

Eva Christina Orzechowski Dias

**TESE DE DOUTORADO**

**DECLARATIVAS E INTERROGATIVAS TOTAIS  
NO ESPANHOL L1 E L2 FALADO EM BOGOTÁ:  
UMA CONTRIBUIÇÃO PARA ESTUDOS PROSÓDICOS**

Tese submetida ao  
Programa de Pós Graduação em Linguística da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup> Izabel Christine Seara  
Coorientador: Prof. Dr. Juan Manuel Sosa

Florianópolis  
2015



Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Dias, Eva Christina Orzechowski  
Declarativas e interrogativas totais no espanhol L1 e  
L2 falado em Bogotá : uma contribuição para estudos  
prosódicos / Eva Christina Orzechowski Dias ; orientadora,  
Izabel Christine Seara ; coorientador, Juan Manuel Sosa.  
Florianópolis, SC, 2015.  
271 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós  
Graduação em Linguística.

Inclui referências

1. Linguística. 2. Espanhol L1 e L2. 3. Variedade de  
Bogotá. 4. Declarativas e Interrogativas Totais. 5.  
Produção e Percepção. I. Seara, Izabel Christine . II. Sosa,  
Juan Manuel. III. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Linguística. IV. Título.





Eva Christina Orzechowski Dias

DECLARATIVAS E INTERROGATIVAS TOTAIS  
NO ESPANHOL L1 E L2 FALADO EM BOGOTÁ:  
UMA CONTRIBUIÇÃO PARA ESTUDOS PROSÓDICOS

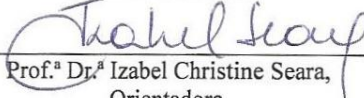
Esta tese foi julgada adequada para obtenção da Tese de Doutorado, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística.

Florianópolis, de 30 de novembro de 2015

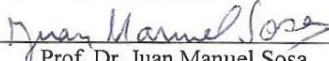


Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo Moura  
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



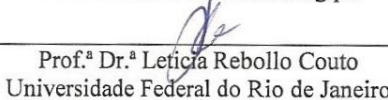
Prof.ª Dr.ª Izabel Christine Seara,  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina



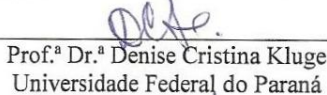
Prof. Dr. Juan Manuel Sosa,  
Coorientador  
Universidade Federal de Santa Catarina



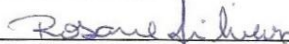
Prof.ª Dr.ª Vanessa Gonzaga Nunes  
Universidade Federal de Sergipe



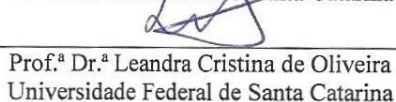
Prof.ª Dr.ª Leticia Rebollo Couto  
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Prof.ª Dr.ª Denise Cristina Kluge  
Universidade Federal do Paraná



Prof.ª Dr.ª Rosane Silveira  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Dr.ª Leandra Cristina de Oliveira  
Universidade Federal de Santa Catarina



Em memória a meus amados pais,  
presentes no meu coração,  
em cada dia, em cada passo,  
da minha vida.



## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina e ao Programa de Pós-Graduação em Linguística, pelo suporte em minha formação acadêmica. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério de Educação do Governo Federal, pela concessão de bolsa de estudo e pelo financiamento do intercâmbio através do Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izabel Christine Seara, pela maravilhosa orientação, pelo apoio, pela confiança, pela paciência, pelo incentivo, enfim, por me ajudar com toda sua experiência e conhecimento. Ao Prof. Dr. Juan Manuel Sosa, pelo apoio e orientações teóricas. Às professoras participantes da banca, Dr.<sup>a</sup> Leticia Rebollo Couto, Dr.<sup>a</sup> Denise Cristina Kluge, Dr.<sup>a</sup> Rosane Silveira, Dr.<sup>a</sup> Leandra Cristina de Oliveira, e Dr.<sup>a</sup> Vanessa Gonzaga Nunes, pelas excelentes considerações ao trabalho.

À Universitat de Barcelona, em especial ao Prof. Dr. Eugenio Martínez Celdrán, pelo recebimento em meu doutorado sanduíche, e ao Laboratório de Fonética, especialmente à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana María Fernández Planas, ao Prof. Dr. Paolo Roseano, e à Me. Wendy Elvira García, pelos conhecimentos compartilhados. À Universidad de Antioquia, especialmente à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mercedes Muñetón, pelas orientações metodológicas.

Ao Laboratório de Fonética Aplicada da UFSC, em especial aos colegas Sara, Carla, Karina, João, Daise, Nilton, Vanessa, Júlia, Lílian, Juliana, Maria Eugênia, e à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiane Lazarroto-Volcão. À amiga e comadre Mariane, por estarmos sempre juntas, apoiando-nos e incentivando-nos mutuamente.

À Universidad de los Andes, em especial à Telma Cabral e Sônia Romanello (em memória), pela colaboração na pesquisa. À Fundação Aquarela, em especial, à Andrea Souza, pelo empenho em ajudar na busca por participantes da pesquisa. Aos participantes da pesquisa, pelo interesse e disponibilidade em realizar os experimentos.

Ao meu marido, Álvaro, por seu amor, paciência, companheirismo, apoio e dedicação durante todos esses anos juntos. Ao meu irmão Rafael, por seu amor e apoio incondicional, carinho e compreensão. À minha cunhada, Begoña, por ser uma fonte de inspiração pessoal e profissional.

A minha madrinha Alda, pelo zelo e acolhimento materno. À minha sogra, Rubiela, por todas as velinhas acesas para mim. Às minhas irmãs de coração, Ane Elize, Débora e Graciane, pelos muitos anos de companheirismo e cumplicidade. Aos amigos, especialmente a Camila, Grego, Gislene e Venus, por todos os momentos de alegria e conforto. Aos meus familiares, pelo carinho e apoio.

A todos estes, e aos muitos que não foram citados, agradeço o apoio.



*Toda lengua es un templo en que  
está encerrada el alma del que habla*

*Rufino José Cuervo*





## RESUMO

Esta pesquisa se insere no campo de estudos da prosódia e investiga, do ponto de vista fonético-fonológico, a produção e a percepção de sentenças declarativas e interrogativas totais (*yes/no questions*) do espanhol como primeira e segunda língua (L1 e L2), considerando a variedade de Bogotá. O objetivo é verificar se falantes de espanhol/L2, residentes em uma região de língua espanhola que apresenta padrões entoacionais diferentes de sua L1 (português brasileiro), realizam contornos melódicos com as mesmas características encontradas nos contornos produzidos por falantes de espanhol/L1. Também é proposto observar o efeito da experiência linguística na produção do espanhol/L2, considerando três períodos de residência: entre 1-2, 2-3, e 3-4 anos. Com este trabalho, almeja-se contribuir para a descrição da prosódia em segundas línguas, para a caracterização da variedade do espanhol de Bogotá, para o mapeamento de diferenças linguísticas entre português e espanhol e, ainda, para o aprimoramento de estudos que possam relacionar produção e percepção de aspectos prosódicos.

Para alcançar nossos objetivos, foram realizados três experimentos de produção e um de percepção, inspirados nos projetos AMPER (CONTINI *et al.*, 2002; LÓPEZ BOBO *et al.*, 2007; FERNÁNDEZ-PLANAS, 2005) e no Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009). Foi realizada uma análise quantitativa da duração e frequência fundamental (semitons), com olhar sobre as vogais pretônicas, tônicas e postônicas. Também foi empregado o modelo MOMEL/INTSINT (HIRST, 2007) na análise de parte dos dados. Os experimentos de produção com dados mais espontâneos (jogo interativo e lista de situações comunicativas) e com dados mais controlados (leitura ortográfica de sentenças) mostraram resultados semelhantes. Os contornos melódicos em espanhol/L1 apresentam características que indicam realização de padrões fonológicos já descritos para a variedade linguística do espanhol de Bogotá. As declarativas foram interpretadas com a sequência de acentos tonais L\*+H H+L\*L%, e as interrogativas totais foram associadas à sequência L\*+H H+L+HH%.

As análises quantitativas indicaram que a experiência *in situ* pode afetar em aspectos prosódicos relacionados à entoação e a padrões temporais, na L2. Observando os parâmetros de movimentos intrassilábicos e intersilábicos, vimos que os grupos espanhol/L2 com maior tempo de residência apresentam mais semelhanças com o grupo espanhol/L1, em comparação com o grupo com menor tempo de residência. Com relação à região nuclear dos contornos interrogativos totais, verificamos que enquanto os grupos com 2-3 e 3-4 anos de residência realizam exclusivamente movimento final ascendente, esperado para essa variedade de espanhol, o grupo com 1-2 anos de experiência alterna entre movimento final ascendente e circunflexo. Os resultados do teste de percepção mostraram que os estímulos correspondentes às interrogativas totais com movimento final ascendente foram mais frequentemente reconhecidos como perguntas pelos ouvintes colombianos. Os ouvintes brasileiros reconhecem como perguntas sentenças com movimento final ascendente e circunflexo.

**Palavras-chave:** Espanhol L1 e L2. Variedade de Bogotá. Declarativas e Interrogativas Totais. Produção e Percepção.



## ABSTRACT

The present study is a prosodic investigation aiming at researching the production and perception of declarative and interrogative sentences (yes/no questions) of Spanish as a native (L1) and second language (L2), considering the Bogotá variety, from a phonetic-phonological perspective. The main objective is to verify whether Spanish non-native speakers that live in a Spanish-speaking with different intonational patterns from their native language (Brazilian Portuguese) are able to produce the melodic contours with the same characteristics produced by Spanish native speakers. It is also aimed at observing the effect of linguistic experience in the productions of Spanish as L2, considering three periods of residence: 1-2 years; 2-3years; 3-4years. This research also intends to contribute to the prosodic description of a second language; to characterize the Spanish variety spoken in Bogota; to the mapping of linguistic differences between Brazilian Portuguese and Colombian Spanish; and to aid future research which may be related to prosodic aspects of production and perception of speech.

In order to do so, three production experiments and one perception experiments were conducted, based on the AMPER project (CONTINI et al., 2002; LÓPEZ BOBO et al., 2007; FERNÁNDEZ-PLANAS, 2005) and on the Interactive Atlas of Intonation the Spanish (PRIETO; ROSEANO, 2009). A quantitative analysis of duration and fundamental frequency (semitones) was conducted, focusing on the pretonic, tonic, and postonic vowels. The MOMEL/INTSINT (HIRST, 2007) model was applied in the analysis of part of the data. The experiments with spontaneous speech (interactive game and interview) and with controlled speech (reading of sentences) showed similar results. The melodic contours of Spanish as L1 presented some characteristics that indicate the production of phonological patterns already described to the Spanish variety of Bogotá. The following pitch accents were attributed to the declarative sentences: L\*+H H+L\*L%, and the yes/no questions were associated with the sequence L\*+H H+L+HH%.

Quantitative analyses indicate that the informal learning experience in situ may affect the prosodic aspects related to the intonation and to the temporal aspects of the L2. By observing the intra and intersyllabic movements, it could be noticed that the Spanish non-native group (L2) with a longer period of residence in the L2 area presented more similarities with the Spanish native group (L1) than the Spanish non-native group (L2) with a shorter period of residence. Regarding the nuclear region of yes/no questions, it could be verified that the groups of 2-3 years or 3-4 years of residence produce exclusively rising final contour, which is expected to be produced by native speakers of this variety of Spanish, while the group with 1-2 years alternates between rising and rise-fall circumflex final contour.

**Keywords:** Spanish as a native (L1) and Second Language (L2); Colombian Spanish; Declarative Sentences and Yes/No Questions; Production and Perception.



