ou subdominante e dominante.

Na Figura 2.2, a seguir, observa-se a disposição das três emoções básicas – tristeza, alegria e raiva – nos *continua* que correspondem às três dimensões supracitadas.

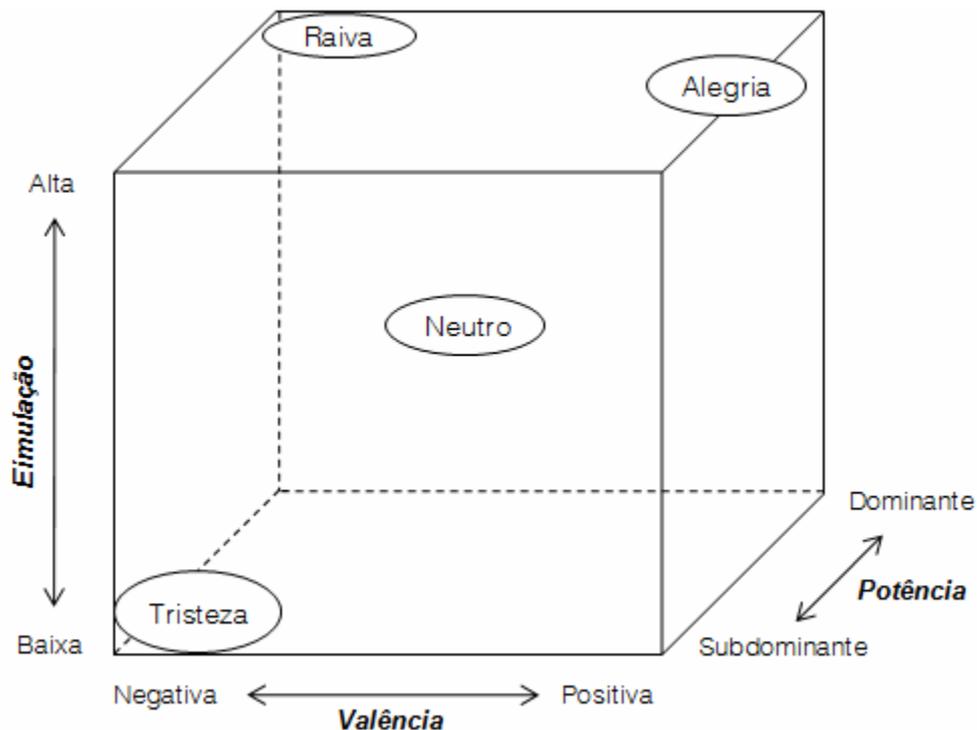


Figura 2.2: Disposição das emoções *tristeza*, *alegria* e *raiva* e do estado *neutro* a partir dos conceitos do *Modelo dimensional*; adaptado de Paeschke (2003: 65)

É interessante notar, no entanto, que cada uma dessas emoções discretas pode gerar níveis de ativação ou estimulação diferentes no falante a depender de sua manifestação. Assim, enquanto a depressão acarreta um nível de ativação quase que zero no falante, o desespero o afetará de maneira mais intensa. Ambos os estados emotivos podem, no entanto, ser considerados “graus diferentes de uma mesma experiência emocional” (Lent, 2005: 654), a tristeza. O mesmo acontece, por exemplo, para a satisfação e a exultação, subtipos da alegria e para a irritação e a fúria, subtipos da raiva²⁶, conforme mostra a Figura 2.3 abaixo.

²⁶ Os rótulos dados por nós para os subtipos das emoções tristeza, alegria e raiva baseiam-se nos termos cunhados por Scherer (1986b), a saber: (i) *sadness/dejection* e *grief/desperation* para tristeza; (ii) *happiness/enjoyment* e *joy/elation* para alegria; e (iii) *cold anger/irritation* e *hot anger/rage* para a raiva.

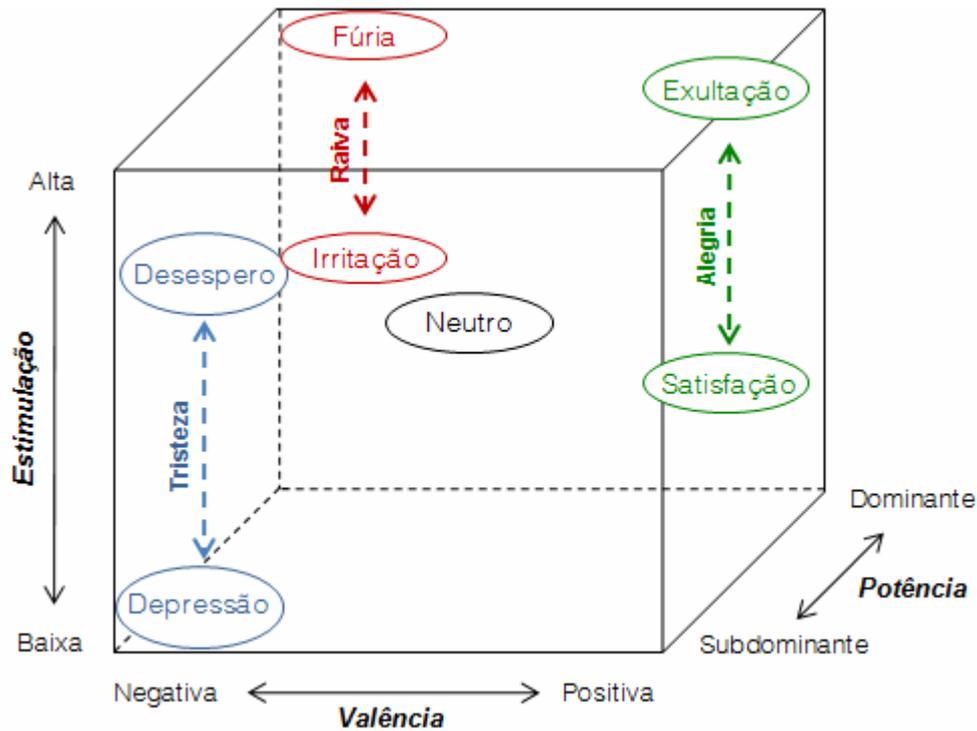


Figura 2.3: Disposição dos subtipos das emoções *tristeza* (depressão e desespero), *alegria* (satisfação e exultação) e *raiva* (irritação e fúria) e do estado *neutro* a partir dos conceitos do *Modelo dimensional*.

2.3. A PROSÓDIA

A prosódia, sub-área da lingüística que dá conta da organização suprasegmental da fala e trata, no plano fonológico, das questões relacionadas, principalmente, ao acento, ao ritmo e à entoação será o foco desta última seção do capítulo referente à nossa fundamentação teórica. Na sub-seção 2.3.1 trataremos de suas funções e, em 2.3.2, a função atitudinal (Couper-Kuhlen, 1986) receberá um destaque especial.

Conforme destacamos anteriormente, ao cruzar quatro padrões emotivos (neutro, tristeza, alegria e raiva) com quatro atos de fala (asserção, pergunta, pedido e ordem), buscamos observar de que forma a expressão das emoções afeta os contornos melódicos característicos desses atos ilocutórios no PB. Nossa questão principal é se a interação entre as duas categorias causa alterações substanciais nos padrões habitualmente descritos para os atos de fala, a ponto de modificar sua representação fonológica. Para tanto, é preciso, antes, saber exatamente como se configuram esses quatro padrões entonacionais no PB, mais especificamente, em sua variante carioca.

Sendo assim, em 2.3.4 apresentamos as representações propostas por Moraes 2008 para os atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem no PB carioca; também serão expostas algumas idéias de Moraes & Colamarco 2007 a respeito da diferença entre os contornos melódicos próprios da pergunta e do pedido nessa mesma variante do português.

A interpretação dos contornos melódicos feita pelos autores baseia-se nos pressupostos da teoria autosegmental métrica (teoria AM), assim, em 2.3.3, teceremos alguns brevíssimos comentários sobre ela.

2.3.1. As funções da prosódia (ou da entoação)²⁷

Inúmeras são as funções que a prosódia pode desempenhar. Assim, como afirma Hirschberg (2002: 36):

Uma expansão da extensão vocal do falante, por exemplo, pode transmitir interpretações diferentes de um mesmo contorno entonacional: uma modificação no grau de envolvimento do falante com seu interlocutor, uma mudança de tópico ou uma retomada de um comentário parentético²⁸.

Ao longo dos últimos anos, diversos foram também os autores que se debruçaram sobre esse assunto e propuseram diferentes classificações para essas várias funções. Barry (1981), por exemplo, lista seis funções básicas para a entoação, sobre as quais falaremos brevemente nas próximas linhas.

Segundo o autor, o primeiro papel da entoação seria marcar a atitude do falante. É importante percebermos que Barry não faz, em seu texto, qualquer distinção entre atitudes e emoções, conceitos que, como vimos, são bem próximos. Ainda de acordo com o autor, essa primeira função seria fortemente dependente do contexto de enunciação.

A entoação é responsável também por dividir a fala em unidades menores, que são compreendidas, pelos ouvintes, como unidades dotadas de significado completo. A essa função da entoação Barry denomina “função de delimitação” (*delimitation*).

²⁷ Como alguns autores falam em “funções da prosódia” e outros preferem o termo “funções da entoação”, optamos por usar, nesta seção, as duas formas indiscriminadamente.

²⁸ *An expansion of a speaker's range, for example, can convey different interpretation of a single intonation contour, a change in the speaker's degree of involvement with a subject, a shift in topic, or a return from a parenthetical remark.*

Um terceiro papel desempenhado pela entoação é o de determinar o foco da informação, ou seja, ela indica qual é o elemento mais importante do enunciado.

A quarta função, “interacional” (*interaction*), diz respeito ao fato de a entoação sinalizar, entre outros, quando o ouvinte deve se preparar para assumir o turno do diálogo. A prosódia nos ajuda, ainda, a selecionar o que é relevante para a comunicação em meio a tantos ruídos que escutamos; essa seria a sua “função de guia” (*guide function*).

A última função proposta pelo autor evidencia que a entoação pode ser responsável por manifestar a força ilocutória (*speech function*) de determinado enunciado, indicando, assim, a modalidade da frase.

Couper-Kuhlen (1986) também estabelece seis funções principais para a prosódia, que listamos e explicamos abaixo (muitas delas, como se verá, são semelhantes às de Barry; 1981):

1. **Função informacional** (*informational*): define a estrutura informacional de um enunciado, indicando o que, nele, é informação dada ou nova;
2. **Função gramatical** (*grammatical*): manifesta a modalidade de uma frase;
3. **Função ilocutória** (*illocutionary*): marca a força ilocutória em atos de fala indiretos;
4. **Função atitudinal** (*attitudinal*): evidencia a atitude ou a emoção do locutor;
5. **Função textual ou discursiva** (*textual/discourse*): manifesta o caráter cooperativo ou não dos falantes em um diálogo;
6. **Função indexical** (*indexical*): fornece informações sobre características dos falantes, tais como sexo, faixa etária, profissão, entre outros.

Desse modo, se considerarmos as classificações propostas por Barry (1981) e Couper-Kuhlen (1986) juntamente, encontraremos pelo menos oito funções que podem ser atribuídas à prosódia, conforme explicita o esquema abaixo:

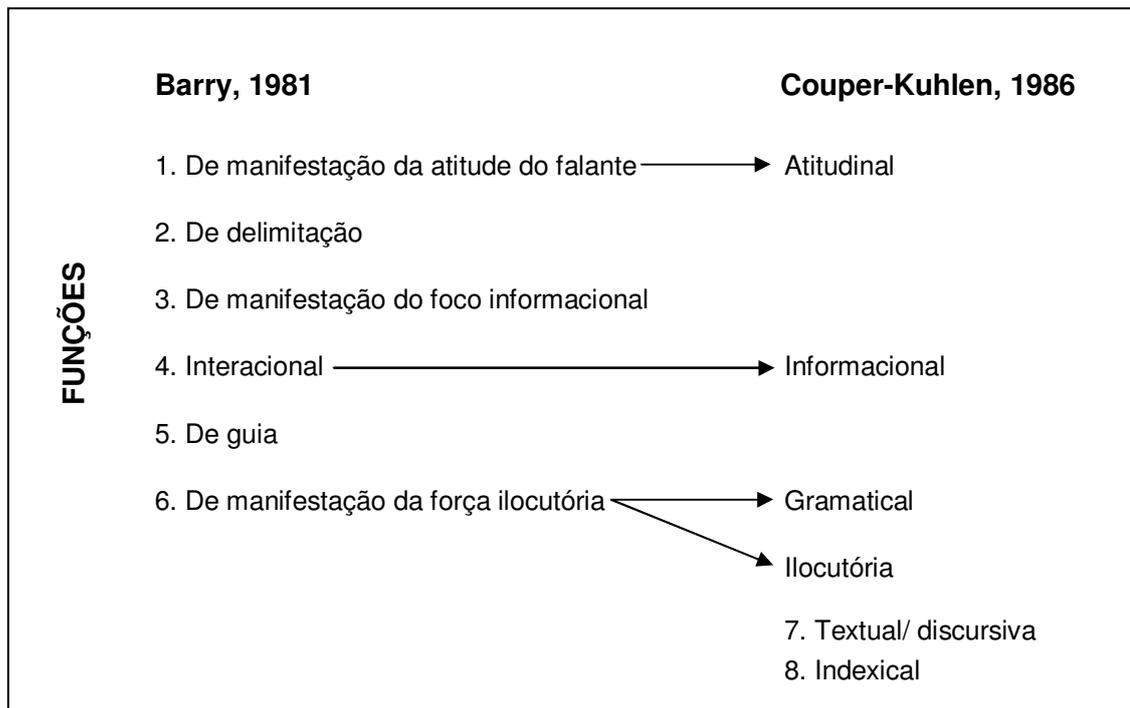


Figura 2.4: As funções da prosódia segundo Barry (1981) e Couper-Kuhlen (1986). As setas ligam as funções de Couper-Kuhlen (1986) já observadas em Barry (1981).

2.3.2. A função atitudinal (Couper-Kuhlen, 1986)

A função atitudinal, dentre as várias funções que a prosódia pode assumir, é a que mais nos interessa na presente pesquisa, pois é ela que trata da expressão das atitudes e das emoções dos falantes.

Inicialmente, é interessante notar que, em um estudo publicado recentemente, Fonagy & Bérard (2008) dividem esta mesma função em duas: a função de expressão das emoções (*expression of emotions*) e a de expressão das atitudes (*expression of attitudes*). Nesse caso, nosso trabalho se ocuparia apenas da primeira delas.

Barry (1981) afirma, sobre a função de manifestação da atitude do falante (“função atitudinal” de Couper-Kuhlen 1986), que os parâmetros prosódicos “nível melódico médio”, “extensão vocal”, “intensidade” e “qualidade vocal” são os que atuam nela. Como já foi dito anteriormente, o autor considera, ainda, que esta função é bastante dependente do contexto de enunciação.

Couper-Kuhlen (1986), por sua vez, utiliza grande parte de seu capítulo dedicado à função atitudinal diferenciando os conceitos de emoção e atitude. Segundo a autora, a expressão das emoções seria universal, em suas palavras: “a emoção, na verdade, tem uma linguagem própria”²⁹ (Couper-Kuhlen, 1986:173). Assim, por essa razão, e também pelo seu caráter mais espontâneo, sua manifestação estaria situada no campo paralingüístico. As atitudes, por outro lado, seriam mais monitoradas, controladas pelos falantes e dependeriam do sistema de cada língua, correspondendo, portanto ao campo lingüístico.

Ladd (1996:33), de uma outra forma, atesta o mesmo, afirmando que “as mensagens paralingüísticas referem-se principalmente ao estado emocional atual do falante”³⁰. O autor acredita, como já foi citado no capítulo anterior, que os sinais paralingüísticos constituem um canal paralelo na comunicação e que não devem modificar, portanto, a identidade dos elementos lingüísticos. Ainda de acordo com o autor, as manifestações vocais paralingüísticas teriam uma realização mais global, isto é, abarcariam o enunciado como um todo, ao passo que as lingüísticas se localizariam em pontos específicos da cadeia melódica. Em concordância com Ladd, Barry (1981:326) considera que “um forte compromisso emocional não modifica o sistema, ele meramente se sobrepõe a ele”³¹.

2.3.3. A teoria autossegmental métrica

A teoria AM tem em Liberman (1975) e Bruce (1977) seus precursores e em Pierrehumbert (1980) seu principal expoente. Sobre ela, afirma Ladd (1996:42):

A teoria AM adota a meta fonológica de ser capaz de caracterizar contornos adequadamente em termos de uma cadeia de elementos categoricamente distintos, e a meta fonética de fornecer um mapeamento, a partir de elementos fonológicos, para parâmetros acústicos contínuos³².

Ainda segundo o mesmo autor, a entoação é entendida, pela teoria AM, a partir de quatro princípios gerais, a saber: i) **linearidade da estrutura tonal**, que consiste na caracterização do contorno entonacional como uma seqüência de eventos locais –

²⁹ *Emotion, it appears, has a language of its own.*

³⁰ *Paralinguistic messages deal primarily with the speaker's current emotional state.*

³¹ *Strong emotional commitment does not change the system, it is merely superimposed upon it.*

³² *The AM theory adopts the phonological goal of being able to characterize contours adequately in terms of a string of categorically distinct elements, and the phonetic goal of providing a mapping from phonological elements to continuous acoustic parameters.*

acentos melódicos, relacionados às sílabas proeminentes no contorno melódico e tons adicionais, situados nas margens do domínio prosódico – associados a pontos específicos da cadeia segmental; ii) **distinção entre acento melódico (*pitch accent*) e acento (*stress*)**, este considerado uma proeminência prosódica restrita às palavras e determinada por outros parâmetros além da F0 (duração e intensidade), enquanto aquele corresponde à proeminência melódica de algumas sílabas no nível do enunciado e pertence ao domínio da entoação; iii) **análise dos eventos entonacionais em termos de níveis tonais**, assim, acentos melódicos e tons adicionais são descritos pelo binômio tom alto (*high*, H) e tom baixo (*low*, L); e iv) **identificação de fontes locais na constituição de tendências globais do enunciado**, ou seja, comportamentos globais da F0 em um determinado enunciado, como a queda melódica moderada e contínua (*declination*), dependem do escalonamento dos tons L e H, sendo geradas, portanto, por fatores locais.

Pierrehumbert (1980) desenvolveu um sistema de representação subjacente para a entoação do inglês e propôs uma série de regras que transformam essas representações em realizações fonéticas. Essas regras foram sendo modificadas e adaptadas para as diversas línguas, mas sua base será sempre a mesma.

A autora parte do princípio de que o contorno entonacional é uma seqüência de acentos melódicos e tons adicionais – estes últimos subdivididos em tons de fronteira (*boundary tones*) e acentos frasais (*phrase accents*) – e elabora uma notação específica para dar conta da associação fonológica entre os tons e o texto. Segundo ela, acentos melódicos correspondem a tons H ou L ou ainda a uma combinação entre os dois tons, sendo o tom que se associa à sílaba acentuada indicado por um asterisco (H* ou L*). Os tons de fronteira, situados nos extremos da frase entonacional, e os acentos frasais, localizados entre o último acento melódico e o tom de fronteira, são associados a apenas um dos dois tons; os primeiros (tons de fronteira) vêm representados pelo sinal % (H% ou L%) e os outros (acentos frasais) por um traço sobrescrito (H⁻ ou L⁻).

Merece destaque, ainda, a questão que se trava em torno da definição dos acentos melódicos. O último acento melódico do enunciado caracteriza o acento nuclear, os anteriores a este são os acentos melódicos pré-nucleares. Para Pierrehumbert, os dois acentos (nuclear e pré-nuclear) diferenciam-se unicamente pela sua localização na cadeia melódica. Ladd (1996) contesta essa posição e afirma que o acento nuclear merece um tratamento especial, uma vez que está situado no

núcleo do contorno melódico (Palmer, 1922), ou seja, na única parte obrigatória para a constituição do enunciado. Assim, acredita-se que o acento nuclear exerceria maior influência no significado semântico e pragmático das orações.

2.3.4. A representação fonológica do contorno entonacional de asserções, perguntas, pedidos e ordens no PB

Em Moraes (2008) procura-se estabelecer o inventário geral do sistema entonacional do PB, em sua variante carioca. O autor descreve, com o auxílio da técnica de ressíntese da fala, 14 diferentes contornos melódicos – dentre os quais nos interessam os que caracterizam a asserção, a pergunta, o pedido e a ordem –, destacando o que de fato é contrastivo entre eles.

A asserção e a ordem estão situadas no primeiro grupo de contornos entonacionais descrito pelo autor, intitulado “contornos melódicos descendentes” (*Falling melodic contours*), uma vez que apresentam uma configuração melódica descendente em seu acento nuclear. A seguir podem ser observadas as figuras retiradas do artigo em questão em que se vêem as curvas de F0 do enunciado assertivo e daquele que caracteriza a ordem, respectivamente.

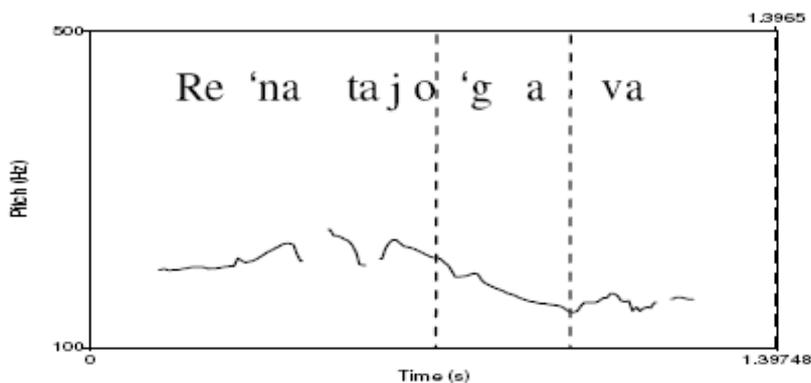


Figura 2.5: Contorno melódico da asserção “*Renata jogava*”.
Fonte: Moraes (2008:1).

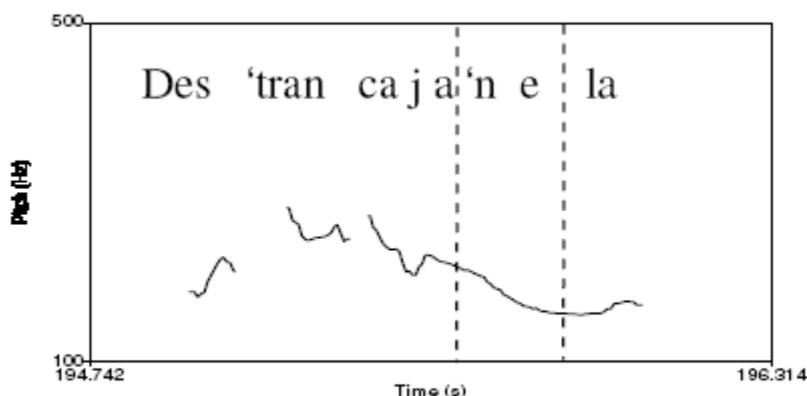


Figura 2.6: Contorno melódico da ordem “*Destranca a janela*”,
Fonte: Moraes (2008:4).

Em ambas as figuras, a sílaba tônica final dos enunciados vem limitada pelas linhas pontilhadas, uma vez que ela é a sílaba mais importante do acento melódico nuclear. Tanto na asserção quanto na ordem essa sílaba deve vir representada, segundo Moraes (2008), por um tom baixo (L*), precedido, também nos dois casos, por um tom mais alto (H), que recai nas sílabas pré-tônicas finais. O tom de fronteira é baixo (L%) também para os dois atos de fala.

Percebe-se, pela descrição feita acima dos acentos melódicos nucleares característicos da asserção e da ordem, que somente por essa parte do contorno entonacional não podemos diferenciar os dois atos de fala. Sendo assim, faz-se necessário recorrer ao acento melódico pré-nuclear, representado por L+H*, na asserção, e H+H* na ordem (Moraes, 2008), sendo que, em um nível mais fonético, ainda segundo o autor, esse H* da ordem poderia ser representado como [j^{h*}], uma vez que ele corresponde a um tom alto um pouco mais alto do que aquele da asserção (é isso o que significa o ponto de exclamação invertido).

No segundo grupo de contornos entonacionais descrito por Moraes (2008), “contornos melódicos ascendentes” (*Rising melodic contours*), estão aqueles característicos da pergunta e do pedido, justamente por apresentarem uma configuração melódica ascendente em seu acento nuclear. As figuras originais do artigo de 2008 podem ser vistas a seguir; a primeira traz a curva de F0 da pergunta e, a segunda, a do pedido.

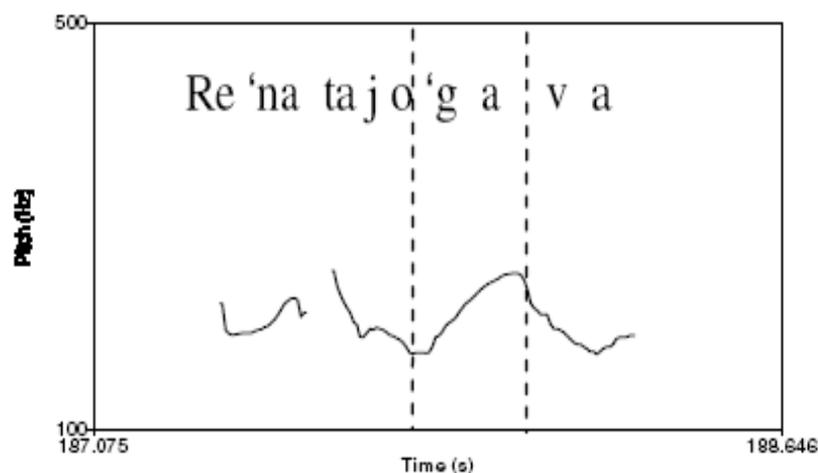


Figura 2.7: Contorno melódico da pergunta “Renata jogava?”.
Fonte: Moraes (2008:5).

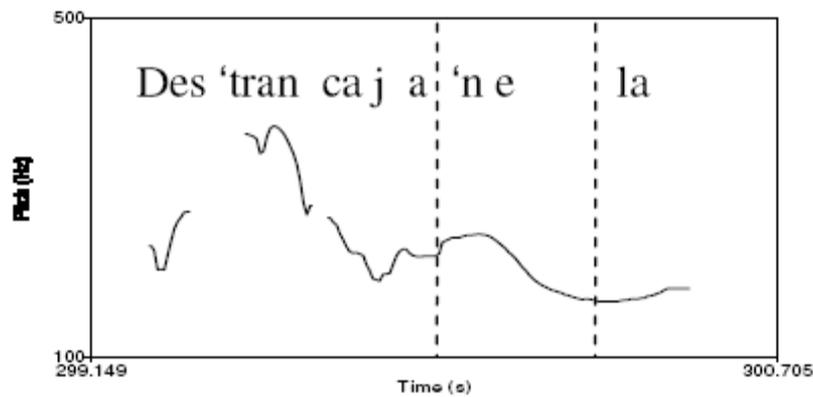


Figura 2.8: Contorno melódico do pedido “*Destranca a janela*”,
 Fonte: Moraes (2008:5).

Novamente vemos, em destaque, as sílabas tônicas finais de ambos os enunciados. Dessa vez, porém, o comportamento da curva de F0 sobre cada uma dessas sílabas será diferente nos dois atos de fala. O acento melódico nuclear tanto da pergunta quanto o do pedido deve ser representado, segundo o autor, por L + H* L%. No entanto, a realização desse tom H se dará de forma distinta em cada um dos contornos entonacionais e, assim, como mostram Moraes e Colamarco 2007, essa diferença deve ser explicitada na representação fonológica desses padrões melódicos. Também fazendo uso da técnica de ressíntese da fala, os autores evidenciam que, na pergunta, o tom alto tem de vir alinhado à parte final da última sílaba tônica, ao passo que, no pedido, esse alinhamento se dá na margem esquerda da mesma sílaba. Os diacríticos, “<” e “>” representam, respectivamente, o alinhamento tardio e o alinhamento adiantado do tom H nas sílabas tônicas finais. Dessa forma, os contornos melódicos dos dois atos de fala serão representados fonologicamente como L + <H* L%, no caso da pergunta, e L + >H* L%, para o pedido.

Os autores comprovam ainda que, ao contrário do que ocorre na distinção entre a asserção e a ordem, no caso da pergunta e do pedido o acento melódico pré-nuclear não é necessário para diferenciar os dois padrões melódicos, não sendo, portanto, contrastivo.

Na Tabela 2.2, apresentamos de forma esquemática as representações fonológicas dos atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem, segundo as notações propostas por Moraes (2008) e por Moraes e Colamarco (2007).

Ato de fala	Acento pré-nuclear	Acento nuclear
Assertão	L + H*	H + L* L%
Pergunta	Não distintivo	L + <H* L%
Pedido	Não distintivo	L + >H* L%
Ordem	H + H*	H + L* L%

Tabela 2.2: Representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear dos contornos entonacionais característicos dos atos de fala assertão, pergunta, pedido e ordem, segundo a análise proposta em Moraes (2008) e em Moraes e Colamarco (2007).

CAPÍTULO 3

MÉTODOS

Neste capítulo, descrevemos os métodos que utilizamos para a elaboração de nossa pesquisa. Apresentamos, em 3.1, de que modo nosso *corpus* foi elaborado e obtido; em 3.2, traçamos brevemente o perfil de nossas informantes; em 3.3, descrevemos os parâmetros que utilizamos para a análise acústica dos dados e, em 3.4, explicamos as manipulações produzidas em alguns dos enunciados do nosso *corpus*. Já que tanto os dados de fala inalterada quanto os manipulados foram submetidos a testes de percepção, relatamos, em 3.5, de que forma estes foram organizados e, em 3.6, como foram feitas as análises estatísticas aplicadas a seus resultados.

3.1. CORPUS

O caráter involuntário das emoções faz com que os estudiosos da área sejam unânimes em mostrar sua preferência por trabalhar com dados de fala espontânea quando estudam seus efeitos na fala, na entoação. No entanto, todos concordam, também, que a recolha deste material é bastante difícil, se não impossível (Bezooyen, 1984; Banse & Scherer, 1996; e Schröder, 2003). Assim, sabe-se que, somente através de um *corpus* controlado e de fala atuada, pode-se garantir a neutralidade do conteúdo verbal do enunciado, uma vez que ele nos permite criar uma mesma frase a ser dita por um mesmo informante de inúmeras maneiras, ou seja, expressando as mais diversas emoções. Conforme afirma Antunes (2007:160),

Este tipo de coleta de dados tem uma grande vantagem, pois uma vez que a frase é a mesma, pronunciada com diferentes estados do falante, não há diferenças segmentais (ou estas são mínimas), lexicais ou morfossintáticas envolvidas no processo de análise dos dados.

Desse modo, temos a certeza de que o texto não interfere na interpretação dos sujeitos que avaliam os enunciados gravados. Logo, são inúmeros os autores que acabam por adotar esse tipo de *corpus*.

Além disso, para esta pesquisa em particular, buscávamos sentenças que exprimissem não apenas os quatro padrões emotivos que estudamos (neutro, tristeza, alegria e raiva), como também era necessário que um mesmo conteúdo proposicional – usando os termos de Searle (1981) – pudesse ser dito como uma asserção, uma pergunta, um pedido e uma ordem ou, pelo menos, como uma asserção e uma pergunta ou como um pedido e uma ordem, o que só seria possível se nós mesmos elaborássemos as frases a serem gravadas.

Sendo assim, optamos por trabalhar com um *corpus* de fala atuada em que duas informantes proferiram as sentenças:

a) “**Prepara a panqueca**”, reproduzindo os padrões da asserção, da pergunta (questão total), do pedido e da ordem de forma “neutra” e manifestando as emoções primárias alegria, tristeza e raiva;

b) “**Roberta já sabe**”, reproduzindo os padrões da asserção e da pergunta (questão total) de forma “neutra” e manifestando as emoções primárias alegria, tristeza e raiva; e

c) “**Destranca a janela**”, reproduzindo os padrões do pedido e da ordem de forma “neutra” e manifestando as emoções primárias alegria, tristeza e raiva.

Em princípio, nosso *corpus* contava apenas com a frase “Prepara a panqueca”, que poderia ser gravada expressando qualquer um dos atos de fala com os quais trabalhamos. Nossa idéia inicial era, então, elaborar uma outra sentença que nos desse a mesma possibilidade. O decorrer da pesquisa, no entanto, nos mostrou que esta frase – e, como ela, qualquer outra que se enquadrasse nesses moldes –, por apresentar, principalmente, uma estrutura sem sujeito, estava favorecendo sua interpretação como pedido e ordem, atos ilocutórios com os quais ela se faz mais natural, em detrimento da asserção e da pergunta. Sendo assim, decidimos por criar um novo grupo de enunciados, que contasse, dessa vez, com duas sentenças distintas: a primeira a ser gravada como asserção e pergunta e a segunda como pedido e ordem.

Cada informante gravou, portanto, 32 enunciados, o que resultou em um total de 64 dados para análise (32 enunciados x duas informantes). Denominaremos, doravante, “grupo de enunciados I” aquele formado pela frase “Prepara a panqueca”, e “grupo de enunciados II” o que diz respeito às sentenças “Roberta já sabe” e “Destranca a janela”, conforme esquematizado na Tabela 3.1.

As três frases que compuseram nosso *corpus* foram escolhidas por apresentarem seis sílabas, o que faz com que sua extensão seja boa para a manifestação “natural” de sua entoação, isto é, sem risco de haver uma compressão de seu padrão melódico (Moraes & Colamarco 2008). Além disso, as três apresentam a mesma pauta acentual, iniciando-se e também terminando por um paroxítono, ou seja, em todas elas há um acento melódico nuclear e um pré-nuclear.

	Frase	Atos ilocutórios	Emoções	Total de enunciados gravados
GRUPO DE ENUNCIADOS I	<i>Prepara a panqueca</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Asserção • Pergunta • Pedido • Ordem 	<ul style="list-style-type: none"> • Neutro • Tristeza • Alegria • Raiva 	16
GRUPO DE ENUNCIADOS II	<i>Roberta já sabe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Asserção • Pergunta 	<ul style="list-style-type: none"> • Neutro • Tristeza • Alegria • Raiva 	8
	<i>Destranca a janela</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pedido • Ordem 	<ul style="list-style-type: none"> • Neutro • Tristeza • Alegria • Raiva 	8

Tabela 3.1: Constituição do *corpus* do trabalho, subdividido em grupo de enunciados I e II.

Ainda, ressaltamos que os enunciados foram apresentados às informantes inseridos em contextos previamente estabelecidos, ou seja, contávamos uma pequena história para elas e, então, palavra por palavra, sem qualquer entoação específica, informávamos a sentença que deveria ser gravada, o ato de fala e a emoção. Isso foi feito para melhor orientar seu desempenho, tendo elas ficado livres para repetir os enunciados quantas vezes desejassem até obter um resultado satisfatório, tanto para seus ouvidos quanto para os nossos. Chamamos a atenção para o fato de que, em nenhum momento, as informantes leram as frases do *corpus*.

As gravações foram feitas em um estúdio acusticamente isolado, com o microfone *Shure SM48* em mídia digital e utilizando o programa *Sound Forge* (versão 7.0). Os arquivos sonoros foram registrados em formato WAV, mono, 16 bits e 22.050 Hz.

3.2. INFORMANTES

Investigamos a produção e a percepção dos padrões emotivos nos atos de fala por meio da fala de duas informantes adultas, ambas falantes nativas do português em sua variante dialetal do Rio de Janeiro. As informantes não são atrizes profissionais, mas estão acostumadas à gravação de *corpora* para pesquisas em fonética acústica, sendo, assim, aptas para desempenhar a tarefa que lhes foi proposta.

3.3. ANÁLISE ACÚSTICA

Procuramos explorar ao máximo os 64 enunciados resultantes de nossas gravações, buscando, sempre, pistas que nos levassem a uma caracterização prosódica dos

quatro padrões emotivos estudados (neutro, tristeza, alegria e raiva). Para tanto, partimos da experiência e dos achados de outros autores com vistas a determinar que parâmetros seriam selecionados para a análise acústica dos dados. Utilizamos como ferramenta, nessa parte do trabalho, o programa *Praat*.

Nas linhas que se seguem, listamos os parâmetros acústicos empregados na investigação dos enunciados e apresentamos o que motivou sua escolha. Antes, porém, faz-se necessário um breve esclarecimento acerca de alguns rótulos que utilizaremos daqui para frente.

Ladd, em seu trabalho de 1996, afirma que “a F0 é um parâmetro fonético irregular”³³ (1996:256) essencial para a descrição dos fenômenos paralingüísticos. Segundo o autor, as variações da F0 (*pitch range*, em sua terminologia) abarcam dois conceitos que, embora relacionados, são, em certa medida, independentes. Eles são, de um lado, o “nível melódico médio” (*overall level*), às vezes referido também como “registro” e, de outro, a “extensão vocal” (*pitch span*). Em outras palavras, diremos que dois contornos melódicos podem se distinguir tanto em termos de seus níveis melódicos médios, uma medida pontual, como de sua extensão, ou seja, da faixa que varia entre seus pontos mínimo e máximo de F0, como mostra a Figura 3.1 abaixo. Sendo assim, quando estudamos as variações melódicas de determinada curva entonacional, precisamos, obrigatoriamente, olhar para esses dois parâmetros separadamente.

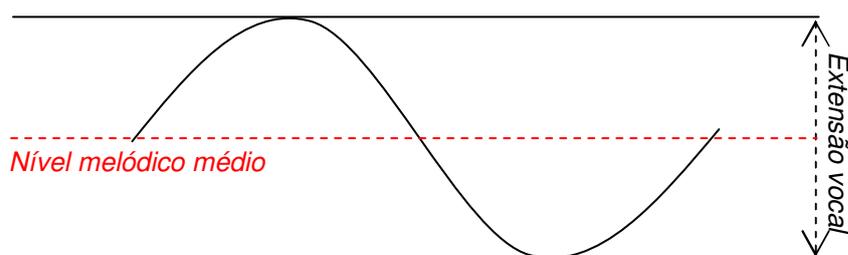


Figura 3.1: Exemplo esquemático de um contorno entonacional e representação de seu nível melódico médio (*overall level*) e de sua extensão vocal (*pitch span*).

³³ *pitch is an anomalous phonetic feature*

Destacamos, ainda, que esses conceitos de “*range*”, “*span*” e “*overall level*” são um pouco controversos e apresentam definições diferentes na literatura da área a depender do autor com o qual estivermos trabalhando; na verdade, muitas vezes, um mesmo autor conceitua de maneira diversa esses termos a depender da época de publicação de seu texto (é o que veremos mais a frente ao citarmos um outro trabalho de D. Robert Ladd). Há ainda, inúmeros rótulos distintos que podem se referir às mesmas idéias. Gussenhoven (2004), por exemplo, denomina “*register*” e “*pitch level*” o que Ladd (1996) chama de “*overall level*” e “*excursion size*”, “*range*” ou “*key*” o “*pitch span*” do primeiro autor (cf. Tabela 3.2). Neste trabalho, seguiremos a categorização de Ladd (1996), com seus rótulos adaptados para o português como “registro” ou “nível melódico médio” e “extensão vocal”.