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Ilustração da curva entoacional de um enunciado assertivo e interrogativo, em espanhol (Espanha). ..... 42
- Figura 2 – Exemplo de declinação no contorno de F0 de uma sentença declarativa em português brasileiro. .... 45
- Figura 3 - Exemplo de uma curva estilizada a partir de uma curva original de F0, seguindo o algoritmo MOMEL. .... 46
- Figura 4 – Exemplo de curvas de F0 produzidas por um falante masculino e feminino, com valores em hertz (Hz) e em semitons (St). .. 47
- Figura 5 – Ilustração dos tipos de tons no modelo AM proposto por Pierrehumbert (1980). ..... 53
- Figura 6 – Exemplos de alinhamento de contorno melódico nos acentos bitonais (H+L\*) e (H\*+L). . .... 54
- Figura 7 – Exemplo de aplicação do ToBI a um enunciado em português brasileiro..... 56
- Figura 8 – Esquema de acentos tonais (*pitch accents*), monotonais e bitonais, pelo sistema Sp\_ToBI..... 57
- Figura 9 – Exemplos de contornos de F0 de um enunciado exclamativo e de um interrogativo do tipo eco, analisados através do Sp\_ToBI..... 59
- Figura 10 – Exemplo de curva de F0 e camadas de tons atribuídos pelo INTSINT. .... 62
- Figura 11 - Ilustração de enunciados declarativos produzido sem ênfase e com ênfase, produzido em espanhol (Caracas). ..... 77
- Figura 12 - Contorno de enunciados interrogativos totais produzidos no espanhol de San Juan e Cidade do México.. .... 78
- Figura 13 – Mapa físico da Colômbia e político de Bogotá. .... 79
- Figura 14 – Exemplo de contorno declarativo, no espanhol de Bogotá. . 84

Figura 15 - Exemplo de contorno interrogativo total, no espanhol de Bogotá.....	84
Figura 16 – Contornos declarativos neutros produzidos no espanhol de Bogotá.....	85
Figura 17 – Contornos interrogativos totais produzidos de forma lida e semiespontânea, no espanhol de Bogotá.....	87
Figura 18 – Representação dos acentos tonais nucleares de enunciados não neutros, no espanhol de Bogotá.....	88
Figura 19 – Relações de duração entre sílabas tônicas e átonas em dados de cinco variedades brasileiras.....	90
Figura 20 - Relações de F0 entre sílabas tônicas e átonas em dados de cinco variedades brasileiras.....	91
Figura 21 – Exemplos de contornos de F0 de sentenças declarativas em diferentes variedades do PB.....	94
Figura 22 – Contornos melódicos de sentenças interrogativas totais – região Nordeste.....	96
Figura 23 – Contorno de F0 de um enunciado interrogativo total neutro e pedido no PB.....	97
Figura 24 – Duração na região nuclear de enunciados interrogativos totais, produzidos a partir de leitura, em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2.....	100
Figura 25 – F0 nas regiões pré-nuclear e nuclear de enunciados interrogativos totais, produzidos a partir de leitura, em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2.....	101
Figura 26 - Contorno melódico da sentença interrogativa total <i>¿Tiene Mermelada?</i> , produzida em espanhol/L1 e espanhol/L2.....	103
Figura 27 – Ilustração do material de eliciação, utilizado no experimento com o jogo interativo .	110

Figura 28 – Contornos de F0 correspondentes à fala de um trecho de gravação do jogo interativo, realizado com duas participantes de Bogotá (espanhol/L1). .....	111
Figura 29 – Ilustração do material de eliciação, utilizado no experimento com situações comunicativas. ....	116
Figura 30 – Contornos interrogativos totais do tipo neutro, pedido e confirmação, produzidos em espanhol/L1.....	118
Figura 31 – Segmentação da gravação em arquivos de áudio individuais, pelos comandos <i>sound finder</i> e <i>exportar múltiplos</i> , do Programa <i>Audacity</i> .....	120
Figura 32 – Contorno estilizado pelo MOMEL. Enunciado <i>¿Tiene mermelada?</i> , produzido por um falante de espanhol/L1 (Bogotá). .....	122
Figura 33 – Valores de F0 originais e calculados no processo de atribuição dos tons melódicos pelo INTSINT. ....	123
Figura 34 – Exemplo de diapositivo contendo uma das frases do corpus AMPER. ....	129
Figura 35 – Exemplo de segmentação pelo Programa Amper-2006. Frase <i>La máquina principal se toca com cariño</i> . ....	132
Figura 36 – Exemplo de curva de pontos de F0 gerada pelo Programa Amper-2006, e correção de pontos.....	132
Figura 37 – Exemplo de filtragem de sinal para o estímulo sonoro correspondente à sentença <i>¿Tiene disponibilidad para viajar?</i> , produzida por uma falante de espanhol/L1. ....	138
Figura 38 – Informações fornecidas aos participantes juntamente com os estímulos sonoros testados. ....	141
Figura 39 - Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no pré-núcleo.....	146

- Figura 40 - Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no pré-núcleo. ....148
- Figura 41 – Tons melódicos INTSINT nas postônicas, no pré-núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. ....149
- Figura 42 - Tons melódicos INTSINT nas tônicas e postônicas, no núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. ....150
- Figura 43 - Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no núcleo. ....151
- Figura 44 - Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. ....154
- Figura 45 – Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. Destaque no pré-núcleo. ....155
- Figura 46 – Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. Destaque no pré-núcleo. ....156
- Figura 47 – Contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. Destaque no núcleo. ....157
- Figura 48 – Tons melódicos INTSINT nas tônicas e postônicas, no pré-núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. ....158
- Figura 49 - Tons melódicos INTSINT nas pretônicas, tônicas e postônicas, no núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas. ....159
- Figura 50 – Contornos declarativos produzidos em E/L1, E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque na amplitude do contorno. ....167
- Figura 51 – Picos de F0 em contornos declarativos produzidos em E/L1. 168



Figura 52 - Picos de F0 em contornos declarativos sem extensão, em E/L1 e E/L2. ....	170
Figura 53 – Picos de F0 em contornos declarativos com extensão de sujeito, produzidos em E/L1 e E/L2. ....	172
Figura 54 – Contornos declarativos em E/L1 produzidos pelo participante masculino e feminino. Destaque nas fronteiras inicial e final. ....	173
Figura 55 - Contornos declarativos em E/L1 em E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nas fronteiras inicial e final. ....	174
Figura 56 – Contornos declarativos produzidos em E/L1, E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nas pretônicas. ....	180
Figura 57 – Contornos declarativos produzidos em E/L1, E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nas tônicas. ....	181
Figura 58 – Contornos declarativos produzidos em E/L1, E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nas postônicas. ....	182
Figura 59 - Contornos declarativos produzidos pelos falantes de E/L1 masculino e feminino. Destaque nos movimentos intersilábicos. ....	188
Figura 60 – Contornos declarativos produzidos em E/L1, E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nos movimentos intersilábicos. ....	190
Figura 61 – Duração em sentenças declarativas em E/L1 E/L2. ....	195
Figura 62 - Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2. Destaque na amplitude do contorno. ....	201
Figura 63 - Picos de F0 em contornos interrogativos totais sem extensão, produzidos em E/L1 e E/L2. ....	203
Figura 64 – Picos de F0 em contornos declarativos com extensão de sujeito, produzidos em E/L1. ....	205

Figura 65 – Contornos interrogativos totais em E/L1 produzidos pelo participantes masculino e feminino. Destaque na fronteira inicial e final.207

Figura 66 - Contornos interrogativos totais em E/L1, em E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque na fronteira inicial e final. ...208

Figura 67 - Contornos interrogativos totais produzidos pelos falantes de E/L1 masculino e feminino. Destaque nas pretônicas, tônicas e postônicas.....212

Figura 68 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e 3-4 anos. Destaque nas pretônicas.....213

Figura 69 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2 1-2 anos, 2-3 anos e 3-4 anos. Destaque nas tônicas.....215

Figura 70 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2 1-2 anos, E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos. Destaque nas postônicas.216

Figura 71 - Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 pelos participantes masculino e feminino. Destaque nas pretônicas, tônicas e postônicas.....221

Figura 72 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2 1-2 anos, 2-3 anos e 3-4 anos. Destaque nas pretônicas, tônicas e postônicas.....223

Figura 73 – Duração vocálica em sentenças interrogativas totais em E/L1 E/L2.....228

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Símbolos que representam os tons do INTSINT.....	61
Quadro 2 - Exemplos de sentenças declarativas e interrogativas totais em espanhol com diferentes contextos semântico-pragmáticos. Fonte (PRIETO; ROSEANO, 2009). .....	73
Quadro 3 – Exemplos de vocábulos no espanhol colombiano com raízes ameríndias e africanas. ....	81
Quadro 4 – Tons melódicos atribuídos pelo MOMEL/INTSINT em contornos interrogativos totais produzidos em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2. Fonte: Dias e Alves (2012). .....	104
Quadro 5 – Situações comunicativas, adaptado de Astruc <i>et al.</i> (2010).115	
Quadro 6 – Perfil dos participantes colombianos (espanhol/L1).....	126
Quadro 7 - Perfil dos participantes brasileiros (espanhol/L2).....	126
Quadro 8 – Exemplo de conjunto de dados gerados pelo Programa .....	133
Quadro 9 – Sentenças produzidas por falantes de espanhol/L1, espanhol/L2 e português/L1, utilizadas como estímulos no teste de percepção.....	139



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amplitude dos contornos declarativos ( <i>pitch range</i> em semitons). .....	166
Tabela 2 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira inicial de enunciados declarativos sem extensão de sujeito. ....	175
Tabela 3 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira inicial de enunciados declarativos com extensão de sujeito. ....	176
Tabela 4 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados declarativos sem extensão de sujeito. ....	177
Tabela 5 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados declarativos com extensão de sujeito. ....	178
Tabela 6 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas pretônicas de enunciados declarativos (E/L2 e E/L1). ....	184
Tabela 7 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas tônicas de enunciados declarativos (E/L2 e E/L1). ....	185
Tabela 8 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas postônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1. ....	186
Tabela 9 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre pretônicas e tônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1. ....	192
Tabela 10 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre tônicas e postônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1. .	192
Tabela 11 – Duração nas vogais pretônicas de enunciados declarativos.	197
Tabela 12 – Duração nas vogais tônicas de enunciados declarativos. ....	198
Tabela 13 – Duração nas vogais postônicas de enunciados declarativos.	198
Tabela 14 - Amplitude do contorno de F0 ( <i>pitch range</i> ), nos enunciados interrogativos totais em E/L1 e E/L2. ....	200

Tabela 15 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira inicial de enunciados interrogativos totais. ....	209
Tabela 16 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados interrogativos totais. ....	209
Tabela 17 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas pretônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1).....	217
Tabela 18 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas tônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1). ....	218
Tabela 19 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas postônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1). ....	218
Tabela 20 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre pretônicas e tônicas das interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2.....	225
Tabela 21 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre tônicas e postônicas das interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2. ....	227
Tabela 22 – Duração nas vogais pretônicas nas interrogativas totais. ....	230
Tabela 23 – Duração nas vogais tônicas nas interrogativas totais.....	231
Tabela 24 – Duração nas vogais postônicas nas interrogativas totais. ....	231
Tabela 25 – Respostas dos colombianos aos estímulos terminados em vocábulos oxítonos.....	233
Tabela 26 - Respostas dos brasileiros aos estímulos terminados em vocábulos oxítonos.....	233
Tabela 27 - Respostas dos colombianos aos estímulos terminados em vocábulos paroxítonos.....	234
Tabela 28 - Respostas dos brasileiros aos estímulos sintetizados terminados em vocábulos paroxítonos. ....	234

Tabela 29 - Respostas dos colombianos aos estímulos terminados em vocábulos proparoxítonos..... 235

Tabela 30 - Respostas dos brasileiros aos estímulos terminados em vocábulos proparoxítonos..... 235





## SUMÁRIO

Resumo.....	13
Sumário .....	29
Introdução.....	33
Capítulo 1 - Prosódia e Entoação .....	41
1.1 Linhas gerais .....	41
1.2 Olhar sobre parâmetros acústicos .....	44
1.3 Panorama histórico .....	49
1.3.1 Modelo ToBI .....	55
1.3.2 Modelo INTSINT .....	60
1.4 Prosódia e L2 .....	63
1.4.1 Aquisição de L2 em ambiente natural .....	63
1.4.2 Aspectos fonéticos e fonológicos da prosódia em L2.....	66
Capítulo 2 – Declarativas e interrogativas totais .....	71
2.1 Aspectos entoacionais no Espanhol .....	74
2.1.1 Espanhol de Bogotá.....	78
2.1.1.1 Informações gerais .....	78
2.1.1.2 Características prosódicas .....	82
2.2 Aspectos entoacionais no Português brasileiro .....	88
2.3 Espanhol/L2 .....	98

Capítulo 3 – Procedimentos metodológicos.....	106
3.1  Produções com situações comunicativas .....	107
3.1.1  Participantes.....	108
3.1.2  Material do jogo de interação .....	109
3.1.3  Lista de situações comunicativas .....	113
3.1.4  Coleta e tratamento dos dados .....	119
3.2  Produções com <i>corpus</i> AMPER .....	124
3.2.1  Participantes.....	125
3.2.2 <i>Corpus</i> AMPER.....	128
3.2.3  Coleta e tratamento dos dados .....	130
3.2.4  Tratamento estatístico .....	134
3.3  Teste de percepção.....	135
3.3.1  Participantes.....	136
3.3.2  Estímulos sonoros .....	137
3.3.3  Procedimento do teste .....	141
 Capítulo 4 - Produções com situações comunicativas.....	 144
4.1  Enunciados produzidos no jogo interativo.....	145
4.2  Enunciados produzidos a partir de situações comunicativas .	152
4.3  Discussão dos resultados .....	161
 Capítulo 5 - Produções com <i>corpus</i> AMPER.....	 163
5.1  Sentenças Declarativas .....	165
5.1.1 <i>Pitch Range</i> .....	166

5.1.2	Picos de F0 .....	168
5.1.3	Regiões de fronteira .....	173
5.1.4	Movimento intrassilábico .....	179
5.1.5	Movimento intersilábico .....	187
5.1.6	Duração .....	195
5.2	Sentenças Interrogativas Totais .....	199
5.2.1	<i>Pitch Range</i> .....	199
5.2.2	Picos de F0 .....	202
5.2.3	Regiões de fronteira .....	207
5.2.4	Movimento intrassilábico .....	211
5.2.5	Movimento intersilábico .....	221
5.2.6	Duração .....	228
Capítulo 6 - Resultados do teste de percepção .....		232
6.1	Interrogativas totais terminadas em oxítonas .....	232
6.2	Interrogativas totais terminadas em paroxítonas .....	233
6.3	Interrogativas totais terminadas em proparoxítonas .....	235
Conclusões e perspectivas .....		239
Referências .....		247
Anexo I - Termo de consentimento livre e esclarecido .....		261
Anexo II - Termo de consentimento livre e informado .....		2610
Anexo III - Formulário de dados .....		261
Anexo IV - Corpus AMPER - Colômbia .....		2693
Anexo V - Corpus AMPER - adaptado para a presente pesquisa .....		269
Anexo VI - Normalização de intensidade dos arquivos de áudio .....		273



## INTRODUÇÃO

A proposta desta tese, intitulada “Declarativas e interrogativas totais no espanhol L1 e L2 falado em Bogotá: uma contribuição para estudos prosódicos”, é investigar aspectos prosódicos, com ênfase na entoação, do espanhol como primeira língua (E/L1) e segunda língua (E/L2), considerando a variedade do espanhol de Bogotá, através de experimentos de produção e de percepção.

O campo de estudos sobre espanhol como língua estrangeira no Brasil é fértil, uma vez que esse idioma ocupa o segundo lugar entre as línguas estrangeiras mais ensinadas no país e faz parte do currículo nacional de Educação<sup>1</sup>. Já, no campo de estudos sobre o espanhol como segunda língua aprendido *in situ*, pesquisas com falantes que têm como primeira língua o português brasileiro (PB) nos parecem ainda bastante incipientes. Daí nosso interesse por realizar esse estudo, que abrange dados de brasileiros que desenvolveram habilidades em segunda língua na idade adulta, ao residir em uma região de língua espanhola, nesse caso, a variedade de Bogotá.

Entre as questões linguísticas tratadas por estudos sobre línguas estrangeiras, elementos fonético-fonológicos recebem atenção relativamente baixa e, justifica-se, em parte, pela menor relevância que tem o conteúdo fonético-fonológico nas abordagens vigentes em grande parte dos manuais didáticos, especialmente na abordagem comunicativa, se comparados com outros aspectos gramaticais, como lexicais e morfológicos, por exemplo. Alguns estudos sustentam esse posicionamento, uma vez que demonstram que instruções formais de produção e percepção podem não gerar os efeitos esperados, considerando a hipótese do período crítico (ASHER, GARCIA, 1969; FLEGE, FLETCHER, 1992).

No entanto, ao investigar o desenvolvimento em segundas línguas, com indivíduos imersos no contexto da L2, algumas pesquisas vêm apontando que a experiência no ambiente da língua alvo tem efeitos positivos na competência linguística da L2 (FLEGE *et al.*, 1997; HUANG, JUN, 2011). O desenvolvimento do sistema sonoro pode ajudar na melhora da compreensão e inteligibilidade da informação transmitida na L2 e a prosódia pode ser protagonista em muitos casos. Alguns autores defendem que características suprasegmentais podem afetar muito mais a compreensão e a inteligibilidade na fala dos

---

<sup>1</sup> O ensino da língua espanhol como língua estrangeira foi regulamentado no Brasil através da Lei nº 11.161, de 05 de agosto de 2005.

aprendizes de L2 do que características segmentais (DERWING, MUNRO 1997; JILKA 2000).

O número de estudos no campo da prosódia em L2 é ainda bastante reduzido e se justifica, em parte, porque esse elemento fonético-fonológico começou a ser mais amplamente estudado e sistematizado em um período relativamente recente, principalmente pelos avanços tecnológicos. As pesquisas sobre prosódia vêm contribuindo para seu entendimento como uma parte do componente linguístico e demonstrando a importância de entender esse universo ainda pouco conhecido. Além de se constituir nas primeiras etapas do processo de aquisição de uma língua materna, a prosódia permeia qualquer evento comunicativo, já que sempre haverá algum aspecto linguístico ou não linguístico manifestado através dela (PRIETO, 2003; HIRST; Di CRISTO, 1998).

A partir da prosódia, línguas como português e espanhol manifestam informações importantes para a comunicação. Um enunciado como *Maria chegou ontem*, por exemplo, pode se constituir como uma afirmação ou uma pergunta dependendo de sua entoação. Embora português e espanhol sejam línguas que compartilhem grande parte do léxico, assim como outros elementos gramaticais, estudos já revelaram que português e espanhol, em geral, podem apresentar diferentes padrões entoacionais para certas modalidades de sentenças, tais como enunciados declarativos e interrogativos totais (MORAES, 1998; SOSA, 1999; entre outros).

Pensando sob o ponto de vista da Linguística Aplicada, é importante observar que aspectos prosódicos estão envolvidos em diversas habilidades comunicativas que devem ser desenvolvidas pelos aprendizes de línguas estrangeiras. No *Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas* (2002), por exemplo, especificam-se diferentes situações comunicativas que envolvem fazer perguntas, pedidos, etc., mesmo em níveis iniciais de aprendizagem. O uso apropriado de padrões entoacionais pode, então, ajudar a tornar efetiva a comunicação nessas situações comunicativas.

Algumas pesquisas feitas com aprendizes brasileiros de espanhol apontam para problemas na comunicação entre falantes de espanhol como L1 e L2 relacionados a características entoacionais (PINTO, 2009; OLIVEIRA, CANTERO SERENA, 2011; AKERBERG, 2011). Em um teste de percepção realizado por Dias et al. (2013), utilizando estímulos sintetizados, verificou-se que as sentenças interrogativas totais produzidas com o padrão entoacional do PB foram identificadas adequadamente por ouvintes de português/L1, em todos os casos. Ao

aplicar o mesmo teste com ouvintes de espanhol/L1, entretanto, os autores observaram que a maioria dos estímulos não foram identificados como pergunta.

Fenômenos entoacionais em L2 podem ser analisados considerando a hipótese da transferência linguística, que relaciona dados de produção e percepção na L2 com os padrões da L1. No entanto, interpretar os fatos fonéticos em L2 é uma tarefa complexa, que exige adequar os resultados aos preceitos teóricos dos modelos de aquisição. Para Lleó (1997), a interpretação de dados em L2 a partir da hipótese da transferência linguística apresenta como uma das limitações seu olhar estruturalista sobre elementos sonoros. Além disso a autora ressalta que os resultados de análises de dados em L2 variam muito, mesmo controlando-se as variáveis, o que dificulta fazer generalizações sobre o que, de fato, representa um fenômeno de transferência linguística.

No espaço prosódico, encontramos ainda um aspecto que representa um problema para análises linguísticas, não somente para a entoação em L2, mas também para a entoação em L1: a possibilidade de que uma curva melódica seja interpretada fonologicamente com diferentes combinações de acentos tonais, considerando modelos baseados na teoria métrica-autossegmental (PRIETO, 2003). Dessa forma, encaixar dados prosódicos em determinados modelos teóricos constitui-se, ainda, um desafio para linguistas.

Diferentes projetos de pesquisa sobre entoação em língua materna, tais como o Projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009), o Projeto AMPER (CONTINI et al., 2002), vêm contribuindo e sendo continuamente aprimorado, em prol do melhoramento dos sistemas de análise da entoação. Para o Projeto AMPER, é particularmente importante que sejam desenvolvidos estudos de base fonética, para dar conta de explicar o continuum melódico em diversos contextos estruturais e de produção.

Também são particularmente importantes para interpretações entoacionais as variações que ocorrem entre dialetos de uma mesma língua. Tratando-se de L2, portanto, é necessário entender de antemão o sistema prosódico do dialeto em estudo, evitando que certos fenômenos de transferência possam ser resultados de particularidades regionais. No estudo de Dias e Alves (2012), por exemplo, realizado com falantes de espanhol/LE em contexto formal de aprendizagem, as autoras observam que os resultados obtidos estiveram fortemente enviesados pelo contexto de aprendizagem, já que a sala de aula é terreno fértil para a exposição a diferentes variedades da língua alvo, seja do professor, seja a dos materiais em áudio.

Tendo em vista os apontamentos referidos anteriormente, sentimo-nos motivados a pesquisar um grupo de falantes de espanhol como L2, que têm o português como língua materna e que aprenderam espanhol *in situ*, sem nenhuma instrução formal de espanhol. Almejamos contribuir para o campo de estudos prosódicos em segundas línguas, especialmente, para a área de espanhol, que está amplamente inserido na esfera escolar e acadêmica no Brasil.

Outra contribuição almejada com o presente estudo é ampliar a descrição do quadro variacional do espanhol, complementando outras pesquisas em prosódia sobre o espanhol falado em Bogotá, cuja variedade ainda é pouco estudada. Mencionam-se o estudo de Sosa (1999) e, mais recentemente, o estudo de Velásquez Upegui (2013), que trataram de analisar os padrões fonológicos de diferentes modalidades de sentenças. Estudos de cunho fonético, portanto, ainda não são encontrados para essa variedade linguística.