Autor	Ladd, 1996	Gussenhoven, 2004	Neste trabalho
Rótulo	<i>“overall level”</i>	<i>“register”; “pitch level”</i>	“registro”; “nível melódico médio”
	<i>“pitch span”</i>	<i>“excursion size”; “range”; “key”</i>	“extensão vocal”

Tabela 3.2: Rótulos utilizados por Ladd (1996), Gussenhoven (2004) e neste trabalho (Colamarco, 2009) para duas medidas relacionadas à variação da F0.

Na primeira etapa de análise dos enunciados, utilizamos, de início, os parâmetros que podemos chamar de “básicos” ou “gerais” uma vez que são comuns a grande parte dos trabalhos que estudam, do ponto de vista acústico, a expressão das emoções na fala (Bezooyen, 1984; Leon, 1993; Scherer & Bänziger, 2004; só para citar alguns exemplos). São eles:

- **Nível melódico médio:** ou seja, a F0 média de todo o contorno entonacional, obtida através da opção *Get pitch* na tela de edição do programa *Praat*. Uma vez que trabalhamos com medidas automáticas fornecidas pelo programa, tivemos o cuidado de, em cada enunciado gravado, corrigir, manualmente, na tela *To manipulation*, as falhas que o contorno melódico apresentava, como, por exemplo, um resquício de curva melódica em uma consoante surda. Como as gravações têm boa qualidade, tendo sido feitas em ambiente insonorizado, encontramos

poucas incorreções nos sinais acústicos. Todas as medidas que se referem à F0 são dadas em Hertz (Hz).

- **Extensão vocal e desvio padrão da F0 globais:** uma primeira medida que utilizamos para observar a extensão vocal do enunciado como um todo foi a diferença entre os pontos máximo e mínimo de F0 do contorno melódico. Patterson & Ladd (1999:1169), no entanto, afirmam que “esse parâmetro isolado não traz nenhuma informação sobre os valores de F0 dentro dessa amplitude”³⁴; segundo o autor, já em 1984, a medida que melhor reflete a extensão vocal de um contorno melódico seria o desvio padrão dos valores de F0 em relação a seu valor médio. Portanto, uma medida estatística que pondera a extensão vocal em função do tempo. Por conta disso, sempre que observamos a extensão vocal de um enunciado ou de uma parte de um enunciado, estabelecemos também, o desvio padrão da F0 naquele trecho. O programa *Praat*, na opção *Get standard deviation*, calcula automaticamente essa medida depois de extraída, de sua tela edição, o contorno melódico do enunciado ou da parte deste que nos interessa analisar.
- **Intensidade média global:** o valor médio da intensidade do enunciado foi obtido através da opção *Get intensity* do *Praat*. As medidas que dizem respeito à intensidade são dadas em decibéis (dB)
- **Varição global da intensidade:** adquirida, apenas, pelo cálculo da diferença entre os valores máximo e mínimo da intensidade do enunciado.
- **Duração total do enunciado:** em segundos (s).

A teoria AM evidencia (e outras antes dela, como a da Escola Britânica) de forma clara, a importância que a configuração melódica da sílaba tônica final assume, em diferentes línguas, na caracterização de seus diversos contornos (e acentos) melódicos. Para o PB, Moraes (2008) e Moraes & Colamarco (2007) confirmam isso, comprovando ainda, no último trabalho citado, de forma mais específica, que a oposição entre os atos de fala “pergunta” (questão total) e “pedido” se dá,

³⁴ *this single parameter conveys no information about the distribution of F0 values within that range* ["range" entendido aqui como "span" do texto de 1996].

principalmente, pela direção da curva de F0 na referida sílaba, ascendente no primeiro caso e descendente no segundo. Por isso, decidimos dar uma atenção especial à última sílaba tônica dos enunciados, acrescentando, a esse primeiro grupo de parâmetros, as medidas:

- **Nível melódico médio na tônica final;** e
- **Extensão vocal e desvio padrão da F0 na sílaba tônica final.**

Nessa primeira etapa de análise, observamos, ainda, o parâmetro:

- **Desvio padrão da duração silábica;** essa medida foi estabelecida manualmente com base nos valores de duração de cada uma das seis sílabas dos enunciados em relação a sua duração silábica média. Pretendíamos, com isso, observar se sua variabilidade aponta para um ritmo mais acentual ou, ao contrário, mais silábico, e se essa característica varia de um padrão emotivo para o outro³⁵.

Uma vez que os resultados obtidos utilizando essas medidas não nos permitiam, ainda, diferenciar de maneira satisfatória os quatro padrões emotivos estudados, continuamos nossa busca a partir da prática de outros autores.

Paeschke (2003) explora de maneira bastante minuciosa seu *corpus* do alemão. A autora, no entanto, não explica, em seu trabalho, a maneira exata pela qual procedeu à análise de seus dados; ela apenas rotula os parâmetros utilizados. Sendo assim, inspirados nesses rótulos, incorporamos, ao nosso estudo, às seguintes medidas:

- **Análise do comportamento da F0 sílaba a sílaba:** para tanto, estabelecemos, em todas as sílabas dos enunciados: (i) os pontos mínimo e máximo de F0; (ii) a direção principal de sua curva melódica, ou seja, se era majoritariamente ascendente, descendente ou em platô (quando a extensão vocal da sílaba era inferior a 5Hz); (iii) o nível melódico médio; (iv) a extensão vocal (medida também pelo desvio padrão da F0 no caso das sílabas tônicas); (v) a duração; e (vi) a taxa

³⁵ Incluímos essa medida em função da sugestão feita por Plínio Barbosa (comunicação pessoal) por ocasião do *I Colóquio brasileiro de prosódia da fala* realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007, a quem agradecemos.

de inclinação da curva de F0, em Hertz por segundo (Hz/s), calculada dividindo-se a diferença entre os valores final e inicial de F0 pelo tempo de duração do movimento, o que dará uma taxa positiva se a curva for ascendente, e negativa, se for descendente, conforme ilustra o esquema abaixo.

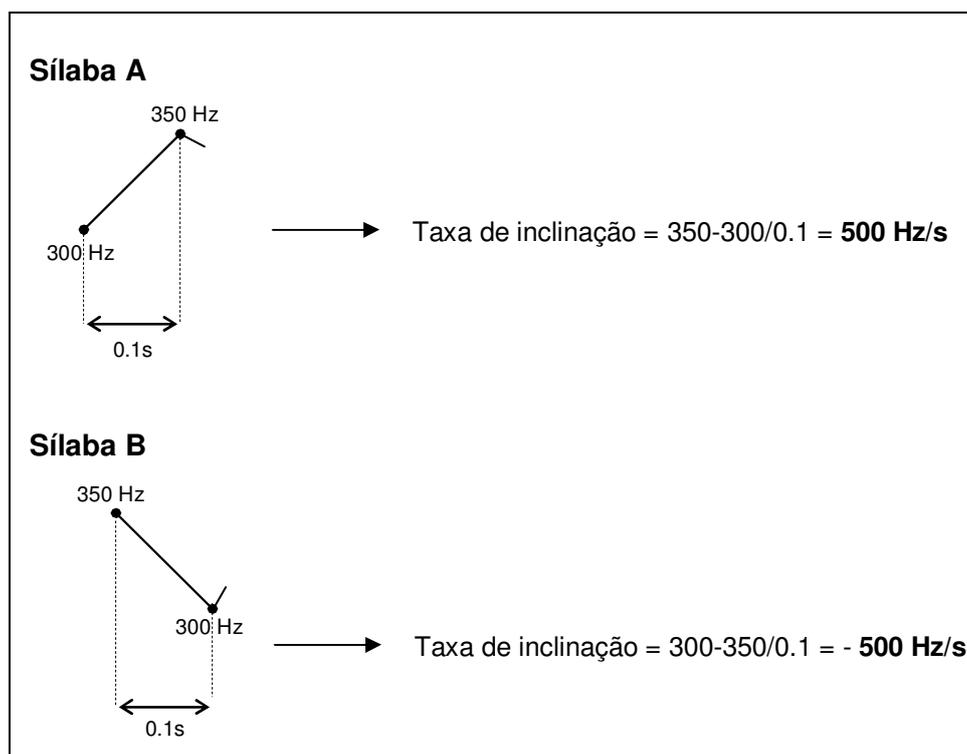


Figura 3.2: Exemplo do cálculo da taxa de inclinação da F0 em sílabas dominantemente ascendentes (em A) e descendentes (em B)

- **Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas:** para observar o alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas dos enunciados segmentamos a sílaba, inicialmente, em três partes de duração iguais. Desse modo, criamos os intervalos 1, 2 e 3 (cf. Figura 3.3), sobre os quais poderia recair o pico da F0. Ainda, estipulamos os valores 0 e 4 para o caso de o pico da se situar, respectivamente, nas margens esquerda e direita da sílaba.

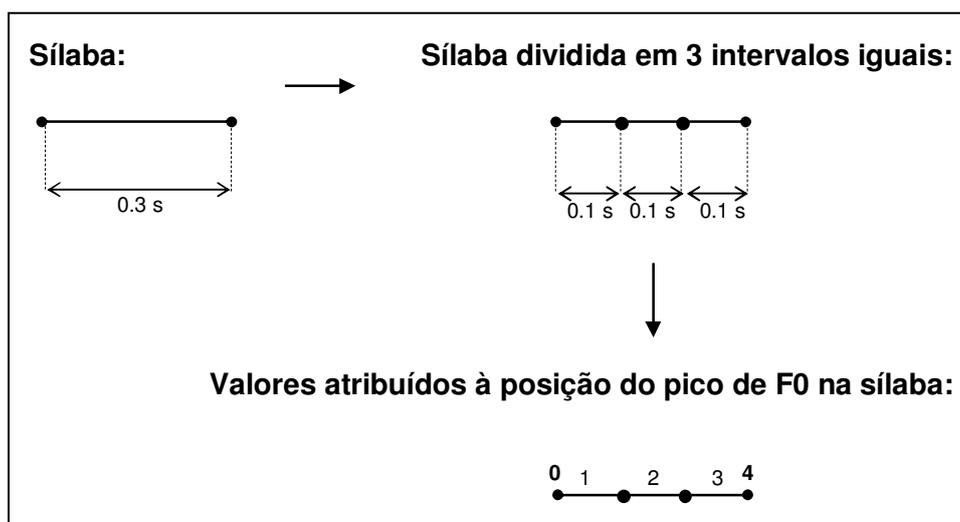


Figura 3.3: Exemplo do procedimento utilizado para a observação do alinhamento do pico de F0 nas duas sílabas tônicas dos enunciados.

Ainda, agora seguindo Scherer (1986b), fizemos a **análise do comportamento da intensidade sílaba a sílaba**. Assim, medimos, em todas as sílabas dos enunciados, sua intensidade média.

Finalmente, a observação visual dos diversos contornos melódicos característicos dos enunciados do nosso *corpus* nos levou à determinação de mais dois parâmetros, listados abaixo, não usualmente observados na literatura da área.

- **Nível melódico médio central:** rótulo que utilizamos para designar o nível melódico médio do enunciado compreendido entre suas duas sílabas tônicas, ou seja, desprezando as átonas inicial e final. A justificativa para propor essa nova medida é a de que, como as átonas final e inicial, nas diferentes emoções e atos, variam menos do que as demais sílabas do enunciado, excluindo-se as duas do cálculo do nível médio, naturalmente se exacerbam as diferenças entre esses níveis.
- **Diferença de F0 entre a primeira sílaba pretônica e a primeira sílaba tônica:** para esse cálculo, simplesmente medimos o quanto a F0 variou entre essas duas sílabas iniciais (esse cálculo foi feito considerando o pico de F0 dessas sílabas).

O resultado das análises acústicas realizadas nos 64 enunciados a partir dos 13 parâmetros apresentados acima pode ser observado detalhadamente nos Anexos 1,2,3 e 4.

3.4. MANIPULAÇÃO DA FALA

Com o intuito de investigar a relevância da entoação e da qualidade vocal, isoladas, para o reconhecimento dos padrões emotivos, elaboramos um experimento em que parte do nosso *corpus* foi modificado em computador e submetido à avaliação de 15 sujeitos. Nosso objetivo nessa etapa do trabalho não foi, naturalmente, esgotar o assunto, mas apenas trazer alguma luz à questão, razão pela qual utilizamos, aqui, somente alguns de nossos enunciados gravados. Assim, as quatro asserções originais da primeira informante (asserção neutra e expressando tristeza, alegria e raiva) foram alteradas de três maneiras distintas, descritas, a seguir, em 3.4.1, 3.4.2 e 3.4.3. O programa *Praat* foi utilizado para manipular a F0 dos contornos melódicos e fazer a filtragem dos dados e o programa *Sound Forge* para alterar a intensidade dos enunciados. O parâmetro duração não foi alterado em nenhuma das ressínteses feitas por nós.

3.4.1. Eliminação da qualidade vocal característica dos padrões emotivos, com a preservação de sua melodia³⁶

No primeiro grupo de estímulos criados, anulamos o texto das quatro asserções originais, deixando inalterada apenas sua melodia característica. Isso foi feito por meio de um recurso do programa *Praat* (“*Filter – pass Hann band*”) que nos permitiu filtrar o dado sonoro, eliminando as frequências do sinal acústico situadas (i) abaixo do valor mínimo de F0 do contorno melódico próprio do enunciado, e (ii) acima do seu ponto máximo de F0. Desse modo, somente a frequência fundamental dos contornos foi preservada. Com isso, pretendíamos impedir o reconhecimento não apenas do “texto” em si, com a eliminação das suas frequências formânticas, mas, sobretudo, neutralizar as diferenças mais sutis de qualidade vocal presentes nos distintos estados emotivos expressos nos enunciados assertivos, mantendo intacta, porém, sua configuração entonacional.

Com vistas a minimizar uma possível interferência da intensidade na determinação dos estados emotivos, de início neutralizamos a intensidade média

³⁶ Como “melodia”, entendemos a modulação da F0 dos enunciados.

global das quatro asserções, ou seja, as diferenças da intensidade global dos enunciados foram anuladas em prol de um padrão único, intermediário às quatro asserções. A seguir, de maneira mais precisa, medimos a intensidade média de cada uma das seis sílabas dos quatro enunciados filtrados. A partir disso, calculamos a média desses quatro valores de intensidade, chegando, assim, a um número o mais próximo possível do que seria considerado “neutro” para o valor de decibéis de cada sílaba (cf. anexo 5). Finalmente, alteramos as seis sílabas de cada um dos quatro estímulos para que tivessem, como intensidade média, o valor “neutro” anteriormente calculado e desse modo também garantimos que a diferença de intensidade entre as sílabas fosse neutralizada.

Foram gerados, nessa primeira manipulação dos enunciados, quatro estímulos, cada um a partir de uma das quatro asserções originais.

3.4.2. Neutralização da melodia característica dos padrões emotivos, com a preservação de sua qualidade vocal

No segundo grupo de enunciados resintetizados, procuramos criar estímulos que descaracterizassem a entoação original das asserções, mantendo inalterada, agora, sua qualidade vocal. Para tanto, medimos os valores mínimo e máximo de F0 das seis sílabas (pre-pa-ra-pan-que-ca) dos quatro enunciados (asserção neutra e expressando tristeza, alegria e raiva) e, a seguir, calculamos a média do valor de F0 nos pontos analisados, ou seja, para cada uma das seis sílabas, determinamos a média dos valores mínimos de F0 e a média dos valores máximos de F0. No *Praat*, fizemos com que as modulações melódicas das sílabas das quatro asserções originais tivessem esses novos valores mínimo e máximo de F0, gerando, assim, um contorno melódico único para os quatro enunciados, em princípio “neutro” (cf. anexo 5). Uma outra forma de neutralizar a melodia característica dos padrões emotivos seria, simplesmente, deixar a F0 dos quatro enunciados monótona, no entanto, preferimos o primeiro procedimento, pois, embora mais trabalhoso, seus estímulos resultantes eram bem mais naturais do que os monótonos, que poderiam prejudicar o julgamento dos ouvintes em relação à qualidade vocal. Para evitar interferências da intensidade na identificação das emoções, procedemos como explicado em 3.4.1. Mais uma vez, foram gerados quatro estímulos, cada um resultante da neutralização da melodia de uma das quatro asserções originais.

3.4.3. Neutralização da melodia característica dos padrões emotivos variando seus níveis melódicos médios, com a preservação de sua qualidade vocal

No último grupo de enunciados ressintetizados, procuramos averiguar a importância também do nível melódico médio global do contorno entonacional na identificação das emoções. Desse modo, os quatro estímulos resultantes das manipulações relatadas em 3.4.2 (ou seja, de configuração melódica “neutra” e com a qualidade vocal inalterada) foram dispostos em quatro diferentes níveis melódicos médios globais³⁷, a saber: 195 Hz (n1), 215 Hz (n2, que corresponde ao nível médio dos quatro estímulos do teste 3.4.2, que serviram de base para essa manipulação), 235 Hz (n3) e 255 Hz (n4). Ao todo foram gerados, portanto, 16 estímulos. Conforme se pode observar na tabela a seguir, os níveis melódicos médios propostos por nós, com a exceção de n4, se aproximam bastante dos valores reais das asserções originais.

	Nível melódico médio dos enunciados originais		Nível melódico médio dos estímulos criados
Neutro	199 Hz	→	195 Hz n1
Tristeza	211 Hz	}	215 Hz n2
Alegria	212 Hz		
Raiva	230 Hz	→	235 Hz n3
			255 Hz n4

Tabela 3.3: Correspondência entre os níveis melódicos médios das quatro asserções inalteradas e os níveis melódicos médios propostos para os estímulos ressintetizados.

³⁷ Para o cálculo do nível melódico médio global dos enunciados, utilizamos a opção “Get Pitch” na tela de edição do programa Praat.

3.5. TESTES DE PERCEPÇÃO

Os 64 enunciados originais e os 24 estímulos criados a partir das quatro asserções da informante A foram ouvidos e julgados quanto a seu valor ilocutório e emotivo por falantes nativos do português por meio de testes de percepção. Descrevemos, em 3.5.1, os testes com os dados de fala inalterada e, em 3.5.2, aqueles aplicados às ressínteses.

3.5.1. Fala Inalterada

Para validar a “qualidade” do *corpus* e, principalmente, para observar as imbricações e os conflitos pragmáticos que podem ser estabelecidos entre os atos de fala e as emoções, os 32 enunciados gravados por cada uma das informantes foram submetidos a testes de percepção em que se pedia a 16 sujeitos (leigos quanto aos propósitos do estudo), que identificassem os atos ilocutórios e os padrões emotivos em uma tarefa de escolha forçada, na qual precisavam escolher uma entre as opções apresentadas.

Os testes de percepção foram elaborados da seguinte maneira:

- a) Grupo de enunciados I, informante A: o primeiro grupo de enunciados (frase “Prepara a panqueca”) da informante A foi submetido a dois testes de percepção diferentes, aplicados a grupos de sujeitos também diversos. No primeiro teste, **teste 1 x 2**, os 16 sujeitos eram informados do ato de fala que seria em seguida ouvido por eles e tinham que decidir, depois de ouvir uma única vez o arquivo sonoro, entre duas emoções apenas, uma que correspondia à intenção da informante ao proferir o enunciado e outra “falsa”, “errada”. No segundo teste, **4 x 4**, os sujeitos não tinham informação alguma, escolhiam, portanto, após uma primeira audição do enunciado, um ato de fala dentre quatro opções (asserção, pergunta, pedido e ordem) e, após uma segunda audição, um estado emotivo também dentre quatro opções (neutro, tristeza, alegria e raiva).
- b) Grupo de enunciados II, informante A: o segundo grupo de enunciados (frases “Roberta já sabe” e “Destranca a janela”) da mesma informante também foi submetido a dois testes de percepção diferentes. O **teste 1 x 2** foi elaborado da mesma forma que o anterior (relatado em (a)). No segundo teste aplicado, o **teste 2 x 4**, os sujeitos tinham apenas duas opções de resposta para os atos de fala após a primeira audição do enunciado: asserção ou pergunta, no caso da frase “Roberta já

sabe”, e pedido ou ordem, para “Destranca a janela”. Depois de ouvir uma segunda vez o mesmo enunciado, eles escolhiam uma dentre quatro opções de estados emotivos (neutro, triste, alegre e raivoso).

- c) Grupo de enunciados I, informante B: submetido ao **teste 4 x 4**, descrito em (a).
- d) Grupo de enunciados II, informante B: submetido ao **teste 2 x 4**, descrito em (b).

Conforme se pode observar, a parte do *corpus* gravada pela informante I foi avaliada de maneira mais minuciosa. Devido à dificuldade adicional que um teste múltiplo (com mais de duas opções de resposta) pode apresentar, procuramos submeter os dados desta informante também a um teste de escolhas binárias. Não foi possível proceder da mesma forma para os enunciados da segunda informante, uma vez que a aplicação dos testes de percepção exige muito tempo e uma demanda grande de sujeitos; assim, o período de que dispúnhamos para a elaboração desta pesquisa não seria suficiente para isso. Decidimos, portanto, aplicar, ao *corpus* das duas informantes, apenas os testes que nos traziam mais luz ao fenômeno que desejávamos observar (testes 4 x 4 e 2 x 4), ou seja, aqueles que tornavam mais evidentes as imbricações e/ou os conflitos pragmáticos entre os quatro atos de fala e os quatro estados emotivos.

Os seis testes de percepção foram aplicados a grupos diferentes de sujeitos, todos formados por cariocas, estudantes da graduação ou da pós-graduação da Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Os sujeitos respondiam individualmente aos testes de percepção, cujas instruções e arquivos sonoros eram apresentados em uma tela de computador no programa *Power Point* (cf. Anexos 6, 7 e 8). Eles recebiam, ainda, uma folha de respostas na qual marcavam suas interpretações. Os participantes ficavam sozinhos em uma sala com o computador e utilizavam fones de ouvido para garantir sua maior concentração.

3.5.2. Fala Manipulada

Os 24 estímulos resultantes das manipulações feitas nas quatro asserções originais da primeira informante, correspondendo aos três estados emotivos e à entoação neutra foram dispostos em três testes de percepção, formados, respectivamente, pelas ressínteses criadas através dos procedimentos descritos em 3.4.1, 3.4.2 e 3.4.3. As

novas asserções, agrupadas nos três testes, foram ouvidas por 15 sujeitos, que avaliaram os efeitos das modificações introduzidas nos enunciados originais na identificação das emoções aí expressas. Eles podiam optar pela interpretação “neutro”, “tristeza”, “alegria” ou “raiva” em cada caso.

Os três testes de percepção – um imediatamente após o outro –, foram aplicados aos sujeitos individualmente em uma única seção. Seguindo a metodologia desenvolvida para os testes de percepção dos dados de fala inalterada (cf. seção 3.5.1), as instruções e os estímulos apareciam em *slides* do *Power Point* e as respostas eram marcadas em uma folha entregue aos participantes no início do experimento. Os sujeitos ficavam sozinhos em uma sala com o computador e usavam fones de ouvido para garantir sua maior concentração. Pela dificuldade dos testes, devido à artificialidade dos estímulos, permitimos que os participantes ficassem livres para ouvir quantas vezes quisessem os enunciados e só seguissem adiante no experimento quando estivessem satisfeitos. Nos testes I e II, formados por apenas quatro estímulos, os sujeitos, sem serem informados, ouviam cada um dos enunciados duas vezes. Antes de começar o primeiro teste, os participantes foram submetidos a um pequeno “treinamento” para que se familiarizassem com os dados filtrados. Na tabela abaixo, apresentamos, esquematicamente, a configuração geral do experimento, evidenciando a estrutura de cada um dos três testes de percepção elaborados.

Teste	Descrição dos estímulos	Objetivo do teste	Nº. de estímulos criados	Nº. de estímulos no teste
I	Melodia inalterada e qualidade vocal anulada.	Observar a relevância da entoação isolada no reconhecimento de categorias emotivas.	4	8
II	Qualidade vocal inalterada e melodia neutralizada.	Observar a relevância da qualidade vocal isolada no reconhecimento de categorias emotivas.	4	8
III	Qualidade vocal inalterada, melodia neutralizada e níveis melódicos médios globais distintos.	Observar a relevância da qualidade vocal em conjunção com o nível melódico médio no reconhecimento de categorias emotivas.	16	16

Tabela 3.4: Estrutura dos três testes de percepção elaborados a partir da manipulação das quatro asserções originais da informante A.

3.6. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os resultados dos testes de percepção aplicados aos enunciados originais e àqueles manipulados em computador foram submetidos a análises estatísticas feitas nos programas computacionais *R* e *SPSS*. A seguir, relatamos, em 3.6.1, de que forma procedemos com a fala inalterada e, em 3.6.2, como avaliamos os resultados referentes às ressínteses.

3.6.1. Fala Inalterada

A análise estatística dos resultados dos testes de percepção aplicados aos enunciados inalterados foi processada pelo programa *R*, da seguinte maneira:

- a) Nos testes 1 x 2, aplicou-se aos resultados obtidos um único teste de proporção em que se verificou a relevância estatística do número de votos que apontavam para uma determinada associação ato de fala/emoção (p -valor $< 0,05$).
- b) Nos testes 4 x 4 e 2 x 4, dois testes de proporção foram aplicados aos votos dados pelos sujeitos. No primeiro deles, verificaram-se quais enunciados receberam um número estatisticamente relevante de votos para uma determinada associação ato de fala/emoção (p -valor $< 0,05$). No segundo teste, averiguou-se se o número de votos atribuído à associação ato de fala/emoção mais bem reconhecida pelos sujeitos era diferente, do ponto de vista estatístico, do número de votos atribuído à segunda associação mais votada por eles para um mesmo enunciado (p -valor $< 0,05$). Cabe esclarecer que a importância da aplicação dos dois testes de proporção decorre do fato de que, para se garantir que, estatisticamente, uma dada emoção foi corretamente reconhecida, não bastaria ela ter recebido um número de votos acima de um determinado limiar (o limiar do “acaso”), mas importa também que ela tenha “vencido” a segunda opção mais votada por uma margem ampla de votos, de tal sorte que a ela não pudesse ser atribuída também a segunda interpretação.

3.6.2. Fala Manipulada

Os resultados dos três testes de percepção, aplicados às asserções manipuladas da primeira informante, foram submetidos a uma avaliação estatística com o auxílio dos programas computacionais *R* e *SPSS*.

Para verificar a significância das respostas dadas pelos sujeitos nos três testes de percepção, aplicamos, também aqui, o teste de proporção em duas etapas aos resultados. Para este teste, mais uma vez foi usado o programa *R*.

Da mesma forma que nos testes 4 x 4 e 2 x 4 da fala inalterada, na primeira aplicação do teste de proporção, observamos se o número de votos recebido pela emoção escolhida pela maioria dos sujeitos como característica de certo enunciado era estatisticamente relevante ou se poderia ser atribuído simplesmente ao “acaso” (o que caracterizaria um “chute” dos sujeitos e não uma resposta consciente). Na segunda etapa, averiguamos se o número de votos atribuído à emoção mais bem reconhecida pelos sujeitos era estatisticamente diferente do número de votos atribuído à segunda emoção mais bem votada por eles para um mesmo enunciado. Somente os valores que obtiveram p-valores inferiores a 0,05 em ambos os testes foram considerados relevantes estatisticamente.

Nas respostas dadas pelos sujeitos no teste de percepção III, aplicamos, ainda, o teste de hipóteses não paramétrico qui-quadrado (χ^2), desta vez processado no programa *SPSS*, para avaliar a dependência entre os fatores nível melódico médio e percepção das emoções.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DOS RESULTADOS:

PRODUÇÃO

No presente capítulo, nosso objetivo é (i) mostrar de que maneira a expressão das emoções tristeza, alegria e raiva afeta os contornos melódicos característicos dos atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem e (ii) verificar se é possível estabelecer características prosódicas de cada estado emotivo, independente do ato de fala. Para tanto, as curvas de F0 dos 64 enunciados resultantes de nossas gravações, assim como os valores de F0, intensidade e duração mais relevantes serão expostos nas páginas que se seguem.

Em 4.1 trataremos do grupo de enunciados I da informante A e em 4.2 do segundo grupo de enunciados dessa mesma informante. Em 4.3 e 4.4 serão evidenciados os dados referentes ao primeiro e ao segundo grupos de enunciados da informante B, respectivamente. Por último, em 4.5, apresentamos uma breve discussão e algumas conclusões a que chegamos a partir dos resultados encontrados.

Antes, porém, uma observação se faz necessária. No capítulo que diz respeito aos métodos desta pesquisa (cap. 3), descrevemos os 13 parâmetros utilizados por nós na análise acústica deste *corpus*. As tabelas finais resultantes dessas medições podem ser vistas nos anexos 1, 2, 3 e 4. Neste capítulo, no entanto, preferimos tratar apenas daqueles que, em princípio, nos pareceram os mais relevantes para a observação do fenômeno estudado, a saber:

1. Nível melódico médio global
2. Nível melódico médio central
3. Extensão vocal e desvio padrão globais
4. Nível melódico médio da 1ª. sílaba tônica (doravante, T1)
5. Nível melódico médio da 2ª. sílaba tônica (doravante, T2)
6. Extensão vocal e desvio padrão da 1ª. sílaba tônica
7. Extensão vocal e desvio padrão da 2ª. sílaba tônica
8. Intensidade média do enunciado
9. Duração total do enunciado.

Como os demais parâmetros não apresentavam qualquer regularidade, ou seja, não se pôde depreender, neles, nenhum comportamento que nos ajudasse a diferenciar e/ou a caracterizar os diversos padrões emotivos, optamos por deixá-los de lado. Destacamos ainda que, embora o parâmetro “diferença entre a primeira sílaba pretônica e a primeira sílaba tônica” tenha sido estipulado com base na inspeção

visual dos contornos melódicos deste *corpus* (cf. cap. 3), os valores obtidos nas medições feitas posteriormente não mostraram a regularidade desejada.

4.1. GRUPO DE ENUNCIADOS I, INFORMANTE A

As figuras que seguem abaixo (4.1 a 4.4) evidenciam, em primeiro lugar, que, no primeiro grupo de enunciados da informante A, cuja frase gravada foi “Prepara a panqueca”, nenhuma emoção descaracteriza os padrões melódicos próprios dos quatro atos de fala. Assim, independente da emoção expressa, podemos representar o contorno melódico (i) da asserção como L+H* (acento melódico pré-nuclear) e H + L* L% (acento melódico nuclear); (ii) da pergunta como L + <H* L% (acento melódico nuclear)³⁸; (iii) do pedido como L + >H* L% e; (iv) da ordem como H+H* (acento melódico pré-nuclear) e H + L* L% (acento melódico nuclear), seguindo as análises propostas por Moraes (2008) e Moraes & Colamarco (2007) apresentadas no capítulo 2 deste trabalho.

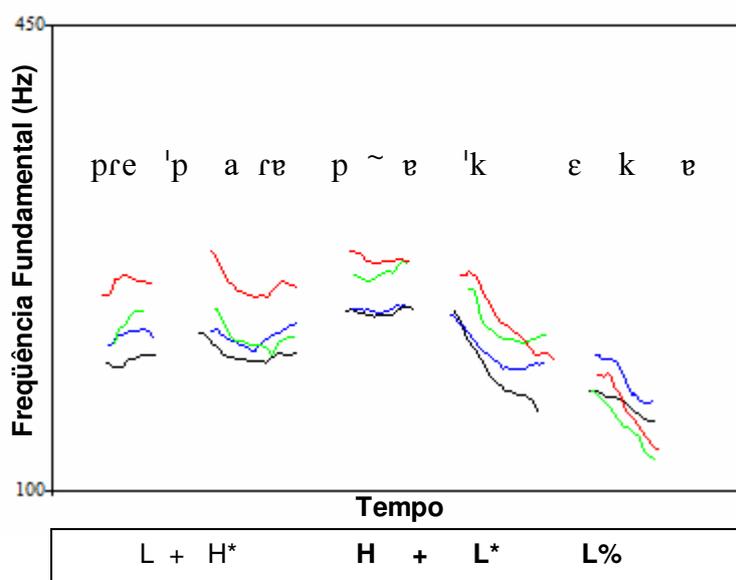


Figura 4.1: Contornos melódicos da asserção “Prepara a panqueca” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da asserção.

³⁸ Conforme apresentamos no capítulo referente à fundamentação teórica deste trabalho (cap. 2), como os acentos melódicos pré-nucleares da pergunta e do pedido não são necessários para identificação de seus contornos entonacionais, optamos por não representá-los.

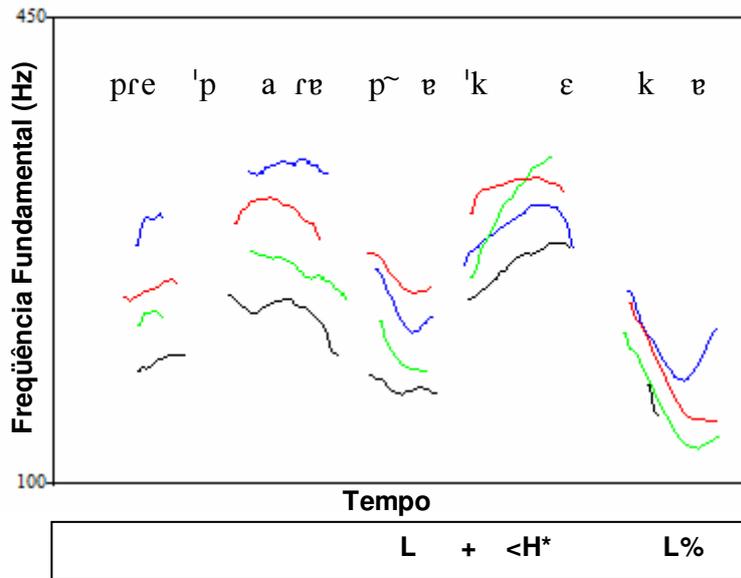


Figura 4.2: Contornos melódicos da pergunta “Prepara a panqueca?” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear da pergunta.

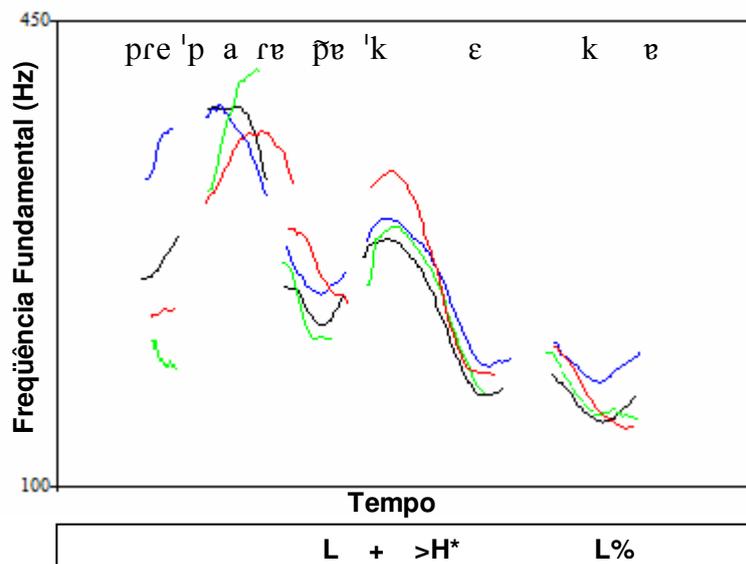


Figura 4.3: Contornos melódicos do pedido “Prepara a panqueca” neutro (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico do nuclear pedido.

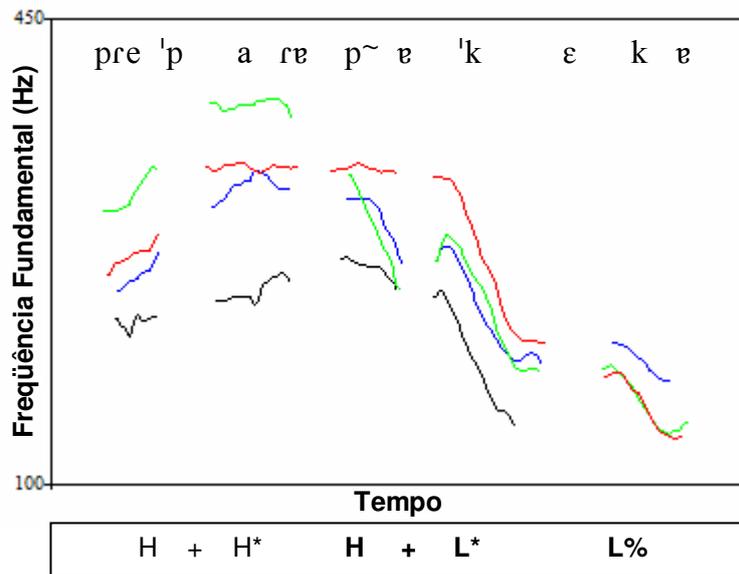


Figura 4.4: Contornos melódicos da ordem “Prepara a panqueca!” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da ordem.

Três dos nove parâmetros selecionados por nós para a análise das características prosódicas dizem respeito às manifestações da F0 que chamamos de “globais”, uma vez que incidem, senão sobre todo o enunciado, sobre uma parte considerável dele. São eles “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal e desvio padrão globais”. Na tabela a seguir, verificam-se os valores obtidos nas medições feitas dos 16 contornos melódicos acima representados para esses três parâmetros:

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio global	199.52 Hz	220.96 Hz	243.05 Hz	227.41 Hz	Neutro
	211.54 Hz	268.59 Hz	262.36 Hz	250.73 Hz	Tristeza
	212.25 Hz	229.62 Hz	232.81 Hz	270.46 Hz	Alegria
	230 Hz	264.04 Hz	257.11 Hz	274.56 Hz	Raiva
Nível melódico médio central	207.7 Hz	226 Hz	265.5 Hz	236.9 Hz	Neutro
	216.6 Hz	291.4 Hz	278.1 Hz	278.4 Hz	Tristeza
	229.2 Hz	260.8 Hz	265.9 Hz	302.9 Hz	Alegria
	248.9 Hz	229.4 Hz	295.7 Hz	310.3 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão globais	85 Hz DP= 25.48 Hz	168 Hz DP = 37.57 Hz	236 Hz DP = 72.35 Hz	115 Hz DP = 31.24 Hz	Neutro
	75 Hz DP = 19.27 Hz	163 Hz DP = 52.03 Hz	205 Hz DP = 65.70 Hz	156 Hz DP = 53.65 Hz	Tristeza
	145 Hz DP = 37.1 Hz	214 Hz DP = 65.45 Hz	260 Hz DP = 74 Hz	251 Hz DP = 84.64 Hz	Alegria
	151 Hz DP = 45.84 Hz	183 Hz DP = 58.3 Hz	223 Hz DP = 70.11 Hz	204 Hz DP = 70.64 Hz	Raiva

Tabela 4.1: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal/desvio padrão globais”. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

No que diz respeito ao parâmetro “nível melódico médio global”, a partir do que se observa na literatura da área, podemos estabelecer uma ordenação esperada para os padrões emotivos com os quais trabalhamos, ressaltando apenas que esta se refere basicamente à asserção, pois a manifestação das emoções em outros atos de fala não foi praticamente investigada. Assim, o enunciado triste apresentaria o menor nível melódico médio global, seguido do neutro, do alegre e, finalmente, daquele que expressa raiva; ordenação que representamos esquematicamente como:

TRISTEZA < NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA

Nos nossos dados, observamos inicialmente que, de alguma maneira, o nível melódico global do enunciado interage também com o ato de fala, não deixando transparecer um padrão nítido. Assim, para a asserção e para a ordem depreendemos a seguinte ordenação:

NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA < RAIVA

Cabe ainda destacar que, na asserção, a diferença do nível melódico médio global dos enunciados triste e alegre não é relevante; o mesmo acontece na ordem com os enunciados característicos da alegria e da raiva.