A escolha da variedade do espanhol de Bogotá foi então motivada primeiramente pela intenção de ampliar os estudos sobre sua prosódia, ainda pouco estudada. Também motivou-nos o contato com um grupo de brasileiros que aprenderam a L2 estando exclusivamente inseridos no contexto dessa variedade, o que evitaria que os resultados pudessem ser decorrentes da produção de diferentes variedades do espanhol, conforme problematizado em Dias e Alves (2012).

A escolha pelas modalidades declarativa e interrogativa total se deve, primeiramente, a diferenças apontadas na literatura entre os padrões entoacionais do português e do espanhol (PRIETO, 2003). Os estudos que já trataram dessas modalidades nos possibilitam fazer comparações com nossos resultados.

Considerando que nosso estudo está orientado para uma análise fonética, nossa principal pergunta de pesquisa é se falantes de espanhol como L2, residentes em uma região de língua espanhola que apresenta padrões melódicos para as modalidades declarativa e interrogativa total diferente de sua L1 (PB), realizam curvas melódicas dessa L2 com características semelhantes. Para responder a essa questões, centramos nossa análise nos seguintes pontos:

- a) *Tons melódicos atribuídos pelos algoritmos MOMEL/INTSINT aos contornos de F0 produzidos em espanhol/L1 e espanhol/L2.*
- b) *Amplitude das curvas melódicas - pitch range – produzidas em espanhol/L1 e espanhol/L2*



- c) *Regiões de **picos de F0** nas regiões pré-nuclear e nuclear das sentenças declarativas e interrogativas totais.*
- d) *Nível de F0 nas **regiões de fronteira** das sentenças.*
- e) ***Movimentos intrassilábicos** em vogais pretônicas, tônicas e postônicas nas regiões pré-nuclear e nuclear.*
- f) ***Movimentos intersilábicos** entre vogais pretônicas e tônicas, e entre tônicas e postônicas, nas regiões pré-nuclear e nuclear.*
- g) *Relações de **duração** entre vogais pretônicas, tônicas e postônicas, nas regiões pré-nuclear e nuclear.*
- h) ***Efeitos perceptuais** de estímulos produzidos em espanhol/L1, espanhol/L2 e português/L1, avaliados por falantes de espanhol/L1.*

Definidos os pontos de análise mostrados acima, levantamos algumas perguntas de pesquisa, que serão retomadas na discussão dos resultados, organizadas de acordo com nosso experimentos:

1. Experimentos de produção com situações comunicativas: jogo interativo e situações comunicativas (interrogativas totais).

*P.1. Os tons atribuídos pelo INTSINT aos contornos melódicos produzidos em espanhol/L2 serão semelhantes aos encontrados nos contornos produzidos em espanhol/L1?*

2. Experimento de produção com corpus AMPER (declarativas e interrogativas totais).

*P.2.1. Haverá diferenças quanto à amplitude melódica (**pitch range**) entre os contornos melódicos produzidos em espanhol/L2 e os realizados em espanhol/L1?*

*P.2.2. Encontraremos **picos de F0** nas mesmas regiões, comparando os contornos produzidos em espanhol/L1 e em espanhol/L2?*

*P.2.3. As **regiões de fronteira** das sentenças declarativas e interrogativas totais dos grupos espanhol/L1 e L2 são realizadas em mesmos níveis de F0?*

*P.2.4. Haverá diferenças entre os grupos espanhol/L1 e espanhol/L2 com relação aos **movimentos intrassilábicos**, verificados nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas das regiões pré-nuclear e nuclear?*

*P.2.5. Haverá diferenças entre os grupos espanhol/L1 e espanhol/L2 com relação aos **movimentos intersilábicos**, verificados nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas dos contornos melódicos?*

*P.2.6. Os grupos espanhol/L1 e espanhol/L2 apresentarão semelhantes relações de **duração**, considerando diferenças entre vogais pretônicas, tônicas e postônicas?*

### 3. Experimento de percepção (interrogativas totais).

*P.3. Haverá diferenças na **percepção** de estímulos sonoros entre os ouvintes colombianos (E/L1) os ouvintes brasileiros (E/L2)?*

Este estudo foi organizado em cinco capítulos. No Capítulo 1, são apresentados alguns apontamentos teóricos sobre prosódia, com destaque para os aspectos fonéticos que serão explorados nos experimentos realizados, ou seja, frequência fundamental (F0) e duração. Em seguida, abordamos os modelos ToBI e INTSINT, que serão referenciados ao longo da pesquisa. Por último, discutimos algumas relações entre prosódia e aprendizagem de segundas línguas (L2), destacando-se a aquisição em ambiente natural.

No Capítulo 2, a discussão versa sobre as variedades linguísticas do espanhol e do português brasileiro, enfatizando as características prosódicas de sentenças declarativas e interrogativas totais. A sessão traz também um panorama do espanhol falado em Bogotá, pois será a variedade estudada nesta pesquisa. Finalmente, são discutidos outros estudos já realizados sobre a variedade do espanhol aprendido por brasileiros.

A metodologia empregada para a elaboração dos experimentos realizados nesta pesquisa é apresentada no Capítulo 3. No Capítulo 4, apresentamos os resultados referentes aos experimentos de produção com uso de contextos comunicativos. Em seguida no Capítulo 5, são mostradas as produções realizadas com leitura de sentenças, a partir do *corpus* AMPER. O Capítulo 6 traz os resultados do teste de percepção. O trabalho é finalizado na seção de Conclusões e Perspectivas, em que ressaltamos os resultados considerados mais relevantes de todos os experimentos.



## CAPÍTULO 1 - PROSÓDIA E ENTOAÇÃO

Neste capítulo, serão abordados alguns aspectos fonéticos e fonológicos relacionados à prosódia. Primeiramente é feita uma breve exposição sobre prosódia e entoação, e, em seguida, é apresentado um panorama histórico sobre seus estudos, sendo destacados os modelos e projetos que inspiraram a elaboração dos experimentos desta pesquisa. Em seguida, serão elencadas algumas informações sobre os principais parâmetros acústicos de análise prosódica – frequência fundamental (F0), duração e intensidade. Por último, será feita uma discussão sobre a relação da prosódia com a aquisição de segundas línguas.

### 1.1 LINHAS GERAIS

Falar uma língua implica não somente produzir um conjunto de segmentos sonoros contíguos, como vogais e consoantes, mas também atribuir ritmo e entoação ao discurso. Popularmente costumamos atribuir aos aspectos prosódicos de línguas e dialetos a musicalidade, afirmando pro exemplo, que pessoas de outras regiões diferentes da nossa, “cantam” ao falar. Essas observações populares são reflexos de como temos implicitamente uma percepção apurada sobre a prosódia e que podemos reconhecer falantes de diferentes comunidades através dela.

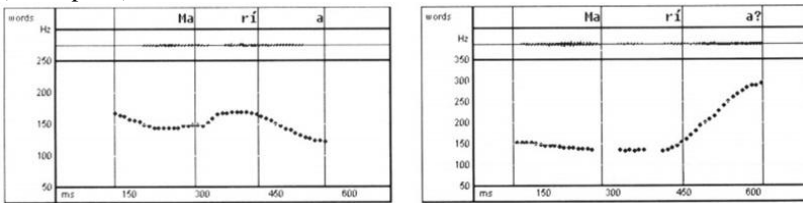
A prosódia, em termos gerais, se refere a características linguísticas fora do domínio segmental, também chamadas propriedades suprasegmentais, o que compreende aspectos de acentuação, ritmo e entoação (NOTEBOOM, 1997).

Através da prosódia, os falantes podem expressar aspectos linguísticos, como modalidades de sentenças, e aspectos não linguísticos, como emoções e atitudes. Dependendo de como é produzido um enunciado, pode-se perceber se o falante está afirmando, perguntando, ou se ele produziu o enunciado com alegria, tristeza, etc. A Figura 1 ilustra um enunciado declarativo e interrogativo, produzido em espanhol.

Embora lembre *prosa*, palavra ligada ao latim antigo *provorsus*, a palavra *prosódia* tem sua raiz etimológica em um vocábulo grego: *prosoidía*, formada com *prós* ‘agregado’ e *oidé* ‘canto’, que significava

“canto com acompanhamento instrumental”<sup>2</sup>. Tal etimologia, segundo Mira Mateus (2004, p. 4), “atribui à prosódia a significação de melodia que acompanha o discurso e, na língua grega, mais precisamente, o acento melódico que a caracteriza”. O termo *suprasegmental* começa a aparecer entre o círculo de estruturalistas norte-americanos, como forma de marcar o nível linguístico relacionado aos aspectos melódicos da fala, diferenciando-se, assim, do nível dos segmentos da cadeia sonora e (ROSSI, 1999).

Figura 1 – Ilustração da curva entoacional de um enunciado assertivo (à esquerda) e interrogativo (à direita), em espanhol (Espanha). Fonte: Prieto (2003, p. 14).



No campo da prosódia, encontramos a *entoação*, que pode ser entendida, seguindo a visão de autores como Hirst e Di Cristo (1998), Pierrehumbert (1980) e Ladd (2008), como sendo um elemento prosódico ligado a fenômenos pós-lexicais e que se constituiu pelas variações de *pitch*. Há consenso entre os teóricos sobre o caráter universal da entoação, e uma das principais funções linguísticas da entoação, já observada em diversas línguas, é diferenciar modalidades de sentenças, tais como perguntas e asserções.

Desse modo, pode-se dizer que a prosódia é um elemento natural e universal entre as línguas. Sua descrição, contudo, constitui-se em uma tarefa complexa, uma vez que em seu plano se manifestam desde elementos linguísticos puramente informacionais até aspectos biológicos, psicológicos e socioeducacionais, tais como aqueles ligados à qualidade vocálica, nasalidade, registro e tessitura, por exemplo (BEHLAU, 2005).

<sup>2</sup>Fontes: SOCA, R. e TOW, N. *La fascinante historia de las palabras*. Asociación Cultural Arturo Nebrija, 2009. Disponível em: <<http://www.elcastellano.org>>.

BUENO, F. S. *Grande dicionário etimológico-prosódico da língua portuguesa: vocábulos, expressões da língua geral e científica, sinônimos, contribuições do tupi-guarani*. Edição Saraiva, 1963.

Com tantos aspectos imbricados em sua manifestação, parece ser que seu funcionamento não obedece facilmente a regras que, em modelos linguísticos tradicionais, pensados para explicitar fenômenos segmentais, são mais facilmente explicitadas. Inclusive, a possibilidade de integrar, ou separar, elementos suprasegmentais linguísticos e não linguísticos, e de criar um modelo fonológico, já foi questionada por alguns autores, como Martinet (1960), por exemplo, que defendeu um posicionamento marginal do papel da prosódia no nível estrutural da linguagem.

Apesar da complexidade em torno do tema, muitos autores estabelecem que há basicamente três domínios em que a prosódia opera: linguístico, com foco em fenômenos comunicativos, paralinguístico, que se estendem a marcadores discursivos, atitudes, emoções, e extralinguístico, como gênero e idade, por exemplo. No seu funcionamento, incluem-se as funções de demarcar os constituintes prosódicos, gerar proeminências nas relações entre esses constituintes e, ainda, marcar elementos discursivos, de acordo com Barbosa (2010).

Nesses três domínios estudam-se as funções prosódicas de demarcação (indicadores de constituintes prosódicos, como sílabas, palavras fonológicas, grupos acentuais, sintagmas entoacionais, entre outros), proeminência (saliência de um constituinte prosódico em relação a outro) e de marcação discursiva (marcadores de turno num diálogo, modalidade da frase, entre outros). Essas funções são veiculadas tanto pela entoação quanto pelo ritmo, pela imbricação entre restrições biomecânicas ligadas à produção da fala (tendência à regularidade de constituintes prosódicos) e restrições linguísticas e paralinguísticas ligadas à percepção da fala (tendência à estruturação dos mesmos constituintes) (BARBOSA, 2010, p. 388)

Para analisar a prosódia, podem-se tomar diferentes enfoques metodológicos, que não são necessariamente independentes. O olhar sobre a forma, ou seja, em medidas concretas, tenta quantificar dados acústicos e observar relações perceptuais. Podemos citar, como exemplos de estudos com esse enfoque, os trabalhos de Contini *et al.* (2002) e Hart, Collier e Cohen (2006). O olhar sobre a representação, ou nos modelos teóricos, visa descrever elementos abstratos, tal como é

feitos nos estudos de Ladd (2008) e Silverman *et al.* (1992), entre outros, por exemplo.

O olhar sobre a forma, ou seja, sobre o nível físico, de acordo com Hirst e Di Cristo (1998), incide sobre parâmetros acústicos, tais como frequência fundamental, intensidade e duração. Uma análise linguística abstrata deve abranger a competência, ou a gramática do falante. A relação entre os elementos físicos e linguísticos ainda não é totalmente entendida, bem como a relação entre os próprios elementos físicos, quer dizer, os parâmetros acústicos. Hirst e Di Cristo (1998, p. 15) assinalam que, embora haja consenso entre a maioria dos teóricos de que a frequência fundamental é o primeiro correlato acústico da entoação, acredita-se na “natureza pluriparamétrica da entoação, que, além da frequência fundamental, envolve variações de intensidade e de duração segmental”.

Adentrando no universo complexo da prosódia e entoação, serão expostos, a seguir, aspectos pertinentes sobre parâmetros acústicos envolvidos nos estudos sobre entoação. Daremos maior ênfase à frequência fundamental, pois, constitui nosso principal material para esta pesquisa de cunho experimental.

## 1.2 OLHAR SOBRE PARÂMETROS ACÚSTICOS

O principal correlato acústico da entoação é a frequência fundamental (F0), medida em ciclos por segundo (hertz – Hz), e que, fisiologicamente, corresponde à fonação, ou seja, à geração de ondas sonoras glotais resultante de uma combinação complexa de forças musculares, elásticas e aerodinâmicas (LADEFOGED, 1996; MARSCHAL, 2010). A distribuição de F0 oscila, aproximadamente, entre 80 e 250 Hz, de modo que, em geral, os homens apresentam uma faixa de frequências mais baixa, entre 80 e 150 Hz, mulheres, uma faixa entre 150 e 250 Hz, e crianças normalmente apresentam valores acima de 250 Hz (BEHLAU, 2001).

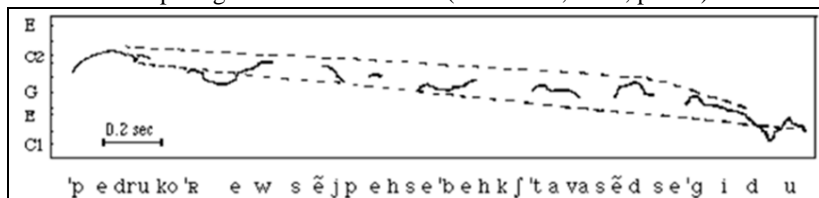
Os valores absolutos de F0, no entanto, não são tão importantes quanto suas variações, pois podemos reconhecer o mesmo contorno de F0 em diferentes faixas de altura de F0, como as que apresentam homens, mulheres e crianças, por exemplo. Dessa forma, do ponto de vista perceptual, a frequência fundamental equivale ao *pitch*, quer dizer, ao aspecto do som pelo qual, podemos colocá-lo numa escala entre baixo e alto, usando nossos ouvidos (LADEFOGED, 1996; NOTEBOOM, 1997).



Do ponto de vista psicoacústico, se considera que temos capacidade de discernir mudanças na frequência na ordem de 0,5% na faixa abaixo de 1000 Hz (CLARK, YALLOP, 1995). Assim, nem todas as variações de frequência fundamental são percebidas significativamente, apesar de serem visíveis em instrumentos de medição. Certas mudanças na vibração das pregas vocais estão sujeitas a fenômenos fisiológicos, tais como: ajustes de respiração durante a produção da fala, capacidade de manutenção das pressões sub e supra-glótica, e fenômenos intrínsecos a segmentos sonoros – chamados efeitos microprosódicos. Sabe-se, por exemplo, que vogais altas apresentam F0 intrínseco mais alto do que vogais baixas, e vogais precedidas de consoantes não vozeadas tendem a começar com valores de F0 mais altos (GUSSENHOVEN, 2004).

O contorno de F0 também sofre naturalmente uma declinação progressiva, explicada por um efeito fisiológico na produção da fala, em que há diminuição da pressão subglótica durante a expiração do fluxo de ar e, conseqüentemente, diminuição na vibração das pregas vocais (GUSSENHOVEN, 2004). A Figura 2 ilustra o fenômeno de declinação na curva de F0 de uma sentença declarativa produzida em português brasileiro.

Figura 2 – Exemplo de declinação no contorno de F0 de uma sentença declarativa em português brasileiro. Fonte: (MORAES, 1998, p. 184).

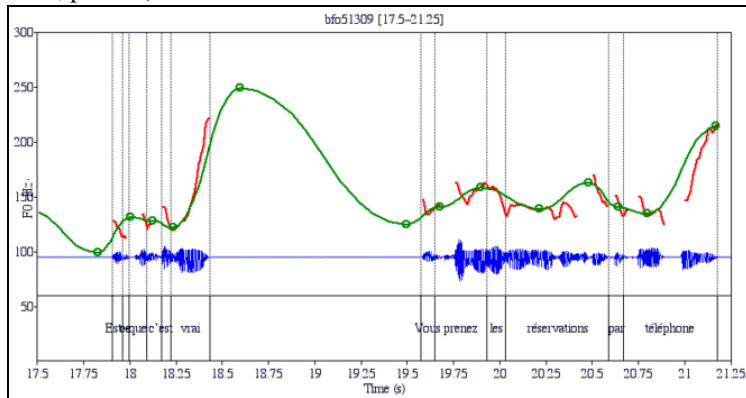


As variações de F0 podem ser mais ou menos elevadas, isto é, as diferenças entre os menores e os maiores valores de pitch podem variar na fala. Essas variações são chamadas de tessitura e agem, especialmente, como organizadores do discurso, como passagem de turno, sustentação, etc., e como elementos expressivos, tais como exaltação e contestação, por exemplo (CAGLIARI, 1992). Dessa forma, é importante distinguir as variações de F0 relacionadas à entoação, e aquelas relacionadas à tessitura. As primeiras estão circunscritas especialmente nos limites sintáticos dos grupos tonais, e as segundas agem sobre elementos maiores, relacionados ao discurso.

Pensando no espaço sintático definido para esta pesquisa (sentenças declarativas e interrogativas totais), é importante refletir sobre como as variações de F0 devem ser interpretadas, deixando-se de lado as variações não significativas, tais como aquelas causadas por efeitos microprosódicos e fisiológicos. Em análises fonéticas, uma das formas de tentar eliminar o conteúdo não significativo da entoação é lançar mão de técnicas de normalização e estilização de curvas de F0.

No processo de estilização da curva de F0, a curva natural é transformada em uma curva com o menor número possível de segmentos sem perder a equivalência perceptual, simplificando, assim, a representação de padrões discretos de *pitch* e eliminando os efeitos microprosódicos (NOTEBOOM, 1997). Um dos modelos de análise que procede dessa forma é o MOMEL/INTSINT (HIRST, 2011). Na Figura 3, pode-se visualizar um exemplo de curva estilizada a partir do algoritmo MOMEL.

Figura 3 - Exemplo de uma curva estilizada (verde) a partir de uma curva original de F0 (vermelho), seguindo o algoritmo MOMEL. Fonte: (HIRST, 2007, p. 1235).

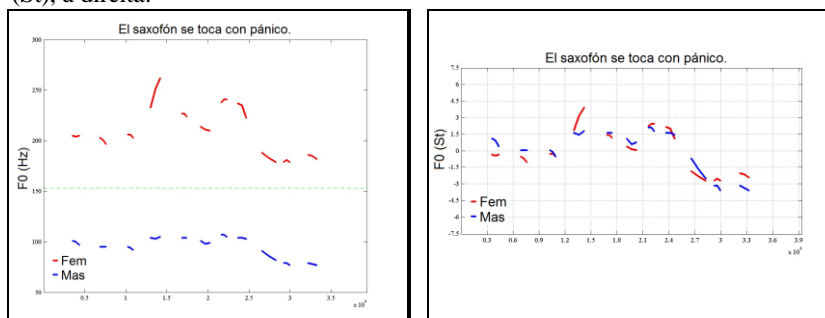


Outra alternativa de análise fonética da entoação é transformar os valores absolutos de F0 em valores relativos, isto é, normalizá-los (MARTÍNEZ CELDRÁN, 2007). Converter os valores de F0 a partir de uma escala em semitons, por exemplo, significa medir a distância entre vários valores de F0 e um valor de referência, que pode ser o valor médio da curva, ou o valor inicial, por exemplo. Cabe ressaltar, no entanto, que esse procedimento de normalização pode não ser eficiente quando são comparados contornos de F0 com grandes

diferenças de duração, já que há grandes variações de F0 no discurso e, torna-se mais difícil estabelecer uma frequência de referência.

O procedimento de normalização facilita a comparação de curvas de F0 produzidas por diferentes falantes e a extração de medidas tendenciais (média e desvio padrão, por exemplo), já que as diferenças de F0 relacionadas à idade e sexo, por exemplo, são eliminadas. Ilustramos na Figura 4 um exemplo de curvas de F0 sobrepostas, representadas em uma escala em hertz, e em semitons.

Figura 4 – Exemplo de curvas de F0 produzidas por um falante masculino (azul) e feminino (vermelho), com valores em hertz (Hz), à esquerda, e em semitons (St), à direita.



Conforme já mencionado, considera-se que a frequência fundamental é o principal correlato acústico da entoação. Como elemento prosódico, no entanto, a entoação se relaciona com outros parâmetros acústicos, tais como a duração e a intensidade.

A duração é um aspecto que se relaciona especialmente com aspectos acentuais e rítmicos. No entanto, estudos ressaltam o cuidado que se deve tomar ao analisar esse parâmetro. Arantes (2010) observa que “se a duração das unidades for comparada sem nenhum tipo de transformação prévia, o resultado pode ser distorcido por efeitos da duração intrínseca, que pode encobrir a influência do contexto prosódico sobre a duração dos fonos”. Além disso, a velocidade de fala influencia diretamente os valores absolutos de duração, o que justifica a necessidade de relativizar esses valores em qualquer estudo que compare duração entre participantes.

Foneticamente, a duração se estabelece como o tempo de articulação dos sons da fala como segmentos e sílabas (CRYSTAL, 2008). A duração é um parâmetro relativo, ou seja, as medidas dos elementos sonoros se relacionam entre si, e estão sujeitas a variações de

velocidade de fala e da qualidade de certos segmentos. Sua percepção depende de outros parâmetros físicos, como intensidade e frequências de ressonância. As relações de proeminências temporais no continuum sonoro e a percepção dessas proeminências se integram ao ritmo da fala.

Os fenômenos temporais são fundamentais para a caracterização rítmica das línguas naturais. A redução vocálica, por exemplo, é entendida como uma manifestação fonético-fonológica de línguas com de ritmo acentual.

A intensidade é um parâmetro acústico ligado às variações de aumento e diminuição da pressão de ar, que corresponde fisicamente à amplitude do sinal de onda, medidas em decibéis (dB), de modo que quando maior a amplitude do sinal, maior sua intensidade, e, perceptualmente, mais forte é a sensação auditiva (LADEFOGED, 1996; MIRA MATEUS, 2004). Em análises perceptuais do parâmetro de intensidade, considera-se que a medida *loudness* constitui o correlato da intensidade, e, estudos indicam que o ouvido humano é capaz de perceber variações de intensidade de uma unidade de decibéis, o que representa uma variação relativamente grande, uma vez que a escala de audição humana compreende, aproximadamente uma faixa de 140 decibéis (RUSSO; BEHLAU, 1993).