Já na pergunta e no pedido, a ordenação observada, respectivamente, é:

NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA < TRISTEZA e

ALEGRIA < NEUTRO < RAIVA < TRISTEZA

Nos dois casos, a diferença entre os enunciados que caracterizam a raiva e a tristeza também é bem pequena.

O parâmetro “nível melódico médio central” foi selecionado porque acreditávamos que ele poderia exacerbar as diferenças entre os níveis melódicos médios dos contornos entonacionais característicos dos diversos padrões emotivos, já que as sílabas átonas final e inicial (que foram desconsideradas nessa medição) variam sempre menos do que as demais sílabas dos enunciados; elas teriam, portanto, um comportamento melódico mais semelhante – ou menos diferenciado.

Na asserção e na ordem foi exatamente isso o que aconteceu. Como se pode ver na Tabela 4.1, a diferença, por exemplo, entre os níveis melódicos próprios dos enunciados triste e alegre, que no âmbito global era irrelevante na asserção, passou a ser mais evidente quando desconsideramos as duas sílabas átonas.

No caso da pergunta e do pedido, no entanto, esse novo parâmetro não apenas acentuou algumas diferenças, como também alterou a ordenação que vimos antes dos padrões emotivos. Assim, na pergunta, tínhamos:

NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA < TRISTEZA

Agora, observando apenas a parte central do enunciado, a relação é:

NEUTRO < **RAIVA** < **ALEGRIA** < TRISTEZA

O pedido, por sua vez, apresenta, com essa nova medida, a seguinte ordenação entre os padrões emotivos, que traz novamente em destaque aqueles que invertem sua posição:

ALEGRIA < NEUTRO < **TRISTEZA** < **RAIVA**

Embora esse parâmetro em alguns casos de fato acentue algumas diferenças, em outros ele altera as relações entre as emoções anteriormente encontradas de maneira inesperada, o que não ajuda a caracterizá-las prosodicamente.

O último parâmetro desse primeiro grupo, “extensão vocal/desvio padrão globais”, que será analisado a partir dos valores obtidos no cálculo do desvio padrão da F0 – medida que, segundo Patterson & Ladd (1999), é a mais confiável³⁹ – também possui uma ordenação esperada entre os padrões emotivos se considerarmos a literatura da área, a saber:

TRISTEZA < NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA

Nas asserções desse primeiro grupo de enunciados da informante A, vemos que a ordenação das emoções coincide com aquela prevista, nos demais atos de fala, no entanto, mais uma vez observamos algumas diferenças.

A pergunta e a ordem apresentam a mesma ordenação dos padrões emotivos, que se diferencia da esperada porque neutro e tristeza, de um lado, e alegria e raiva, de outro, invertem suas posições, como vemos no esquema:

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA

No pedido, as emoções apresentam um comportamento bem diferente dos demais:

TRISTEZA < RAIVA < NEUTRO < ALEGRIA

Aqui, a diferença dos valores de desvio padrão encontrados entre os contornos melódicos característicos da raiva, do neutro e da alegria é irrelevante.

Uma observação mais atenta do que ocorre nesse parâmetro permite-nos estabelecer uma “tendência geral” entre os padrões emotivos. Assim, neutro e tristeza parecem apresentar sempre os menores valores de extensão vocal e raiva e alegria os maiores. Essa tendência só não é obedecida no pedido, ato de fala em que três das quatro emoções possuem valores de desvio padrão muito semelhantes.

O próximo grupo de parâmetros (Tabela 4.2) é composto por aqueles em que analisamos as manifestações da F0 em sílabas específicas dos enunciados, sendo assim, em um âmbito local e não mais global. Embora esse tipo de medição não seja

³⁹ Sempre que, neste capítulo, nos referirmos à extensão vocal dos enunciados, estaremos nos baseando no cálculo de seu desvio padrão.

comum nos trabalhos da área – normalmente, observa-se apenas a F0 em um nível global – podemos supor que a ordenação esperada para os padrões emotivos seja semelhante à encontrada anteriormente no nível global, pois estamos trabalhando com os mesmos parâmetros, “nível melódico médio” e “extensão vocal”, apenas restritos a algumas sílabas – as tônicas – consideradas as mais importantes do ponto de vista fonológico.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio em T1	203.2 Hz	233.2 Hz	384.2 Hz	239.7 Hz	Neutro
	212.1 Hz	337.3 Hz	374.8 Hz	320.6 Hz	Tristeza
	213 Hz	266.9 Hz	345.8 Hz	383.5 Hz	Alegria
	253.8 Hz	310.4 Hz	343.6 Hz	338.6 Hz	Raiva
Nível melódico médio em T2	194 Hz	263.6 Hz	233.1 Hz	199.8 Hz	Neutro
	203.2 Hz	294.2 Hz	250.4 Hz	226.7 Hz	Tristeza
	220 Hz	310.8 Hz	240.3 Hz	235.2 Hz	Alegria
	229.5 Hz	323.6 Hz	270.4 Hz	267 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T1	16 Hz DP= 4.6 Hz	11 Hz DP= 3.3 Hz	1 Hz DP= 0.7 Hz	4 Hz DP= 1.7 Hz	Neutro
	14 Hz DP= 4.5 Hz	9 Hz DP= 3.4 Hz	31 Hz DP= 6.8 Hz	21 Hz DP= 6 Hz	Tristeza
	11 Hz DP= 7.9 Hz	14 Hz DP= 1.5 Hz	59 Hz DP= 18 Hz	4 Hz DP= 7.8 Hz	Alegria
	28 Hz DP= 12 Hz	9 Hz DP= 3.2 Hz	46 Hz DP= 15.5 Hz	5 Hz DP= 2.1 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T2	68 Hz DP= 25 Hz	40 Hz DP= 15 Hz	117 Hz DP= 46 Hz	94 Hz DP= 35 Hz	Neutro
	34 Hz DP= 14 Hz	36 Hz DP= 13 Hz	111 Hz DP= 43 Hz	85 Hz DP= 32 Hz	Tristeza
	38 Hz DP= 13 Hz	81 Hz DP= 26 Hz	123 Hz DP= 49 Hz	100 Hz DP= 39 Hz	Alegria
	60 Hz DP= 22 Hz	14 Hz DP= 9 Hz	152 Hz DP= 60 Hz	123 Hz DP= 47 Hz	Raiva

Tabela 4.2: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio em T1”, “nível melódico médio em T2”, “extensão vocal/desvio padrão em T1” e “extensão vocal/desvio padrão em T2”; onde T1 corresponde à primeira sílaba tônica do enunciado e T2 à segunda. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Apenas na asserção, o nível melódico médio em T1 e em T2 segue a mesma ordenação que a observada, no nível global, para os padrões emotivos:

NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA < RAIVA

Na pergunta, o comportamento da F0 difere entre T1 e T2, no que diz respeito ao nível melódico médio. Na primeira sílaba tônica, a ordenação das emoções é igual à encontrada no âmbito global:

NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA < TRISTEZA

Já na sílaba tônica final, a relação entre os padrões emotivos é um pouco diferente, como se vê no esquema:

NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA < RAIVA

O pedido e a ordem, por sua vez, não seguem, em nenhuma das duas sílabas tônicas, o padrão que encontramos quando olhamos para o enunciado inteiro. No pedido, temos, em T1 e em T2, respectivamente, as seguintes ordenações:

RAIVA < ALEGRIA < TRISTEZA < NEUTRO e

NEUTRO < ALEGRIA < TRISTEZA < RAIVA

Na ordem, a relação que se pode estabelecer entre os padrões emotivos tanto em T1 como em T2 é:

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA

No tocante à extensão vocal e ao desvio padrão em T1, vemos que, na asserção e no pedido, a tendência geral observada no âmbito global é obedecida. Assim, neutro e tristeza apresentam os menores valores de desvio padrão, em oposição à alegria e à raiva, que possuem os valores mais altos.

A pergunta tem um comportamento bastante peculiar. Neste ato de fala, a alegria é a emoção com o menor desvio padrão e os três outros padrões emotivos têm praticamente o mesmo desvio padrão.

A tendência geral anteriormente apontada não se reproduz na ordem, pois, nela, a tristeza apresenta uma extensão vocal maior do que a raiva.

O parâmetro “extensão vocal e desvio padrão em T2” é também irregular. No pedido e na ordem, o desvio padrão da F0 na sílaba tônica final dos enunciados neutro

e triste é, mais uma vez, inferior àquele observado nas mesmas sílabas dos enunciados que expressam alegria e raiva. Já na asserção neutra, verifica-se um comportamento diferente, uma vez que sua segunda sílaba tônica é a que tem o maior desvio padrão (a comparação sempre está sendo feita com os contornos melódicos dos outros padrões emotivos). Na pergunta, é inesperado o que ocorre, principalmente, com o enunciado com raiva, em que a sílaba em questão apresenta a menor extensão vocal.

Os dois últimos parâmetros selecionados por nós para essa etapa final de análise são “intensidade média global”, em decibéis (dB), e “duração total do enunciado”, em segundos (s). Na tabela a seguir, os valores resultantes de nossas medições podem ser observados.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Intensidade média global	69.93 dB	68.8 dB	55.61 dB	62.88 dB	Neutro
	65.51 dB	68.97 dB	58.42 dB	71.36 dB	Tristeza
	71.56 dB	69.9 dB	58.08 dB	69.37 dB	Alegria
	75.84 dB	64.77 dB	64.37 dB	74.36 dB	Raiva
Duração total do enunciado	1.126 s	1.045 s	1.266 s	1.013 s	Neutro
	1.244 s	1.209 s	1.38 s	1.208 s	Tristeza
	1.202 s	1.155 s	1.445 s	1.069 s	Alegria
	1.189 s	1.107 s	1.215 s	0.964 s	Raiva

Tabela 4.3: Valores de decibéis e segundos obtidos para “intensidade média global”, e “duração total do enunciado”, respectivamente. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

De um modo geral, no parâmetro “intensidade média global” dos enunciados, as diferenças não são muito grandes entre os diversos padrões emotivos. Observa-se uma tendência geral em que os valores inferiores de dB correspondem aos enunciados neutros e tristes e os mais altos pertencem àqueles que expressam alegria e raiva.

O parâmetro “duração total do enunciado” também apresenta certa regularidade. Assim, os enunciados representativos da raiva e da alegria parecem ser sempre mais rápidos do que os característicos do neutro e da tristeza, sendo que esta última emoção, em três dos quatro atos de fala, foi a que apresentou a maior duração de todas.

4.2. GRUPO DE ENUNCIADOS II, INFORMANTE A

Os contornos melódicos referentes às asserções e às perguntas gravadas com a frase “Roberta já sabe” podem ser visualizados nas figuras 4.5 e 4.6 a seguir. Já os enunciados que correspondem à sentença “Destranca a janela”, pedidos e ordens, portanto, estão em 4.7 e 4.8.

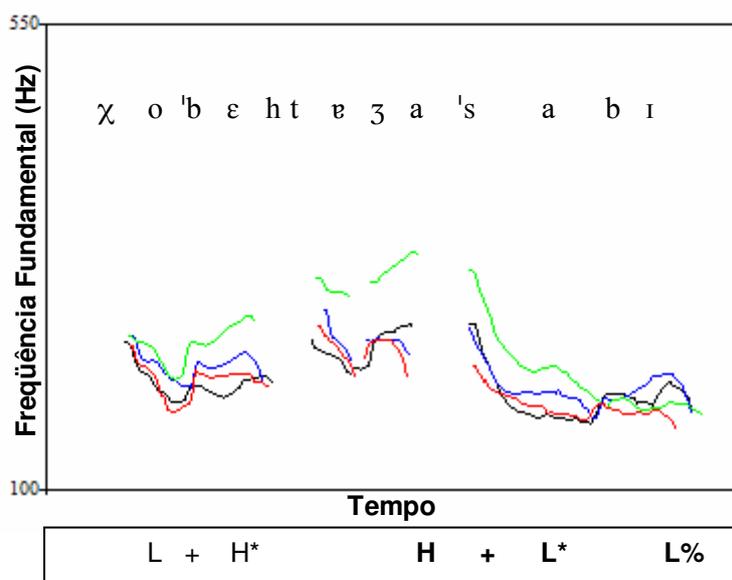


Figura 4.5: Contornos melódicos da asserção “Roberta já sabe” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da asserção.

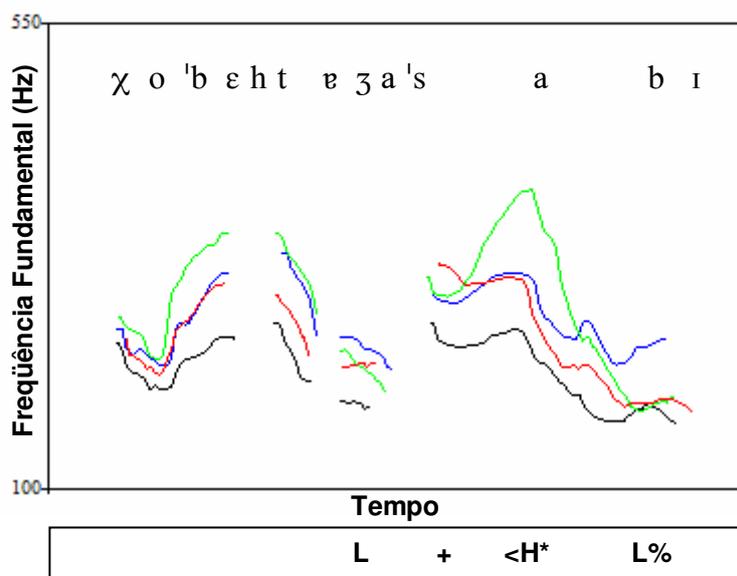


Figura 4.6: Contornos melódicos da pergunta “Roberta já sabe?” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear da pergunta.

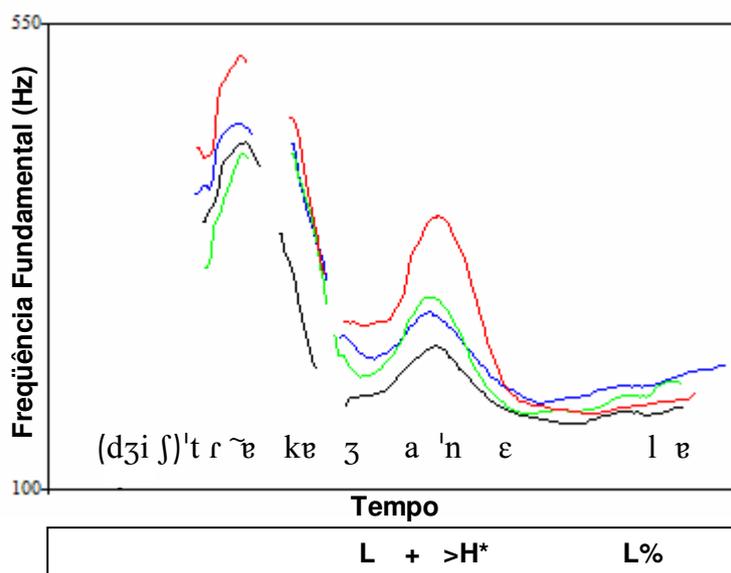


Figura 4.7: Contornos melódicos do pedido “Destranca a janela” neutro (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear do pedido. A sílaba entre parênteses não foi pronunciada pela informante.

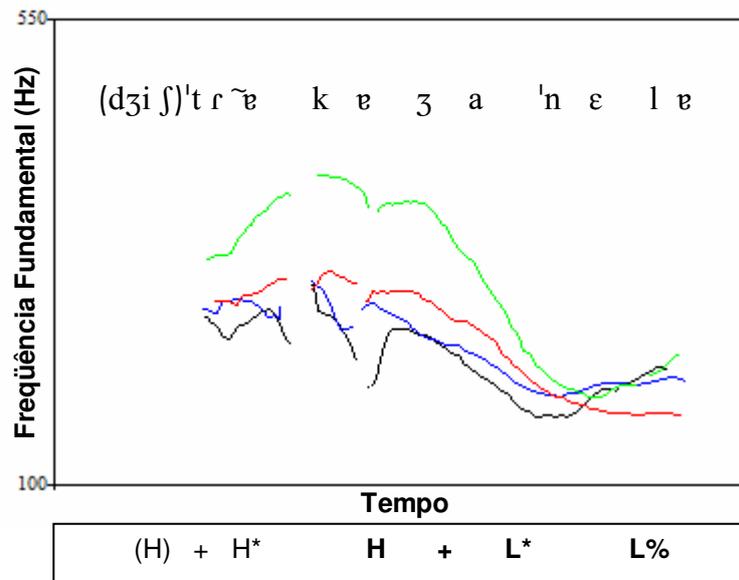


Figura 4.8: Contornos melódicos da ordem “Destranca a janela!” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da ordem. A sílaba entre parênteses não foi pronunciada pela informante.

Uma observação atenta dos quadros que compõem as figuras 4.5 a 4.8 nos permite constatar que, mais uma vez, nenhuma emoção descaracterizou a configuração melódica própria dos atos de fala. Independente da emoção expressa nos enunciados, a representação fonológica das curvas de F0 próprias dos diversos atos de fala pôde ser mantida.

Na tabela abaixo, os valores obtidos nas medições da F0 global dos 16 enunciados correspondentes podem ser visualizados.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio global	203.1 Hz	213 Hz	227.5 Hz	222.4 Hz	Neutro
	213 Hz	264 Hz	225.9 Hz	237 Hz	Tristeza
	236.89 Hz	275 Hz	243.7 Hz	301.8 Hz	Alegria
	199.5 Hz	258 Hz	281.4 Hz	239.4 Hz	Raiva
Nível melódico médio central	211.6 Hz	226.8 Hz	251.9 Hz	241.4 Hz	Neutro
	220.5 Hz	275.9 Hz	287.6 Hz	253.9 Hz	Tristeza
	262.2 Hz	301.8 Hz	277 Hz	336.3 Hz	Alegria
	214.8 Hz	275.2 Hz	338.4 Hz	270.9 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão globais	93 Hz DP= 26.47 Hz	22 Hz DP = 29.63 Hz	272 Hz DP= 80.09 Hz	103 Hz DP = 34.09 Hz	Neutro
	78 Hz DP = 21.29 Hz	101 Hz DP = 30.55 Hz	269 Hz DP = 82.46 Hz	119 Hz DP = 37.43 Hz	Tristeza
	156 Hz DP = 46.14 Hz	214 Hz DP = 62.78 Hz	= 270 Hz DP = 74.40 Hz	221 Hz DP = 76.18 Hz	Alegria
	87 Hz DP =25.42 Hz	137 Hz DP =44.15 Hz	348 Hz DP =107.7 Hz	140 Hz DP =51.40 Hz	Raiva

Tabela 4.4: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal/desvio padrão globais”. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Neste segundo grupo de enunciados, a asserção e a pergunta apresentam um comportamento mais semelhante. Nos dois atos de fala, os menores níveis melódicos médios correspondem ao neutro e à raiva e, os maiores, à tristeza e à alegria. A ordenação dos padrões emotivos nesses dois atos de fala é:

RAIVA < NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA (asserção)

NEUTRO < RAIVA < TRISTEZA < ALEGRIA (pergunta)

No pedido e na ordem, por sua vez, tristeza e neutro apresentam os menores valores de F0 para o nível melódico médio global e raiva e alegria os maiores, como indicam os esquemas:

TRISTEZA < NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA (pedido)

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA (ordem)

Ao desconsiderarmos as sílabas átonas inicial e final no cálculo do nível melódico médio, ou seja, no parâmetro “nível melódico médio central”, as diferenças

entre os diversos padrões emotivos observadas no âmbito global foram apenas acentuadas na pergunta e na ordem. Na asserção e no pedido, no entanto, a ordenação das emoções sofreu algumas alterações com essa nova medida.

Na asserção, a raiva passou a se situar em um nível um pouco mais alto do que o neutro:

NEUTRO < RAIVA < TRISTEZA < ALEGRIA

No caso do pedido, as alterações foram mais significativas, como vemos ao compararmos a ordenação dos padrões emotivos no âmbito global e no central:

TRISTEZA < NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA (global)

NEUTRO < ALEGRIA < TRISTEZA < RAIVA (central)

Como vimos na seção anterior, o parâmetro “extensão vocal/desvio padrão globais” parece ser bem mais regular do que os anteriores, permitindo-nos reconhecer, nele, uma tendência geral em que neutro e tristeza apresentam os menores valores de F0 e alegria e raiva os maiores. Essa tendência também foi obedecida, aqui, na pergunta e na ordem. Já a asserção se mostrou diferente, pois, nela, o enunciado que expressa raiva tem uma extensão vocal menor do que o neutro. No pedido, por sua vez, a alegria é a emoção cujo enunciado característico tem o menor valor de desvio padrão.

O próximo grupo de resultados que mostramos na tabela a seguir, corresponde às manifestações da F0 nas sílabas tônicas inicial e final dos enunciados.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio em T1	196 Hz	224 Hz	411 Hz	257 Hz	Neutro
	217 Hz	267 Hz	429 Hz	274 Hz	Tristeza
	240 Hz	304 Hz	360 Hz	348 Hz	Alegria
	201 Hz	262 Hz	473 Hz	286 Hz	Raiva
Nível melódico médio em T2	193 Hz	243 Hz	200.7 Hz	206.5 Hz	Neutro
	206 Hz	294 Hz	229.2 Hz	218.2 Hz	Tristeza
	248 Hz	329 Hz	242.2 Hz	269.7 Hz	Alegria
	187 Hz	304 Hz	279.2 Hz	230.5 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T1	25 Hz DP= 7.7 Hz	60 Hz DP= 17 Hz	66 Hz DP=28 Hz	21 Hz DP=5.7 Hz	Neutro
	32 Hz DP= 11 Hz	87 Hz DP= 29 Hz	65 Hz DP=28 Hz	12 Hz DP=5.4 Hz	Tristeza
	63 Hz DP= 19 Hz	121 Hz DP= 42 Hz	109 Hz DP=38 Hz	60 Hz DP=18 Hz	Alegria
	12 Hz DP= 14 Hz	87 Hz DP= 29 Hz	103 Hz DP=39 Hz	22 Hz DP=7.1 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T2	76 Hz DP= 29 Hz	15 Hz DP= 5 Hz	72 Hz DP=25 Hz	75 Hz DP=17 Hz	Neutro
	51 Hz DP= 21 Hz	29 Hz DP= 11 Hz	87 Hz DP=29 Hz	71 Hz DP=18 Hz	Tristeza
	86 Hz DP= 30 Hz	104 Hz DP= 35 Hz	102 Hz DP=33 Hz	186 Hz DP=57 Hz	Alegria
	18 Hz DP= 11 Hz	19 Hz DP= 6 Hz	185 Hz DP=49 Hz	107 Hz DP=32 Hz	Raiva

Tabela 4.5: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio em T1”, “nível melódico médio em T2”, “extensão vocal/desvio padrão em T1” e “extensão vocal/desvio padrão em T2”; onde T1 corresponde à primeira sílaba tônica do enunciado e T2 à segunda. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

No tocante ao nível melódico médio em T1, a pergunta e a ordem apresentaram a mesma relação entre os padrões emotivos que a observada no âmbito global, indicadas novamente a seguir:

NEUTRO < RAIVA < TRISTEZA < ALEGRIA (pergunta)

NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA < RAIVA (ordem)

A primeira sílaba tônica da asserção também seguiu o padrão encontrado no enunciado inteiro, apenas a raiva e o neutro inverteram sua posição. A nova ordenação é, portanto:

NEUTRO < RAIVA < TRISTEZA < ALEGRIA

O pedido foi o que se afastou mais da medida global, uma vez que, aqui, a alegria apresentou o nível melódico médio mais baixo de todos.

Considerando, agora, o parâmetro “nível melódico médio em T2” e comparando-o ao “nível melódico médio global”, vemos que a ordenação das emoções foi a mesma, nas duas medidas, tanto na asserção quanto na ordem, a saber:

RAIVA < NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA (asserção)

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA (ordem)

Na pergunta, a raiva e a tristeza inverteram suas posições e, no pedido, o mesmo aconteceu com a tristeza e o neutro. As novas ordenações são, respectivamente:

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA

NEUTRO < TRISTEZA < ALEGRIA < RAIVA

Mais uma vez percebemos uma maior regularidade no que diz respeito aos parâmetros que evidenciam a extensão vocal dos enunciados ou de parte deles. Assim, tanto na primeira sílaba tônica como na segunda, a tendência geral observada anteriormente foi mantida: os menores valores de desvio padrão correspondem ao neutro e à tristeza e, os maiores, à alegria e à raiva. Duas exceções podem ser percebidas na segunda sílaba tônica da asserção e da pergunta, em que a raiva tem uma extensão vocal menor do que a tristeza.

Finalmente, na Tabela 4.6, podem ser observadas as medições feitas em decibéis e em segundos para os parâmetros “intensidade média global” e “duração total do enunciado”.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Intensidade média global	68.51 dB	72.67 dB	72.24 dB	72.61 dB	Neutro
	69.32 dB	74 dB	73.48 dB	72.77 dB	Tristeza
	74.18 dB	74.91 dB	74.99 dB	77.41 dB	Alegria
	75 dB	77.06 dB	77.35 dB	76.82 dB	Raiva
Duração total do enunciado	1.284 s	1.245 s	1.251 s	1.008 s	Neutro
	1.395 s	1.195 s	1.425 s	1.031 s	Tristeza
	1.243 s	1.238 s	1.199 s	1.014 s	Alegria
	1.285 s	1.084 s	1.166 s	0.931 s	Raiva

Tabela 4.6: Valores de decibéis e segundos obtidos para “intensidade média global”, e “duração total do enunciado”, respectivamente. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Mais uma vez vemos que as diferenças de intensidade aqui observadas entre as emoções não foram muito grandes. Também novamente, confirma-se a tendência geral em que neutro e tristeza apresentam os menores valores de dB e, raiva e alegria, os maiores.

Da mesma forma, a duração total dos enunciados teve um comportamento bastante semelhante ao observado no primeiro grupo de enunciados. Em três dos quatro atos de fala, o enunciado triste foi o mais lento de todos e o que expressa raiva o mais rápido.

4.3. GRUPO DE ENUNCIADOS I, INFORMANTE B

O primeiro grupo de enunciados da informante B refere-se à frase “Prepara panqueca”. Os contornos melódicos resultantes podem ser visualizados nas figuras a seguir (4.9 a 4.12) e, mais uma vez, confirmam que a expressão das diferentes emoções não altera o padrão entonacional dos atos de fala, como indicam as notações dispostas abaixo das curvas de F0.

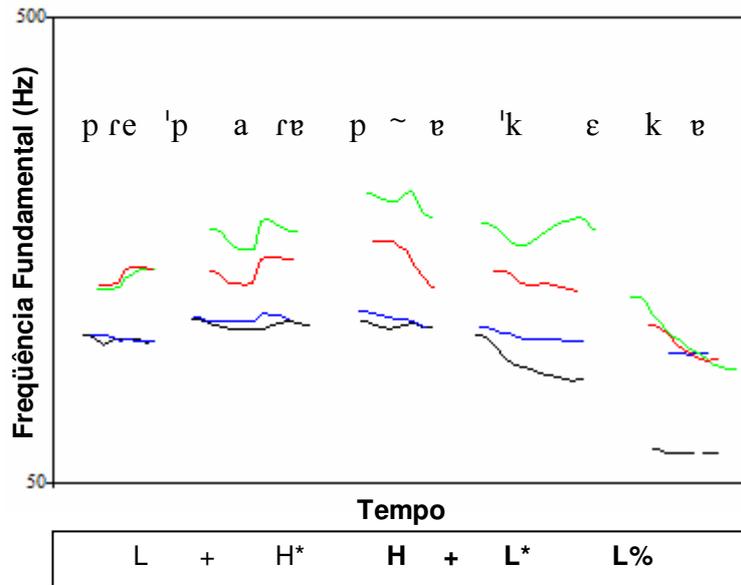


Figura 4.9: Contornos melódicos da asserção “Prepara a panqueca” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da asserção.

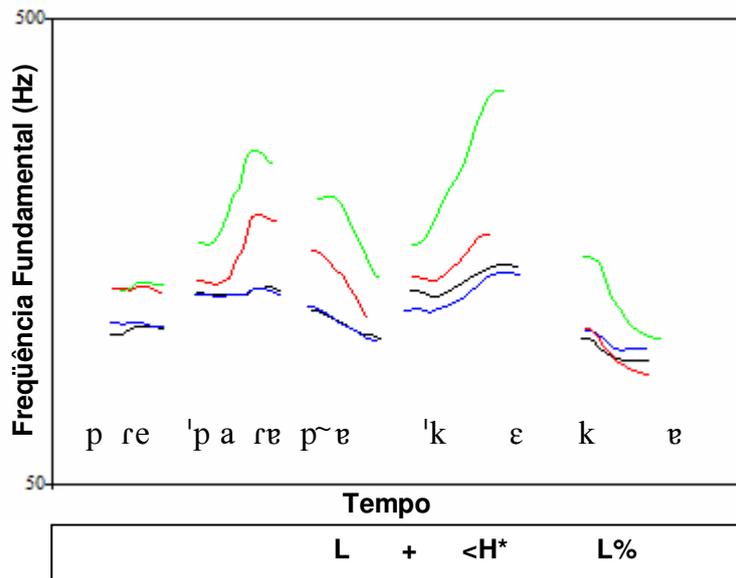


Figura 4.10: Contornos melódicos da pergunta “Prepara a panqueca?” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear da pergunta.

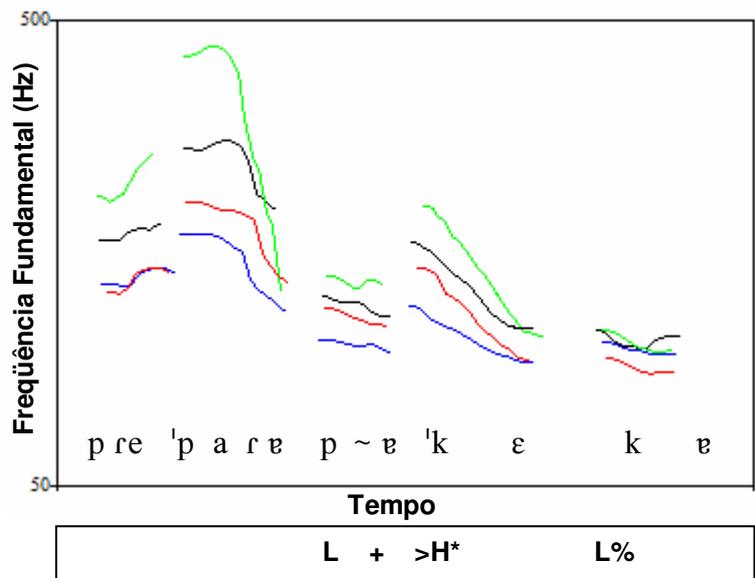


Figura 4.11: Contornos melódicos do pedido “Prepara a panqueca” neutro (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear do pedido.

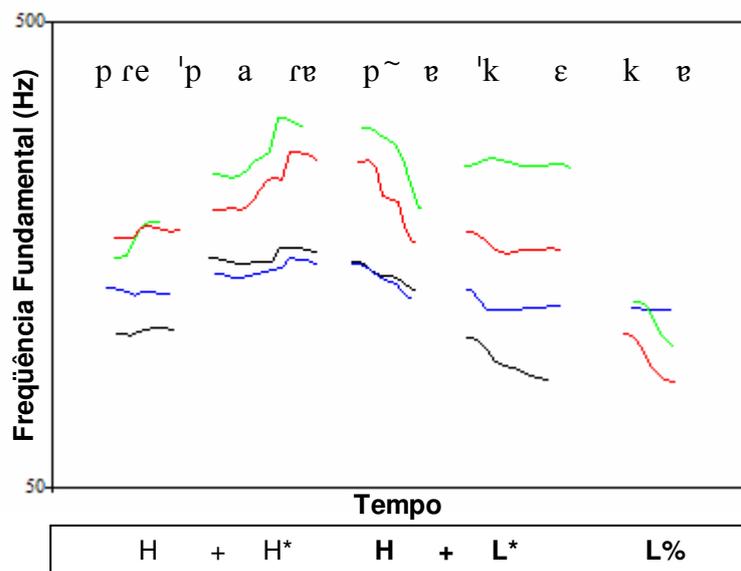


Figura 4.12: Contornos melódicos da ordem “Prepara a panqueca!” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da ordem.

Na tabela abaixo, os valores de F0 obtidos para os parâmetros “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal/desvio padrão globais” indicam um resultado um pouco diferente entre os dados desta informante e os da primeira informante (A).

Assim, chama a atenção, principalmente, o fato de a alegria ser a emoção com o maior nível melódico médio global em todos os atos de fala. Isso fica ainda mais evidente ao observarmos o segundo parâmetro, “nível melódico médio central”. A ausência das átonas inicial e final fez com que, na pergunta e no pedido, a diferença entre o nível melódico médio da alegria e o da emoção com o segundo maior nível – raiva na pergunta e neutro no pedido – aumentasse consideravelmente, situando-se na ordem dos 70 Hz.

Também a tristeza apresentou um comportamento bem diferente, mantendo-se, aqui, sempre nos níveis melódicos médios mais inferiores.

Nos dados da informante A, vimos que a extensão vocal dos contornos melódicos seguia uma tendência geral. Desse modo, os enunciados neutros e tristes apresentavam quase sempre menores valores de desvio padrão do que os que expressavam alegria e raiva. Nos valores de F0 que vemos na Tabela 4.7, a raiva nem sempre obedece a essa ordenação, apresentando uma extensão vocal menor do que o neutro na asserção e no pedido. Conforme a inspeção visual dos contornos melódicos acima expostos já evidencia, a alegria apresenta a maior extensão vocal em todos os atos de fala, em oposição à tristeza, que tem sempre a menor extensão (comportamentos que estão de acordo com a tendência geral anteriormente citada).

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio global	172.83 Hz	217.30 Hz	260.74 Hz	228.88 Hz	Neutro
	196.91 Hz	216.67 Hz	218.61 Hz	241.30 Hz	Tristeza
	265.42 Hz	291.22 Hz	293.32 Hz	331.93 Hz	Alegria
	239.40 Hz	242.93 Hz	234.05 Hz	295.62 Hz	Raiva
Nível melódico médio central	188.2 Hz	231.6 Hz	237.7 Hz	235.1 Hz	Neutro
	202 Hz	226.3 Hz	217.4 Hz	245.2 Hz	Tristeza
	229.7 Hz	334.1 Hz	312.8 Hz	368.3 Hz	Alegria
	245.4 Hz	264.6 Hz	224.4 Hz	319.3 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão globais	130 Hz DP= 41.48 Hz	94 Hz DP= 28.69 Hz	202 Hz DP=64.78 Hz	129 Hz DP= 44.78 Hz	Neutro
	42 Hz DP= 12.43 Hz	75 Hz DP=21.68 Hz	125 Hz DP=40.17 Hz	51 Hz DP=16.58 Hz	Tristeza
	173 Hz DP=51.98 Hz	248 Hz DP= 68.20 Hz	295 Hz DP= 93.68 Hz	241 Hz DP= 68.62 Hz	Alegria
	116 Hz DP= 31.90 Hz	154 Hz DP= 41.21 Hz	167 Hz DP=49.74 Hz	224 Hz DP= 60.17 Hz	Raiva

Tabela 4.7: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal/desvio padrão globais”. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Os resultados referentes à observação da F0 nas duas sílabas tônicas dos 16 enunciados gravados com a frase “Prepara panqueca” podem ser visualizados na Tabela 4.8 a seguir.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio em T1	201 Hz	233.23 Hz	379.36 Hz	267.72 Hz	Neutro
	206.88 Hz	232.32 Hz	288.21 Hz	255 Hz	Tristeza
	281.20 Hz	300.78 Hz	469.16 Hz	357.27 Hz	Alegria
	245.68 Hz	250.30 Hz	316.18 Hz	329.21 Hz	Raiva
Nível melódico médio em T2	161.27 Hz	246.94 Hz	238.69 Hz	170.21 Hz	Neutro
	190.56 Hz	233.57 Hz	190.99 Hz	224.61 Hz	Tristeza
	293.64 Hz	359.67 Hz	257.90 Hz	361.65 Hz	Alegria
	243.01 Hz	262.96 Hz	212.82 Hz	282.12 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T1	9.48 Hz DP= 3.5 Hz	2.99 Hz DP= 1.4 Hz	13.46 Hz DP= 4.0 Hz	4.35 Hz DP= 2.3 Hz	Neutro
	4.97 Hz DP= 2 Hz	1.85 Hz DP=1.2 Hz	28.21 Hz DP= 10.6 Hz	9.11 Hz DP= 2.3 Hz	Tristeza
	20.14 Hz DP= 8 Hz	55.82 Hz DP= 18.6 Hz	19.84 Hz DP= 3.6 Hz	23.62 Hz DP= 4.7 Hz	Alegria
	13.57 Hz DP= 7.2 Hz	31.8 Hz DP= 4.9 Hz	15.89 Hz DP= 3.8 Hz	30.76 Hz DP= 10.4 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T2	44 Hz DP=11 Hz	31 Hz DP=11.8 Hz	84 Hz DP=27.6 Hz	41 Hz DP= 11 Hz	Neutro
	14 Hz DP= 3.9 Hz	38 Hz DP=14.8 Hz	54 Hz DP= 15.4 Hz	19 Hz DP= 3.4 Hz	Tristeza
	27 Hz DP= 9.5 Hz	151 Hz DP= 52.1 Hz	125 Hz DP= 43.4 Hz	18 Hz DP= 3.6 Hz	Alegria
	19 Hz DP=5.1 Hz	44 Hz DP= 15.4 Hz	89 Hz DP= 26.7 Hz	22 Hz DP= 5.1 Hz	Raiva

Tabela 4.8: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio em T1”, “nível melódico médio em T2”, “extensão vocal/desvio padrão em T1” e “extensão vocal/desvio padrão em T2”; onde T1 corresponde à primeira sílaba tônica do enunciado e T2 à segunda. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

De um modo geral, os níveis melódicos médios em T1 e em T2 seguiram, aqui, o mesmo comportamento que os níveis melódicos médios globais. A única exceção foi na ordem, em que o nível melódico médio da primeira sílaba tônica da tristeza foi menor do que o do neutro, ao contrário do que se observou no âmbito global. Nos esquemas abaixo, a ordenação dos padrões emotivos, levando-se em conta o parâmetro nível melódico médio global, em T1 e em T2, podem ser mais bem percebidos.

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA (asserção)

TRISTEZA < NEUTRO < RAIVA < ALEGRIA (pergunta)

TRISTEZA < RAIVA < NEUTRO < ALEGRIA (pedido)

NEUTRO < TRISTEZA < RAIVA < ALEGRIA (ordem, considerando-se o nível global e em T2)

TRISTEZA < NEUTRO < RAIVA < ALEGRIA (ordem, considerando-se o nível em T1)

No que diz respeito à extensão vocal do contorno melódico nas sílabas tônicas, percebemos, analisando as duas tabelas anteriores, que seu comportamento é bastante irregular, não coincidindo com o que se observou no âmbito global. Nem mesmo se compararmos o que ocorre apenas nas duas sílabas tônicas conseguimos depreender um padrão uniforme.

Na próxima tabela, temos as medidas de intensidade e duração dos mesmos 16 enunciados.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Intensidade média global	64.73 dB	70.58 dB	66.52 dB	69.62 dB	Neutro
	66.14 dB	60.23 dB	63.99 dB	65.87 dB	Tristeza
	72.95 dB	69.28 dB	72.98 dB	73.25 dB	Alegria
	74.63 dB	70.71 dB	71.74 dB	79.75 dB	Raiva
Duração total do enunciado	1.095 s	1.055 s	1.059 s	0.885 s	Neutro
	1.081 s	1.07 s	1.034 s	0.995 s	Tristeza
	1.369 s	1.33 s	1.142 s	1.063 s	Alegria
	1.016 s	1.107 s	1.02 s	1.053 s	Raiva

Tabela 4.9: Valores de decibéis e segundos obtidos para “intensidade média global”, e “duração total do enunciado”, respectivamente. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Mais uma vez, vemos que a intensidade média global dos enunciados segue um padrão constante. Assim, os maiores valores de dB correspondem à alegria e à raiva ao passo que os menores dizem respeito ao neutro e à tristeza.

O parâmetro “duração total do enunciado” teve um comportamento bastante peculiar nos dados aqui analisados. Como indicam os valores da tabela, os enunciados alegres, que na informante A sempre foram pronunciados de maneira mais rápida, apresentaram, nesses exemplos, sempre a maior duração, sendo, portanto, mais lentos.

4.4. GRUPO DE ENUNCIADOS II, INFORMANTE B

No último grupo de enunciados que compõe o nosso *corpus* confirmamos, mais uma vez, o que se observou até aqui: nenhuma emoção altera de forma significativa a configuração entonacional dos atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem, ou seja, independente da emoção expressa, a representação fonológica dos diversos atos de fala se mantém inalterada, como evidenciam as figuras 4.13 a 4.16.

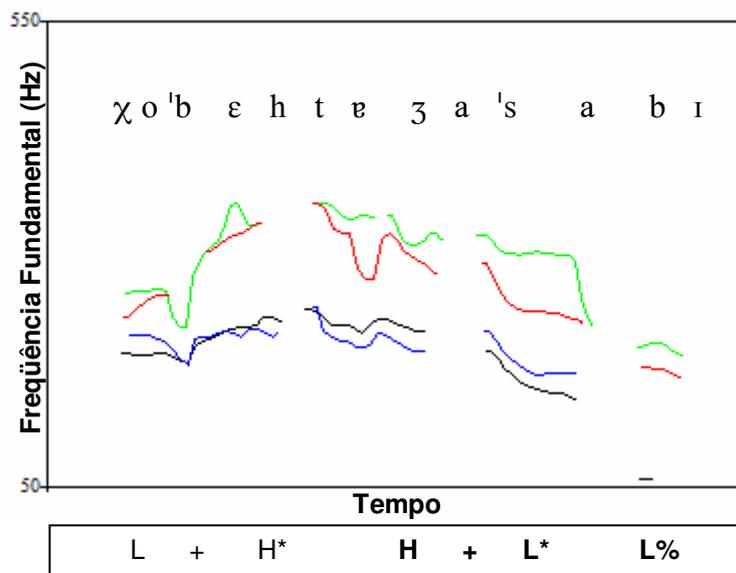


Figura 4.13: Contornos melódicos da asserção “Roberta já sabe” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da asserção.

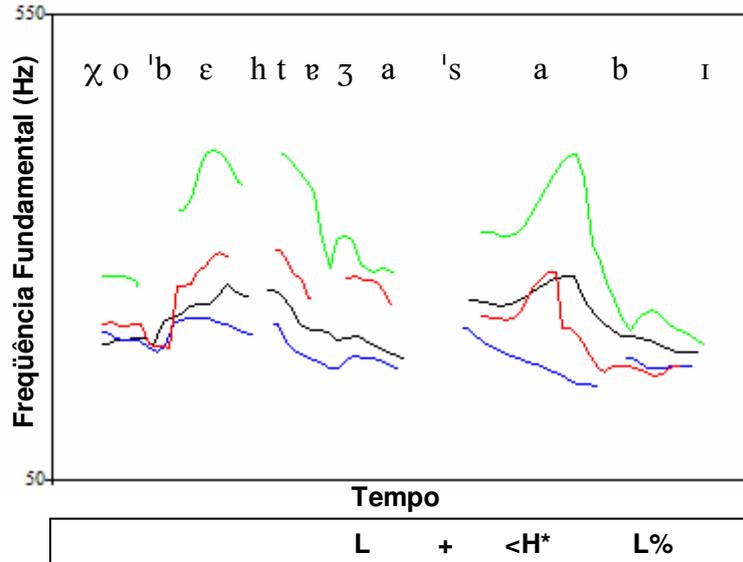


Figura 4.14: Contornos melódicos da pergunta “Roberta já sabe?” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear da pergunta.

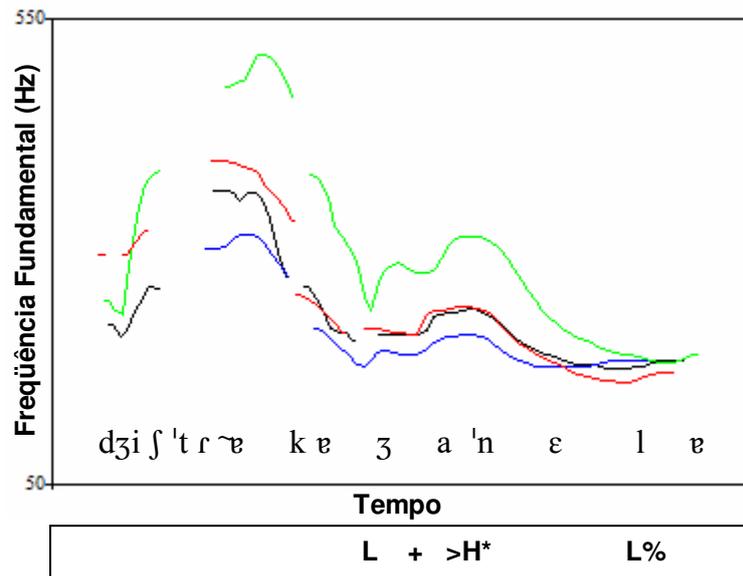


Figura 4.15: Contornos melódicos do pedido “Destranca a janela” neutro (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica do acento melódico nuclear do pedido.

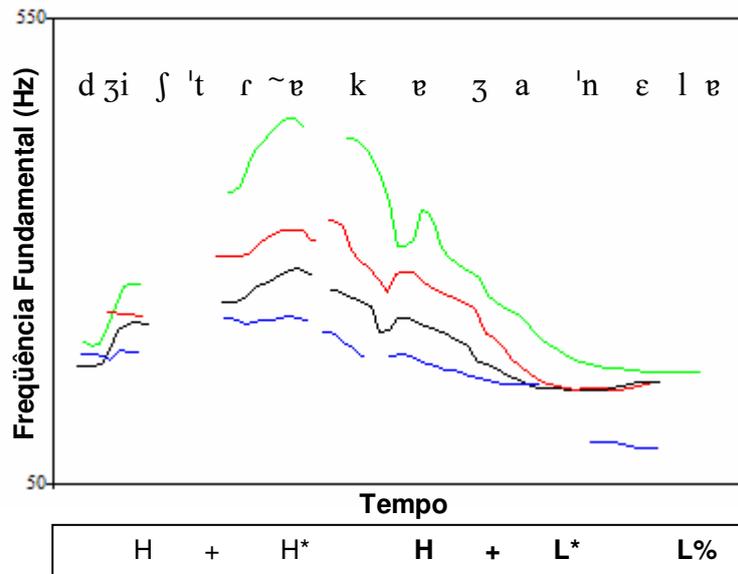


Figura 4.12: Contornos melódicos da ordem “Destranca a janela!” neutra (preto) e expressando as emoções tristeza (azul), alegria (verde) e raiva (vermelho); sua duração foi normalizada. No quadro, a representação fonológica dos acentos melódicos pré-nuclear e nuclear da ordem.

A observação da tabela 4.10 abaixo mostra que os resultados do segundo grupo de enunciados da informante B (frases “Roberta já sabe” e “Destranca a janela”) são bastante parecidos com os encontrados em seu primeiro grupo de enunciados (frase “Prepara a panqueca”).

Assim, novamente vemos que a alegria apresenta sempre os maiores níveis melódicos médios globais, comportamento que fica ainda mais evidente quando desconsideramos as sílabas átonas inicial e final, ou seja, no parâmetro “nível melódico médio central”. Também, aqui, a tristeza situa-se nos menores níveis melódicos médios.

No que diz respeito à extensão vocal global, confirmamos que os enunciados alegres são sempre os que têm o maior valor de desvio padrão e, ao neutro e à tristeza, correspondem os menores valores.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio global	201.30 Hz	232.3 Hz	225.87 Hz	205.24 Hz	Neutro
	202.22 Hz	187.3 Hz	213.82 Hz	173.34 Hz	Tristeza
	285.48 Hz	300.8 Hz	257.90 Hz	274.5 Hz	Alegria
	263 Hz	229.9 Hz	241.73 Hz	237.45 Hz	Raiva
Nível melódico médio central	203 Hz	230.7 Hz	245.5 Hz	216.5 Hz	Neutro
	200 Hz	193 Hz	223.2 Hz	191.4 Hz	Tristeza
	319.4 Hz	343.3 Hz	324.2 Hz	308.8 Hz	Alegria
	289 Hz	259 Hz	264 Hz	257.4 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão globais	94 Hz DP= 27.34 Hz	88 Hz DP= 25.28 Hz	195 Hz DP= 53.15 Hz	132 Hz DP= 42.61 Hz	Neutro
	73 Hz DP=16.72 Hz	73 Hz DP= 20.28 Hz	143 Hz DP= 46.43 Hz	142 Hz DP= 44.74 Hz	Tristeza
	171 Hz DP= 51.54 Hz	212 Hz DP= 66.48 Hz	210 Hz DP= 95.20 Hz	276 Hz DP= 92.36 Hz	Alegria
	186 Hz DP= 48.39 Hz	133 Hz DP= 41.21 Hz	239 Hz DP= 73.92 Hz	183 Hz DP= 62.28 Hz	Raiva

Tabela 4.10: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio global”, “nível melódico médio central” e “extensão vocal/desvio padrão globais”. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

Os parâmetros nível melódico médio em T1 e em T2 apresentaram, mais uma vez, um comportamento bastante similar ao encontrado no nível melódico médio global. Desse modo, conforme indica a Tabela 4.11, as duas sílabas tônicas dos enunciados alegres situam-se sempre em um nível mais alto. Além disso, em todos os atos de fala, os menores níveis médios correspondem ao neutro e à tristeza.

A extensão vocal da primeira sílaba tônica também seguiu o padrão observado no âmbito global: neutro e tristeza apresentaram os menores valores de desvio padrão e alegria e raiva os mais altos. Na sílaba tônica final, no entanto, percebe-se uma variação maior. Dessa forma, na asserção, as maiores extensões vocais correspondem ao neutro e à tristeza e, na pergunta, o desvio padrão do neutro e da raiva é o mesmo, como se vê na tabela abaixo.

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Nível melódico médio em T1	218 Hz	257 Hz	349 Hz	262 Hz	Neutro
	214 Hz	217 Hz	307 Hz	226 Hz	Tristeza
	321 Hz	375 Hz	495 Hz	409 Hz	Alegria
	315 Hz	276 Hz	377 Hz	306 Hz	Raiva
Nível melódico médio em T2	155 Hz	235 Hz	213 Hz	172 Hz	Neutro
	177 Hz	184 Hz	199 Hz	162 Hz	Tristeza
	302 Hz	344 Hz	276 Hz	213 Hz	Alegria
	243 Hz	241 Hz	218 Hz	185 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T1	27 Hz DP= 16 Hz	43 Hz DP= 20 Hz	81 Hz DP= 9.3 Hz	38 Hz DP= 14.4 Hz	Neutro
	10 Hz DP= 14 Hz	15 Hz DP = 14 Hz	36 Hz DP= 6.9 Hz	8 Hz DP= 3.2 Hz	Tristeza
	98 Hz DP= 46 Hz	115 Hz DP=69 Hz	37 Hz DP= 13.7 Hz	78 Hz DP= 30.8 Hz	Alegria
	23 Hz DP= 46 Hz	37 Hz DP = 43 Hz	67 Hz DP= 16.5 Hz	29 Hz DP= 12.1 Hz	Raiva
Extensão vocal/ desvio padrão em T2	27 Hz DP= 12 Hz	59 Hz DP = 19 Hz	58 Hz DP= 19.4 Hz	55 Hz DP= 19.5 Hz	Neutro
	34 Hz DP= 8.9 Hz	43 Hz DP= 11 Hz	34 Hz DP= 12.7 Hz	18 Hz DP= 5.06 Hz	Tristeza
	21 Hz DP= 7 Hz	86 Hz DP = 31 Hz	110 Hz DP= 37.3 Hz	101 Hz DP= 28.6 Hz	Alegria
	51 Hz DP= 8 Hz	51 Hz DP = 19 Hz	63 Hz DP= 20.3 Hz	97 Hz DP= 29.4 Hz	Raiva

Tabela 4.11: Valores de F0 obtidos para “nível melódico médio em T1”, “nível melódico médio em T2”, “extensão vocal/desvio padrão em T1” e “extensão vocal/desvio padrão em T2”; onde T1 corresponde à primeira sílaba tônica do enunciado e T2 à segunda. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados

Finalmente, este último grupo de enunciados que compõe o nosso *corpus*, confirmou, para o parâmetro “intensidade média global” o que já havia sido constatado: as menores intensidades médias são dos enunciados neutros e tristes e, as maiores, caracterizam a alegria e a raiva (Tabela 4.12).

Contrariando mais uma vez os dados da primeira informante, aqui também os enunciados alegres e com raiva foram os mais longos, como mostra a Tabela 4.12:

Atos de fala Parâmetro Prosódico	Asserção	Pergunta	Pedido	Ordem	Emoção
Intensidade média global	67.16 dB	66.47 dB	65 dB	64 dB	Neutro
	63.64 dB	61.07 dB	60 dB	59 dB	Tristeza
	74.64 dB	72.22 dB	71 dB	69 dB	Alegria
	75.23 dB	70.56 dB	70 dB	71 dB	Raiva
Duração total do enunciado	1.019 s	1.014 s	1.12 s	0.94 s	Neutro
	1.031 s	1.002 s	1s	0.99 s	Tristeza
	1.244 s	1.114 s	1.19 s	1.11 s	Alegria
	1.077 s	1.136 s	1.08 s	0.9 s	Raiva

Tabela 4.12: Valores de decibéis e segundos obtidos para “intensidade média global”, e “duração total do enunciado”, respectivamente. Na primeira linha, os atos de fala analisados e, na última coluna, as emoções expressas nos enunciados.

4.5. BUSCANDO UMA EXPLICAÇÃO PARA O FENÔMENO

A expressão das emoções não altera, substancialmente, a configuração melódica característica dos atos de fala asserção, pergunta, pedido e ordem; ela apenas os modifica de maneira secundária, ou seja, sem desfigurar sua representação fonológica. Dessa forma, nosso resultado confirma os postulados de Barry (1981) e Ladd (1996) apresentados no capítulo 2 (seção 2.3.2) deste trabalho.

Ao analisarmos a manifestação de padrões emotivos em quatro atos de fala distintos, ao invés de utilizar apenas a asserção, como acontece normalmente, constatamos que o comportamento dos parâmetros prosódicos na expressão das emoções não é tão homogêneo como se esperava. Como vimos, alguns trabalhos mostram que, por exemplo, para os parâmetros “nível melódico médio global”, “extensão vocal global” e “intensidade média global”, a ordenação prevista para os padrões emotivos aqui estudados é: TRISTEZA < NEUTRO < ALEGRIA < RAIVA. Não foi isso o que ocorreu em nossos dados, conforme explicitaremos nas próximas linhas.

Uma possível – primeira – explicação para este fato seria considerarmos que uma ordenação dos diversos padrões emotivos não deve ser esperada de maneira absoluta, constante para qualquer ato de fala, pois o tipo de ato interfere, de alguma maneira, sobre a manifestação de determinada emoção. Ainda outras justificativas podem ser dadas, como procuraremos mostrar a seguir.

No que diz respeito especificamente ao parâmetro “nível melódico médio global”, parece haver uma forte relação entre ele e o grau de estimulação ou ativação das emoções.

Nos modelos “de processamento componencial de estados afetivos” (Scherer, 1984 e 1986a) e “dimensional” (Schlosberg, 1954), as emoções são consideradas categorias discretas que se manifestam, no entanto, de maneira contínua, como evidencia a figura a seguir retirada do nosso capítulo de fundamentação teórica e re-apresentada aqui para melhor compreensão do fenômeno (cf. cap. 2).

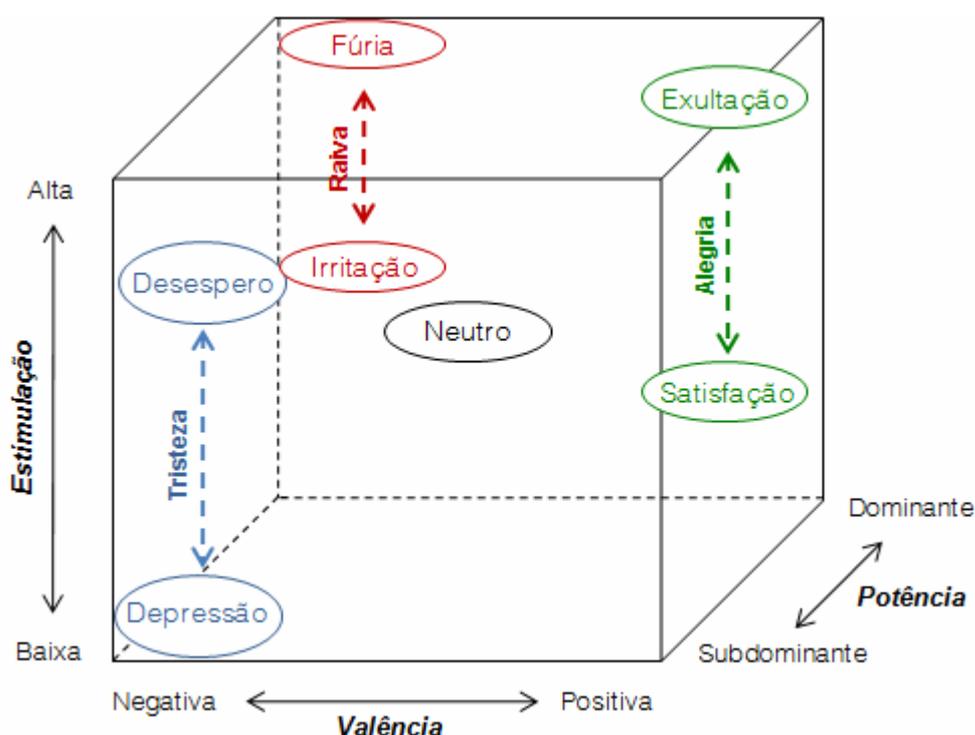


Figura 4.13: Disposição dos subtipos das emoções *tristeza* (depressão e desespero), *alegria* (satisfação e exultação) e *raiva* (irritação e fúria) e do estado *neutro* a partir dos conceitos do *Modelo dimensional* (figura 2.3, cap. 2).

Conforme se observa na figura, criada a partir do modelo de Schlosberg (1954), uma das dimensões que determina o tipo de manifestação de certa emoção é a “estimulação” ou “ativação”. Note-se, ainda, que essas variações contínuas de cada emoção podem receber rótulos diferentes, como é o caso do “desespero” e da “depressão” para a tristeza.

Assim, o parâmetro acústico que parece determinar mais fortemente a maneira pela qual uma emoção é expressa é justamente o “nível melódico médio global”, pois, como afirmado anteriormente, ele e o grau de ativação ou de estimulação dos estados emotivos relacionam-se diretamente, desse modo, quanto maior o grau de ativação da emoção, maior será o nível melódico médio de seu enunciado característico; fenômeno também observado por Ladd *et alii* (1985).

A manifestação da tristeza na informante A apresentou, muitas vezes, níveis melódicos médios mais altos, superiores aos dos enunciados alegres e com raiva. Já a mesma emoção, nos dados da informante B, contava sempre com os menores níveis médios, resultado que coincide com os achados de Bezooyen (1984). Auditivamente (conforme se pode confirmar no cd que segue anexo a esta dissertação), a tristeza da informante B foi muito mais “branda”, “depressiva” do que a da informante A, que, por ser mais “desesperada”, tem um grau de ativação maior.

Por outro lado, a alegria da informante B foi bastante peculiar. Também auditivamente, percebemos certo “exagero” em sua representação, o que resultou em um grau de ativação bastante alto na manifestação dessa emoção. Os enunciados alegres da mesma informante situaram-se, sempre, nos maiores níveis melódicos médios globais, independente do ato de fala em questão. Cabe destacarmos que esse “exagero” não precisa ser, necessariamente, artificial, ou seja, fruto de uma representação forçada. Parece mesmo que sua alegria tende, naturalmente, a apresentar um grau máximo de ativação, sendo, assim, bastante “exaltada”.

Com isso, chegamos a mais uma possível causa para a não homogeneidade do comportamento dos parâmetros acústicos na manifestação das emoções: nem sempre os falantes de uma língua expressam as emoções da mesma maneira, isto é, com o mesmo grau de ativação.

Ao observarmos o parâmetro nível melódico médio também no âmbito local, isto é, apenas nas sílabas tônicas dos enunciados, nos indagávamos se: (i) a diferença de nível melódico entre as emoções é um fenômeno global, que se realiza sobre todo o enunciado; (ii) ou, ao contrário, se ela se concentra, ou pelo menos é mais consistente, em determinadas sílabas do enunciado, que já bastariam para a detecção do fenômeno, ou mesmo eventualmente o caracterizariam de maneira mais efetiva e regular.

Nossos resultados mostram que essas duas hipóteses não são mutuamente excludentes e estão parcialmente corretas: as diferenças de nível melódico já podem ser observadas nas sílabas tônicas, principalmente em T2, mas a variação de nível melódico médio nas emoções não deixa, por isso, de ser um fenômeno global, pois, ao contrário da realização melódica da modalidade, transparece também – e até mesmo de forma mais consistente – no enunciado como um todo, relacionando-se, normalmente, com o grau de ativação das emoções.

O parâmetro “extensão vocal/desvio padrão globais” parece apresentar um comportamento mais regular, previsível. Como vimos, correspondem aos enunciados tristes e neutros os menores valores de desvio padrão e aos que expressam alegria e raiva, os maiores. Chamamos a atenção, porém, para o fato de que não consideramos, aqui, uma ordenação fixa para as emoções – como se observa na literatura da área –, mas apenas nos referimos a uma tendência geral que coloca, de um lado, tristeza e neutro e, do outro, alegria e raiva.

Ao observarmos a extensão vocal apenas nas duas sílabas tônicas dos enunciados, não conseguimos depreender um padrão tão consistente quanto o observado no âmbito global. Acreditamos que isso se deve ao fato de a extensão vocal necessitar, por sua própria natureza, de um suporte segmental mais amplo para se realizar, isto é, ela utiliza várias sílabas para se “espalhar”. Reforça-se, desse modo, a idéia de que as manifestações vocais paralingüísticas, ao contrário das lingüísticas, têm uma realização mais global do que local.

O parâmetro “intensidade média global” segue o mesmo padrão que o “extensão vocal/desvio padrão globais”, ou seja, opõe neutro e tristeza (com os menores valores) a alegria e raiva (com os maiores valores).

Paescke (2003) mostrou que o parâmetro “duração total do enunciado”, no caso específico da alegria, varia seu comportamento de acordo com o falante. Nossos resultados parecem confirmar, de certo modo, os dela. Isso porque, a duração dos enunciados (não apenas dos enunciados alegres, mas de todos eles) apresentou um comportamento bem diferente se compararmos os dados das duas informantes. Nos enunciados da informante A, depreende-se, mais uma vez, uma tendência geral no sentido de os enunciados neutros e tristes serem sempre os mais lentos, ao passo que os alegres e com raiva apresentam as menores durações, sendo, portanto, mais rápidos. Nos dados da segunda informante, porém, o padrão observado foi exatamente o oposto deste. Assim, alegria e raiva foram os enunciados mais lentos, e

tristeza e neutro, os mais velozes. De qualquer forma, nossos resultados sugerem uma relação menos direta, evidente, desse parâmetro acústico com a manifestação vocal das emoções.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DOS RESULTADOS:

PERCEPÇÃO

Neste capítulo, apresentamos os resultados dos testes de percepção elaborados a partir dos dados de fala inalterados (seção 5.1) dos grupos de enunciados I e II da informante A (seção 5.1.1 e 5.1.2, respectivamente) e dos grupos de enunciados I e II, da informante B (seção 5.1.3 e 5.1.4, respectivamente). Os testes de percepção, aplicados sempre a 16 sujeitos, foram submetidos a uma avaliação estatística, cujos resultados podem ser visualizados a seguir. Destacamos que as conclusões a que chegamos em nosso trabalho se respaldam, sempre, no resultado das análises estatísticas. Assim, o que vai determinar se um dado enunciado foi ou não bem reconhecido pelos sujeitos são os p-valores obtidos nos testes estatísticos de proporção (cf. seção 3.6).

Conforme mencionado anteriormente, nosso objetivo nos testes aplicados aos dados de fala inalterados foi não apenas validar a “atuação” de nossas informantes, como também, e principalmente, observar as relações estabelecidas pelos sujeitos entre os quatro atos de fala (asserção, pergunta, pedido e ordem) e as três emoções (tristeza, alegria e raiva). Assim, na seção 5.1.5, procuramos explicar as principais imbricações e/ou conflitos pragmáticos observados entre os atos de fala e os padrões emotivos.

Ainda, na seção 5.2, expomos os resultados dos três testes de percepção e dos testes estatísticos aplicados às asserções do primeiro grupo de enunciados da informante A, manipulados em computador por meio (i) da eliminação de sua qualidade vocal (seção 5.2.1), (ii) da neutralização de sua melodia característica (seção 5.2.2), e (iii) da neutralização de sua melodia característica e da variação de seus níveis melódicos médios (seção 5.2.3)⁴⁰. Finalmente, em 5.2.4, tecemos alguns comentários com vistas a discutir os resultados encontrados.

5.1. FALA INALTERADA

Os enunciados originais, ou seja, aqueles que não sofreram qualquer tipo de manipulação em computador, foram submetidos a seis testes de percepção, conforme discriminado nas próximas seções.

⁴⁰ Para maiores detalhes de como se deu a manipulação dos enunciados assertivos, conferir seção 3.5.

5.1.1. Grupo de Enunciados I, informante A

Como foi visto no capítulo referente aos métodos deste trabalho, o *corpus* gravado pela informante A foi submetido a dois testes de percepção diferentes, aplicados a grupos de sujeitos também diversos. No que concerne ao primeiro grupo de enunciados (frase “Prepara a panqueca”), o primeiro teste (1 x 2) foi elaborado de modo que os sujeitos soubessem de antemão o ato de fala que seria ouvido por eles e tivessem que decidir, apenas, entre duas emoções, uma que correspondia à intenção da informante ao proferir o enunciado e outra “falsa”, “errada”. No segundo teste, 4 x 4, os sujeitos não tinham informação alguma, tendo que escolher um ato de fala dentre quatro opções e um estado emotivo também dentre quatro opções.

5.1.1.1. Teste 1 x 2

O teste 1 x 2 foi aplicado em quatro etapas, cada uma correspondendo a um dos atos de fala pesquisados por nós: a) asserção, b) pergunta, c) pedido, e d) ordem.

a) Asserção

Na Tabela 5.1 abaixo, observam-se as interpretações dadas pelos 16 sujeitos aos enunciados assertivos e os resultados das análises estatísticas.

		Percepção				P-valor	
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva		
Produção	Neutro	X Tristeza	16			0.0001768	
		X Alegria	16			0.0001768	
		X Raiva	16			0.0001768	
	Tristeza	X Neutro		16		0.0001768	
		X Alegria		16		0.0001768	
		X Raiva		16		0.0001768	
	Alegria	X Neutro	12		4	0.08012	
		X Tristeza		3	13	0.02445	
		X Raiva			4	12	0.08012
	Raiva	X Neutro				16	0.0001768
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria				16	0.0001768

Tabela 5.1: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro enunciados assertivos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Prepara a panqueca”.

Os estados emotivos neutro, triste e raivoso foram bem reconhecidos pelos 16 sujeitos alcançando, sempre, índices estatisticamente significativos de reconhecimento. O mesmo não aconteceu, no entanto, para a alegria, que foi reconhecida apenas quando contrastada com a tristeza, sendo confundida tanto com o estado neutro quanto com a raiva. É importante destacar, porém, que, do ponto de vista estatístico, os 12 votos recebidos pelo estado neutro e pela raiva não podem ser considerados significativamente superiores aos quatro votos recebidos pela alegria, o que caracteriza uma ambigüidade na interpretação da asserção alegre.

b) Pergunta

A frase “Prepara a panqueca”, quando gravada pela informante A como pergunta (questão total), foi a que obteve os melhores resultados no que diz respeito à identificação dos diversos estados emotivos. Conforme se pode visualizar na Tabela 5.2, todas as emoções e também o estado neutro obtiveram índices significativos de reconhecimento.

			Percepção				P-valor
			Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	X Tristeza	13	3			0.02445
		X Alegria	16				0.0001768
		X Raiva	15			1	0.001154
	Tristeza	X Neutro	2	14			0.00596
		X Alegria		16			0.0001768
		X Raiva		13		3	0.02445
	Alegria	X Neutro	2		14		0.00596
		X Tristeza		2	14		0.00596
		X Raiva			15	1	0.001154
	Raiva	X Neutro				16	0.0001768
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria			1	15	0.001154

Tabela 5.1: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro enunciados assertivos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Prepara a panqueca”.

c) Pedido

As interpretações dadas pelos 16 sujeitos aos enunciados cuja entoação era a do pedido e os resultados das análises estatísticas podem ser verificados na Tabela 5.3.

			Percepção				P-valor
			Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	X Tristeza	7	9			0.8026
		X Alegria	16				0.0001768
		X Raiva	16				0.0001768
	Tristeza	X Neutro	1	15			0.001154
		X Alegria		16			0.0001768
		X Raiva		13		3	0.02445
	Alegria	X Neutro	6		10		0.4533
		X Tristeza		7	9		0.8026
		X Raiva			15	1	0.001154
	Raiva	X Neutro	1			15	0.001154
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria			2	14	0.00596

Tabela 5.3: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro pedidos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Prepara a panqueca”.

Os estados emotivos triste e raivoso não apresentaram problemas na interpretação dos sujeitos e obtiveram índices significativos de reconhecimento. O estado neutro foi confundido com a tristeza, e a alegria não foi, novamente, bem reconhecida, não sendo distinguida, dessa vez, do estado neutro e da tristeza. Novamente, ressalta-se que, do ponto de vista estatístico, os votos recebidos pelo estado emotivo “errado” não podem ser considerados, em nenhum dos casos, significativamente superiores aos votos recebidos pelo estado emotivo que corresponde à intenção da informante ao proferir o enunciado, o que caracteriza uma ambigüidade na interpretação do pedido neutro (quando contrastado com a tristeza) e do pedido alegre (quando contrastado com o estado neutro e com a tristeza).

d) Ordem

Conforme se pode observar na Tabela 5.4, a ordem foi o ato de fala que apresentou maior dificuldade para a diferenciação dos estados emotivos. Percebe-se (i) uma clara “repulsa” à interpretação de uma ordem alegre, cujo enunciado foi confundido com todos os demais estados emotivos; e (ii) uma afinidade com a raiva, uma vez que

todos os estados emotivos, quando contrastados com ela, foram confundidos com essa emoção e o enunciado raivoso foi o único que obteve índices significativos de reconhecimento quando contrastado com qualquer outro estado emotivo. Os sujeitos tiveram ainda dificuldades na identificação da ordem neutra quando esta foi confrontada com a tristeza.

			Percepção				P-valor
			Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	X Tristeza	7	9			0.8026
		X Alegria	16				0.0001768
		X Raiva	11			5	0.2113
	Tristeza	X Neutro	8	8			1
		X Alegria		15	1		0.001154
		X Raiva		5		11	0.2113
	Alegria	X Neutro	9		7		0.8026
		X Tristeza		9	7		0.8026
		X Raiva			5	11	0.2113
	Raiva	X Neutro				16	0.0001768
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria			1	15	0.001154

Tabela 5.4: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nas quatro ordens. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Prepara a panqueca!”.

5.1.1.2. Teste 4 x 4

O resultado do teste 4 x 4 (isto é, aquele em que os sujeitos tinham quatro opções de resposta tanto para os atos de fala quanto para os estados emotivos) elaborado a partir do primeiro grupo de enunciados gravado pela informante A, pode ser observado na matriz de confusão⁴¹ abaixo (Tabela 5.5). Observam-se, nas células hachuradas, na diagonal, o número de votos em que a interpretação dos ouvintes coincide com a intenção da informante ao proferir determinado enunciado. Estão marcados em verde, na tabela, os casos que obtiveram p-valores inferiores a 0,05 apenas no primeiro teste de proporção e, em azul, os resultados que receberam p-valores inferiores a 0,05 em ambos os testes. Em vermelho aparecem os casos em que o número de votos “errados” para um determinado padrão foi significativamente superior ao número de

⁴¹ "Matriz de confusão de uma hipótese h oferece uma medida efetiva do modelo de classificação, ao mostrar o número de classificações corretas *versus* as classificações preditas para cada classe, sobre um conjunto de exemplos T." (Pozo, 2009)

votos recebidos pelo padrão esperado naquele caso (o resultado das análises estatísticas feitas com base nos resultados do teste 4 x 4 da informante A estão discriminados, detalhadamente, no Anexo 9).

		Percepção																			
		Asserção				Pergunta				Pedido				Ordem							
		Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra				
Produção	Asserção	Ne	7	1													3			5	
		Tr		14														2			
		Al	9	1	2													2			2
		Ra	1			1															14
	Pergunta	Ne					15			1											
		Tr		1			1	9			1	4									
		Al					1	1	13	1											
		Ra					2		1	11										2	
	Pedido	Ne						1			8	6	1								
		Tr									3	13									
		Al					2				4	4	6								
		Ra					4	1		1	3	1		4						2	
	Ordem	Ne	1	1													3	3		8	
		Tr	3			1											7	2	1	2	
		Al	3		1						1		3	2			3			3	
		Ra															1		1	14	

Ne = neutro, Tr = tristeza, Al = alegria e Ra = raiva.

Tabela 6.5: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado; na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “Prepara a panqueca”.

Conforme se pode observar na matriz de confusão acima, a “asserção alegre”, mais uma vez, não foi bem reconhecida pelos sujeitos, sendo, aqui, confundida, principalmente, com a “asserção neutra”. A “asserção raivosa”, por seu turno, foi identificada por quase a unanimidade dos sujeitos como sendo uma “ordem com raiva”.

Novamente constatamos que a pergunta não apresentou qualquer dificuldade de interpretação para os sujeitos.

A análise da matriz de confusão nos permite ainda observar uma afinidade entre o ato de fala “pedido” e a emoção “tristeza”, uma vez que (i) o “pedido triste” foi a única manifestação do pedido que obteve índices significativos de reconhecimento nos dois

testes de proporção aplicados aos dados; e (ii) todas as demais manifestações do pedido foram, em alguma instância, confundidas com o “pedido triste”. Verifica-se, também, certa “repulsa” do pedido à emoção “raiva”, assim, o “pedido com raiva”, por apenas um voto, não teria recebido índices significativos de reconhecimento em nenhum dos testes de proporção aplicados. Além disso, infere-se que o “pedido com raiva” se mostrou “estranho” aos ouvidos dos sujeitos, já que não se pôde perceber nenhuma regularidade nos votos recebidos por esta associação de ato de fala e emoção.

No teste 4 x 4, confirma-se, ainda, as relações identificadas para a ordem no teste 1 x 2. Assim, percebe-se uma “repulsa” à emoção “alegria”, não tendo a “ordem alegre” recebido voto de nenhum dos sujeitos. Da mesma forma que observamos no caso do “pedido com raiva”, na associação “ordem” e “alegria” não se verifica nenhuma regularidade nos votos dados pelos sujeitos, o que a caracteriza como “estranha” aos seus ouvidos. Também se observa uma afinidade entre o ato de fala “ordem” e a emoção “raiva”, evidenciado porque (i) a “ordem raivosa” foi a única manifestação da ordem que obteve índices significativos de reconhecimento nos dois testes de proporção aplicados aos resultados; e (ii) todas as demais manifestações da ordem foram, de algum modo, confundidas com a “ordem raivosa”.

5.1.2. Grupo de Enunciados II, informante A

Da mesma forma que no primeiro grupo de enunciados, o segundo grupo (frases “Roberta já sabe” e “Destranca a janela”) da informante A foi submetido a dois testes de percepção diferentes para uma observação do fenômeno mais detalhada. O teste 1 x 2 foi elaborado da mesma forma que o anterior. A diferença, aqui, está no segundo teste aplicado, o teste 2 x 4, em que os sujeitos tinham não mais quatro opções de resposta para os atos de fala, mas apenas duas. Isso porque a estrutura das frases não permitia mais que uma mesma sentença pudesse corresponder aos quatro atos de fala em pauta. Assim, a frase “Roberta já sabe” correspondia a asserções ou a perguntas e “Destranca a janela” a pedidos ou a ordens.

5.1.2.1. Teste 1 x 2

O teste 1 x 2 foi aplicado em quatro etapas, cada uma correspondendo a um dos atos de fala pesquisados por nós: a) asserção, b) pergunta, c) pedido, e d) ordem.

a) Aserção

Conforme se pode observar na tabela 5.6 abaixo, os enunciados assertivos obtiveram índices significativos de reconhecimento em todos os casos com a exceção do estado neutro que, quando contrastado com a tristeza, foi confundido com essa emoção.

		Percepção				P-valor	
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva		
Produção	Neutro	X Tristeza	11	5		0.2113	
		X Alegria	16			0.0001768	
		X Raiva	14			2	0.00596
	Tristeza	X Neutro	3	13			0.02445
		X Alegria		15	1		0.001154
		X Raiva		15		1	0.001154
	Alegria	X Neutro	1		15		0.001154
		X Tristeza		1	15		0.001154
		X Raiva			16		0.0001768
	Raiva	X Neutro	1			15	0.001154
		X Tristeza		1		15	0.001154
		X Alegria				16	0.0001768

Tabela 5.6: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro enunciados assertivos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Roberta já sabe”.

b) Pergunta

As perguntas, neste teste, não foram tão facilmente reconhecidas pelos sujeitos como aconteceu no teste 1 x 2 aplicado ao primeiro grupo de enunciados, conforme se verifica na tabela 5.7 abaixo.