Os estudos fonético-acústicos que tratam da intensidade geralmente são cautelosos ao descrever os resultados, devido aos problemas metodológicos em medir esse parâmetro. Variações na distância entre o locutor e o microfone, ou a presença de ruídos externos, por exemplo, podem enviesar a coleta de dados.

Além disso, e mais importante, estudos apontam que a intensidade não é um fator robusto para a caracterização de certos elementos prosódicos, tais como o acento lexical, por exemplo, que marca sílabas tônicas e átonas. No estudo de Moraes (1998), por exemplo, sobre aspectos prosódicos do PB, a intensidade foi o parâmetro que menos se relacionou com a tonicidade lexical. A duração, ao contrário, é apontada como o principal correlato para o acento lexical nessa variedade linguística (MASSINI, 1991; MORAES, 1998; BARBOSA, 2007).

Diante do exposto anteriormente, decidimos focar nossas análises nos parâmetros de frequência fundamental e duração. Pelo que já mostram estudos de algumas variedades do português e do espanhol, as sílabas, ou vogais, pretônicas, tônicas e postônicas parecem apresentar diferentes contornos de F0 e diferentes relações de duração entre sílabas tônicas e átonas. Por isso, acreditamos que a análise com dados de

falantes de segundas línguas, no caso da presente pesquisa, resultará mais produtiva ao focar nesses dois parâmetros acústicos.

A seguir será feito um breve histórico dos estudos sobre entoação no marco da Fonologia. Serão destacados os modelos Métrico-Autossegmental (AM), de caráter fonológico, e o MOMEL/INTSINT (HIRST, 2007), de caráter fonético, uma vez que estão presentes na literatura e nas análises sobre prosódia das variedades do português e espanhol reportadas aqui. Também serão expostos de forma concisa os projetos de pesquisa que inspiraram a elaboração dos experimentos realizados no presente trabalho: o Projeto AMPER (CONTINI *et al.*, 2002; PLANAS, 2005) e o Projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009).

### 1.3 PANORAMA HISTÓRICO

O interesse por questões prosódicas data de muitos séculos atrás, sendo encontrado em diferentes culturas. Na Grécia clássica, escritos de Platão e Aristóteles trataram de aspectos prosódicos devido à importância da oratória e de textos literários. No século XII, surge uma forma de transcrição a partir de sinais gráficos, para transcrição melódica de textos bíblicos. A partir do século XVI, surgiram estudos mais sistemáticos sobre aspectos prosódicos, que se baseavam, em geral, em formas de notação musical, pois ainda não se tinham modelos descritivos linguísticos. A percepção até então tinha papel fundamental, uma vez que não era possível medir dados físicos da fala (CAGLIARI, 2012).

Com o advento da Linguística Moderna e o desenvolvimento de instrumentação acústica, vindo principalmente das áreas tecnológicas, novos olhares sobre aspectos prosódicos surgiram a partir dos diferentes modelos linguísticos e da possibilidade de medição de parâmetros físicos, como duração, frequência e intensidade (CAGLIARI, 2012).

A entoação começou a ser descrita no campo da linguística moderna a partir de duas escolas, que marcaram os estudos sobre entoação ao longo do século XX: escola britânica e escola americana (PRIETO, 2003). Essas escolas começaram analisando o inglês e apresentavam diferentes perspectivas teóricas: a escola britânica considerava como unidades os movimentos tonais (análise por configuração) e organizava o contorno entoacional em partes independentes (cabeça e núcleo, basicamente), e a escola americana analisava níveis tonais estáticos (análise por níveis) e não dividia o contorno em estruturas internas.

A escola americana teve forte influência dos estudos estruturalistas, o que a levou a focar a representação formal da entoação, definindo os elementos fonológicos do contorno melódico. No trabalho de Pike (1945), citado por Celeste (2007), por exemplo, considera-se que as unidades entoacionais são constituídas de quatro níveis de altura: extra-alto, alto, médio e baixo, sendo essas unidades independentes da estrutura da sentença, mas ligadas ao ritmo da língua, que ele considerava simplesmente acentual ou silábica. A representação por níveis equivaleriam à concepção de fonema e sua estrutura abrange tanto os níveis quanto o tipo de acento, o que é visto por alguns autores, tais como Sosa (1999), como um problema, já que desconsidera a localização do acento no contorno e coloca num mesmo plano de análise a altura, puramente fonética, e as unidades tonais subjacentes.

A escola britânica priorizou aspectos fonéticos e semânticos. O teórico J. R. Firth se destacou na década de 1950 por sua visão polissistêmica da prosódia. Esse autor acreditava que o sistema fonológico é diferente do sistema prosódico e realiza a descrição de uma série de elementos prosódicos caracterizados por aspectos fonéticos e fonológicos e que funcionam no sistema por meio de associações com aspectos da estrutura sintagmática.

As ideias desenvolvidas pelas escolas americana e britânica inspiraram modelos de descrição entoacional posteriores, como os de Crystal (1969) e Halliday (1970). Esses autores seguiram uma perspectiva funcional, assim como Pike (1945), mas propõem que não são os níveis, mas sim os movimentos de altura que fazem o contraste gramatical, sendo o último movimento do contorno o mais importante, o que demonstra aproximação às ideias da escola britânica (CELESTE, 2007; CAGLIARI, 2012).

De acordo com Cagliari (2012), no modelo de Crystal (1969), a unidade prosódica é chamada de unidade tonal e apresenta uma região nuclear onde ocorre o pico de proeminência. Essas unidades tonais podem ser demarcadas a partir de uma grande variação melódica ou por outro tipo elemento prosódico, como pausas, por exemplo, o que demonstra relação com o ritmo. Conforme aponta Hirst e Di Cristo (1998), o modelo de Crystal (1969) inclui dentro do nível da entoação aspectos rítmicos, ou seja, considera que fenômenos de organização temporal, intensidade, duração, redução vocálica, entre outros, são refletidos em características entoacionais.

Já para Halliday (1970), citado em Cagliari (2012), a unidade da entoação é o grupo tonal, caracterizado por uma sílaba proeminente, que divide o grupo em dois componentes: pré-tônico, ligado à informação

dada, e tônico, ligado à informação nova e onde ocorre a mudança mais significativa da curva entoacional. A proeminência que ocorre na última sílaba tônica do grupo tonal ocupa a posição neutra, por isso, como explica Cagliari (2012), as proeminências que ocorrem à esquerda focalizam o elemento novo. Dentro do grupo tonal, distribuem-se as sílabas tônicas, conforme padrões rítmicos.

Uma das críticas que receberam essas duas escolas, de acordo com Ladd (2008) é priorizar a identificação de elementos contrastivos, sem dar conta de explicar a implementação, ou seja, como se dá a relação entre o *contínnum* melódico e a representação fonológica subjacente. De acordo com o autor, hoje os modelos devem explicitar o componente de implementação fonética.

Uma nova perspectiva de análise surgiu a partir do trabalho de Liberman (1975), que inseriu o estudo prosódico dentro da abordagem autosegmental, abandonando a análise da curva contínua e assumindo que a entoação dos enunciados constitui um nível independente do nível dos segmentos, conforme explicita Hualde (2003):

En la teoría fonológica autosegmental se asume que la melodía o modulación tonal de los enunciados constituye un nivel separado y en cierto modo independiente de los demás rasgos fonológicos. Los tons que caracterizan un enunciado (melodía) son, pues, autosegmentos, asociados con el nivel segmental (texto) por medio de reglas en parte universales y en parte específicas para cada lengua<sup>3</sup> (HUALDE, 2003, p. 155).

Seguindo essa perspectiva teórica, o contorno melódico se associa com uma série de pontos independentes, aos quais são atribuídos os tons (L), baixo (Low) e (H), alto (High). Essa perspectiva contribuiu para dar conta das relações entre os contornos, ou seja, o texto, e os padrões melódicos, conforme aponta Prieto (2003):

Una de las contribuciones más innovadoras del modelo métrico- autosegmental es el reconocimiento del estrecho vínculo que existe entre acentuación y entonación y del papel de la estructura métrica como

---

<sup>3</sup> Na teoria fonológica autosegmental, considera-se que a melodia ou modulação tonal dos enunciados constitui um nível separado e de certo modo independente dos demais elementos fonológicos. Os tons que caracterizam um enunciado (melodia) são, então, autosegmentos, associados com o nível segmental (texto) por meio de regras em parte universais, em parte específicas para cada língua (tradução nossa).

eje vertebrador entre movimientos melódicos. Como apunta Liberman (1975:47), «la asociación entre texto y melodía se realiza a través de la estructura métrica». Es decir, las posiciones fuertes actúan de puntos de anclaje para los movimientos melódicos relevantes del contorno, lo cual permite ‘predecir’ la aparente multiplicidad de formas de un mismo patrón en diferentes textos<sup>4</sup> (PRIETO, 2003, p.18)

Dessa forma, nesse modelo, a relação entre o *continuum* sonoro e os padrões melódicos, ou seja, a implementação, é explicada através das características métricas. Considera-se como marco inicial o trabalho sobre a língua inglesa de Pierrehumbert (1980), depois conhecido como modelo métrico-autossegmental (AM). O objetivo do modelo AM é a identificação de elementos contrastivos, de forma que sua combinação produza os contornos melódicos possíveis em uma dada língua (LADD, 2008, HUALDE, 2003).

No modelo de Pierrehumbert (1980), a unidade de análise é a frase entoacional (*intonational phrase*), que é formada por critérios gramaticais, como a estrutura sintática, por exemplo e apresenta um determinado foco, marcado por uma sílaba com maior proeminência (CELESTE, 2007; CAGLIARI, 2012). Os limites da frase entoacional são assinalados pelos tons de fronteira (*boundary tones*), que pode ser (H%) ou (L%), ou ainda, assinalados por pausas. Os acentos tonais nesse modelo se organizam de forma não hierárquica, o que para Ladd (2008) é um problema, pois, para o autor, o núcleo (região final do enunciado) carrega a principal informação do enunciado.

Após ser definida a frase entoacional, é feita uma grade métrica da frase, de modo que as sílabas sejam marcadas como fortes (s) ou fracas (w). As sílabas metricamente fortes recebem um acento melódico (acento tonal), que pode ser monotonal (H\* e L\*), ou bitonal (L\*+H, L+H\*, H\*+L, H+L\* e H\*+H), considerando, nesse caso, a língua inglesa, estudada por Pierrehumbert (1980).

O modelo ainda define o acento frasal (*phrase accent*), que corresponde ao movimento melódico global da frase, que ocorre após o

---

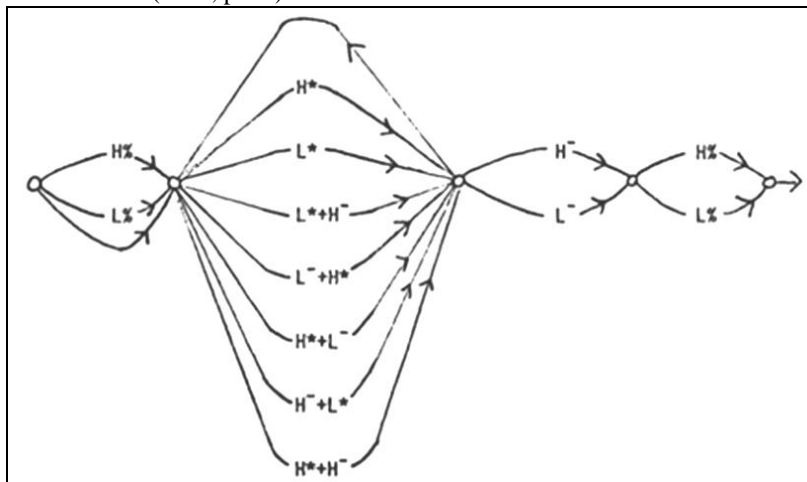
<sup>4</sup> Uma das contribuições mais inovadoras do modelo métrico-autossegmental é o reconhecimento do vínculo estreito que existe entre acentuação e entoação e do papel da estrutura métrica como eixo vertebral entre movimentos melódicos. Como aponta Liberman (1975:47), «a associação entre texto e melodia se realiza através da estrutura métrica». Ou seja, as posições fortes agem como pontos de ancoragem para os movimentos melódicos relevantes do contorno, o que permite ‘predizer’ a aparente multiplicidade de formas de um mesmo padrão em diferentes textos (tradução nossa).