		Percepção				P-valor	
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva		
Produção	Neutro	X Tristeza	15	1		0.001154	
		X Alegria	14		2	0.00596	
		X Raiva	12			4	0.08012
	Tristeza	X Neutro		16			0.0001768
		X Alegria		16			0.0001768
		X Raiva		16			0.0001768
	Alegria	X Neutro			16		0.0001768
		X Tristeza		1	15		0.001154
		X Raiva			16		0.0001768
	Raiva	X Neutro	7			9	0.8026
		X Tristeza		1		15	0.001154
		X Alegria			4	12	0.08012

Tabela 5.7: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nas quatro perguntas. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Roberta já sabe”.

A “pergunta neutra”, quando contrastada com a raiva, e a “pergunta com raiva”, quando confrontada com a alegria e o estado neutro, não obtiveram índices significativos de reconhecimento. Destaca-se, também aqui, que, do ponto de vista estatístico, os votos recebidos pelo estado emotivo “errado” não podem ser considerados, em nenhum dos casos, significativamente superiores aos votos recebidos pelo estado emotivo que corresponde à intenção da informante ao proferir o enunciado, ou seja, não se pode dizer que a informante se “enganou” propriamente ao emitir o enunciado, trocando a expressão de uma emoção por outra, pois a intenção original foi sempre identificada majoritariamente; apenas a manifestação da emoção não foi muito nítida, o que se reflete na ambigüidade observada em sua interpretação.

c) Pedido

No grupo de enunciados II, o pedido “Destranca a janela” foi o ato de fala que obteve os melhores resultados no que diz respeito à identificação dos diversos estados emotivos por parte dos 16 sujeitos. Na Tabela 5.8, vemos que todas as emoções e também o estado neutro obtiveram índices significativos de reconhecimento.

			Percepção				P-valor
			Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	X Tristeza	15	1			0.001154
		X Alegria	16				0.0001768
		X Raiva	16				0.0001768
	Tristeza	X Neutro	4	12			0.08012
		X Alegria		16			0.0001768
		X Raiva		16			0.0001768
	Alegria	X Neutro	1		15		0.001154
		X Tristeza			16		0.0001768
		X Raiva			13	3	0.02445
	Raiva	X Neutro	1			15	0.001154
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria				16	0.0001768

Tabela 5.8: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro pedidos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Destranca a janela”.

d) Ordem

Conforme exposto na Tabela 5.9, nos enunciados cuja entoação característica era a de ordem, apenas o estado neutro, quando contrastado com a tristeza, não obteve índice significativo de reconhecimento. Percebe-se, assim, que os sujeitos tiveram mais facilidade em identificar os diversos padrões emotivos na ordem com a frase “Destranca a janela!” do que com a sentença “Prepara a panqueca!” (confrontar com a Tabela 5.4).

			Percepção				P-valor
			Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	X Tristeza	9	7			0.8026
		X Alegria	16				0.0001768
		X Raiva	13			3	0.02445
	Tristeza	X Neutro	1	15			0.001154
		X Alegria		16			0.0001768
		X Raiva		16			0.0001768
	Alegria	X Neutro	1		15		0.001154
		X Tristeza		2	14		0.00596
		X Raiva			13	3	0.02445
	Raiva	X Neutro				16	0.0001768
		X Tristeza				16	0.0001768
		X Alegria				16	0.0001768

Tabela 5.9: Índices de identificação (número de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nas quatro ordens. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado e, na vertical, a interpretação dos 16 sujeitos. Frase: “Destranca a janela!”.

5.1.2.2. Teste 2 x 4

Os resultados referentes ao reconhecimento dos enunciados correspondentes à frase “Roberta já sabe” seguem no item “a” abaixo. Em “b”, vê-se a interpretação das diferentes produções de “Destranca a janela”. Observam-se, nas células hachuradas das duas matrizes de confusão (Tabelas 5.10 e 5.11), na diagonal, o número de votos em que a interpretação dos ouvintes coincide com a intenção da informante ao proferir determinado enunciado. Estão marcados em verde, na tabela, os casos que obtiveram p-valores inferiores a 0,05 no primeiro teste de proporção e, em azul, os resultados que receberam p-valores inferiores a 0,05 em ambos os testes. O resultado das análises estatísticas feitas com base nos resultados do teste 2 x 4 estão discriminados nas próprias matrizes de confusão.

a) Aserção x Pergunta

As asserções e as perguntas foram, de modo geral, muito bem identificadas pelos sujeitos, obtendo índices significativos de reconhecimento, conforme se pode observar na Tabela 5.10 abaixo. O único enunciado que apresentou dificuldade de interpretação dos sujeitos foi a “asserção com raiva”, confundida, principalmente, com a “asserção neutra”.

		Percepção								P-valor 1	P-valor 2	
		Aserção				Pergunta						
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva			
Produção	Aserção	Neutro	11	4		1					1.315e-10	0.03355
		Tristeza		16							< 2.2e-16	1.137e-07
		Alegria	3		13						2.067e-15	0.001463
		Raiva	7	4		5					0.05878	0.715
	Pergunta	Neutro					12	1		3	6.904e-13	0.004597
		Tristeza					1	15			< 2.2e-16	4.303e-06
		Alegria					2		14		< 2.2e-16	0.0001006
		Raiva					1			15	< 2.2e-16	4.303e-06

Tabela 5.10: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado; na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “Roberta já sabe”, produzida ora como asserção, ora como pergunta (questão total).

b) Pedido x Ordem

O pedido e a ordem também obtiveram melhores resultados no teste de percepção aplicado ao segundo grupo de enunciados do que naquele elaborado com o primeiro grupo, como mostra o confronto da Tabela 5.11, a seguir, com a Tabela 5.5 apresentada anteriormente.

		Percepção								P-valor 1	P-valor 2
		Pedido				Ordem					
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva		
Produção	Pedido	Neutro	13	1	2					2.067e-15	0.0003964
		Tristeza	9	7						0.0006697	0.7237
		Alegria	3	1	12					6.904e-13	0.004597
		Raiva	10	1		4	1			0.2568	0.07479
	Ordem	Neutro					8		8	3.216e-05	1
		Tristeza					3	12	1	6.904e-13	0.004597
		Alegria					1		12	6.904e-13	0.004597
		Raiva							16	< 2.2e-16	1.137e-07

Tabela 5.11: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado; na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “*Destranca a janela*” produzida ora como pedido, ora como ordem.

De acordo com os resultados expostos na tabela acima, a “repulsa” do pedido à raiva foi novamente confirmada, uma vez que esta emoção não foi reconhecida pelos sujeitos no pedido.

Ainda, se compararmos a Tabela 5.10 à 5.11, verificamos que, de uma maneira geral, os sujeitos tiveram mais facilidade em reconhecer os padrões emotivos na asserção e na pergunta do que no pedido e na ordem.

5.1.3. Grupo de Enunciados I, informante B

Os dados da informante B foram submetidos a um único teste de percepção conforme explicitado no capítulo 3. Para o grupo de enunciados I, cuja frase gravada foi “Prepara a panqueca”, aplicou-se a 16 sujeitos o teste 4 x 4 em que estes tinham quatro opções de resposta tanto para os atos de fala quanto para os padrões emotivos. As disposições das cores na matriz de confusão a seguir (Tabela 5.12) seguem o mesmo padrão observado na tabela referente aos resultados do item 5.1.1.2

acima. Ainda, o resultado das análises estatísticas feitas com base nos resultados do teste 4 x 4 da informante B estão discriminados, detalhadamente, no Anexo 10.

		Percepção															
		Asserção				Pergunta				Pedido				Ordem			
		Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra	Ne	Tr	Al	Ra
Produção	Asserção	Ne	4	1							1			3	6		1
		Tr	2	9		1					2				1		1
		Al			5							3				6	2
		Ra															16
	Pergunta	Ne	1				8	6			1						
		Tr						13			2	1					
		Al			2				11			1			1	1	
		Ra							2	8						1	5
	Pedido	Ne					2				9	4	1				
		Tr					1	2			3	9	1				
		Al							2		3		11				
		Ra					4				6			5	1		
	Ordem	Ne	3												11	1	1
		Tr	4	6											2	4	
		Al							1				8		1		4
		Ra															16

Ne = neutro, Tr = tristeza, Al = alegria e Ra = raiva.

Tabela 5.12: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado; na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “Prepara a panqueca”.

A asserção, de um modo geral, foi confundida com a ordem. A “asserção com raiva”, inclusive, foi reconhecida por todos os sujeitos como uma “ordem com raiva”.

Mais uma vez os sujeitos não apresentaram dificuldade em identificar os enunciados correspondentes às perguntas.

No caso do pedido, confirma-se sua repulsa à emoção raiva: o “pedido com raiva” recebeu um número muito pequeno de votos.

A “ordem com raiva” foi novamente a manifestação da ordem melhor reconhecida pelos sujeitos, recebendo, aqui, 100% de acerto. Confirmou-se, ainda, a dificuldade de associação deste ato de fala com a emoção “alegria”. Neste teste, o enunciado gravado pela informante com a intenção de ser uma “ordem alegre” foi confundido, principalmente, com o “pedido alegre”.

5.1.4. Grupo de Enunciados II, informante B

O segundo grupo de enunciados da informante B foi julgado pelos sujeitos no teste 2 x 4. Assim, para a frase “Roberta já sabe”, os 16 sujeitos optavam entre a asserção ou a pergunta (a), além dos quatro padrões emotivos; para a frase “Destranca a janela”, sua escolha era entre o pedido e a ordem (b) e os estados emotivos. As disposições das cores nas tabelas abaixo são as mesmas observadas nas matrizes de confusão da seção 5.1.2.2. Os resultados das análises estatísticas seguem nas tabelas.

a) Asserção x Pergunta

Todas as asserções e perguntas foram muito bem reconhecidas pelos sujeitos, obtendo índices significativos de reconhecimento em ambos os testes de proporção aplicados, conforme se vê na Tabela 5.13 abaixo.

		Percepção								P-valor 1	P-valor 2	
		Asserção				Pergunta						
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva			
Produção	Asserção	Neutro	13	3							2.067e-15	0.001463
		Tristeza		16							< 2.2e-16	1.137e-07
		Alegria			15			1			< 2.2e-16	4.303e-06
		Raiva	1			15					< 2.2e-16	4.303e-06
	Pergunta	Neutro					15		1		< 2.2e-16	4.303e-06
		Tristeza					1	15			< 2.2e-16	4.303e-06
		Alegria							15	1	< 2.2e-16	4.303e-06
		Raiva						1	1	14	< 2.2e-16	2.129e-05

Tabela 5.13: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado; na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “Roberta já sabe”, produzida ora como asserção, ora como pergunta (questão total).

b) Pedido x Ordem

Também para o segundo grupo de enunciados da informante B os sujeitos tiveram maiores dificuldades em reconhecer os padrões emotivos no pedido e na ordem do que na asserção e na pergunta, como pode ser observado no confronto entre as Tabelas 5.13 e 5.14.

		Percepção								P-valor 1	P-valor 2
		Pedido				Ordem					
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva		
Produção	Pedido	Neutro	9	1	6					8.945e-07	0.4786
		Tristeza	8	7	1					0.0006697	1
		Alegria	1		13	1		1		2.067e-15	8.861e-05
		Raiva				6		1	9	0.008151	0.4786
	Ordem	Neutro				10			6	1.432e-08	0.2888
		Tristeza				1	11		4	1.315e-10	0.03355
		Alegria			4			12		6.904e-13	0.01333
		Raiva							16	< 2.2e-16	1.137e-07

Tabela 5.14: Matriz de confusão elaborada a partir dos resultados do teste de percepção aplicado a 16 sujeitos. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado, na vertical, a interpretação dos ouvintes e, na diagonal, os votos que corretamente identificaram a intenção do falante. Frase: “Destranca a janela”, produzida ora como pedido, ora como ordem.

Chamamos a atenção, apenas, para o fato de a combinação ato de fala e emoção ter sido mais mal reconhecida para o pedido com raiva, mostrando, mais uma vez, o conflito verificado já anteriormente entre essas duas categorias.

5.1.5. Buscando uma explicação para o fenômeno

Conforme se pôde observar nos resultados apresentados acima referentes à aplicação dos testes de percepção aos enunciados com sua prosódia original, os sujeitos, de uma maneira geral, tiveram maior dificuldade em reconhecer os padrões emotivos nos atos de fala “pedido” e “ordem”, o que nos faz crer que estes dois atos ilocutórios possuam uma maior “carga” ou “força” pragmática, uma vez que eles parecem requerer, para ter sucesso, condições pragmáticas mais específicas. Por outro lado, asserção e pergunta parecem ser mais “neutras”, aceitando mais facilmente qualquer padrão emotivo. As dificuldades de interpretação da asserção no primeiro grupo de enunciados das informantes A e B (dificuldade em reconhecer o estado alegre e

identificação da “asserção com raiva” como “ordem com raiva”) podem ser explicadas por meio das relações estabelecidas entre a ordem e as emoções alegria e raiva, uma vez que a estrutura da frase “Prepara a panqueca” – sem sujeito – e o fato de os padrões melódicos da asserção e da ordem serem muito próximos podem ter feito com que os sujeitos interpretassem, muitas vezes, os enunciados assertivos como correspondendo a ordens ou, ao menos, associassem os enunciados característicos do primeiro ato de fala ao segundo ato ilocutório. Vale ressaltar ainda que, de uma maneira geral, as dificuldades apresentadas, algumas vezes, pelos sujeitos no reconhecimento dos diversos atos de fala e padrões emotivos podem ser também explicadas pelo fato de se tratar de enunciados relativamente breves e, como sugerem Ohala e Gilbert (1981), enunciados mais curtos são sempre mais complicados de serem reconhecidos e processados pelos sujeitos do que os de maior extensão.

Uma das formas de justificar essa maior “carga pragmática” da ordem e do pedido, a nosso ver, seria através da teoria das faces e da polidez de Brown e Levinson (1987), apresentada, resumidamente, nas linhas que se seguem.

Brown e Levinson consideram que toda pessoa adulta que faz parte de uma sociedade possui uma “face” (*face*), ou seja (*op. cit.*:61), “uma auto-imagem pública que cada membro da sociedade quer reivindicar para si mesmo”⁴². Essa “face” pode ser definida em termos de (i) face negativa (*negative face*), que corresponde ao território de cada um (corporal, material, espacial ou mental, conforme explicita Kerbrat-Orecchioni, 2005:87); e (ii) face positiva (*positive face*), sua face propriamente dita, sua imagem.

Ainda segundo os autores, que têm em Goffman (1967) seu precursor, a face de determinada pessoa pode ser perturbada, perdida ou preservada no momento da interação e, portanto, deve ser sempre cuidada. De um modo geral, as pessoas procuram cooperar umas com as outras para a manutenção de suas faces, até porque, no momento em que o falante afeta a face do ouvinte, sua própria face pode ficar vulnerável a ser também atacada.

Alguns atos de fala seriam, por natureza, “atos ameaçadores de face” (“*Face Threatening Acts*”, doravante FTA), como a ordem e o pedido, casos em que o falante indica ao ouvinte aquilo que ele quer que seja feito, normalmente, para seu próprio benefício. Ora, como vimos, na interação procura-se a todo custo a preservação das

⁴² a *public self-image that every member wants to claim for himself*

faces das pessoas do discurso. Assim, o falante lançará mão de inúmeros artifícios para suavizar os FTAs, a não ser que ele seja hierarquicamente superior ao seu interlocutor e possa ameaçar a face deste sem risco de perder a sua (Brown e Levinson, 1987: 69).

A essas tentativas de amenização dos FTAs, Brown e Levinson darão o nome de estratégias de polidez. Desse modo, a polidez “aparece como um meio de conciliar o desejo mútuo de preservação das faces” (Kerbrat-Orecchioni, 2005:87). Uma dessas estratégias, ainda segundo esses autores, seria a entoação, a que se referem como “a entoação e a prosódia da simpatia”⁴³ (Brown e Levinson 1987:106).

Com base, então, na teoria das faces, procuraremos explicar as afinidades e os conflitos pragmáticos, observados, respectivamente, entre (i) a ordem e a raiva e o pedido e a tristeza; e (ii) a ordem e a alegria e o pedido e a raiva⁴⁴. A Tabela 5.15 abaixo esquematiza essas relações. Na seção 5.5.1.1 apresentaremos o caso da ordem e, em 5.5.2.2, teceremos alguns comentários a respeito do pedido.

Relação Ato de fala	<i>Afinidade</i>	<i>Repulsa</i>
ORDEM	Raiva	Alegria
PEDIDO	Tristeza	Raiva

Tabela 5.15: Relações observadas entre os atos de fala pedido e ordem e as emoções primárias (tristeza, alegria e raiva).

5.1.5.1. O caso da Ordem

Uma das condições de sucesso necessárias para a realização de uma ordem, segundo Searle (1981), é que o falante esteja em uma posição de autoridade em relação ao ouvinte. Dessa forma, pode-se dizer que a “ordem funciona geralmente

⁴³ *the intonation and prosodics of sympathy*

⁴⁴ É interessante notar que os conflitos entre ordem e alegria e pedido e raiva puderam ser observados já no momento da gravação do *corpus*, uma vez que as informantes relataram dificuldade em produzir essas duas combinações de ato de fala e emoção.

como um **taxema** (marcador de uma posição hierárquica) – ‘taxema de posição superior’ neste caso” (Kerbrat-Orecchioni, 2005:84). Por isso, a ordem, de certo modo, rebaixa e humilha aquele a quem ela é dirigida. Conclui-se, desse modo, que ela é um ato ameaçador de face por excelência.

Embora, conforme vimos a partir da análise do triângulo de Bühler (cf. seção 2.2.1), as emoções sejam consideradas manifestações da interioridade do falante, situadas, portanto, primordialmente no plano da expressão, uma análise mais pormenorizada da raiva nos permite identificar que esta emoção causa um certo efeito no ouvinte. A raiva (do locutor) poderá gerar uma reação de medo no interlocutor, uma vez que ele se sente, de certo modo, ameaçado. Sendo assim, podemos dizer, parafraseando Brown e Levinson (1987), que a raiva é uma “emoção ameaçadora de face”. Justifica-se, desse modo, sua afinidade pragmática com a ordem.

Chamamos a atenção para o fato de que o vínculo entre o ato de fala e a emoção é tão forte que o enunciado gravado pelas duas informantes com a intenção de corresponder a uma asserção com raiva foi considerado por quase a unanimidade dos sujeitos, no grupo de enunciados I, como uma “ordem com raiva”. Parece haver, assim, uma espécie de “neutralização” da oposição entre asserção e ordem no contexto da “raiva”.

Destaca-se, ainda, que a afinidade entre ordem e raiva só foi observado no primeiro grupo de enunciados, referente à frase “Prepara a panqueca”. As palavras de Kerbrat-Orecchioni (2005:120) parecem trazer luz à questão: “... é preciso levar em conta, para avaliar o grau de brutalidade de um enunciado no imperativo, seu conteúdo proposicional; e considerar, particularmente, esta questão: ‘A ordem beneficiará a quem?’”. Em “Prepara a panqueca!” o beneficiário é, supostamente, o falante, que é quem provavelmente tem fome ou, de toda forma, é quem está com vontade de comer a panqueca. Além disso, a ação de preparar uma panqueca exige muito mais esforço do ouvinte do que a atitude de destrancar uma janela (frase do segundo grupo de enunciados para a ordem). Em “Destranca a janela!” o ouvinte também poderá ser beneficiado pela ação realizada por ele, se, por exemplo, estiver fazendo calor no recinto em que se encontram o ouvinte e o falante. Dessa forma, para ordenar a alguém que prepare a panqueca, a autoridade do falante sobre o ouvinte deverá ser maior do que para a ordem de destrancar a janela. Do mesmo modo, “Prepara a panqueca!” apresenta uma maior ameaça para a face do ouvinte do que “Destranca a janela!”. Dispondo essas categorias em um *continuum*, teríamos:

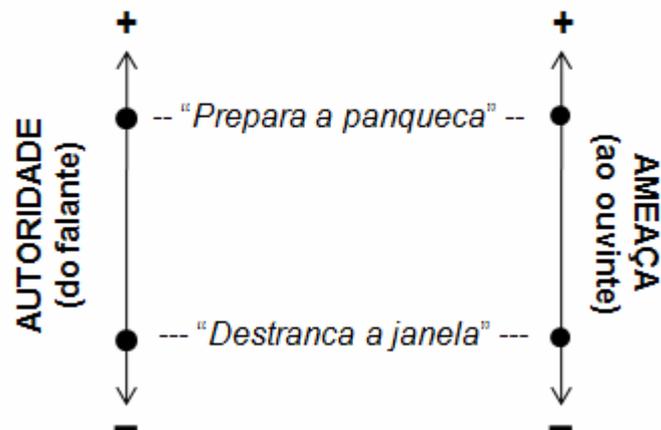


Figura 5.1: Caracterização das ordens “Prepara a panqueca” (grupo de enunciados I) e “Destranca a janela” (grupo de enunciados II) nos *continua* autoridade do falante e ameaça ao ouvinte.

Sendo a ordem um ato ameaçador de face, sua repulsa à alegria é evidente, uma vez que uma ameaça não combina de modo algum com um sorriso. Estando o falante diante de um conflito pragmático (“ordem alegre”) ou, usando um termo cunhado por Lakoff (1998), de uma ambigüidade de tipo pragmática, o ouvinte terá que resolver esse impasse de alguma maneira. No caso do primeiro grupo de enunciados da informante B, os sujeitos reconheceram a alegria e, então, interpretaram o ato de fala como sendo um pedido, contrariando a própria estrutura fonológica do enunciado que, como vimos no capítulo 4, é característica da ordem. Confirma-se, desse modo, o postulado de Lakoff (1998:264): “A pragmática interage com a sintaxe e a semântica [e, porque não, com a fonologia também?] e não pode ser considerada isoladamente.”⁴⁵

Possivelmente pelo mesmo motivo apontado acima – diferenças quanto ao conteúdo proposicional dos dois grupos de enunciados – o conflito entre ordem e alegria só foi observado no primeiro grupo. É ainda interessante observar que, nos testes 4 x 4 (cf. Tabelas 5.5 e 5.12), os sujeitos tiveram dificuldade em identificar a emoção “alegria” na asserção. Acreditamos que a associação estabelecida por eles entre a asserção e a ordem – devido à estrutura sintática da frase, que de certa forma favorecia a identificação da ordem, e a proximidade dos dois padrões melódicos – foi

⁴⁵ *La pragmática interacciona con la sintaxis y la semântica y no puede ser considerada aparte*

tão forte que fez com que eles presumissem um certo tipo de “ordem velada”, o que poderia ter dificultado o reconhecimento da alegria.

5.1.5.2. O caso de Pedido

A entoação característica do pedido na variante carioca do Português do Brasil pode ser compreendida, a nosso ver, como uma estratégia de polidez; seu “cantar chorado” substitui, de certo modo, o “por favor” que colocaríamos no fim da frase “Prepara a panqueca, **por favor**”, para suavizar a solicitação⁴⁶.

Essa idéia pode ser evidenciada pelo fato de a informante A, no grupo de enunciados I – aquele cujo conteúdo proposicional é, como vimos na seção anterior, mais ameaçador do que o segundo – ter “exagerado”, de certo modo, em sua representação para amenizar ainda mais o pedido de preparar a panqueca. Isso fez com que os sujeitos, após o teste, afirmassem ter identificado um tom de súplica em sua fala ou, até mesmo, em suas palavras, um “dengo”. O “exagero” na representação se deu, principalmente, por uma fala mais “chorada”, caracterizada, acusticamente, por um nível médio mais elevado, uma maior extensão vocal e uma qualidade de voz diferente, o que explica a afinidade observada entre o pedido e a tristeza nesse grupo.

Por fim, se a entoação característica do pedido constitui uma estratégia de polidez, nada mais natural do que sua repulsa à raiva, emoção que, como vimos, pode causar medo no ouvinte ao ser considerada, por este, ameaçadora.

5.2. FALA MANIPULADA

As quatro asserções (neutra, triste, alegre e com raiva) do primeiro grupo de enunciados da primeira informante, como vimos, foram alteradas nos programas *Sound Forge* e *Praat* de três maneiras diferentes: (i) eliminação da qualidade vocal característica dos padrões emotivos com a preservação de sua melodia; (ii) neutralização da melodia característica dos padrões emotivos com a preservação de sua qualidade vocal; e (iii) neutralização da melodia característica dos padrões emotivos variando sistematicamente seus níveis melódicos médios, com a preservação de sua qualidade vocal (para maiores detalhes, cf. seção 3.4). Os

⁴⁶ É interessante notar que nossas informantes só conseguiram produzir os enunciados com a entoação característica do pedido quando sugeríamos a elas que pensassem nas frases com o “por favor” ao final.

estímulos resultantes foram dispostos em três testes de percepção, apresentados a seguir, e submetidos ao julgamento de 15 sujeitos.

5.2.1. Teste I: Relevância da entoação⁴⁷ isolada no reconhecimento de categorias emotivas

Nosso intuito no primeiro teste de percepção foi observar, nos enunciados assertivos, se a entoação é suficiente para diferenciar, no PB, as emoções primárias tristeza, alegria e raiva e mais a forma neutra. Para tanto, fizemos uso da técnica da filtragem, como relatado na seção 3.4.1 deste trabalho. Na tabela abaixo, observam-se as respostas dadas pelos sujeitos na identificação dos quatro estímulos filtrados, cada um deles ouvido duas vezes durante o teste. Mais uma vez, em azul, encontramos o valor que, em ambos os testes de proporção, alcançou índices significativos de relevância (p-valor < 0,05).

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	13	15	2	0	Votos
		43,3%	50%	6,7%	0%	%
	Tristeza	4	23	0	3	Votos
		13,3%	76,7%	0%	10%	%
	Alegria	8	2	4	16	Votos
		26,7%	6,7%	13,3%	53,3%	%
	Raiva	1	7	13	9	Votos
		3,3%	23,3%	43,3%	30%	%

Tabela 5.16: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro estímulos filtrados. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado base e, na vertical, a interpretação dos sujeitos.

A partir desses resultados, verificamos que apenas a tristeza, do ponto de vista estatístico, foi reconhecida significativamente pelos 15 sujeitos que participaram do experimento (p-valores iguais a 2.540e-10, no primeiro teste de proporção, e a 2.997e-06 no segundo teste). Os enunciados neutro, alegre e raivoso não puderam ser identificados apenas por sua entoação.

⁴⁷ Entendemos aqui entoação como a configuração melódica do enunciado, incluindo seu nível melódico médio.

Verificamos, ainda, conforme se pode observar na Tabela 5.17 a seguir, que apenas para a assertiva triste as respostas dos sujeitos foram consistentes nas duas audições do estímulo. Nos demais casos, uma grande porcentagem dos participantes marcou respostas diferentes cada vez que ouviu o mesmo estímulo. Ratifica-se, assim, a dificuldade dos sujeitos em identificar padrões emotivos apenas pela entoação do enunciado.

Emoção	% de sujeitos
Neutro	53,3%
Tristeza	93,3%
Alegria	66,6%
Raiva	60%

Tabela 5.17: Percentagem de sujeitos que marcou uma única resposta nas duas audições do mesmo estímulo filtrado.

5.2.2. Teste II: Relevância da qualidade vocal isolada no reconhecimento de categorias emotivas

No segundo teste de percepção, nosso objetivo foi averiguar se apenas a qualidade vocal pode garantir a identificação dos estados emotivos do falante. Para tanto, criamos quatro novos estímulos que tiveram sua configuração melódica neutralizada (cf. seção 3.4.2). Na Tabela 5.18, apresentamos o resultado do teste; aqui também, cada enunciado foi julgado duas vezes pelos sujeitos. Em azul, aparecem os valores que alcançaram índices significativos de relevância nos dois testes de proporção e, em verde, aquele que, embora se configure como estatisticamente representativo, ou seja, obteve p-valor inferior a 0,05 no primeiro teste de proporção, não pôde ser considerado diferente do número de votos atribuído à segunda emoção mais bem votada para o mesmo enunciado (p-valor superior a 0,05 no segundo teste de proporção). Ainda, em vermelho, temos o caso em que a opção “errada” obteve um número de votos superior, também do ponto de vista estatístico, ao número de votos atribuído à emoção “esperada”.

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
Produção	Neutro	22	3	1	4	Votos
		73,3%	10,0%	3,3%	13,3%	%
	Tristeza	9	16	0	5	Votos
		30,0%	53,3%	0%	16,7%	%
	Alegria	3	0	7	20	Votos
		10,0%	0%	23,3%	66,7%	%
	Raiva	1	0	8	21	Votos
		3,3%	0%	26,7%	70,0%	%

Tabela 5.18: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” nos quatro estímulos de configuração melódica neutralizada. Na horizontal, a intenção da informante ao proferir o enunciado base e, na vertical, a interpretação dos sujeitos.

Os resultados do segundo teste de percepção mostram que a qualidade vocal parece ser suficiente para garantir o reconhecimento da forma neutra (p-valores iguais a 3.571e-09, no primeiro teste de proporção, e a 9.47e-06 no segundo teste) e da raiva (p-valores iguais a 4.223e-08, no primeiro teste de proporção, e a 0.001934 no segundo teste). A tristeza, embora tenha recebido um número considerável de votos (p-valor igual a 0.0007433 no primeiro teste de proporção), foi confundida com a forma neutra, não tendo sido identificada pelos sujeitos, do ponto de vista estatístico (p-valor igual a 0.1161 no segundo teste de proporção). Por último, vemos que a alegria também não foi reconhecida pelos participantes do experimento apenas pela sua qualidade vocal, sendo considerada, por uma maioria significativa deles, como raiva.

Esses resultados nos permitem identificar uma nítida fronteira entre as emoções intrinsecamente prosódicas (tristeza) e as ligadas primariamente à qualidade da voz (raiva, e neutro). Assim, o teste I evidencia que a tristeza é uma emoção cuja expressão é basicamente prosódica, enquanto que a raiva e o neutro são basicamente manifestados pela qualidade vocal; a alegria, por sua vez, se confundiu com a raiva tanto em termos prosódicos quanto em termos de qualidade de voz.

No que diz respeito à percentagem de sujeitos que foi coerente nas respostas dadas às duas audições do mesmo enunciado (Tabela 5.19), observamos que 14 dos 15 participantes não tiveram dúvidas no reconhecimento dos estímulos que expressam raiva. A forma neutra e a alegria (essa última, quando marcada como raiva) também receberam a mesma interpretação de parte considerável dos sujeitos nas duas vezes

em que seus estímulos característicos apareceram. É interessante notar que a confusão entre alegria e raiva parece ser bastante consistente, já que, nas duas vezes em que grande parte dos participantes ouviu o enunciado alegre alterado, ou seja, com sua qualidade vocal original, mas com uma melodia intermediária, reconheceu, nele, a raiva. A asserção triste foi percebida de forma diferente por quase metade dos sujeitos, evidenciando, mais uma vez, sua dificuldade em reconhecer essa emoção apenas pela qualidade vocal do enunciado.

Emoção	% de sujeitos
Neutro	73,3%
Tristeza	66,6%
Alegria	73,3%
Raiva	93,3%

Tabela 5.19: Percentagem de sujeitos que marcou uma única resposta nas duas audições do mesmo estímulo de configuração melódica normalizada.

5.2.3. Teste III: Relevância da qualidade vocal em conjunção com o nível melódico médio no reconhecimento de categorias emotivas

A finalidade no terceiro teste de percepção foi investigar o papel do nível melódico médio do enunciado na caracterização de estados emotivos no PB. Assim, cada um dos quatro estímulos criados para o teste II foi disposto em quatro níveis melódicos distintos, gerando-se, portanto, 16 ressínteses. Os resultados do teste III, separados por emoção, podem ser visualizados nas Tabelas 5.20 (forma neutra), 5.21 (tristeza), 5.22 (alegria) e 5.23 (raiva) abaixo. Da mesma forma que na seção anterior, em azul estão os valores que alcançaram índices significativos de relevância nos dois testes de proporção; em verde, aqueles que obtiveram p-valor inferior a 0,05 apenas no primeiro teste e, em vermelho, os casos em que o número de votos “errados” para determinada emoção foi significativamente superior ao número de votos recebido pela emoção esperada naquele caso. Destacamos, em itálico, os estímulos que correspondem aos enunciados julgados pelos sujeitos também no teste II e que foram utilizados, portanto, como base para a elaboração desse novo teste.

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
NEUTRO	Nível 1	11	2	0	2	Votos
		73,3%	13,3%	0%	13,3%	%
	Nível 2	10	3	1	1	Votos
		66,7%	20,0%	6,7%	6,7%	%
	Nível 3	10	4	0	1	Votos
		66,7%	26,7%	0%	6,7%	%
	Nível 4	1	7	3	4	Votos
		6,7%	46,7%	20,0%	26,7%	%

Tabela 5.20: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” no enunciado **neutro** de configuração melódica neutralizada, de acordo com seu nível melódico médio: n1 (195 Hz), n2 (215 Hz), n3 (235 Hz) e n4 (255 Hz).

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
TRISTEZA	Nível 1	2	8	0	5	Votos
		13,3%	53,3%	0%	33,3%	%
	Nível 2	3	9	2	1	Votos
		20,0%	60,0%	13,3%	6,7%	%
	Nível 3	1	13	0	1	Votos
		6,7%	86,7%	0%	6,7%	%
	Nível 4	1	14	0	0	Votos
		6,7%	93,3%	0%	0%	%

Tabela 5.21: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” no enunciado **triste** de configuração melódica neutralizada, de acordo com seu nível melódico médio: n1 (195 Hz), n2 (215 Hz), n3 (235 Hz) e n4 (255 Hz).

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
ALEGRIA	Nível 1	4	1	2	8	Votos
		26,7%	6,7%	13,3%	53,3%	%
	Nível 2	2	1	2	10	Votos
		13,3%	6,7%	13,3%	66,7%	%
	Nível 3	0	2	8	5	Votos
		0%	13,3%	53,3%	33,3%	%
	Nível 4	2	7	6	0	Votos
		13,3%	46,7%	40,0%	0%	%

Tabela 5.22: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” no enunciado **alegre** de configuração melódica neutralizada, de acordo com seu nível melódico médio: n1 (195 Hz), n2 (215 Hz), n3 (235 Hz) e n4 (255 Hz).

		Percepção				
		Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
RAIVA	Nível 1	3	0	0	12	Votos
		20,0%	0%	0%	80,0%	%
	Nível 2	2	1	1	11	Votos
		13,3%	6,7%	6,7%	73,3%	%
	Nível 3	3	0	4	8	Votos
		20,0%	0%	26,7%	53,3%	%
	Nível 4	4	5	1	5	Votos
		26,7%	33,3%	6,7%	33,3%	%

Tabela 5.23: Índices de identificação (número e percentagem de votos) dos estados emotivos “neutro”, “triste”, “alegre” e “raivoso” no enunciado com **raiva** de configuração melódica neutralizada, de acordo com seu nível melódico médio: n1 (195 Hz), n2 (215 Hz), n3 (235 Hz) e n4 (255 Hz).

Os estímulos que compõem o terceiro teste de percepção apresentam, como descrito na seção 3.4.3 deste trabalho, configuração melódica neutralizada, nível melódico médio variável (em quatro níveis diferentes) e qualidade vocal inalterada. Sendo assim, os resultados de que dispomos, observados nas tabelas acima, poderiam ser justificados tanto pela qualidade vocal do enunciado quanto por seu nível melódico médio. No entanto, um olhar mais atento para os números nos permite chegar a conclusões distintas para cada uma das características aqui analisadas.

No tocante à qualidade vocal, o terceiro teste de percepção confirma os resultados obtidos anteriormente. Conforme podemos observar, os estímulos dispostos no segundo nível melódico (n2, nível intermediário aos quatro originais) receberam um julgamento bastante similar ao que receberam no teste anterior (cf. Tabela 5.18). Assim, vemos que a forma neutra e a raiva puderam ser reconhecidas a partir de sua qualidade vocal, ao contrário da tristeza e da alegria, tendo sido essa última considerada, por uma maioria significativa dos participantes, como raiva⁴⁸. É importante destacar que os sujeitos não sabiam que os enunciados do teste II apareciam, também, no teste III.

⁴⁸ P-valores iguais a: 0.0006066 e 0.02706 para a forma neutra, 0.004621 e 0.06241, para a tristeza; 0.0006066 e 0.009087, para os votos recebidos pela raiva no enunciado alegre; e 5.699e-05 e 0.003204, para a raiva. Os primeiros valores referem-se, sempre, ao primeiro teste de proporção e, os últimos, ao segundo teste.

Já no que diz respeito ao nível melódico médio, nossos resultados apontam para uma tendência de os maiores níveis (n3 e, principalmente, n4) favorecerem o reconhecimento da tristeza e os menores (n1 e n2) contribuírem para a percepção da raiva. Desse modo, vemos que os enunciados tristes foram identificados corretamente pelos sujeitos apenas quando situados nos dois últimos níveis melódicos médios (p-valores, respectivamente, iguais a 1.814e-07, no primeiro teste de proporção, e 5.683e-05, no segundo teste; e, 5.683e-05, no primeiro teste, e 1.177e-05, no segundo teste). Uma vez que, como vimos anteriormente, a qualidade vocal, sozinha, não parece ser suficiente para a identificação da tristeza, a melhoria de seu reconhecimento deve ser justificada pelo fator nível melódico médio ou, ao menos, pela interação desse fator com a qualidade vocal. Os enunciados que expressam raiva, por outro lado, só foram reconhecidos quando dispostos nos níveis melódicos n1 (p-valores iguais a 3.815e-06, no primeiro teste de proporção, e 0.003487, no segundo teste) e n2 (p-valores iguais a 5.699e-05, no primeiro teste de proporção e 0.003204, no segundo teste). É ainda interessante observar que, no caso da alegria – emoção mais difícil de ser reconhecida segundo todos os testes anteriores –, essa tendência fica ainda mais evidente. Seu enunciado característico, quando situado nos dois primeiros níveis melódicos (n1 e n2), foi majoritariamente identificado como expressando raiva; no entanto, no último nível melódico (n4), a maior parte dos sujeitos percebeu-no como tristeza. Finalmente, o enunciado neutro foi corretamente identificado quando nos níveis melódicos mais baixos (n1, p-valores iguais a 5.699e-05, no primeiro teste de proporção e 0.003204, no segundo teste; e n2, p-valores iguais a 0.0006066, no primeiro teste de proporção, e 0.02706, no segundo teste), sendo confundido com a tristeza nos demais níveis (n3 e n4).

O teste qui-quadrado mostrou que, para todas as emoções, e também para a forma neutra, as variáveis “percepção do estado emotivo do falante” e “nível melódico médio” são dependentes do ponto vista estatístico. Ou seja, pode-se concluir que o nível melódico médio do enunciado influencia o reconhecimento das emoções no PB. A tabela abaixo traz os valores de p e qui-quadrado em cada caso.

		Dependência entre as variáveis <i>percepção dos estados emotivos e nível melódico médio</i>	
		Qui-quadrado (χ^2)	P-valor
Emoção	Neutro	20,750	0,014
	Tristeza	18,364	0,031
	Alegria	28,870	0,001
	Raiva	21,333	0,011

Tabela 5.24: Resultado do teste estatístico qui-quadrado (χ^2 e p-valor) para a observação da dependência entre as variáveis “percepção do estado emotivo do falante” e “nível melódico médio”.

5.2.4. Buscando uma explicação para o fenômeno

Nesta seção, observamos, separadamente, a relevância da entoação e da qualidade vocal na distinção entre as três emoções primárias tristeza, alegria e raiva e a forma neutra no PB. Nas linhas que se seguem, mais do que traçar conclusões para nossos resultados, buscamos levantar alguns questionamentos que poderão servir de guia para pesquisas futuras, já que, como relatamos anteriormente, nesta etapa do estudo não temos a pretensão de chegar a respostas definitivas para a questão sobre a (não) independência dos meios capazes de expressar as emoções na fala, mas sim, apenas, ajudar a refletir sobre o assunto elaborando uma metodologia de pesquisa que dê conta do problema.

Os estímulos que tiveram seu conteúdo verbal eliminado e, com ele, a qualidade da voz, com a exceção do que expressa tristeza, não puderam ser reconhecidos pelos sujeitos, indicando que a entoação sozinha não foi suficiente para caracterizar os estados emotivos neutro, alegre e raivoso no PB. Por outro lado, o nível melódico médio do enunciado (um dos componentes da entoação), quando alterado no teste III, mostrou-se relevante para a identificação das emoções. Essa aparente contradição parece poder ser explicada de duas maneiras diferentes.

Primeiramente, somos levados a pensar que o resultado pouco consistente obtido por nós no teste I tem como causa a artificialidade dos estímulos filtrados ou mesmo a falta de prática dos sujeitos em ouvir esse tipo de dado sonoro. Os enunciados do teste I, ao soar como “ruídos” para os sujeitos, até mesmo

incomodando-os, podem ter atrapalhado sua percepção das características melódicas dos enunciados.

Além disso, a síntese da fala, ao “possibilita[r] a variação isolada e controlada de um dado parâmetro, conservando constantes os demais” (Moraes, 1993:105), ou até mesmo desfigurando os demais, permite-nos observar como uma característica isolada – nesse caso, o nível melódico médio do enunciado – é capaz de afetar a percepção de determinado estado emotivo. Na fala “real”, há uma associação de diversos parâmetros (intensidade, duração, qualidade vocal, nível melódico médio, extensão vocal etc.) que, juntos, permitem o reconhecimento de certa emoção; sendo assim, não é necessário que o falante explore, por exemplo, o fator nível melódico médio como ele poderia ser explorado de fato, como acontece com a síntese. Prova disso é que, nas asserções originais – cuja entoação característica foi mantida inalterada nos estímulos do teste I –, os níveis melódicos médios dos contornos entonacionais próprios dos quatro padrões emotivos eram muito próximos.

No segundo teste de percepção, vimos que a qualidade vocal permite o reconhecimento de um número maior de emoções (se comparada à entoação), confirmando os resultados de Sherer *et alii* (1984); no entanto, ela não impede totalmente a confusão entre neutro e tristeza e entre raiva e alegria.

Finalmente, da mesma forma que Ladd *et alii* (1985), constatamos que o nível melódico médio influencia a percepção dos estados emotivos do falante. No entanto, sua relação com as emoções foi bastante surpreendente, uma vez que contrariou não apenas o que se afirma na literatura da área, mas a própria configuração melódica dos dados originais utilizados como base para essa pesquisa, ou seja, as asserções neutra, triste, alegre e raivosa gravadas pela informante A. Conforme se descreve e também de acordo com o que vimos na análise das asserções inalteradas, o enunciado triste apresenta um nível melódico médio inferior ao característico do enunciado que expressa raiva. Nossos resultados mostraram, porém, que os níveis melódicos mais baixos favorecem a interpretação da raiva e, os mais altos, o reconhecimento da tristeza. Acreditamos que pode estar havendo um viés de rótulos, bastante comum no estudo das emoções. Assim, os sujeitos marcaram como “triste” o enunciado que manifestava uma tristeza exacerbada, algo que seria melhor rotulado de “desespero”. Este, embora muito próximo semanticamente da tristeza, uma vez que pode ser considerado uma de suas formas de manifestação (cf. seção 2.2), do ponto de vista da entoação, afasta-se dela, justamente por apresentar valores bem altos de

nível melódico médio, extensão melódica e intensidade média (Banse & Scherer, 1996). A raiva, por sua vez, como sugerem Banse & Scherer, 1996, pode ser subdividida em duas categorias, “fúria” (*hot anger*) e “irritação” (*cold anger*), que apresentam propriedades emotivas e realizações vocais distintas. Também, como afirmamos anteriormente, ao explorarmos, na síntese da fala, um parâmetro isoladamente, seu papel na identificação de determinada emoção pode ser diferente daquele observado na fala “real”, quando todos os parâmetros estão associados.

De todo modo, pelo que vimos até agora, acreditamos que a melhor resposta para a questão da (não) independência dos meios capazes de expressar as emoções na fala seria pensar a entoação e a qualidade vocal como categorias complementares, ambas necessárias – conjuntamente – para o reconhecimento dos estados emotivos do falante.

CAPÍTULO 6

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final dos capítulos de análise dos resultados (Capítulos 4 e 5), apresentamos de modo abrangente as conclusões do estudo da produção e da percepção de atos de fala e de padrões emotivos no PB desenvolvidos nesta dissertação. Embora não muito usual, optamos por dividir em duas partes os resultados obtidos, a fim de facilitar a compreensão do conjunto de dados, uma vez que abrimos duas frentes de trabalho muito distintas, com conclusões também muito diferentes. Sendo assim, neste capítulo, teceremos apenas algumas considerações finais.

Em um primeiro momento, nosso estudo esteve relacionado à fonética acústica e à prosódia e procurou verificar, principalmente, como se manifestam, acusticamente, as emoções no PB e, ainda, de que forma sua expressão altera a configuração melódica dos atos de fala: se de modo apenas secundário ou se mais substancialmente, modificando, até mesmo, sua representação fonológica. Uma segunda etapa esteve mais inserida no campo da pragmática e sua finalidade foi averiguar, no âmbito da percepção, conflitos e imbricações entre os atos de fala e as emoções que podem intervir em sua identificação. Elaboramos, ainda, um breve experimento com vistas a observar o papel da entoação e da qualidade vocal, separadamente, na manifestação das emoções.

Nossos resultados mostram que, no domínio da produção, ambas as categorias (atos de fala e emoções) são, em princípio, independentes. Mais especificamente, vimos que a expressão das emoções não altera a configuração melódica dos atos de fala. Além disso, a manifestação acústica das duas é distinta: os atos de fala têm uma realização mais local ao passo que os padrões expressivos se realizam mais globalmente.

Verificamos, também, no que diz respeito à expressão vocal das emoções, que um único parâmetro acústico não reflete uma emoção de maneira precisa e, portanto, confiável. O nível melódico médio global parece se relacionar mais diretamente com o grau de ativação da emoção e não com o padrão emotivo propriamente dito. Extensão vocal e intensidade, por sua vez, apresentam uma tendência geral apenas opondo neutro e tristeza a alegria e raiva. Já a duração do enunciado não parece se relacionar de maneira categórica com a manifestação das emoções.

Levando-se em consideração a percepção, no entanto, a independência entre as duas categorias, observada anteriormente, não se mantém. Assim, principalmente no caso do pedido e da ordem, os conflitos e/ou as imbricações pragmáticas afetam o reconhecimento de certas combinações desses atos de fala com algumas emoções no

PB. Vimos, por exemplo, que entre pedido e tristeza, e ordem e raiva existe certa afinidade. Por outro lado, observa-se uma repulsa entre pedido e raiva, e ordem e alegria.

Os experimentos de ressíntese nos permitiram identificar que algumas emoções parecem ser intrinsecamente "mais prosódicas", como no caso da tristeza, enquanto outras, como a raiva, estariam ligadas primariamente à qualidade da voz. De um modo geral, porém, acreditamos que a entoação e a qualidade vocal, sozinhas, não são suficientes para expressar com sucesso os padrões emotivos. Ambas devem ser vistas como complementares e necessárias para seu reconhecimento.

Conforme exposto nos capítulos iniciais, o estudo que aqui se fez, além de abrangente, apresenta novos aspectos no que tange ao tema tratado e, por isso, evidentemente, sabemos estar um tanto longe de ter esgotado o assunto – nem poderia ser esta nossa pretensão. No entanto, esperamos que as questões e idéias que surgiram deste estudo sirvam de mote para pesquisas futuras. As muitas tentativas metodológicas para alcançar nossos objetivos, que se desenrolaram no decorrer da pesquisa, algumas com sucesso e outras nem tanto, nos permitem acreditar que novas estratégias devam ser pensadas e que, a partir delas, aos poucos, em um esforço conjunto, novos e promissores resultados possam surgir, trazendo contribuições importantes para a área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, L. (2007). *O papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor em questões*. Tese (Doutorado em Letras: Estudos Lingüísticos). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- AUSTIN, J. L. (1962). *How to do things with words*. Londres: Oxford University Press.
- BANSE, R. & SCHERER, K. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, p. 614-636.
- BARRY, W. (1981). Prosodic Functions Revisited Again. *Phonetica*: 38, p. 320-340.
- BEZOOYEN, R. (1984). *Characteristics and recognizability of vocal expression of emotion*. Dordrecht: Foris.
- BROWN, P. & LEVINSON, S. (1987). *Politeness: some universals in language usage*. Cambridge: Cambridge University press.
- BRUCE, G. (1977). *Swedish word accents in sentence perspective*. Lund: Gleerup.
- BÜHLER, K. (1979). *Teoria del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial. (1ª. edição: 1934. *Sprachtheorie*. Jena: Gustav Fischer).
- COUPER-KUHLEN, E. (1986). *An introduction to english prosody*. Tübingen: Niemeyer.
- DARWIN, C. (1872). *The expression of emotions in man and animals*. London: John Murray.
- DIAFERIA, M. L. (2002). *Les attitudes de l'Anglais: premiers indices prosodiques*. Grenoble: Institut de la Communication Parlée.
- FIRENZUOLI, V. (2001). *Le forme intonative di valore illocutivo dell'italiano parlato. Analisi sperimentale di un corpus di parlato spontaneo*. Tese (Doutorado em Lingüística Italiana). Lablita, Università degli studi de Firenze, Firenze.
- FONAGY, I. & BÉRARD, E. (2008). Functions of intonation. In: KAWAGUCHI, Y.; FONÁGY, I. & MORIGUCHI, T. (eds.) *Prosody and Syntax*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, p. 19-46.
- GOFFMAN, E. (1967). *Interaction ritual: essays on face to face behavior*. New York: Garden City.

- GUSSENHOVEN, C. (2004). *The phonology of tone and intonation*. Cambridge: Cambridge University press.
- HIRSCHBERG, J. (2002). Communication and prosody: functional aspects of prosody. *Speech Communication*, Elsevier, v. 36, n^o1, p. 31-43
- HOUAISS, A (2001). *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*. Versão 1.0. Rio de Janeiro: Objetiva.
- KERBRAT-ORECCHIONI, C. (2005). *Os Atos de linguagem no discurso. Teoria e funcionamento*. Rio de Janeiro: EdUFF.
- KOCH, I. (2007). *A inter-ação pela linguagem*. São Paulo: Contexto.
- LADD, D. R. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge: Cambridge University press.
- LADD, D.; SILVERMAN, K. A.; TOLKMITT, F.; BERGMANN, G. & SCHERER, K. (1985). Evidence for the independent function of intonation contour type, voice quality, and F0 range in signalling speaker affect. *Journal of the Acoustical Society of America*, 78, p. 435-444.
- LAKOFF, R. (1998). La lógica de la cortesía, o acuérdate de dar las gracias. In: JULIO, M. T. & MUÑOZ, R. (org.) *Textos clásicos de pragmática*. Madrid: Lecturas. p. 259-281.
- LENT, R. (2005). *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências*. São Paulo: Editora Atheneu.
- LEON, P. (1976). De l'analyse psychologique à la catégorisation auditive et acoustique des émotions dans la parole. *Journal de Psychologie*, 3/4, p. 305-324.
- LEON, P. (1993). *Précis de phonostylistique parole et expressivité*. Paris: Nathan.
- LIBERMAN, M. (1975). *The intonation system of English*. PhD Thesis, Cambridge: MIT Press.
- MONZO, C.; ALIAS, F.; IRIONDO, I.; GONZALVO, X. & PLANET, S. (2007). Discriminating expressive speech styles by voice quality parameterization. *Proceedings of 16th ICPhS*, Saarbrücken, p. 2081-2084.
- MORAES, J. A. & COLAMARCO, M. (2007). Você está pedindo ou perguntando? Uma análise entonacional de pedidos e perguntas na fala carioca. *Revista de estudos da linguagem*, Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, v. 15, p. 113-26.
- MORAES, J. A. & COLAMARCO, M. (2008). Accomodation of intonational patterns in

- Brazilian Portuguese short utterances: compression or truncation? *In: BISOL, Leda & BRESCANCINI, C. (org.). Contemporary phonology in Brazil. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, p. 2-21.*
- MORAES, J. A. (1993). A entoação modal brasileira: fonética e fonologia. *Cadernos de estudos lingüísticos*, Campinas, v. 25, p. 101-111.
- MORAES, J. A. (2008). The pitch accents in Brazilian Portuguese: analysis by synthesis. *Proceedings of 4th Speech Prosody*, Campinas, p. 389-397.
- OHALA, J. J. & GILBERT, J. B. (1981). Listeners' ability to identify languages by their prosody. *In: LEON, P. & ROSSI, M. (eds.), Problemes de prosodie*, Vol. II: Experimentations, modeles et fonctions. [Studia Phonetica 18]. Ottawa: Didier. p. 123-131.
- PAESCCKE, A. (2003). *Prosodische Analyse emotionaler Sprechweise*. Berlin: Logos Verlag.
- PALMER, H. (1922). *English intonation, with systematic exercises*. Cambridge: Heffer.
- PATTERSON, D. & LADD, D.R. (1999). Pitch range modelling: linguistic dimensions of variation. *Proceedings of 14th ICPHS*, San Francisco, p. 1169-1172.
- PIERREHUMBERT, J. (1980). *The phonology and phonetics of English intonation*. Ph.D. Thesis. Cambridge: The MIT Press.
- POST, B., D'IMPERIO, M., & GUSSENHOVEN, C. (2007). Fine Phonetic Detail and Intonational Meaning. *Proceedings of 16th ICPHS*, Saarbrücken, p. 191-196.
- POZO, A. (2009) Classificação. Departamento de informática, Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <www.inf.ufpr.br/aurora/topicosia>. Acesso em 15 de janeiro de 2009. [aula em ppt].
- SAWAMURA, K. ; DENG, J. ; AKAGI, M. ; ERICKSON, D. ; LI, A. ; SAKURABA, K. ; MINEMATSU, N. & HIROSE, K. (2007). Common Factors in emotion perception among different cultures. *Proceedings of 16th ICPHS*, Saarbrücken, p. 2113-2116.
- SCHERER, K. & BÄNZIGER, T. (2004). Emotional expression in prosody: a review and an agenda for future research. *Proceedings of 2nd Speech Prosody*, Nara, p. 359-366.
- SCHERER, K. (1984). *On the nature and function of emotion: a component process approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

- SCHERER, K. (1986a). *Toward a dynamic theory of emotion: the component process model of affective states*. Disponível em:
www.unige.ch/fapse/emotion/members/scherer. Acesso em 20 de dezembro de 2008.
- SCHERER, K. (1986b). Vocal affect expression: a review and a model for future research. *Psychological Bulletin*. Bd. 99, n. 2, p. 143-165.
- SCHERER, K. (2000). A cross-cultural investigation of emotion inferences from voice and speech: Implications for speech technology. *Proceedings of 6th ICSLP*, Beijing, vol.2, p. 379-382.
- SCHERER, K.; LADD, D. R. & SILVERMAN, K. A. (1984). Vocal cues to speaker affect: testing two models. *Journal of the acoustical society of america*, 76, p. 1346-1356.
- SCHLOSBERG, H. (1954). Three dimensions of emotions. *Psychological Review*, Bd. 61, p. 81-88.
- SCHRÖDER, M. (2003). Experimental study of affect bursts. *Speech communication special issue speech and emotion*: v. 40, n. 1-2, p. 99–116.
- SEARLE, J. R. (1978). *Speech acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge: Cambridge University press.
- SEARLE, J. R. (1981). *Os atos de fala*. Coimbra: Livraria Almeida.
- SEARLE, J. R. (2002). *Expressão e significado. Estudos da teoria dos atos de fala*. São Paulo: Martins Fontes.
- ULDALL, E. (1973). Attitudinal meanings conveyed by intonation contours. In: JONES, W. E. & LAVER, J. (eds.) *Phonetics in linguistics a book of readings*. London: Logman.

ANEXO 1

Medidas acústicas realizadas no grupo de enunciados I da informante A;
frase: “Prepara a panqueca”.

Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Ilocutórios
1. Nível melódico médio global	M= 199.52 Hz	M= 211.54 Hz	M= 212.25 Hz	M = 230 Hz	Asserção
	M = 220.96 Hz	M = 268.59 Hz	M = 229.62 Hz	M = 264.04 Hz	Pergunta
	M = 243.05 Hz	M = 262.36 Hz	M = 232.81 Hz	M = 257.11 Hz	Pedido
	M = 227.41 Hz	M = 250.73 Hz	M = 270.46 Hz	M = 274.56 Hz	Ordem
2. Variação melódica e desvio padrão globais	151 ~ 236 Hz $\Delta = 85$ Hz DP= 25.48 Hz	165 ~ 240 Hz $\Delta = 75$ Hz DP = 19.27 Hz	123 ~ 268 Hz $\Delta = 145$ Hz DP = 37.1 Hz	125 ~ 276 Hz $\Delta = 151$ Hz DP = 45.84 Hz	Asserção
	129 ~ 297 Hz $\Delta = 168$ Hz DP = 37.57 Hz	177 ~ 340 Hz $\Delta = 163$ Hz DP = 52.03 Hz	126 ~ 340 Hz $\Delta = 214$ Hz DP = 65.45 Hz	145 ~ 328 Hz $\Delta = 183$ Hz DP = 58.3 Hz	Pergunta
	148 ~ 384 Hz $\Delta = 236$ Hz DP = 72.35 Hz	178 ~ 383 Hz $\Delta = 205$ Hz DP = 65.70 Hz	150 ~ 410 Hz $\Delta = 260$ Hz DP = 74 Hz	143 ~ 366 Hz $\Delta = 223$ Hz DP = 70.11 Hz	Pedido
	154 ~ 269 Hz $\Delta = 115$ Hz DP = 31.24 Hz	178 ~ 334 Hz $\Delta = 156$ Hz DP = 53.65 Hz	138 ~ 389 Hz $\Delta = 251$ Hz DP = 84.64 Hz	137 ~ 341 Hz $\Delta = 204$ Hz DP = 70.64 Hz	Ordem
3. Nível melódico médio na tônica final	194 Hz	203.2 Hz	220 Hz	229.5 Hz	Asserção
	263.6 Hz	294.2 Hz	310.8 Hz	323.6 Hz	Pergunta
	233.1 Hz	250.4 Hz	240.3 Hz	270.4 Hz	Pedido
	199.8 Hz	226.7 Hz	235.2 Hz	267 Hz	Ordem
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	168 ~ 236 Hz $\Delta = 68$ Hz DP= 25.34 Hz	191 ~ 225 Hz $\Delta = 34$ Hz DP = 13.98 Hz	211 ~ 249 Hz $\Delta = 38$ Hz DP = 12.52 Hz	202 ~ 262 Hz $\Delta = 60$ Hz DP = 21.87 Hz	Asserção
	239 ~ 279 Hz $\Delta = 40$ Hz DP = 14.49 Hz	272 ~ 308 Hz $\Delta = 36$ Hz DP = 12.90 Hz	264 ~ 345 Hz $\Delta = 81$ Hz DP = 25.94 Hz	314 ~ 328 Hz $\Delta = 14$ Hz DP = 8.91 Hz	Pergunta
	168 ~ 285 Hz $\Delta = 117$ Hz DP = 46.16 Hz	190 ~ 301 Hz $\Delta = 111$ Hz DP = 42.80 Hz	171 ~ 294 Hz $\Delta = 123$ Hz DP = 48.65 Hz	184 ~ 336 Hz $\Delta = 152$ Hz DP = 59.63 Hz	Pedido
	154 ~ 248 Hz $\Delta = 94$ Hz DP = 35 Hz	193 ~ 278 Hz $\Delta = 85$ Hz DP = 32.43 Hz	185 ~ 285 Hz $\Delta = 100$ Hz DP = 38.49 Hz	206 ~ 329 Hz $\Delta = 123$ Hz DP = 47.25 Hz	Ordem
5. Intensidade média global	M = 69.93 dB	M = 65.51 dB	M = 71.56 dB	M = 75.84 dB	Asserção
	M= 68.8 dB	M = 68.97 dB	M = 69.9 dB	M = 64.77 dB	Pergunta
	M = 55.61 dB	M = 58.42 dB	M = 58.08 dB	M = 64.37 dB	Pedido
	M = 62.88 dB	M = 71.36 dB	M = 69.37 dB	M = 74.36 dB	Ordem
6. Variação global da Intensidade	28,31 dB	26,86 dB	36,86 dB	34,17 dB	Asserção
	31,96 dB	24,13 dB	28,81 dB	28,71 dB	Pergunta
	20,77 dB	23,66 dB	41,61 dB	32,74 dB	Pedido
	24,01 dB	23,69 dB	21,37 dB	17,53 dB	Ordem

Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Illocutórios
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.139 s 2) 0.182 s 3) 0.093 s 4) 0.227 s 5) 0.253 s 6) 0.232 s Tot. 1.126 s	1) 0.141 s 2) 0.203 s 3) 0.068 s 4) 0.268 s 5) 0.299 s 6) 0.265 s Tot. 1.244 s	1) 0.094 s 2) 0.225 s 3) 0.073 s 4) 0.247 s 5) 0.294 s 6) 0.269 s Tot. 1.202 s	1) 0.112 s 2) 0.221 s 3) 0.065 s 4) 0.225 s 5) 0.274 s 6) 0.292 s Tot. 1.189 s	Asserção
	1) 0.126 s 2) 0.189 s 3) 0.096 s 4) 0.197 s 5) 0.257 s 6) 0.180 s Tot. 1.045 s	1) 0.083 s 2) 0.156 s 3) 0.098 s 4) 0.201 s 5) 0.340 s 6) 0.331 s Tot. 1.209 s	1) 0.084 s 2) 0.177 s 3) 0.074 s 4) 0.207 s 5) 0.277 s 6) 0.336 s Tot. 1.155 s	1) 0.095 s 2) 0.164 s 3) 0.063 s 4) 0.212 s 5) 0.269 s 6) 0.304 s Tot. 1.107 s	Pergunta
	1) 0.100 s 2) 0.127 s 3) 0.074 s 4) 0.208 s 5) 0.428 s 6) 0.329 s Tot. 1.266 s	1) 0.092 s 2) 0.166 s 3) 0.074 s 4) 0.223 s 5) 0.434 s 6) 0.391 s Tot. 1.38 s	1) 0.098 s 2) 0.164 s 3) 0.094 s 4) 0.209 s 5) 0.427 s 6) 0.453 s Tot. 1.445 s	1) 0.105 s 2) 0.166 s 3) 0.073 s 4) 0.191 s 5) 0.349 s 6) 0.331 s Tot. 1.215 s	Pedido
	1) 0.097 s 2) 0.170 s 3) 0.076 s 4) 0.219 s 5) 0.289 s 6) 0.162 s Tot. 1.013 s	1) 0.095 s 2) 0.162 s 3) 0.077 s 4) 0.207 s 5) 0.282 s 6) 0.385 s Tot. 1.208 s	1) 0.091 s 2) 0.145 s 3) 0.069 s 4) 0.181 s 5) 0.273 s 6) 0.310 s Tot. 1.069 s	1) 0.088 s 2) 0.170 s 3) 0.063 s 4) 0.127 s 5) 0.280 s 6) 0.236 s Tot. 0.964 s	Ordem
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.0619 s	DP = 0.0886 s	DP = 0.0936 s	DP = 0.0905 s	Asserção
	DP = 0.0567 s	DP = 0.1121 s	DP = 1.1039 s	DP = 0.0953 s	Pergunta
	DP = 0.1408 s	DP = 0.1517 s	DP = 0.1603 s	DP = 0.1146 s	Pedido
	DP = 0.0785 s	DP = 0.1171 s	DP = 0.0970 s	DP = 0.0848 s	Ordem

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

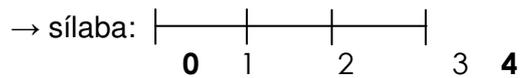
ASSERÇÃO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	193 Hz	197 Hz	198 Hz	231 Hz	168 Hz	151 Hz
	F0 máx.	202 Hz	213 Hz	202 Hz	236 Hz	236 Hz	173 Hz
	Direção	↗	↘	—	—	↘	↘
	Média	197.8 Hz	203.2 Hz	201 Hz	234.2	194 Hz	164.4 Hz
	Variação	9 Hz	16 Hz DP= 4.6 Hz	4 Hz	5 Hz	68 Hz DP= 25 Hz	22 Hz
	Duração	0.139 s	0.182 s	0.093 s	0.227 s	0.253 s	0.232 s
	Tx. incl. (Hz/s)	97.22	-159.66	80.64	16.66	-70.99	-187.05
Tristeza	F0 mín.	217 Hz	206 Hz	208 Hz	233 Hz	191 Hz	165 Hz
	F0 máx.	220 Hz	220 Hz	226 Hz	245 Hz	225 Hz	199 Hz
	Direção	—	↘	↗	↗	↘	↘
	Média	217.6 Hz	212.1 Hz	214 Hz	237.4 Hz	203.2 Hz	184.6 Hz
	Variação	3 Hz	14 Hz DP= 4.5 Hz	18 Hz	12 Hz	34 Hz DP= 14 Hz	34 Hz
	Duração	0.141 s	0.203 s	0.068 s	0.268 s	0.299 s	0.265 s
	Tx. incl. (Hz/s)	116.88	-144.32	181.81	67.56	-138.88	-220
Alegria	F0 mín.	227 Hz	208 Hz	207 Hz	258 Hz	211 Hz	123 Hz
	F0 máx.	234 Hz	219 Hz	214 Hz	268 Hz	249 Hz	170 Hz
	Direção	↗	↘	↗	↗	↘	↘
	Média	230.5 Hz	213 Hz	212.7 Hz	263.3 Hz	220 Hz	153 Hz
	Variação	7 Hz	11 Hz DP= 7.9 Hz	7 Hz	10 Hz	38 Hz DP= 13 Hz	47 Hz
	Duração	0.094 s	0.225 s	0.073 s	0.247 s	0.294 s	0.269 s
	Tx. incl. (Hz/s)	195.65	-184.78	95.23	79.64	-209.94	-340.74
Raiva	F0 mín.	225 Hz	246 Hz	248 Hz	271 Hz	202 Hz	125 Hz
	F0 máx.	261 Hz	274 Hz	258 Hz	276 Hz	262 Hz	182 Hz
	Direção	↘	↘	↗	—	↘	↘
	Média	257.8 Hz	253.8 Hz	253.3 Hz	274 Hz	229.5 Hz	154.2 Hz
	Variação	36 Hz	28 Hz DP= 12 Hz	10 Hz	5 Hz	60 Hz DP= 22 Hz	57 Hz
	Duração	0.112 s	0.221 s	0.065 s	0.225 s	0.274 s	0.292 s
	Tx. incl. (Hz/s)	14.70	-247.61	122.80	-50	-434.78	-377.24

PERGUNTA		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neuro	F0 mín.	185 Hz	227 Hz	219 Hz	166 Hz	239 Hz	171 Hz
	F0 máx.	196 Hz	238 Hz	236 Hz	177 Hz	279 Hz	-
	Direção	↗	↗	↘	↘	↗	-
	Média	192.6 Hz	233.2 Hz	228 Hz	171.4 Hz	263.6 Hz	-
	Variação	11 Hz	11 Hz DP= 3.3 Hz	17 Hz	11 Hz	40 Hz DP= 15 Hz	-
	Duração	0.126 s	0.189 s	0.096 s	0.197 s	0.257 s	0.180 s
	Tx. incl. (Hz/s)	32.25	-192.30	-120	-250	73.17	201
Tristeza	F0 mín.	288 Hz	332 Hz	327 Hz	212 Hz	272 Hz	177 Hz
	F0 máx.	298 Hz	341 Hz	341 Hz	256 Hz	308 Hz	237 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↗	↗	↘
	Média	297.6 Hz	337.3 Hz	330.4 Hz	229.7 Hz	294.2 Hz	202.2 Hz
	Variação	10 Hz	9 Hz DP= 3.4 Hz	14 Hz	44 Hz	36 Hz DP= 13 Hz	60 Hz
	Duração	0.083 s	0.156 s	0.098 s	0.201 s	0.340 s	0.331 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	227.27	102.56	-212.12	536.58 181.81	201.11 147.05	-473.28
Alegria	F0 mín.	225 Hz	257 Hz	240 Hz	178 Hz	264 Hz	126 Hz
	F0 máx.	228 Hz	271 Hz	256 Hz	207 Hz	345 Hz	217 Hz
	Direção	—	↘	↘	↘	↗	↘
	Média	227.0 Hz	266.9 Hz	249.4 Hz	190.2 Hz	310.8 Hz	158.4 Hz
	Variação	3 Hz	14 Hz DP= 1.5 Hz	16 Hz	29 Hz	81 Hz DP= 26 Hz	91 Hz
	Duração	0.084 s	0.177 s	0.074 s	0.207 s	0.277 s	0.336 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-23.80	-160.91	-250	-295.23	438.88	-619.71
Raiva	F0 mín.	237 Hz	304 Hz	296 Hz	242 Hz	314 Hz	145 Hz
	F0 máx.	250 Hz	313 Hz	312 Hz	270 Hz	328 Hz	228 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↗	↘
	Média	240.9 Hz	310.4 Hz	304.4 Hz	251.7 Hz	323.6 Hz	175.3 Hz
	Variação	13 Hz	9 Hz DP= 3.2 Hz	16 Hz	28 Hz	14 Hz DP= 9 Hz	83 Hz
	Duração	0.095 s	0.164 s	0.063 s	0.212 s	0.269 s	0.304 s
	Tx. incl. (Hz/s)	129.62	74.07	-238.09	-0.213	46.63	-642.27

PEDIDO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	256 Hz	383 Hz	359 Hz	221 Hz	168 Hz	148 Hz
	F0 máx.	277 Hz	384 Hz	385 Hz	247 Hz	285 Hz	179 Hz
	Direção	↗	—	↘	↘	↘	↘
	Média	265.8 Hz	384.2 Hz	379.6	233.5 Hz	233.1 Hz	160.4 Hz
	Variação	21 Hz	1 Hz DP= 0.7 Hz	26 Hz	26 Hz	117 Hz DP= 46 Hz	31 Hz
	Duração	0.100 s	0.127 s	0.074 s	0.208 s	0.428 s	0.329 s
	Tx. incl. (Hz/s)	325.58	0	-269.84	-320.98 244.44	190.47 -381.57	-250
Tristeza	F0 mín.	329 Hz	354 Hz	312 Hz	244 Hz	190 Hz	178 Hz
	F0 máx.	366 Hz	385 Hz	351 Hz	264 Hz	301 Hz	204 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	352.2 Hz	374.8 Hz	324.6 Hz	252.8 Hz	250.4 Hz	191.8 Hz
	Variação	37 Hz	31 Hz DP= 6.8 Hz	39 Hz	20 Hz	111 Hz DP= 43 Hz	26 Hz
	Duração	0.092 s	0.166 s	0.074 s	0.223 s	0.434 s	0.391 s
	Tx. incl. (Hz/s)	507.04	216.21 -352.94	-610.16	-271.60 203.70	287.87 -315.47	-230.33
Alegria	F0 mín.	179 Hz	322 Hz	383 Hz	207 Hz	171 Hz	151 Hz
	F0 máx.	198 Hz	381 Hz	411 Hz	263 Hz	294 Hz	199 Hz
	Direção	↘	↗	↗	↘	↘	↘
	Média	191.8 Hz	345.8 Hz	404.3 Hz	229.9 Hz	240.3 Hz	166.6 Hz
	Variação	19 Hz	59 Hz DP= 18 Hz	28 Hz	56 Hz	123 Hz DP= 49 Hz	48 Hz
	Duração	0.098 s	0.164 s	0.094 s	0.209 s	0.427 s	0.453 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-333.33	723.68	447.76	-350.31	385.31 -429.09	-269.46
Raiva	F0 mín.	210 Hz	318 Hz	353 Hz	242 Hz	184 Hz	143 Hz
	F0 máx.	232 Hz	364 Hz	366 Hz	293 Hz	336 Hz	201 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	225.6 Hz	343.6 Hz	361.4 Hz	265.9 Hz	270.4 Hz	167.9 Hz
	Variação	22 Hz	46 Hz DP= 15.5 Hz	13 Hz	51 Hz	152 Hz DP= 60 Hz	58 Hz
	Duração	0.105 s	0.166 s	0.073 s	0.191 s	0.349 s	0.331 s
	Tx. incl. (Hz/s)	142.85	490.56	-215.38	-398.37	137.25 -628.09	-409.09

ORDEM		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	218 Hz	237 Hz	238 Hz	250 Hz	154 Hz	190 Hz
	F0 máx.	225 Hz	241 Hz	258 Hz	269 Hz	248 Hz	194 Hz
	Direção	↗	—	↖	↘	↘	—
	Média	221.9 Hz	239.7 Hz	251.6 Hz	260.2 Hz	199.8 Hz	192.6 Hz
	Variação	7 Hz	4 Hz DP= 1.7 Hz	20 Hz	19 Hz	94 Hz DP= 35 Hz	4 Hz
	Duração	0.097 s	0.170 s	0.076 s	0.219 s	0.289 s	0.162 s
	Tx. incl. (Hz/s)	90.90	57.14	242.42	-189.65	-704.54	148.14
Tristeza	F0 mín.	250 Hz	311 Hz	322 Hz	273 Hz	193 Hz	178 Hz
	F0 máx.	260 Hz	332 Hz	334 Hz	315 Hz	278 Hz	204 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	258 Hz	320.6 Hz	328.8 Hz	304.8 Hz	226.7 Hz	195.8 Hz
	Variação	10 Hz	21 Hz DP= 6 Hz	12 Hz	42 Hz	85 Hz DP= 32 Hz	26 Hz
	Duração	0.095 s	0.162 s	0.077 s	0.207 s	0.282 s	0.385 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	175.43	253.33	-138.88	-333.33	-391.30	-217.74
Alegria	F0 mín.	305 Hz	380 Hz	387 Hz	256 Hz	185 Hz	138 Hz
	F0 máx.	335 Hz	384 Hz	389 Hz	332 Hz	285 Hz	188 Hz
	Direção	↘	—	—	↘	↘	↘
	Média	323.5 Hz	383.5 Hz	388.2 Hz	296.1 Hz	235.2 Hz	162.1 Hz
	Variação	30 Hz	4 Hz DP= 7.8 Hz	2 Hz	76 Hz	100 Hz DP= 39 Hz	50 Hz
	Duração	0.091 s	0.145 s	0.069 s	0.181 s	0.273 s	0.310 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	396.82	11.11	0	-736.84	-510.20	-443.29
Raiva	F0 mín.	265 Hz	336 Hz	335 Hz	335 Hz	206 Hz	135 Hz
	F0 máx.	275 Hz	341 Hz	338 Hz	339 Hz	329 Hz	183 Hz
	Direção	↗	—	—	—	↘	↘
	Média	271.5 Hz	338.6 Hz	337.7 Hz	337 Hz	267 Hz	160.7 Hz
	Variação	10 Hz	5 Hz DP= 2.1 Hz	3 Hz	4 Hz	123 Hz DP= 47 Hz	48 Hz
	Duração	0.088 s	0.170 s	0.063 s	0.127 s	0.280 s	0.236 s
	Tx. incl. (Hz/s)	155.17	-12.34	48.38	14.08	-677.77	-435.18

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



ASSERÇÃO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.041 s			0.069 s	
Tristeza	Alinhamento		0			1	
	Intervalo		0.042 s			0.083 s	
Alegria	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.040 s			0.067 s	
Raiva	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.037 s			0.071 s	

PERGUNTA		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		4			3	
	Intervalo		0.041			0.073	
Tristeza	Alinhamento		3			2	
	Intervalo		0.034			0.097	
Alegria	Alinhamento		0			3	
	Intervalo		0.031			0.068	
Raiva	Alinhamento		3			3	
	Intervalo		0.032			0.074	

PEDIDO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		0			1	
	Intervalo		0.025			0.133	
Tristeza	Alinhamento		1			1	
	Intervalo		0.039			0.135	
Alegria	Alinhamento		4			1	
	Intervalo		0.032			0.136	
Raiva	Alinhamento		4			1	
	Intervalo		0.038			0.109	

ORDEM		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.025			0.057	
Tristeza	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.035			0.079	
Alegria	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.032			0.076	
Raiva	Alinhamento		2			1	
	Intervalo		0.031			0.068	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	70.70 dB	77.61 dB	76.90 dB	82.95 dB	80.06 dB	69.88 dB
Tristeza	78.49 dB	78.99 dB	73.90 dB	78.67 dB	76.60 dB	66.22 dB
Alegria	81.53 dB	81.86 dB	80.44 dB	82.97 dB	81.65 dB	70.74 dB
Raiva	86.14 dB	90.33 dB	88.06 dB	87.55 dB	85.79 dB	74.60 dB

PERGUNTA	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	59.39 dB	66.86 dB	62.84 dB	55.67 dB	64.56 dB	-
Tristeza	77.91 dB	82.27 dB	83.76 dB	81.82 dB	83.08 dB	70.02 dB
Alegria	81.26 dB	84.68 dB	82.87 dB	77.32 dB	84.28 dB	72.67 dB
Raiva	72.52 dB	81.87 dB	78.30 dB	74.86 dB	80.41 dB	65.14 B

PEDIDO	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	66.65 dB	67.01 dB	66.66 dB	69.25 dB	72.87 dB	56.95 dB
Tristeza	59.28 dB	72.68 dB	69.25 dB	71.21 dB	74.07 dB	59.92 dB
Alegria	58.35 dB	76.38 dB	70.06 dB	69.80 dB	72.23 dB	61.35 dB
Raiva	69.54 dB	82.48 dB	83.44 dB	74.68 dB	78.93 dB	64.29 dB

ORDEM	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	73.06 dB	79.59 dB	78.14 dB	76.80 dB	73.43 dB	56.02 dB
Tristeza	83.31 dB	84.45 dB	84.73 dB	82.58 dB	79.88 dB	70.43 dB
Alegria	79.58 dB	84.51 dB	80.38 dB	78.79 dB	80.25 dB	66.80 dB
Raiva	83.36 dB	87.63 dB	87.66 dB	82.44 dB	85.34 dB	68.70 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	207.7 Hz	216.6 Hz	229.2 Hz	248.9 Hz
Pergunta	226 Hz	291.4 Hz	260.8 Hz	229.4 Hz
Pedido	265.5 Hz	278.1 Hz	265.9 Hz	295.7 Hz
Ordem	236.9 Hz	278.4 Hz	302.9 Hz	310.3 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	20 Hz	8.9 Hz	-2,5 Hz	16.2 Hz
Pergunta	43.7 Hz	52 Hz	46.6 Hz	70.4 Hz
Pedido	120.4 Hz	49.3 Hz	202.5 Hz	136.9 Hz
Ordem	20.7 Hz	78.7 Hz	73.4 Hz	73.8 Hz

ANEXO 2

Medidas acústicas realizadas no grupo de enunciados II da informante A; frases: (i) “Roberta já sabe” (asserção e pergunta) e (ii) “Destranca a janela” (pedido e ordem).