último acento melódico e é representado por  $H^-$  e  $L^-$ . Para analisar o sistema entoacional de algumas línguas, como o espanhol, Hualde (2003) assinala que ainda não está claro se esse elemento é relevante. No estudo de Sosa (1999), o acento frasal não foi considerado para analisar as variedades do espanhol estudadas.

Cabe ressaltar, no entanto, que o modelo AM prevê fenômenos de desacentuação ou deslocamento tonal, isto significa que nem todas as palavras lexicalmente acentuadas receberão acento tonal e que nem todos os acentos tonais coincidem com as sílabas lexicalmente acentuadas. Isso ocorre, conforme explica Hualde (2003), porque a relação entre acento lexical e tonal não é de um para um. Os tipos de tons propostos por Pierrehumbert (1980) estão ilustrados na Figura 5.

Figura 5 – Ilustração dos tipos de tons no modelo AM proposto por Pierrehumbert (1980, p. 29).



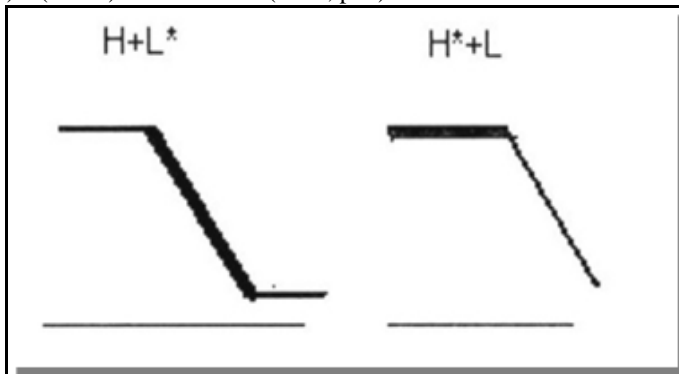
De acordo com Prieto (2003), para explicar a implementação fonética, a análise métrica-autossegmental pressupõe dois tipos de regras: a) regras de associação entre as unidades tonais subjacentes e o texto, e b) regras de interpolação fonética, que se ocupam de gerar os movimentos melódicos intermediários que conectam os elementos fonológicos subjacentes entre si. Para possibilitar a descrição do sistema com apenas dois níveis melódicos (alto e baixo), o modelo propõe uma regra de escalonamento descendente, que gera a declinação dos picos ao longo da frase.

Prieto (2003) explica, ainda, que o modelo de Pierrehumbert (1980), apesar de trabalhar com níveis, dá conta de explicar o movimento do contorno e seu alinhamento. Por exemplo, o acento bitonal  $H+L^*$  representa movimento de descida no começo da vogal, e o acento bitonal  $H^*+L$ , no final da vogal, conforme ilustrado na Figura 6.

O alinhamento parece ser importante para diversas línguas, por isso, Prieto (2003) ressalta a importância de observar esse fenômeno nas análises entoacionais, o que não aparece em muitos estudos tradicionais, mas que vêm sendo tema central de muitos estudos atuais.

Um dos principais pontos positivos do modelo AM é seu poder de abstração nas análises. Conforme ressalta Hualde (2003), o modelo permite comparação de padrões entoacionais independentemente de aspectos irrelevantes, tais como número de sílabas ou de palavras de um enunciado, em sistemas prosódicos bem diferentes, como inglês e chinês, por exemplo.

Figura 6 – Exemplos de alinhamento de contorno melódico nos acentos bitonais ( $H+L^*$ ) e ( $H^*+L$ ). Fonte: Prieto (2003, p. 9).



Como críticas ao modelo, Ladd (2008) aponta a não diferenciação entre as regiões pré-nuclear e nuclear, que, na opinião do autor, agregam diferentes pesos semânticos, sendo a última a que carrega o significado mais importante da frase entoacional. Outro aspecto, ainda criticado por Ladd (2008), é a não integração de diferenças no campo tonal, já que deixa de lado os efeitos pragmáticos sobre a amplitude dos movimentos proeminentes.

O advento exitoso do modelo AM impulsionou um aumento relativamente grande na área de estudos sobre entoação. A partir do pressuposto básico de representar a entoação a partir de um número

limitado de acentos tonais, e tentando solucionar questões críticas, tais como as mencionadas anteriormente, surgiram aplicações do modelo a várias línguas, entre elas a proposta do ToBI (*Transcription of Break Tones*), que está descrita brevemente na próxima seção.

### 1.3.1 Modelo ToBI

O modelo métrico-autossegmental inspirou outros modelos e análises fonológicas do sistema entoacional de diversas línguas. O ToBI, por exemplo, (*Transcription of Break Tones*), foi desenvolvido inicialmente por Silverman, Beckman *et al.* (1992) e já foi aplicado a outras línguas, como o espanhol e o português. Esse modelo abriu portas para inovações em termos de notação fonológica e a inclusão de diacríticos para marcar certos contrastes, como (j), por exemplo, e de alguns outros possíveis acentos tonais, como por exemplo, o tom médio para tons de fronteira (M%).

O sistema ToBI pretende ser uma referência para que diferentes línguas possam ser analisadas de acordo com uma série de notações em comum, sem prejudicar as particularidades de cada língua (ESTEBAS-VILAPLANA; PRIETO, 2009).

A transcrição ToBI é feita a partir da curva de F0 dos dados analisados, que pode ser extraída a partir de um programa de análise de fala como o *Praat*, por exemplo. O pesquisador organiza as características dos dados em camadas ou tiras (*tiers*) de anotação, onde são feitas observações e rotulações. Pode-se perceber, portanto, que o pesquisador tem papel fundamental na atribuição dos tons o que requer certo treinamento auditivo para realizar a tarefa<sup>5</sup>. Além disso, conforme ressalta Hualde (2003), um modelo de transcrição fonológica tal como o ToBI requer um prévio conhecimento dos possíveis acentos tonais da língua que está sendo analisada.

De acordo com Lucente e Barbosa (2007), comparando o inventário de tons propostos por Pierrehumbert (1980) e o proposto pelo ToBI, nota-se que em ToBI os eventos de pitch passaram a cinco, sendo H\*+L, H+L\* e H\*+H eliminados e substituídos por apenas H\* e por H+!H\* indicando downstepping. Os *phrase accents* e os *boundary*

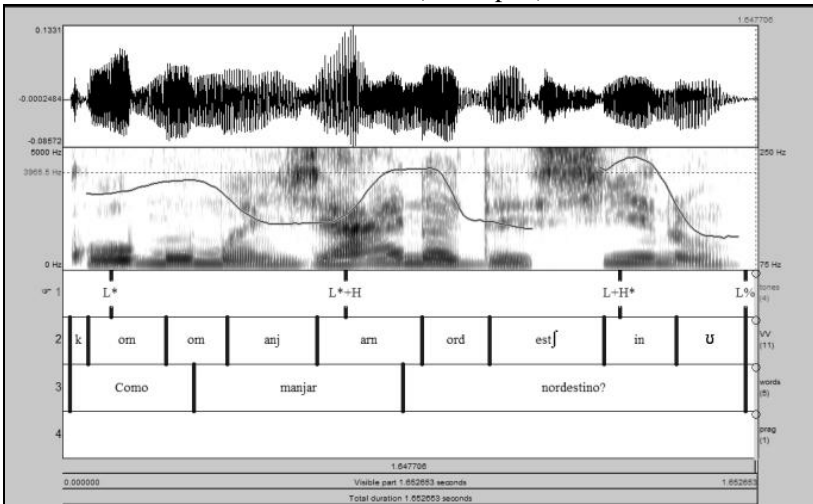
---

<sup>5</sup> Na página web do projeto *ToBI Training Material*, do *Group of Prosodic Studies* (GrEP), coordenado por Lourdes Aguilar, Carme de-la-Mota e Pilar Prieto, encontra-se uma ferramenta didática para treinamento auditivo de diferentes tipos de tons (<[http://prosodia.upf.edu/sp\\_tobi/en/index.php](http://prosodia.upf.edu/sp_tobi/en/index.php)>).

tones continuam os mesmos, apresentando a seguinte simbologia: H\*, L\*, L+H\*, L\*+H e H+!H\* para pitch accents, H- e L- para phrase accents, H%, L% e %H para boundary tones, sendo que o símbolo acompanhado de asterisco representa a posição de alinhamento com a sílaba lexicalmente acentuada proeminente.

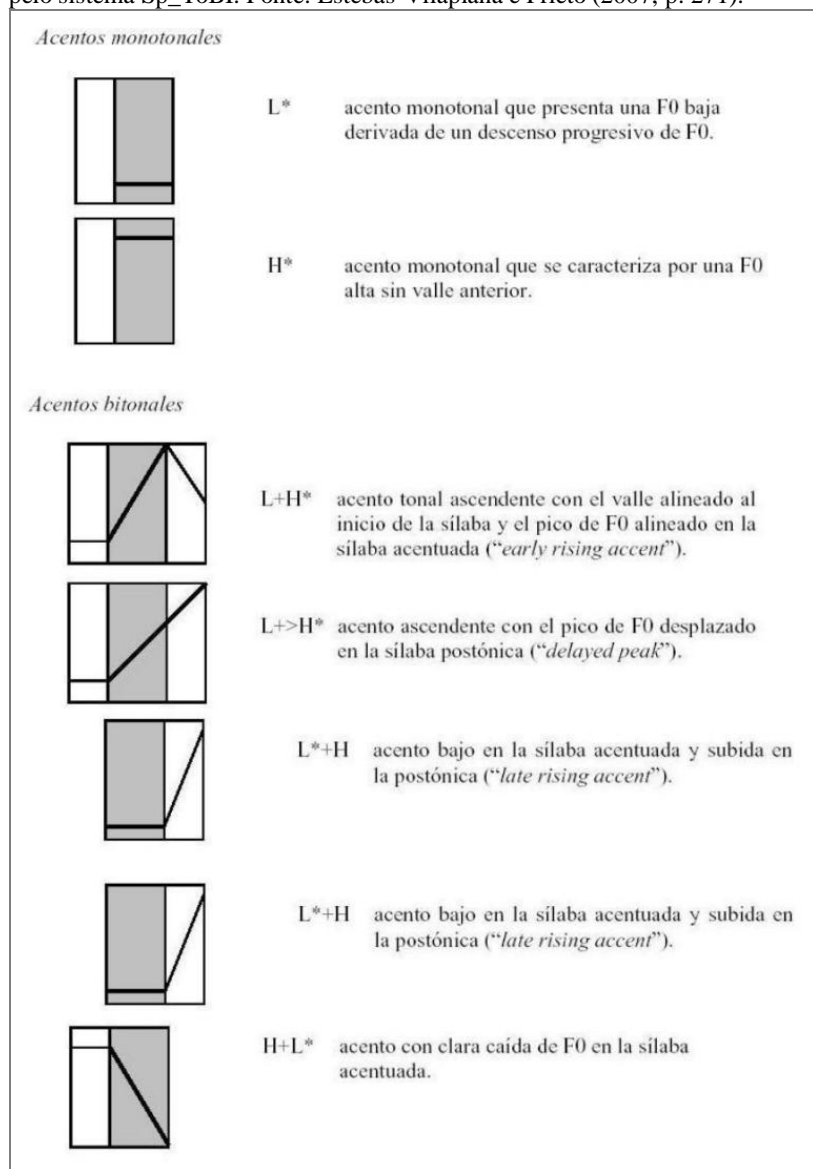
Com relação ao português brasileiro, Lucente e Barbosa (2007) apresentam uma análise entoacional de dados de fala semiespontânea do PB, da variedade de São Paulo (Campinas), a partir de um sistema proposto para análise do PB – ToBIPI (*Transcription of Brazilian Portuguese Intonation*). Para os autores, o sistema ToBIPI utiliza o seguinte conjunto de tons (*pitch accents*): L\*, H\*, L+H\*, L\*+H, H+L\*, H+!H\*. A Figura 7 mostra um exemplo do esquema de etiquetagem ToBI aplicado ao português brasileiro, com as camadas de etiquetagem para atribuição dos acentos tonais e informações pragmáticas, propostos pelo sistema ToBIPI, de acordo com Lucente e Barbosa (2007).