(i) Asserção e pergunta

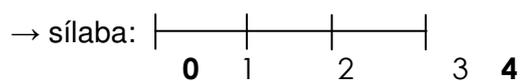
Parâmetro Prosódico \ Emoção	Emoção				Atos Illocutórios
	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
1. Nível melódico médio global	M= 203.1 Hz	M= 213 Hz	M= 236.89 Hz	M = 199.5 Hz	Asserção
	M = 213 Hz	M = 264 Hz	M =275 Hz	M = 258 Hz	Pergunta
2. Variação melódica e desvio padrão globais	164 ~ 257 Hz $\Delta = 93$ Hz DP= 26.47 Hz	174 ~ 252 Hz $\Delta = 78$ Hz DP = 21.29 Hz	172 ~ 328 Hz $\Delta = 156$ Hz DP = 46.14 Hz	160 ~ 247 Hz $\Delta = 87$ Hz DP =25.42 Hz	Asserção
	201 ~ 223 Hz $\Delta = 22$ Hz DP = 29.63 Hz	215 ~ 316 Hz $\Delta = 101$ Hz DP = 30.55 Hz	175 ~ 389 Hz $\Delta = 214$ Hz DP = 62.78 Hz	178 ~ 315 Hz $\Delta =137$ Hz DP =44.15 Hz	Pergunta
3. Nível melódico médio na tônica final	193 Hz	206 Hz	248 Hz	187 Hz	Asserção
	243 Hz	294 Hz	329 Hz	304 Hz	Pergunta
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	168 ~ 244 Hz $\Delta = 76$ Hz DP= 28.51 Hz	192 ~ 243 Hz $\Delta = 51$ Hz DP= 20.88 Hz	214 ~ 300 Hz $\Delta = 86$ Hz DP= 29.49 Hz	179 ~ 197 Hz $\Delta = 18$ Hz DP= 10.71 Hz	Asserção
	237 ~ 252 Hz $\Delta = 15$ Hz DP= 5.40 Hz	279 ~ 308 Hz $\Delta = 29$ Hz DP= 11.38 Hz	285 ~ 389 Hz $\Delta = 104$ Hz DP= 35.38 Hz	296 ~ 315 Hz $\Delta = 19$ Hz DP= 6.31 Hz	Pergunta
5. Intensidade média global	M = 68.51 dB	M = 69.32 dB	M = 74.18 dB	M = 75 dB	Asserção
	M =72.67 dB	M = 74 dB	M = 74.91 dB	M = 77.06 dB	Pergunta
6. Variação global da Intensidade	35.41 dB	28.06 dB	31.14 dB	13.59 dB	Asserção
	33.06 dB	30.22 dB	29.98 dB	30.78 dB	Pergunta
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.177 s 2) 0.230 s 3) 0.152 s 4) 0.158 s 5) 0.268 s 6) 0.299 s Tot. 1.284 s	1) 0.170 s 2) 0.242 s 3) 0.140 s 4) 0.155 s 5) 0.355 s 6) 0.333 s Tot. 1.395 s	1) 0.177 s 2) 0.179 s 3) 0.154 s 4) 0.152 s 5) 0.271 s 6) 0.310 s Tot. 1.243 s	1) 0.147 s 2) 0.236 s 3) 0.143 s 4) 0.162 s 5) 0.329 s 6) 0.268 s Tot. 1.285 s	Asserção
	1) 0.162 s 2) 0.180 s 3) 0.157 s 4) 0.123 s 5) 0.296 s 6) 0.327 s Tot. 1.245 s	1) 0.149 s 2) 0.173 s 3) 0.116 s 4) 0.158 s 5) 0.340 s 6) 0.259 s Tot. 1.195 s	1)0.129 s 2) 0.157 s 3) 0.144 s 4) 0.144 s 5) 0.325 s 6) 0.339 s Tot. 1.238 s	1) 0.133 s 2) 0.160 s 3) 0.135 s 4) 0.112 s 5) 0.228 s 6) 0.316 s Tot. 1.084 s	Pergunta
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.061 s	DP = 0.093 s	DP = 0.067 s	DP = 0.076 s	Asserção
	DP = 0.083 s	DP = 0.084 s	DP = 0.098 s	DP = 0.078 s	Pergunta

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	F0 mín.	198 Hz	184 Hz	207 Hz	211 Hz	168 Hz	164 Hz
	F0 máx.	229 Hz	209 Hz	242 Hz	257 Hz	244 Hz	201 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↗	↘	↗
	Média	214 Hz	196 Hz	231 Hz	246 Hz	193 Hz	183 Hz
	Variação	31 Hz	25 Hz DP= 7.7 Hz	35 Hz	46 Hz	76 Hz DP= 29 Hz	37 Hz
	Duração	0.177 s	0.230 s	0.152 s	0.158 s	0.268 s	0.299 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-423.08	39.47	-277.11	118.28	-351.52	70.92
Tristeza	F0 mín.	214 Hz	198 Hz	202 Hz	240 Hz	192 Hz	174 Hz
	F0 máx.	245 Hz	230 Hz	252 Hz	245 Hz	243 Hz	211 Hz
	Direção	↘	↗	↘	—	↘	↘
	Média	228 Hz	217 Hz	237 Hz	243 Hz	206 Hz	Hz
	Variação	31 Hz	32 Hz DP= 11 Hz	50 Hz	5 Hz	51 Hz DP= 21 Hz	37 Hz
	Duração	0.170 s	0.242 s	0.140 s	0.155 s	0.355 s	0.333 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-333.33	4.31	-364.86	-	-239.02	-424.24
Alegria	F0 mín.	226 Hz	204 Hz	288 Hz	301 Hz	214 Hz	172 Hz
	F0 máx.	243 Hz	267 Hz	300 Hz	328 Hz	300 Hz	217 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↗	↘	↘
	Média	239 Hz	240 Hz	292 Hz	314 Hz	248 Hz	186 Hz
	Variação	17 Hz	63 Hz DP= 19 Hz	12 Hz	27 Hz	86 Hz DP= 30 Hz	45 Hz
	Duração	0.177 s	0.179 s	0.154 s	0.152 s	0.271 s	0.310 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-220.59	260.56	-157.89	328.95	-479.77	-141.38
Raiva	F0 mín.	198 Hz	201 Hz	225 Hz	232 Hz	179 Hz	159 Hz
	F0 máx.	226 Hz	213 Hz	247 Hz	245 Hz	197 Hz	182 Hz
	Direção	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	216 Hz	201 Hz	239 Hz	242 Hz	187 Hz	173 Hz
	Variação	28 Hz	12 Hz DP= 14 Hz	22 Hz	13 Hz	18 Hz DP= 11 Hz	23 Hz
	Duração	0.147 s	0.236 s	0.143 s	0.162 s	0.329 s	0.268 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-471.43	-51.28	-305.56	-144.58	-159.29	-88.24

PERGUNTA		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	F0 mín.	201 Hz	196 Hz	205 Hz	172 Hz	237 Hz	163 Hz
	F0 máx.	223 Hz	256 Hz	251 Hz	203 Hz	252 Hz	252 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↘	↗	↘
	Média	213 Hz	224 Hz	231 Hz	180 Hz	243 Hz	188 Hz
	Variação	22 Hz	60 Hz DP= 17 Hz	46 Hz	31 Hz	15 Hz DP= 5 Hz	89 Hz
	Duração	0.162 s	0.180 s	0.157 s	0.123 s	0.296 s	0.327 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-375	195.31	-575	-171.88	45.45	-139.01
Tristeza	F0 mín.	228 Hz	220 Hz	291 Hz	215 Hz	279 Hz	220 Hz
	F0 máx.	241 Hz	307 Hz	316 Hz	291 Hz	308 Hz	298 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↘	↗	↘
	Média	234 Hz	267 Hz	306 Hz	235 Hz	294 Hz	245 Hz
	Variação	13 Hz	87 Hz DP= 29 Hz	25 Hz	76 Hz	29 Hz DP= 11 Hz	78 Hz
	Duração	0.149 s	0.173 s	0.116 s	0.158 s	0.340 s	0.259 s
	Tx. incl. (Hz/s)	230.77	457.63	-479.17	-308.51	84.16	-72.29
Alegria	F0 mín.	245 Hz	225 Hz	291 Hz	207 Hz	285 Hz	175 Hz
	F0 máx.	256 Hz	346 Hz	344 Hz	232 Hz	389 Hz	389 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	252 Hz	304 Hz	317 Hz	218 Hz	329 Hz	237 Hz
	Variação	11 Hz	121 Hz DP= 42 Hz	53 Hz	25 Hz	104 Hz DP= 35 Hz	214 Hz
	Duração	0.129 s	0.157 s	0.144 s	0.144 s	0.325 s	0.339 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-220	474.14	-530	-316.46	515.63	-657.41
Raiva	F0 mín.	221 Hz	210 Hz	245 Hz	217 Hz	296 Hz	178 Hz
	F0 máx.	229 Hz	297 Hz	282 Hz	221 Hz	315 Hz	297 Hz
	Direção	↘	↗	↘	—	↘	↘
	Média	226 Hz	262 Hz	269 Hz	219 Hz	304 Hz	207 Hz
	Variação	8 Hz	87 Hz DP= 29 Hz	37 Hz	4 Hz	19 Hz DP= 6 Hz	119 Hz
	Duração	0.133 s	0.160 s	0.135 s	0.112 s	0.228 s	0.316 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-170.73	487.39	-600	-	-109.20	-313.04

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



ASSERÇÃO		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.073			0.055	
Tristeza	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.079			0.066	
Alegria	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.051			0.061	
Raiva	Alinhamento		0			1	
	Intervalo		0.025			0.049	

PERGUNTA		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	Alinhamento		3			4	
	Intervalo		0.04			0.05	
Tristeza	Alinhamento		3			3	
	Intervalo		0.043			0.067	
Alegria	Alinhamento		4			4	
	Intervalo		0.040			0.061	
Raiva	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.041			0.057	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO	RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	63 dB	71 dB	67 dB	70 dB	70 dB	61 dB
Tristeza	64 dB	70 dB	64 dB	68 dB	72 dB	64 dB
Alegria	70 dB	78 dB	69 dB	72 dB	78 dB	66 dB
Raiva	63 dB	74 dB	68 dB	74 dB	75 dB	67 dB

PERGUNTA	RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	69 dB	76 dB	66 dB	67 dB	75 dB	67 dB
Tristeza	67 dB	72 dB	66 dB	70 dB	78 dB	67 dB
Alegria	69 dB	76 dB	72 dB	72 dB	78 dB	68 dB
Raiva	69 dB	77 dB	70 dB	70 dB	81 dB	71 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	211.6 Hz	220.5 Hz	262.2 Hz	214.8 Hz
Pergunta	226.8 Hz	275.9 Hz	301.8 Hz	275.2 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	32.7 Hz	12.6 Hz	30.4 Hz	15.5 Hz
Pergunta	45 Hz	81.2 Hz	100.5 Hz	73.9 Hz

(ii) Pedido e ordem

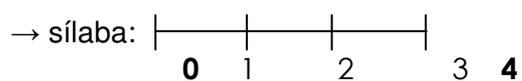
Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Ilocutórios
1. Nível melódico médio global	M= 227.5 Hz	M= 225.9 Hz	M= 243.7 Hz	M = 281.4 Hz	Pedido
	M = 222.4 Hz	M = 237 Hz	M = 301.8 Hz	M = 239.4 Hz	Ordem
2. Variação melódica e desvio padrão globais	162 ~ 434 Hz $\Delta = 272$ Hz DP= 80.09 Hz	183 ~ 452 Hz $\Delta = 269$ Hz DP = 82.46 Hz	172 ~ 442 Hz $\Delta = 270$ Hz DP = 74.40 Hz	172 ~ 520 Hz $\Delta = 348$ Hz DP = 107.7 Hz	Pedido
	165 ~ 268 Hz $\Delta = 103$ Hz DP = 34.09 Hz	185 ~ 304 Hz $\Delta = 119$ Hz DP = 37.43 Hz	184 ~ 405 Hz $\Delta = 221$ Hz DP = 76.18 Hz	165 ~ 305 Hz $\Delta = 140$ Hz DP = 51.40 Hz	Ordem
3. Nível melódico médio na tônica final	200.7 Hz	229.2 Hz	242.2 Hz	279.2 Hz	Pedido
	206.5 Hz	218.2 Hz	269.7 Hz	230.5 Hz	Ordem
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	165 ~ 237 Hz $\Delta = 72$ Hz DP= 24.77 Hz	183 ~ 270 Hz $\Delta = 87$ Hz DP= 28.5 Hz	182 ~ 284 Hz $\Delta = 102$ Hz DP= 33.11 Hz	177 ~ 362 Hz $\Delta = 185$ Hz DP= 49.1 Hz	Pedido
	168 ~ 243 Hz $\Delta = 75$ Hz DP= 16.94 Hz	185 ~ 256 Hz $\Delta = 71$ Hz DP= 18.04 Hz	185 ~ 371 Hz $\Delta = 186$ Hz DP= 56.94 Hz	178 ~ 285 Hz $\Delta = 107$ Hz DP= 31.45 Hz	Ordem
5. Intensidade média global	M = 72.24 dB	M = 73.48 dB	M = 74.99 dB	M = 77.35 dB	Pedido
	M = 72.61 dB	M = 72.77 dB	M = 77.41 dB	M = 76.82 dB	Ordem
6. Variação global da Intensidade	21.11 dB	27.23 dB	25.75 dB	57.65 dB	Pedido
	24.06 dB	24.17 dB	30.04 dB	30.01 dB	Ordem
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.19 s 2) 0.124 s 3) 0.144 s 4) 0.152 s 5) 0.37 s 6) 0.271 s Tot. 1.251 s	1) 0.173 s 2) 0.161 s 3) 0.111 s 4) 0.167 s 5) 0.335 s 6) 0.478 s Tot. 1.425 s	1) 0.131 s 2) 0.135 s 3) 0.109 s 4) 0.137 s 5) 0.389 s 6) 0.298 s Tot. 1.199 s	1) 0.127 s 2) 0.123 s 3) 0.114 s 4) 0.141 s 5) 0.297 s 6) 0.364 s Tot. 1.166 s	Pedido
	1) 0.199 s 2) 0.145 s 3) 0.123 s 4) 0.134 s 5) 0.172 s 6) 0.235 s Tot. 1.008 s	1) 0.123 s 2) 0.116 s 3) 0.137 s 4) 0.146 s 5) 0.258 s 6) 0.251 s Tot. 1.031 s	1) 0.154 s 2) 0.148 s 3) 0.118 s 4) 0.141 s 5) 0.287 s 6) 0.166 s Tot. 1.014 s	1) 0.148 s 2) 0.118 s 3) 0.101 s 4) 0.137 s 5) 0.252 s 6) 0.175 s Tot. 0.931 s	Ordem
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.095 s	DP = 0.104 s	DP = 0.115 s	DP = 0.108 s	Pedido
	DP = 0.031 s	DP = 0.058 s	DP = 0.060 s	DP = 0.054 s	Ordem

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

PEDIDO		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	F0 mín.	205 Hz	368 Hz	215 Hz	188 Hz	165 Hz	162 Hz
	F0 máx.	214 Hz	434 Hz	326 Hz	196 Hz	237 Hz	177 Hz
	Direção	/	/	\	/	\	/
	Média	210 Hz	411 Hz	279 Hz	190 Hz	200.7 Hz	170 Hz
	Variação	9 Hz	66 Hz DP=28 Hz	111 Hz	8 Hz	72 Hz DP=25 Hz	15 Hz
	Duração	0.19 s	0.124 s	0.144 s	0.152 s	0.37 s	0.271 s
	Tx. incl. (Hz/s)	219.5	709.6	-1441.5	96.38	-285.12	33
Tristeza	F0 mín.	-	387 Hz	324 Hz	266 Hz	183 Hz	183 Hz
	F0 máx.	-	452 Hz	435 Hz	324 Hz	270 Hz	208 Hz
	Direção	-	/	\	/	\	/
	Média	-	429 Hz	375 Hz	244 Hz	229.2 Hz	194 Hz
	Variação	-	65 Hz DP=28 Hz	111 Hz	58 Hz	87 Hz DP=29 Hz	25 Hz
	Duração	0.173 s	0.161 s	0.111 s	0.167 s	0.335 s	0.478 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	-396.9	-1120	-285.7	-358.1	61.79
Alegria	F0 mín.	-	311 Hz	343 Hz	208 Hz	182 Hz	172 Hz
	F0 máx.	-	420 Hz	422 Hz	235 Hz	284 Hz	189 Hz
	Direção	-	/	\	\	\	/
	Média	-	360 Hz	388 Hz	216 Hz	242.2 Hz	178 Hz
	Variação	-	109 Hz DP=38 Hz	79 Hz	27 Hz	102 Hz DP=33 Hz	17 Hz
	Duração	0.131 s	0.135 s	0.109 s	0.137 s	0.389 s	0.298 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	1253.2	-1016.4	-250	-561.9	52.63
Raiva	F0 mín.	-	415 Hz	328 Hz	258 Hz	177 Hz	172 Hz
	F0 máx.	-	518 Hz	455 Hz	262 Hz	362 Hz	190 Hz
	Direção	-	/	\	—	\	/
	Média	-	473 Hz	400 Hz	260 Hz	279.2 Hz	179 Hz
	Variação	-	103 Hz DP=39 Hz	127 Hz	4 Hz	185 Hz DP=49 Hz	18 Hz
	Duração	0.127 s	0.123 s	0.114 s	0.141 s	0.297 s	0.364 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	1250	-1867.6	-	754.1	44.1

ORDEM		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	F0 mín.	-	247 Hz	254 Hz	244 Hz	168 Hz	165 Hz
	F0 máx.	-	268 Hz	266 Hz	249 Hz	243 Hz	212 Hz
	Direção	-	↗	↘	—	↘	↗
	Média	-	257 Hz	261 Hz	248 Hz	206.5 Hz	183 Hz
	Variação	-	21 Hz DP=5.7 Hz	12 Hz	5 Hz	75 Hz DP=17 Hz	47 Hz
	Duração	0.199 s	0.145 s	0.123 s	0.134 s	0.172 s	0.235 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	204.8	-243.9	-	-433.3	267.4
Tristeza	F0 mín.	-	266 Hz	257 Hz	250 Hz	185 Hz	184 Hz
	F0 máx.	-	278 Hz	309 Hz	274 Hz	256 Hz	203 Hz
	Direção	-	↗	↘	↘	↘	↗
	Média	-	274 Hz	285 Hz	264 Hz	218.2 Hz	194 Hz
	Variação	-	12 Hz DP=5.4 Hz	52 Hz	24 Hz	71 Hz DP=18 Hz	19 Hz
	Duração	0.123 s	0.116 s	0.137 s	0.146 s	0.258 s	0.251 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-	140.8	-183.33	18.5	-292	56.81
Alegria	F0 mín.	-	318 Hz	387 Hz	359 Hz	185 Hz	184 Hz
	F0 máx.	-	378 Hz	398 Hz	386 Hz	371 Hz	222 Hz
	Direção	-	↗	↘	↗	↘	↗
	Média	-	348 Hz	393 Hz	370 Hz	269.7 Hz	199 Hz
	Variação	-	60 Hz DP=18 Hz	11 Hz	27 Hz	186 Hz DP=57 Hz	38 Hz
	Duração	0.154 s	0.148 s	0.118 s	0.141 s	0.287 s	0.166 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-	436.1	-157.4	149.4	-800	248.3
Raiva	F0 mín.	-	276 Hz	296 Hz	285 Hz	178 Hz	163 Hz
	F0 máx.	-	298 Hz	306 Hz	286 Hz	285 Hz	180 Hz
	Direção	-	↗	↘	—	↘	↘
	Média	-	286 Hz	300 Hz	286 Hz	230.5 Hz	170 Hz
	Variação	-	22 Hz DP=7.1 Hz	10 Hz	1 Hz	107 Hz DP=32 Hz	17 Hz
	Duração	0.148 s	0.118 s	0.101 s	0.137 s	0.252 s	0.175 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	185.8	-125	-	-436.2	-89.9

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



PEDIDO		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	Alinhamento		3			2	
	Intervalo		0.049			0.106	
Tristeza	Alinhamento		2			2	
	Intervalo		0.049			0.134	
Alegria	Alinhamento		4			2	
	Intervalo		0.04			0.115	
Raiva	Alinhamento		3			2	
	Intervalo		0.040			0.094	

ORDEM		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	Alinhamento		4			1	
	Intervalo		0.04			0.05	
Tristeza	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.031			0.086	
Alegria	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.046			0.081	
Raiva	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.037			0.081	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

PEDIDO	DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	73.31 dB	65.08 dB	71.95 dB	71.79 dB	74.62 dB	62.29 dB
Tristeza	66.86 dB	65.56 dB	71.97 dB	75.18 dB	77.05 dB	67.36 dB
Alegria	67.62 dB	72.53 dB	71.45 dB	74.18 dB	79.61 dB	65.92 dB
Raiva	71.23 dB	74.39 dB	74.88 dB	79.39 dB	80.72 dB	67.21 dB

ORDEM	DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	72.35 dB	76.02 dB	71.58 dB	73.57 dB	73.75 dB	65.24 dB
Tristeza	67.36 dB	75.37 dB	73.33 dB	75.77 dB	74.08 dB	65.5 dB
Alegria	75.03 dB	78.56 dB	76.97 dB	79.77 dB	79.66 dB	70.8 dB
Raiva	74.58 dB	80.93 dB	74.93 dB	78.31 dB	78.58 dB	66.93 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Pedido	251.9 Hz	287.6 Hz	277 Hz	338.4 Hz
Ordem	241.4 Hz	253.9 Hz	336.3 Hz	270.9 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Pedido	233 Hz	65 Hz	108 Hz	94 Hz
Ordem	9.4 Hz	10 Hz	59 Hz	22 Hz

ANEXO 3

Medidas acústicas realizadas no grupo de enunciados I da informante B;
frase: “Prepara a panqueca”.

Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Illocutórios
1. Nível melódico médio global	M= 172.83 Hz	M= 196.91 Hz	M= 265.42 Hz	M = 239.40 Hz	Asserção
	M = 217.30 Hz	M = 216.67 Hz	M = 291.22 Hz	M = 242.93 Hz	Pergunta
	M = 260.74 Hz	M = 218.61 Hz	M = 293.32 Hz	M = 234.05 Hz	Pedido
	M = 228.88 Hz	M = 241.30 Hz	M = 331.93 Hz	M = 295.62 Hz	Ordem
2. Variação melódica e desvio padrão globais	77 ~ 207 Hz $\Delta = 130$ Hz DP= 41.48 Hz	173 ~ 215 Hz $\Delta = 42$ Hz DP = 12.43 Hz	158 ~ 331 Hz $\Delta = 173$ Hz DP = 51.98 Hz	167 ~ 283 Hz $\Delta = 116$ Hz DP = 31.90 Hz	Asserção
	168 ~ 262 Hz $\Delta = 94$ Hz DP = 28.69 Hz	179 ~ 254 Hz $\Delta = 75$ Hz DP = 21.68 Hz	183 ~ 431 Hz $\Delta = 248$ Hz DP = 68.20 Hz	155 ~ 309 Hz $\Delta = 154$ Hz DP = 41.21 Hz	Pergunta
	182 ~ 384 Hz $\Delta = 202$ Hz DP = 64.78 Hz	168 ~ 293 Hz $\Delta = 125$ Hz DP = 40.17 Hz	179 ~ 474 Hz $\Delta = 295$ Hz DP = 93.68 Hz	157 ~ 324 Hz $\Delta = 167$ Hz DP = 49.74 Hz	Pedido
	153 ~ 282 Hz $\Delta = 129$ Hz DP = 44.78 Hz	220 ~ 271 Hz $\Delta = 51$ Hz DP = 16.58 Hz	170 ~ 411 Hz $\Delta = 241$ Hz DP = 68.62 Hz	151 ~ 375 Hz $\Delta = 224$ Hz DP = 60.17 Hz	Ordem
3. Nível melódico médio na tônica final	162.34 Hz	190.76 Hz	292.51 Hz	243.17 Hz	Asserção
	246.64 Hz	233.52 Hz	357.45 Hz	262.10 Hz	Pergunta
	236.62 Hz	193.20 Hz	261.97 Hz	211.87 Hz	Pedido
	169.74 Hz	224.39 Hz	362.54 Hz	280.41 Hz	Ordem
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	148 ~ 192 Hz $\Delta = 44$ Hz DP= 10.83 Hz	185 ~ 199 Hz $\Delta = 14$ Hz DP = 3.87 Hz	278 ~ 305 Hz $\Delta = 27$ Hz DP = 9.53 Hz	234 ~ 253 Hz $\Delta = 19$ Hz DP = 5.10 Hz	Asserção
	231 ~ 262 Hz $\Delta = 31$ Hz DP = 11.80	216 ~ 254 Hz $\Delta = 38$ Hz DP = 14.82	280 ~ 431 Hz $\Delta = 151$ Hz DP = 52.15	246 ~ 290 Hz $\Delta = 44$ Hz DP = 15.41 Hz	Pergunta
	202 ~ 286 Hz $\Delta = 84$ Hz DP = 27.59 Hz	168 ~ 222 Hz $\Delta = 54$ Hz DP = 15.35 Hz	194 ~ 319 Hz $\Delta = 125$ Hz DP = 43.38 Hz	171 ~ 260 Hz $\Delta = 89$ Hz DP = 26.69 Hz	Pedido
	153 ~ 194 Hz $\Delta = 41$ Hz DP = 10.98 Hz	220 ~ 239 Hz $\Delta = 19$ Hz DP = 3.42 Hz	350 ~ 368 Hz $\Delta = 18$ Hz DP = 3.58 Hz	275 ~ 297 Hz $\Delta = 22$ Hz DP = 5.07 Hz	Ordem
5. Intensidade média global	M = 64.73 dB	M = 66.14 dB	M = 72.95 dB	M = 74.63 dB	Asserção
	M= 70.58 dB	M = 60.23 dB	M = 69.28 dB	M = 70.71 dB	Pergunta
	M = 66.52 dB	M = 63.99 dB	M = 72.98 dB	M = 71.74 dB	Pedido
	M = 69.62 dB	M = 65.87 dB	M = 73.25 dB	M = 79.75 dB	Ordem
6. Variação global da Intensidade	32.14 dB	33.91 dB	39.62 dB	42.55 dB	Asserção
	35.75 dB	29.99 dB	40.81 dB	43.89 dB	Pergunta
	38.12 dB	31.78 dB	43.7 dB	39.4 dB	Pedido
	39.69 dB	35.32 dB	40.56 dB	44.07 dB	Ordem

Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Illocutórios
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.126 s 2) 0.208 s 3) 0.066 s 4) 0.231 s 5) 0.270 s 6) 0.194 s Tot. 1.095 s	1) 0.117 s 2) 0.158 s 3) 0.096 s 4) 0.209 s 5) 0.271 s 6) 0.230 s Tot. 1.081 s	1) 0.100 s 2) 0.184 s 3) 0.091 s 4) 0.241 s 5) 0.358 s 6) 0.395 s Tot. 1.369 s	1) 0.090 s 2) 0.169 s 3) 0.054 s 4) 0.181 s 5) 0.269 s 6) 0.253 s Tot. 1.016 s	Asserção
	1) 0.109 s 2) 0.157 s 3) 0.070 s 4) 0.192 s 5) 0.266 s 6) 0.261 s Tot. 1.055 s	1) 0.084 s 2) 0.186 s 3) 0.072 s 4) 0.210 s 5) 0.317 s 6) 0.201 s Tot. 1.07 s	1) 0.115 s 2) 0.175 s 3) 0.081 s 4) 0.218 s 5) 0.363 s 6) 0.378 s Tot. 1.33 s	1) 0.100 s 2) 0.190 s 3) 0.082 s 4) 0.197 s 5) 0.265 s 6) 0.273 s Tot. 1.107 s	Pergunta
	1) 0.104 s 2) 0.169 s 3) 0.059 s 4) 0.224 s 5) 0.279 s 6) 0.224 s Tot. 1.059 s	1) 0.117 s 2) 0.187 s 3) 0.062 s 4) 0.189 s 5) 0.310 s 6) 0.169 s Tot. 1.034 s	1) 0.114 s 2) 0.169 s 3) 0.099 s 4) 0.181 s 5) 0.306 s 6) 0.273 s Tot. 1.142 s	1) 0.093 s 2) 0.191 s 3) 0.062 s 4) 0.194 s 5) 0.265 s 6) 0.215 s Tot. 1.02 s	Pedido
	1) 0.098 s 2) 0.183 s 3) 0.064 s 4) 0.199 s 5) 0.235 s 6) 0.106 s Tot. 0.885 s	1) 0.116 s 2) 0.185 s 3) 0.054 s 4) 0.196 s 5) 0.275 s 6) 0.169 s Tot. 0.995 s	1) 0.097 s 2) 0.177 s 3) 0.073 s 4) 0.192 s 5) 0.301 s 6) 0.223 s Tot. 1.063 s	1) 0.121 s 2) 0.212 s 3) 0.057 s 4) 0.193 s 5) 0.254 s 6) 0.216 s Tot. 1.053 s	Ordem
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.0779 s	DP = 0.0680 s	DP = 0.128 s	DP = 0.0856 s	Asserção
	DP = 0.0766 s	DP = 0.1005 s	DP = 0.1100 s	DP = 0.0754 s	Pergunta
	DP = 0.0826 s	DP = 0.0931 s	DP = 0.1738 s	DP = 0.0825 s	Pedido
	DP = 0.0718 s	DP = 0.0839 s	DP = 0.0900 s	DP = 0.0782 s	Ordem

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

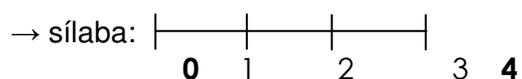
ASSERÇÃO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	183.91 Hz	197.66 Hz	202.63 Hz	198.54 Hz	148 Hz	77.64 Hz
	F0 máx.	192.35 Hz	207.14 Hz	205.12 Hz	204.75 Hz	192 Hz	81.14 Hz
	Direção	↘	↘	—	↗	↘	—
	Média	188.31 Hz	201 Hz	203.37 Hz	200.92 Hz	161.27 Hz	78.66 Hz
	Variação	8.44 Hz	9.48 Hz DP= 3.5 Hz	2.49 Hz	6.21 Hz	44 Hz DP= 11 Hz	3.5 Hz
	Duração	0.126 S	0.208 s	0.066 s	0.231 s	0.270 s	0.194 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-68.62	-71.42	38.46	-26.78	-234.97	66.66
Tristeza	F0 mín.	186.23 Hz	206.05 Hz	210.24 Hz	199.54 Hz	185 Hz	173.25 Hz
	F0 máx.	193.06 Hz	211.02 Hz	214.01 Hz	215.17 Hz	199 Hz	175.25 Hz
	Direção	↘	—	—	↘	↘	—
	Média	188.55 Hz	206.88 Hz	212.09 Hz	208.24 Hz	190.56 Hz	174.17 Hz
	Variação	6.83 Hz	4.97 Hz DP= 2 Hz	3.77 Hz	15.63 Hz	14 Hz DP= 3.9 Hz	2 Hz
	Duração	0.117 s	0.158 s	0.096 s	0.209 s	0.271 s	0.230 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-78.94	-24.09	-51.28	-130.43	-76.02	-15.87
Alegria	F0 mín.	236.27 Hz	274.61 Hz	294.38 Hz	308.75 Hz	278 Hz	158.79 Hz
	F0 máx.	257.60 Hz	294.75 Hz	305.38 Hz	331.35 Hz	305 Hz	288.30 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↗	↘
	Média	244.96 Hz	281.20 Hz	301.04 Hz	323.92 Hz	293.64 Hz	186.54 Hz
	Variação	21.33 Hz	20.14 Hz DP= 8 Hz	11 Hz	22.6 Hz	27 Hz DP= 9.5 Hz	129.51 Hz
	Duração	0.100 s	0.184 s	0.091 s	0.241 s	0.358 s	0.395 s
	Tx. incl. (Hz/s)	212.76	-105.26	-187.50	-151.51	-323.07 226.56	-346.93
Raiva	F0 mín.	240.95 Hz	241.53 Hz	263.24 Hz	243.54 Hz	234 Hz	168.06 Hz
	F0 máx.	258.44 Hz	255.10 Hz	267.10 Hz	283.55 Hz	253 Hz	200.03 Hz
	Direção	↗	↘	—	↘	↘	↘
	Média	250.69 Hz	245.68 Hz	266.52 Hz	271 Hz	243.01 Hz	182.45 Hz
	Variação	17.49 Hz	13.57 Hz DP= 7.2 Hz	3.86 Hz	40.01 Hz	19 Hz DP= 5.1 Hz	31.97 Hz
	Duração	0.090 s	0.169 s	0.054 s	0.181 s	0.269 s	0.253 s
	Tx. incl. (Hz/s)	183.90	-158.53	85.71	-419.35	-132.86	-355.55

PERGUNTA		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	193.82 Hz	232.18 Hz	234.74 Hz	191.82 Hz	231 Hz	168.56 Hz
	F0 máx.	202.93 Hz	235.17 Hz	239.96 Hz	215.14 Hz	262 Hz	188.80 Hz
	Direção	↗	—	↗	↘	↗	↘
	Média	200.51 Hz	233.23 Hz	238.31 Hz	201.94 Hz	246.94 Hz	174.29 Hz
	Variação	9.11 Hz	2.99 Hz DP=1.4 Hz	5.22 Hz	23.32 Hz	31 Hz DP=11.8 Hz	20.24 Hz
	Duração	0.109 s	0.157 s	0.070 s	0.192 s	0.266 s	0.261 s
	Tx. incl. (Hz/s)	97.22	-13.88	102.56	-228.57	144.44	201.92
Tristeza	F0 mín.	202.59 Hz	231.55 Hz	235.05 Hz	187.82 Hz	216 Hz	179.29 Hz
	F0 máx.	205.21 Hz	233.40 Hz	238.79 Hz	218.50 Hz	254 Hz	195.09 Hz
	Direção	—	—	—	↘	↗	↘
	Média	204.32 Hz	232.32 Hz	237.84 Hz	202.63 Hz	233.57 Hz	184.69 Hz
	Variação	2.62 Hz	1.85 Hz DP=1.2 Hz	3.74 Hz	30.68 Hz	38 Hz DP=14.8 Hz	15.8 Hz
	Duração	0.084 s	0.186 s	0.072 s	0.210 s	0.317 s	0.201 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-62.50	0	45.45	-289.71	177.66	-229.50
Alegria	F0 mín.	236.38 Hz	282.42 Hz	272.42 Hz	251.31 Hz	280 Hz	183.26 Hz
	F0 máx.	245.44 Hz	338.24 Hz	349.94 Hz	328.07 Hz	431 Hz	269.15 Hz
	Direção	↗	↗	↗	↘	↗	↘
	Média	241.58 Hz	300.78 Hz	367.84 Hz	300.39 Hz	359.67 Hz	210.34 Hz
	Variação	9.06 Hz	55.82 Hz DP=18.6 Hz	77.52 Hz	76.76 Hz	151 Hz DP=52.1 Hz	85.89 Hz
	Duração	0.115 s	0.175 s	0.081 s	0.218 s	0.363 s	0.378 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	55.55	583.33	812.50 -181.81	-503.40	704.76	-392.69
Raiva	F0 mín.	236.89 Hz	243 Hz	302.44 Hz	212.51 Hz	246 Hz	155.73 Hz
	F0 máx.	240.75 Hz	274.80 Hz	309.50 Hz	275.63 Hz	290 Hz	200.15 Hz
	Direção	—	↗	↘	↘	↗	↘
	Média	238.76 Hz	250.30 Hz	307.27 Hz	250.56 Hz	262.96 Hz	172.41 Hz
	Variação	3.86 Hz	31.8 Hz DP=4.9 Hz	7.06 Hz	63.12 Hz	44 Hz DP=15.4 Hz	44.42 Hz
	Duração	0.100 s	0.190 s	0.082 s	0.197 s	0.265 s	0.273 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-11.76	303.37	-36.36	-525.00	273.33	362.90

PEDIDO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	286.58 Hz	370.85 Hz	326.0 Hz	212.61 Hz	202 Hz	182.4 Hz
	F0 máx.	298.24 Hz	384.31 Hz	372.9 Hz	232.33 Hz	286 Hz	199.7 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	291.80 Hz	379.36 Hz	347.9 Hz	224.31 Hz	238.69 Hz	187.9 Hz
	Variação	11.66 Hz	13.46 Hz DP=4.0 Hz	46.90 Hz	19.72 Hz	84 Hz DP=27.6 Hz	17.30 Hz
	Duração	0.104 s	0.169 s	0.059 s	0.224 s	0.279 s	0.224 s
	Tx. incl. (Hz/s)	134.14	-32.25	-1046.51	-98.59	-386.47	-220.77
Tristeza	F0 mín.	242.51 Hz	265.52 Hz	225.4 Hz	185.01 Hz	168 Hz	177.2 Hz
	F0 máx.	261.18 Hz	293.73 Hz	259.3 Hz	191.21 Hz	222 Hz	188.4 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	252.25 Hz	288.21 Hz	237.9 Hz	186.94 Hz	190.99 Hz	181.9 Hz
	Variação	18.67 Hz	28.21 Hz DP=10.6 Hz	33.9 Hz	6.2 Hz	54 Hz DP=15.4 Hz	11.20 Hz
	Duração	0.117 s	0.187 s	0.062 s	0.189 s	0.310 s	0.169 s
	Tx. incl. (Hz/s)	173.91	-258.82	-428.57	-80	-268.04	-142.85
Alegria	F0 mín.	323.87 Hz	454.75 Hz	327 Hz	239.20 Hz	194 Hz	179 Hz
	F0 máx.	364.14 Hz	474.59 Hz	425.2 Hz	251.05 Hz	319 Hz	200.3 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	337.91 Hz	469.16 Hz	373.4 Hz	245.53 Hz	257.90 Hz	187 Hz
	Variação	40.27 Hz	19.84 Hz DP=3.6 Hz	98.2 Hz	11.85 Hz	125 Hz DP=43.4 Hz	21.30 Hz
	Duração	0.114 s	0.169 s	0.099 s	0.181 s	0.306 s	0.273 s
	Tx. incl. (Hz/s)	351.06	-146,06	-2.120	-63.82	-566.82	-137.93
Raiva	F0 mín.	234.73 Hz	307.54 Hz	249.9 Hz	204.77 Hz	171 Hz	157.9 Hz
	F0 máx.	259.53 Hz	323.43 Hz	297.5 Hz	220.12 Hz	260 Hz	172.1 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↘
	Média	247.97 Hz	316.18 Hz	266.3 Hz	210.53 Hz	212.82 Hz	162.4 Hz
	Variação	24.8 Hz	15.89 Hz DP=3.8 Hz	47.60 Hz	15.35 Hz	89 Hz DP=26.7 Hz	14.20 Hz
	Duração	0.093 s	0.191 s	0.062 s	0.194 s	0.265 s	0.215 s
	Tx. incl. (Hz/s)	338.02	-170.21	-914.89	-166.66	-488.63	-136.36

ORDEM		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	195.73 Hz	266.29 Hz	279.5 Hz	243.28 Hz	153 Hz	-
	F0 máx.	203.58 Hz	270.64 Hz	282 Hz	267.74 Hz	194 Hz	-
	Direção	↗	—	—	↘	↘	-
	Média	201.16 Hz	267.72 Hz	281.2 Hz	255.13 Hz	170.21 Hz	-
	Varição	7.85 Hz	4.35 Hz DP=2.3 Hz	2.5 Hz	24.46 Hz	41 Hz DP=11 Hz	-
	Duração	0.098 s	0183 s	0.064 s	0.199 s	0.235 s	0.106 s
	Tx. incl. (Hz/s)	74.07	-24.39	-45.45	-255.31	-308.27	-
Tristeza	F0 mín.	235.71 Hz	251.53 Hz	266.6 Hz	234.18 Hz	220 Hz	221.77 Hz
	F0 máx.	242.78 Hz	260.64 Hz	271.9 Hz	265.38 Hz	239 Hz	223.53 Hz
	Direção	↘	↗	↘	↘	↘	—
	Média	238.35 Hz	255 Hz	269.9 Hz	252.57 Hz	224.61 Hz	222.21 Hz
	Varição	7.07 Hz	9.11 Hz DP=2.3 Hz	5.3 Hz	31.2 Hz	19 Hz DP=3.4 Hz	1.76 Hz
	Duração	0.116 s	0.185 s	0.054 s	0.196 s	0.275 s	0.169 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-18.07	57.69	-62.50	-275	271.08	-43.47
Alegria	F0 mín.	272.63 Hz	348.90 Hz	396.6 Hz	353.21 Hz	350 Hz	177.28 Hz
	F0 máx.	306.28 Hz	372.52 Hz	411.4 Hz	396.05 Hz	368 Hz	228.06 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	290.29 Hz	357.27 Hz	404.8 Hz	382.67 Hz	361.65 Hz	202.66 Hz
	Varição	33.65 Hz	23.62 Hz DP=4.7 Hz	14.8 Hz	42.84 Hz	18 Hz DP=3.6 Hz	50.78 Hz
	Duração	0.097 s	0.177 s	0.073 s	0.192 s	0.301 s	0.223 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	507.08	238.09	199.04	-585.36	-50.76	-646.34
Raiva	F0 mín.	294.70 Hz	318.54 Hz	371.1 Hz	288.65 Hz	275 Hz	151.33 Hz
	F0 máx.	302.45 Hz	349.30 Hz	375.2 Hz	366.35 Hz	297 Hz	196.31 Hz
	Direção	↘	↗	—	↘	↘	↘
	Média	300.32 Hz	329.21 Hz	373.7 Hz	336.25 Hz	282.12 Hz	170.65 Hz
	Varição	7.75 Hz	30.76 Hz DP=10.4 Hz	4.1 Hz	77.7 Hz	22 Hz DP=5.1 Hz	44.98 Hz
	Duração	0.121 s	0.212 s	0.057 s	0.193 s	0.254 s	0.216 s
	Tx. incl. (Hz/s)	76.08	237.70	125	-506.32	-69.18	-550

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



ASSERÇÃO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.039 s			0.057 s	
Tristeza	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.026 s			0.052 s	
Alegria	Alinhamento		0			3	
	Intervalo		0.026 s			0.069 s	
Raiva	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.022 s			0.047 s	

PERGUNTA		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		1			3	
	Intervalo		0.024 s			0.027 s	
Tristeza	Alinhamento		4			3	
	Intervalo		0.024 s			0.063 s	
Alegria	Alinhamento		4			3	
	Intervalo		0.027 s			0.068 s	
Raiva	Alinhamento		4			4	
	Intervalo		0.026 s			0.05 s	

PEDIDO		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		2			0	
	Intervalo		0.029 s			0.068 s	
Tristeza	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.029 s			0.067 s	
Alegria	Alinhamento		2			0	
	Intervalo		0.028 s			0.071 s	
Raiva	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.031 s			0.060 s	

ORDEM		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	Alinhamento		0			0	
	Intervalo		0.029 s			0.045 s	
Tristeza	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.035 s			0.055 s	
Alegria	Alinhamento		4			1	
	Intervalo		0.031 s			0.065 s	
Raiva	Alinhamento		3			1	
	Intervalo		0.04 s			0.057 s	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	66.91 dB	72.18 dB	68.72 dB	63.07 dB	61.47 dB	54.29 dB
Tristeza	66.09 dB	73.74 dB	69.61 dB	66.59 dB	66.60 dB	54.06 dB
Alegria	69.83 dB	78.74 dB	77.77 dB	72.35 dB	77.52 dB	68.90 dB
Raiva	73.78 dB	82.86 dB	74.46 dB	71.80 dB	77.44 dB	68.49 dB

PERGUNTA	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	67.56 dB	77.09 dB	71.34 dB	68.14 dB	75 dB	58.95 dB
Tristeza	61.49 dB	66.88 dB	62.89 dB	60.05 dB	62.96 dB	52.17 dB
Alegria	70.11 dB	71.79 dB	69.05 dB	70.41 dB	74.33 dB	65.29 dB
Raiva	70.73 dB	77.45 dB	73.65 dB	69.90 dB	74.15 dB	61.03 dB

PEDIDO	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	66.18 dB	74.44 dB	68.34 dB	63.76 dB	68.14 dB	66.68 dB
Tristeza	70.15 dB	70.66 dB	64.94 dB	61.53 dB	62.34 dB	49.97 dB
Alegria	71.50 dB	81.14 dB	75.35 dB	68.68 dB	74.48 dB	61.42 dB
Raiva	73.94 dB	79.18 dB	72.87 dB	68.17 dB	72.60 dB	58.50 dB

ORDEM	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	68.23 dB	77.97 dB	71.99 dB	69.02 dB	66.93 dB	-
Tristeza	67.50 dB	73.05 dB	67.37 dB	65.40 dB	64.67 dB	52.15 dB
Alegria	70.05 dB	80.21 dB	72.59 dB	69.98 dB	76.62 dB	62.36 dB
Raiva	81.03 dB	86.72 dB	79.74 dB	77.79 dB	79.66 dB	65.21 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	188.2 Hz	202 Hz	229.7 Hz	245.4 Hz
Pergunta	231.6 Hz	226.3 Hz	334.1 Hz	264.6 Hz
Pedido	237.7 Hz	217.4 Hz	312.8 Hz	224.4 Hz
Ordem	235.1 Hz	245.2 Hz	368.3 Hz	319.3 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	19 Hz	24 Hz	59 Hz	14 Hz
Pergunta	41 Hz	30 Hz	98 Hz	40 Hz
Pedido	98 Hz	50 Hz	149 Hz	88 Hz
Ordem	74 Hz	24 Hz	97 Hz	58 Hz

ANEXO 4

Medidas acústicas realizadas no grupo de enunciados II da informante B; frases: (i) “Roberta já sabe” (asserção e pergunta) e (ii) “Destranca a janela” (pedido e ordem).

(i) Asserção e pergunta

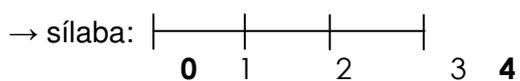
Parâmetro Prosódico \ Emoção	Emoção				Atos Illocutórios
	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	
1. Nível melódico médio global	M= 201.30 Hz	M= 202.22 Hz	M= 285.48 Hz	M = 263 Hz	Asserção
	M = 232.3 Hz	M = 187.3 Hz	M = 300.8 Hz	M = 229.9 Hz	Pergunta
2. Variação melódica e desvio padrão globais	143 ~ 237 Hz $\Delta = 94$ Hz DP= 27.34 Hz	169 ~ 242 Hz $\Delta = 73$ Hz DP = 16.72 Hz	184 ~ 355 Hz $\Delta = 171$ Hz DP = 51.54 Hz	164 ~ 350 Hz $\Delta = 186$ Hz DP = 48.39 Hz	Asserção
	186 ~ 274 Hz $\Delta = 88$ Hz DP = 25.28 Hz	149 ~ 222 Hz $\Delta = 73$ Hz DP = 20.28 Hz	190 ~ 402 Hz $\Delta = 212$ Hz DP = 66.48 Hz	161 ~ 294 Hz $\Delta = 133$ Hz DP = 41.21 Hz	Pergunta
3. Nível melódico médio na tônica final	155 Hz	177 Hz	302 Hz	243 Hz	Asserção
	235 Hz	184 Hz	344 Hz	241 Hz	Pergunta
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	143 ~ 170 Hz $\Delta = 27$ Hz DP= 11.98 Hz	169 ~ 203 Hz $\Delta = 34$ Hz DP= 8.92 Hz	297 ~ 318 Hz $\Delta = 21$ Hz DP= 7 Hz	230 ~ 281 Hz $\Delta = 51$ Hz DP= 8 Hz	Asserção
	215 ~ 274 Hz $\Delta = 59$ Hz DP= 18.57 Hz	165 ~ 208 Hz $\Delta = 43$ Hz DP= 10.64 Hz	311 ~ 397 Hz $\Delta = 86$ Hz DP= 31.42 Hz	221 ~ 272 Hz $\Delta = 51$ Hz DP= 19.04 Hz	Pergunta
5. Intensidade média global	M = 67.16 dB	M = 63.64 dB	M = 74.64 dB	M = 75.23 dB	Asserção
	M = 66.47 dB	M = 61.07 dB	M = 72.22 dB	M = 70.56 dB	Pergunta
6. Variação global da Intensidade	23.7 dB	23.85 dB	21.12 dB	26.55 dB	Asserção
	24.09 dB	21.19 dB	20.1 dB	53.91 dB	Pergunta
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.079 s 2) 0.203 s 3) 0.153 s 4) 0.142 s 5) 0.301 s 6) 0.141 s Tot. 1.019 s	1) 0.066 s 2) 0.199 s 3) 0.148 s 4) 0.138 s 5) 0.287 s 6) 0.193 s Tot. 1.031 s	1) 0.085 s 2) 0.203 s 3) 0.159 s 4) 0.167 s 5) 0.379 s 6) 0.251 s Tot. 1.244 s	1) 0.093 s 2) 0.216 s 3) 0.119 s 4) 0.148 s 5) 0.312 s 6) 0.189 s Tot. 1.077 s	Asserção
	1) 0.068 s 2) 0.190 s 3) 0.150 s 4) 0.127 s 5) 0.302 s 6) 0.177 s Tot. 1.014 s	1) 0.058 s 2) 0.185 s 3) 0.129 s 4) 0.134 s 5) 0.287 s 6) 0.209 s Tot. 1.002 s	1) 0.053 s 2) 0.201 s 3) 0.122 s 4) 0.138 s 5) 0.307 s 6) 0.293 s Tot. 1.114 s	1) 0.066 s 2) 0.233 s 3) 0.123 s 4) 0.140 s 5) 0.323 s 6) 0.251 s Tot. 1.136 s	Pergunta
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.0828 s	DP = 0.0819 s	DP = 0.1096 s	DP = 0.0880 s	Asserção
	DP = 0.0872 s	DP = 0.0848 s	DP = 0.0956 s	DP = 0.1013 s	Pergunta

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	F0 mín.	191 Hz	205 Hz	219 Hz	216 Hz	143 Hz	-
	F0 máx.	193 Hz	232 Hz	236 Hz	230 Hz	170 Hz	-
	Direção	—	↗	↘	↘	↘	—
	Média	192 Hz	218 Hz	226 Hz	224 Hz	155 Hz	-
	Variação	2 Hz	27 Hz DP= 16Hz	17 Hz	14 Hz	27 Hz DP = 12 Hz	-
	Duração	0.079 s	0.203 s	0.153 s	0.142 s	0.301 s	0.141 s
	Tx. incl.	12.04 Hz/s	160 Hz/s	-236 Hz/s	-135 Hz/s	-203 Hz/s	-
Tristeza	F0 mín.	202 Hz	208 Hz	206 Hz	196 Hz	169 Hz	-
	F0 máx.	213 Hz	218 Hz	231 Hz	214 Hz	203 Hz	-
	Direção	↘	↗	↘	↘	↘	—
	Média	209 Hz	214 Hz	211 Hz	204 Hz	177 Hz	-
	Variação	11 Hz	10 Hz DP= 14 Hz	25 Hz	18 Hz	34 Hz DP= 8.9 Hz	-
	Duração	0.066 s	0.199 s	0.148 s	0.138 s	0.287 s	0.193 s
	Tx. incl.	-152 Hz/s	100 Hz/s	-357 Hz/s	-197 Hz/s	-223 Hz/s	-
Alegria	F0 mín.	258 Hz	257 Hz	337 Hz	308 Hz	297 Hz	184 Hz
	F0 máx.	262 Hz	355 Hz	351 Hz	319 Hz	318 Hz	203 Hz
	Direção	—	↗	↘	↗	↘	↘
	Média	260 Hz	321 Hz	341 Hz	311 Hz	302 Hz	196 Hz
	Variação	4 Hz	98 Hz DP= 46 Hz	14 Hz	11 Hz	21 Hz DP= 7 Hz	19 Hz
	Duração	0.085 s	0.203 s	0.159 s	0.167 s	0.379 s	0.251 s
	Tx. incl.	35.29 Hz/s	646 Hz/s	-132 Hz/s	93.7 Hz/s	-120 Hz/s	-95.5 Hz/s
Raiva	F0 mín.	243 Hz	303 Hz	320 Hz	289 Hz	230 Hz	165 Hz
	F0 máx.	256 Hz	326 Hz	348 Hz	321 Hz	281 Hz	178 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	252 Hz	315 Hz	330 Hz	302 Hz	243 Hz	174 Hz
	Variação	13 Hz	23 Hz DP= 46 Hz	28 Hz	32 Hz	51 Hz DP= 8 Hz	13 Hz
	Duração	0.093 s	0.216 s	0.119 s	0.148 s	0.312 s	0.189 s
	Tx. incl.	403 Hz/s	283 Hz/s	-528 Hz/s	-362 Hz/s	-343 Hz/s	-138 Hz/s

PERGUNTA		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	F0 mín.	214 Hz	231 Hz	237 Hz	210 Hz	215 Hz	186 Hz
	F0 máx.	221 Hz	274 Hz	267 Hz	228 Hz	274 Hz	208 Hz
	Direção	/	/	\	\	/	\
	Média	218 Hz	257 Hz	250 Hz	218 Hz	235 Hz	195 Hz
	Variação	7 Hz	43 Hz DP= 20 Hz	30 Hz	18 Hz	59 Hz DP= 19 Hz	22 Hz
	Duração	0.068 s	0.190 s	0.150 s	0.127 s	0.302 s	0.177 s
	Tx. incl.	75.7 Hz/s	500 Hz/s	-424 Hz/s	-153 Hz/s	-240 Hz/s	495 Hz/s
Tristeza	F0 mín.	197 Hz	207 Hz	176 Hz	173 Hz	165 Hz	168 Hz
	F0 máx.	201 Hz	222 Hz	201 Hz	184 Hz	208 Hz	175 Hz
	Direção	—	\	\	\	\	\
	Média	200 Hz	217 Hz	185 Hz	179 Hz	184 Hz	170 Hz
	Variação	4 Hz	15 Hz DP= 14 Hz	25 Hz	11 Hz	43 Hz DP= 11 Hz	7 Hz
	Duração	0.058 s	0.185 s	0.129 s	0.134 s	0.287 s	0.209 s
	Tx. Incl.	-52.6 Hz/s	136 Hz/s	-400 Hz/s	-102 Hz/s	-796 Hz/s	61.7 Hz/s
Alegria	F0 mín.	261 Hz	287 Hz	355 Hz	273 Hz	311 Hz	190 Hz
	F0 máx.	268 Hz	402 Hz	392 Hz	310 Hz	397 Hz	231 Hz
	Direção	\	/	\	\	/	\
	Média	266 Hz	375 Hz	377 Hz	287 Hz	344 Hz	210 Hz
	Variação	7 Hz	115 Hz DP= 69 Hz	37 Hz	37 Hz	86 Hz DP= 31 Hz	41 Hz
	Duração	0.053 s	0.201 s	0.122 s	0.138 s	0.307 s	0.293 s
	Tx. Incl.	-129 Hz/s	1287 Hz/s	1037 Hz/s	-363 Hz/s	496 Hz/s	-258 Hz/s
Raiva	F0 mín.	214 Hz	257 Hz	249 Hz	248 Hz	221 Hz	161 Hz
	F0 máx.	217 Hz	294 Hz	289 Hz	268 Hz	272 Hz	172 Hz
	Direção	—	/	\	\	/	—
	Média	216 Hz	276 Hz	270 Hz	261 Hz	241 Hz	167 Hz
	Variação	3 Hz	37 Hz DP= 43 Hz	40 Hz	20 Hz	51 Hz DP= 19 Hz	11 Hz
	Duração	0.066 s	0.233 s	0.123 s	0.140 s	0.323 s	0.251 s
	Tx. incl.	-17.5 Hz/s	425 Hz/s	-727 Hz/s	-260 Hz/s	298 Hz/s	-20 Hz/s

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



ASSERÇÃO		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	Alinhamento		4			1	
	Intervalo		0.033			0.059	
Tristeza	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.027			0.051	
Alegria	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.031			0.067	
Raiva	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.028			0.054	

PERGUNTA		RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	Alinhamento		4			4	
	Intervalo		0.027			0.059	
Tristeza	Alinhamento		2			0	
	Intervalo		0.034			0.051	
Alegria	Alinhamento		3			4	
	Intervalo		0.3			0.055	
Raiva	Alinhamento		4			4	
	Intervalo		0.025			0.052	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

ASSERÇÃO	RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	68.65 dB	72.46 dB	68.51 dB	63.36 dB	67.94 dB	53.51 dB
Tristeza	65.38 dB	67.54 dB	63.08 dB	63.36 dB	63.13 dB	-
Alegria	73.70 dB	75.74 dB	78.53 dB	76.19 dB	80.36 dB	61.32 dB
Raiva	78.03 dB	76.96 dB	71.73 dB	77.44 dB	79.62 dB	58.53 dB

PERGUNTA	RO	BER	TA	JÁ	SA	BE
Neutro	68.17 dB	70.33 dB	65.68 dB	62.39 dB	70.39 dB	53.21 dB
Tristeza	61.27 dB	65.49 dB	6.12 dB	58.92 dB	64.10 dB	49.81 dB
Alegria	71.32 dB	73.96 dB	70.43 dB	71.42 dB	78.10 dB	62.13 dB
Raiva	72 dB	73 dB	69 dB	72.09 dB	75.06 dB	57.31 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	203 Hz	200 Hz	319.4 Hz	289 Hz
Pergunta	230.7 Hz	193 Hz	343.3 Hz	259 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Asserção	40 Hz	3 Hz	96 Hz	96 Hz
Pergunta	65 Hz	25 Hz	134 Hz	78 Hz

(ii) Pedido e ordem

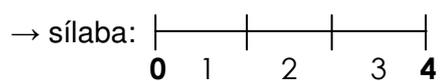
Emoção Parâmetro Prosódico	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva	Atos Ilocutórios
1. Nível melódico médio global	M= 225.87 Hz	M= 213.82 Hz	M= 257.90 Hz	M = 241.73Hz	Pedido
	M = 205.24Hz	M = 173.34Hz	M = 274.5 Hz	M = 237.45Hz	Ordem
2. Variação melódica e desvio padrão globais	172 ~ 367 Hz $\Delta = 195$ Hz DP= 53.15	175 ~ 318 Hz $\Delta = 143$ Hz DP = 46.43	180 ~ 390 Hz $\Delta = 210$ Hz DP = 95.20	158 ~ 397 Hz $\Delta = 239$ Hz DP = 73.92	Pedido
	149 ~ 281 Hz $\Delta = 132$ Hz DP = 42.61	88 ~ 230 Hz $\Delta = 142$ Hz DP = 44.74	168 ~ 444 Hz $\Delta = 276$ Hz DP = 92.36	150 ~ 333 Hz $\Delta = 183$ Hz DP = 62.28	Ordem
3. Nível melódico médio na tônica final	213 Hz	199 Hz	276 Hz	218 Hz	Pedido
	172 Hz	162 Hz	213 Hz	185 Hz	Ordem
4. Variação melódica e desvio padrão na tônica final	179 ~ 237 Hz $\Delta = 58$ Hz DP= 19.45	176 ~ 210 Hz $\Delta = 34$ Hz DP= 12.74	207 ~ 317 Hz $\Delta = 110$ Hz DP= 37.29	178 ~ 241 Hz $\Delta = 63$ Hz DP= 20.25	Pedido
	151 ~ 206 Hz $\Delta = 55$ Hz DP= 15.66	156 ~ 174 Hz $\Delta = 18$ Hz DP= 5.06	174 ~ 275 Hz $\Delta = 101$ Hz DP= 28.61	150 ~ 247 Hz $\Delta = 97$ Hz DP= 29.36	Ordem
5. Intensidade média global	M = 65 dB	M = 60 dB	M = 71 dB	M = 70 dB	Pedido
	M = 64 dB	M = 59 dB	M = 69 dB	M = 71 dB	Ordem
6. Variação global da Intensidade	19.87 dB	21.67 dB	21.09 dB	25.14 dB	Pedido
	22.06 dB	21.35 dB	25.86 dB	24.77 dB	Ordem
7. Duração total do enunciado (negrito) e sílaba a sílaba	1) 0.15 s 2) 0.16 s 3) 0.15 s 4) 0.16 s 5) 0.28 s 6) 0.22 s Tot. 1.12 s	1) 0.17 s 2) 0.17 s 3) 0.14 s 4) 0.16 s 5) 0.19 s 6) 0.17 s Tot. 1 s	1) 0.17 s 2) 0.17 s 3) 0.12 s 4) 0.16 s 5) 0.31 s 6) 0.26 s Tot. 1.19 s	1) 0.17 s 2) 0.18 s 3) 0.12 s 4) 0.15 s 5) 0.25 s 6) 0.21 s Tot. 1.08 s	Pedido
	1) 0.18 s 2) 0.18 s 3) 0.13 s 4) 0.13 s 5) 0.19 s 6) 0.13 s Tot. 0.94 s	1) 0.17 s 2) 0.18 s 3) 0.14 s 4) 0.15 s 5) 0.18 s 6) 0.17 s Tot. 0.99 s	1) 0.19 s 2) 0.18 s 3) 0.14 s 4) 0.16 s 5) 0.26 s 6) 0.18 s Tot. 1.11 s	1) 0.14 s 2) 0.18 s 3) 0.12 s 4) 0.14 s 5) 0.16 s 6) 0.16 s Tot. 0.9 s	Ordem
8. Desvio padrão global da duração	DP = 0.0528 s	DP = 0.0182 s	DP = 0.0714 s	DP = 0.0456 s	Pedido
	DP = 0.0274 s	DP = 0.0164 s	DP = 0.0409 s	DP = 0.0210 s	Ordem

9. Análise do comportamento da F0 em cada uma das sílabas dos enunciados

PEDIDO		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	F0 mín.	206 Hz	285 Hz	199 Hz	209 Hz	179 Hz	172 Hz
	F0 máx.	262 Hz	366 Hz	290 Hz	216 Hz	237 Hz	181 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↗	↘	↗
	Média	236 Hz	349 Hz	234 Hz	211 Hz	213 Hz	177 Hz
	Variação	56 Hz	81 Hz DP=9.3 Hz	91 Hz	7 Hz	58 Hz DP=19.4 Hz	9 Hz
	Duração	0.15 s	0.16 s	0.15 s	0.16 s	0.28 s	0.22 s
	Tx. incl. (Hz/s)	791	-885.2	-662.5	73.6	-129.3	-97.82 60.40
Tristeza	F0 mín.	-	282 Hz	193 Hz	175 Hz	176 Hz	175 Hz
	F0 máx.	-	318 Hz	216 Hz	193 Hz	210 Hz	180 Hz
	Direção	-	↘	↘	↗	↘	—
	Média	-	307 Hz	233 Hz	187 Hz	199 Hz	177 Hz
	Variação	-	36 Hz DP=6.9 Hz	23 Hz	18 Hz	34 Hz DP=12.7 Hz	5 Hz
	Duração	0.17 s	0.17 s	0.14 s	0.16 s	0.19 s	0.17 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-	-640 258.06	-482.75	122.95	0.092 -231.29	-
Alegria	F0 mín.	235 Hz	475 Hz	281 Hz	231 Hz	207 Hz	180 Hz
	F0 máx.	284 Hz	512 Hz	473 Hz	288 Hz	317 Hz	204 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↗	↘	↘
	Média	318 Hz	495 Hz	336 Hz	270 Hz	276 Hz	188 Hz
	Variação	49 Hz	37 Hz DP=13.7 Hz	192 Hz	57 Hz	110 Hz DP=37.3 Hz	24 Hz
	Duração	0.17 s	0.17 s	0.12 s	0.16 s	0.31 s	0.26 s
	Tx. incl. (Hz/s)	1896.10	589.28 -615.38	-1291.66	145.63	447.05 -486.95	-48.87
Raiva	F0 mín.	296 Hz	329 Hz	223 Hz	210 Hz	178 Hz	158 Hz
	F0 máx.	308 Hz	396 Hz	256 Hz	219 Hz	241 Hz	174 Hz
	Direção	↗	↘	↘	↘	↘	↗
	Média	301 Hz	377 Hz	250 Hz	214 Hz	218 Hz	164 Hz
	Variação	12 Hz	67 Hz DP=16.5 Hz	33 Hz	9 Hz	63 Hz DP=20.3 Hz	16 Hz
	Duração	0.17 s	0.18 s	0.12 s	0.15 s	0.25 s	0.21 s
	Tx. incl. (Hz/s)	156.84	-488.88	-481.48	-69.76	-357 311.68	0.011

ORDEM		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	F0 mín.	178 Hz	243 Hz	236 Hz	208 Hz	151 Hz	149 Hz
	F0 máx.	223 Hz	281 Hz	256 Hz	228 Hz	206 Hz	158 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↗
	Média	210 Hz	262 Hz	249 Hz	219 Hz	172 Hz	152 Hz
	Variação	45 Hz	38 Hz DP=14.4 Hz	20 Hz	20 Hz	55 Hz DP=19.5 Hz	9 Hz
	Duração	0.18 s	0.18 s	0.13 s	0.13 s	0.19 s	0.13 s
	Tx. incl. (Hz/s)	551.28	315.78	-345.45	-179.77	-201.38	1117.64
Tristeza	F0 mín.	182 Hz	221 Hz	188 Hz	174 Hz	156 Hz	88 Hz
	F0 máx.	193 Hz	229 Hz	227 Hz	188 Hz	174 Hz	94 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	188 Hz	226 Hz	203 Hz	181 Hz	162 Hz	91 Hz
	Variação	11 Hz	8 Hz DP=3.2 Hz	39 Hz	14 Hz	18 Hz DP=5.06 Hz	6 Hz
	Duração	0.17 s	0.18 s	0.14 s	0.15 s	0.18 s	0.17 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	-2738.46	9.09	-438.59	-207.79	-865.92	-50.847
Alegria	F0 mín.	197 Hz	365 Hz	347 Hz	276 Hz	174 Hz	168 Hz
	F0 máx.	265 Hz	443 Hz	428 Hz	345 Hz	275 Hz	174 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↘
	Média	233 Hz	409 Hz	399 Hz	312 Hz	213 Hz	170 Hz
	Variação	68 Hz	78 Hz DP=30.8 Hz	81 Hz	69 Hz	101 Hz DP=28.6 Hz	6 Hz
	Duração	0.19 s	0.18 s	0.14 s	0.16 s	0.26 s	0.18 s
	Tx. Incl. (Hz/s)	80.098	715.59	-972.22	-775.28	-394.53	-30.674
Raiva	F0 mín.	222 Hz	293 Hz	282 Hz	248 Hz	150 Hz	150 Hz
	F0 máx.	232 Hz	322 Hz	334 Hz	278 Hz	247 Hz	156 Hz
	Direção	↗	↗	↘	↘	↘	↗
	Média	228 Hz	306 Hz	313 Hz	262 Hz	185 Hz	152 Hz
	Variação	10 Hz	29 Hz DP=12.1 Hz	52 Hz	30 Hz	97 Hz DP=29.4 Hz	6 Hz
	Duração	0.14 s	0.18 s	0.12 s	0.14 s	0.16 s	0.16 s
	Tx. incl. (Hz/s)	-4288.88	238.93	1022.22	-275.86	-522.12	38.759

10. Alinhamento do pico de F0 nas sílabas tônicas



PEDIDO		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	Alinhamento		0			1	
	Intervalo		0.029 s			0.078 s	
Tristeza	Alinhamento		2			1	
	Intervalo		0.037 s			0.062 s	
Alegria	Alinhamento		2			1	
	Intervalo		0.035 s			0.088 s	
Raiva	Alinhamento		0			1	
	Intervalo		0.04 s			0.067 s	

ORDEM		DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.041 s			0.049 s	
Tristeza	Alinhamento		3			0	
	Intervalo		0.038 s			0.059 s	
Alegria	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.037 s			0.074 s	
Raiva	Alinhamento		4			0	
	Intervalo		0.039 s			0.047 s	

11. Análise do comportamento da Intensidade em cada uma das sílabas dos enunciados

PEDIDO	DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	65 dB	67 dB	64 dB	64 dB	68 dB	58 dB
Tristeza	61 dB	63 dB	58 dB	58 dB	61 dB	53 dB
Alegria	67 dB	70 dB	71 dB	70 dB	75 dB	64 dB
Raiva	70 dB	73 dB	71 dB	69 dB	70 dB	60 dB

ORDEM	DES	TRAN	CA	JA	NE	LA
Neutro	65 dB	66 dB	64 dB	66 dB	61 dB	55 dB
Tristeza	62 dB	62 dB	58 dB	58 dB	55 dB	48 dB
Alegria	68 dB	69 dB	71 dB	71 dB	69 dB	60 dB
Raiva	67 dB	75 dB	72 dB	72 dB	67 dB	59 dB

12. Nível melódico médio central (entre a primeira e a segunda sílaba tônica)

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Pedido	245.5 Hz	223.2 Hz	324.2 Hz	264 Hz
Ordem	216.5 Hz	191.4 Hz	308.8 Hz	257.4 Hz

13. Variação entre a primeira sílaba pretônica e a primeira tônica

Emoção Ato Ilocutório	Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva
Pedido	162 Hz	142 Hz	234 Hz	182 Hz
Ordem	45 Hz	43 Hz	96 Hz	60 Hz

ANEXO 5

Medidas acústicas e determinação de sua média em cada uma das sílabas (i) dos estímulos filtrados, (ii) dos enunciados assertivos originais e (iii) das asserções de configuração melódica neutralizada .

(i) Intensidade média dos estímulos filtrados⁴⁹

	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	70 dB	76 dB	77 dB	81 dB	78 dB	64 dB
Tristeza	81 dB	77 dB	81 dB	83 dB	79 dB	66 dB
Alegria	76 dB	73 dB	77 dB	80 dB	75 dB	60 dB
Raiva	78 dB	76 dB	80 dB	82 dB	77 dB	61 dB
Média	76 dB	76 dB	79 dB	82 dB	77 dB	63 dB

(ii) F0 média das asserções originais

		PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	F0 mín.	193 Hz	197 Hz	198 Hz	231 Hz	168 Hz	151 Hz
	F0 máx.	202 Hz	213 Hz	202 Hz	236 Hz	236 Hz	173 Hz
	Direção	↗	↘	↗	↗	↘	↘
Tristeza	F0 mín.	217 Hz	206 Hz	208 Hz	233 Hz	191 Hz	165 Hz
	F0 máx.	220 Hz	220 Hz	226 Hz	25 Hz	225 Hz	199 Hz
	Direção	↗	↘	↗	↗	↘	↘
Alegria	F0 mín.	227 Hz	208 Hz	207 Hz	258 Hz	204 Hz	123 Hz
	F0 máx.	234 Hz	219 Hz	214 Hz	268 Hz	249 Hz	170 Hz
	Direção	↗	↘	↗	↗	↘	↘
Raiva	F0 mín.	225 Hz	246 Hz	248 Hz	271 Hz	202 Hz	125 Hz
	F0 máx.	261 Hz	274 Hz	258 Hz	276 Hz	262 Hz	182 Hz
	Direção	↘	↘	↗	↗	↘	↘
Média	F0 mín.	215,5 Hz	214,3 Hz	215,3 Hz	248, 3 Hz	191,3 Hz	141 Hz
	F0 máx.	229,3 Hz	231,5 Hz	225 Hz	255 Hz	242,8 Hz	181 Hz
	Direção	↗	↘	↗	↗	↘	↘

⁴⁹ Os estímulos já haviam tido sua **intensidade média global** modificada para que ela fosse a mesma nos quatro enunciados assertivos.

(iii) Intensidade média dos estímulos de configuração melódica neutralizada⁵⁰

	PRE	PA	RA	PAN	QUE	CA
Neutro	68 dB	72 dB	75 dB	78 dB	76 dB	64 dB
Tristeza	82 dB	77 dB	74 dB	81 dB	77 dB	63 dB
Alegria	78 dB	75 dB	77 dB	75 dB	73 dB	62 dB
Raiva	77 dB	74 dB	77 dB	78 dB	75 dB	62 dB
Média	76 dB	74 dB	75 dB	78 dB	75 dB	62 dB

⁵⁰ Os estímulos já haviam tido sua **intensidade média global** modificada para que ela fosse a mesma nos quatro enunciados assertivos.

ANEXO 6

Exemplo de um trecho do teste de percepção 1 x 2 na tela do *Power Point*.

Teste de percepção

Etapa 1/4

- ✓ No teste de percepção a seguir, você ouvirá 12 vezes a frase “**Roberta já sabe**” gravada com diferentes entoações.
- ✓ Cada um dos 12 enunciados será ouvido por você apenas UMA vez!
- ✓ Todos os enunciados são **AFIRMAÇÕES**.
- ✓ Após cada audição, você decidirá qual é a emoção expressa no enunciado: tristeza, alegria, raiva ou, então, neutro, **a depender das opções que forem dadas a você na tela.**
- ✓ As respostas devem ser dadas na folha de respostas anexa.
- ✓ A seguir, faremos um breve exercício para você se familiarizar com o procedimento.

*Na tela que aparecia em
branco para os sujeitos, eles
ouviam o arquivo sonoro.*

A
Neutro

B
Raiva

Clique ENTER para mudar o slide e ouvir a **próxima frase!**

ANEXO 7

Exemplo de um trecho do teste de percepção 4 x 4 na tela do *Power Point*.

Teste de percepção

- ✓ No teste de percepção a seguir, você ouvirá 16 vezes a frase “Prepara a panqueca” gravada com diferentes entoações.
- ✓ Cada um dos 16 enunciados será ouvido por você apenas duas vezes!
- ✓ Após a primeira audição, você terá que decidir a modalidade do enunciado (se ele é uma afirmação, uma pergunta, um pedido ou uma ordem).
- ✓ Após a segunda audição, você decidirá qual é a emoção expressa no enunciado (tristeza, alegria, raiva ou então neutro).
- ✓ As respostas devem ser dadas na folha de respostas anexa.
- ✓ A seguir, faremos um breve exercício para você se familiarizar com o procedimento.

*Na tela que aparecia em
branco para os sujeitos, eles
ouviam o arquivo sonoro.*

A **B** **C** **D**
Afirmação **Pergunta** **Pedido** **Ordem**

Clique ENTER para mudar o slide e ouvir a **frase novamente!**

*Na tela que aparecia em
branco para os sujeitos, eles
ouviam o arquivo sonoro.*

A	B	C	D
Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva

Clique ENTER para mudar o slide e ouvir a **próxima frase!**

ANEXO 8

Exemplo de um trecho do teste de percepção 2 x 4 na tela do *Power Point*.

Teste de percepção

Etapa 1/2

- ✓ No teste de percepção a seguir, você ouvirá 8 vezes a frase “Roberta já sabe” gravada com diferentes entoações.
- ✓ Cada um dos 8 enunciados será ouvido por você apenas duas vezes!
- ✓ Após a primeira audição, você terá que decidir a modalidade do enunciado (se ele é uma afirmação ou uma pergunta).
- ✓ Após a segunda audição, você decidirá qual é a emoção expressa no enunciado (tristeza, alegria, raiva ou, então, neutro).
- ✓ As respostas devem ser dadas na folha de respostas anexa.
- ✓ A seguir, faremos um breve exercício para você se familiarizar com o procedimento.

*Na tela que aparecia em
branco para os sujeitos, eles
ouviam o arquivo sonoro.*

A
Afirmação

B
Pergunta

Clique ENTER para mudar o slide e ouvir a **frase novamente!**

*Na tela que aparecia em
branco para os sujeitos, eles
ouviam o arquivo sonoro.*

A	B	C	D
Neutro	Tristeza	Alegria	Raiva

Clique ENTER para mudar o slide e ouvir a **próxima frase!**

ANEXO 9

P-valores obtidos nos testes de proporção aplicados aos resultados do teste de percepção 4x4 – Grupo de enunciados I, informante A.

		P-valor 1	P-valor 2
Asserção	Neutro	1.595e-08	0.715
	Tristeza	< 2.2e-16	0.0001006
	Alegria	0.6127	0.02554
	Raiva	1	2.129e-05
Questão total	Neutro	< 2.2e-16	4.303e-06
	Tristeza	1.268e-14	0.1499
	Alegria	< 2.2e-16	8.861e-05
	Raiva	< 2.2e-16	0.003983
Pedido	Neutro	2.389e-11	0.7216
	Tristeza	< 2.2e-16	0.001463
	Alegria	3.799e-06	0.7029
	Raiva	0.01034	1
Ordem	Neutro	0.1247	0.1365
	Tristeza	0.6127	0.1158
	Alegria	0.1247	1
	Raiva	< 2.2e-16	2.129e-05

ANEXO 10

P-valores obtidos nos testes de proporção aplicados aos resultados do teste de percepção 4x4 – Grupo de enunciados I, informante B.

		P-valor 1	P-valor 2
Asserção	Neutro	0.01034	0.7029
	Tristeza	1.268e-14	0.02554
	Alegria	0.0003267	1
	Raiva	0.6012	1.137e-07
Questão total	Neutro	2.389e-11	0.7216
	Tristeza	< 2.2e-16	0.0003964
	Alegria	< 2.2e-16	0.003983
	Raiva	2.389e-11	0.4716
Pedido	Neutro	1.268e-14	0.1499
	Tristeza	1.268e-14	0.06789
	Alegria	< 2.2e-16	0.01262
	Raiva	0.0003267	1
Ordem	Neutro	< 2.2e-16	0.01262
	Tristeza	0.01034	0.7029
	Alegria	0.01034	0.2733
	Raiva	< 2.2e-16	1.137e-07

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)