Figura 7 – Exemplo de aplicação do ToBI a um dado em português brasileiro. Fonte: Lucente e Barbosa (2007, p. 8).



Com relação ao espanhol, Estebas-Vilaplana e Prieto (2008) apresentaram uma revisão do Sp\_ToBI (Spanish ToBI), proposto inicialmente por Beckman *et al.* (2002). A partir dessa revisão, as autoras acrescentaram configurações tonais que não apareciam no inventário documentado anteriormente. A Figura 8 mostra a proposta de acentos tonais propostos pelas autoras.

Figura 8 – Esquema de acentos tonais (*pitch accents*), monotonais e bitonais, pelo sistema Sp\_ToBI. Fonte: Estebas-Vilaplana e Prieto (2007, p. 271).



O modelo ToBI representa, portanto, um instrumento teórico e metodológico de análise entoacional. No entanto, cabe destacar alguns aspectos que torna complexo o processo de etiquetagem de contornos entoacionais. Nem todos os movimentos no contorno são significativos, ou seja, mudanças observadas no nível físico não representam, necessariamente, a ocorrência de determinado tom subjacente. Um exemplo simples são as mudanças causadas por fatores intrínsecos ligados a determinados segmentos, conforme mencionado na Seção 1.1. Também se deve considerar que em muitas línguas a proeminência tonal é opcional, ou seja, uma palavra pode ou não receber acento tonal (HUALDE, 2003).

Outro aspecto importante é o fato de que movimentos melódicos diferentes, tanto a nível físico como a nível perceptual, podem ser transcritos fonologicamente da mesma forma. Com respeito a isso, Velásquez Upegui (2013) ressalta a dificuldade de precisar os critérios de atribuição de determinados acentos tonais e de diacríticos que estão associados a fatos fonéticos e a fatos fonológicos. Exemplos estão ilustrados na

Figura 9 (a) e (b), em que o acento tonal  $L+\uparrow H^*$ , em destaque, que representa um movimento ascendente com pico de  $F_0$  alinhado ao final da sílaba, está associado à região nuclear de enunciados produzidos na mesma variedade, mas com distintos efeitos pragmáticos.

Nota-se que para ambos os enunciados, o acento nuclear é transcrito fonologicamente da mesma forma ( $L+\uparrow H^* L\%$ ). As diferenças perceptuais e físicas nos exemplos mostrados podem estar relacionadas com as variações alotônicas que podem apresentar os acentos tonais de uma língua.

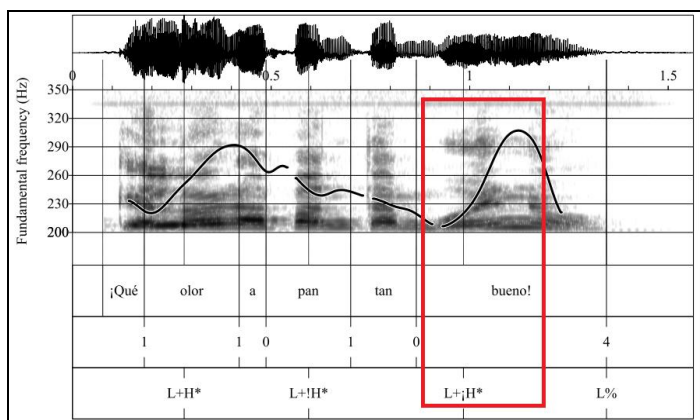
Os exemplos mostrados, assim como os demais fatores complexos do modelo de transcrição entoacional mencionados, refletem, portanto, a dificuldade das interpretações dos contornos entoacionais. Com base nisso, ao longo do processo de elaboração deste trabalho, foi adotado um encaminhamento de análise fonética dos dados coletados. Primeiramente, essa decisão se justifica pelo tipo de amostra. Dispomos de uma amostra de fala em uma variedade interlinguística, desenvolvida de modo natural pelos informantes da pesquisa.

Dadas a falta de estudos prévios com esse tipo de dado, a complexidade de tratar de conceitos como unidades subjacentes no processamento de segundas línguas, e as divergências nas descrições fonológicas do inventário fonológico tanto da língua espanhola, como da língua portuguesa, acreditamos que, em um primeiro momento de análise entoacional em segunda língua, é fundamental conhecer, no

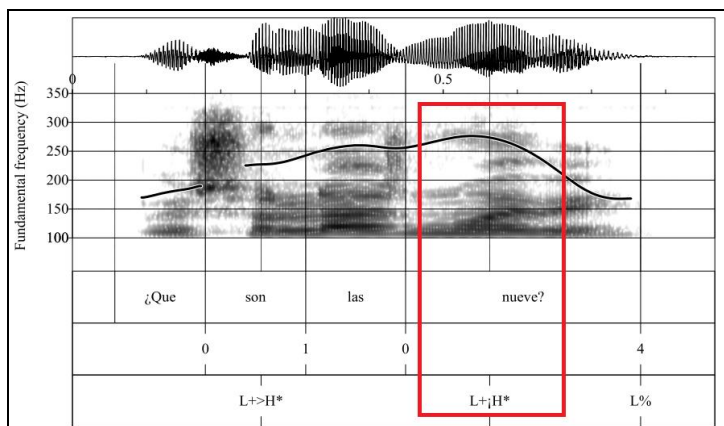
nível fonético, o que ocorre em enunciados produzidos em uma variedade interlinguística.

Tomadas essas diretrizes, trataremos na próxima seção do modelo INTSINT, de base fonética, que foi utilizado como ferramenta de análise em um dos experimentos realizados na presente pesquisa.

Figura 9 – Exemplos de contornos de F0 de um enunciado exclamativo (a) e de uma pergunta do tipo eco (b), analisados através do Sp\_ToBI. Fonte: Estebas-Vilaplana; Prieto (2010, p. 26 e 32).



(a) Contorno de um enunciado exclamativo, produzido em espanhol com acento tonal nuclear  $L+;H^* L\%$ .



(b) Contorno de uma pergunta do tipo eco, produzido em espanhol com acento tonal nuclear  $L+;H^* L\%$ .

### 1.3.2 Modelo INTSINT

O modelo de transcrição prosódica INTSINT (*International System of Intonation Transcription*) foi proposto para servir como um sistema que pode ser aplicado para analisar variações entoacionais significativas em qualquer língua (HIRST, Di CRISTO, 1998).

De base gerativa e autosegmental, o modelo se constitui como um algoritmo que interpreta a curva de F0, estilizada automaticamente, através do algoritmo MOMEL, atribuindo tons melódicos, referentes ao nível fonológico de superfície, através do algoritmo INTSINT. Esse algoritmo propõe um sistema de notação internacional para entoação, comparado, por exemplo, com o sistema IPA, de transcrição de segmentos.

It is probable that no language will need to make use of all of the potential contrasts provided by INTSINT, just as no language uses all the segmental symbols provided by IPA. The description of the intonation system of a given language will consequently need to specify which sequences of symbols constitute well formed intonation patterns in that language and how the symbols relate to the prosodic structure of the utterance (Hirst; Di Cristo, 1998, p.16).

Então, conforme aponta Hualde (2003), diferentemente do sistema de transcrição ToBI, por exemplo, que pressupõe um conhecimento prévio do inventário dos acentos contrastivos na língua que está analisada, o INTSINT não requer esse tipo de conhecimento. Isso faz que com o modelo opere, de certa forma, independentemente das decisões do analista.

Os algoritmos INTSINT e MOMEL trabalham juntamente com o programa *Praat*<sup>6</sup>. Na versão explicitada em Hirst (2007), pode-se implementar um *plugin* no software Praat, de forma a simplificar a aplicação do *script*. Primeiramente é feito um procedimento de estilização da curva de F0 pelo algoritmo MOMEL, que transforma a curva original em uma sequência de pontos alvo (*target points*) e servem para a estilização posterior (PRIETO, 2003).

---

<sup>6</sup> Programa de análise de fala, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink. Disponível em <<http://www.praat.org>>.



Após o procedimento de estilização, o algoritmo INTSINT interpreta a curva gerada e atribui os tons significativos que podem ser de dois tipos: absolutos, que são aqueles atribuídos em relação à curva total, e relativos, que são atribuídos de acordo com o tom precedente (CELESTE, 2007). O Quadro 1 apresenta a notação e os símbolos correspondentes aos tons que são especificados por esse algoritmo.

Quadro 1 - Símbolos que representam os tons do INTSINT. Fonte: Hirst (1998); Celeste (2007).

<b>Símbolo</b>	<b>Tons absolutos</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Tons relativos</b>
↑	T – top (topo)	↑	H – higher (mais alto)
↓	B – bottom (base)	↓	L – lower (mais baixo)
→	M – mid (médio)	<	U – upstepped (subida suave)
		>	D – downstepped (descida suave)
			S – same (igual)

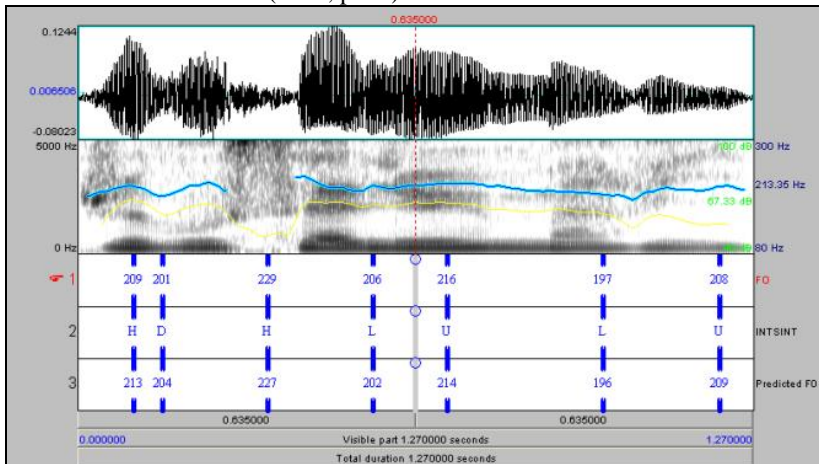
Os tons absolutos (T), (B) e (M) correspondem respectivamente aos pontos mais alto, mais baixo e ponto médio da curva, representando a tessitura da fala do locutor. Os tons relativos dependem do ponto precedente. O tom (S) é usado quando o ponto é próximo ao anterior, já os pontos mais altos recebem os tons (H) ou (U), e os mais baixos recebem os tons (L) ou (D), sendo diferenciados entre si pela maior ou menor altura da subida ou descida. Quando os pontos inicial e final da curva não estão marcados, esses pontos representam respectivamente os tons M e S (LUCENTE; BARBOSA, 2004).

Desde que apareceu a primeira proposta do INTSINT, houve muitas discussões sobre os critérios que diferenciariam o tom mais alto (H) do tom de subida leve (U), ou ainda, o tom mais baixo (L) do tom de descida leve (D). A problemática levou à criação de diferentes versões do algoritmo (CELESTE, 2007). A versão de Hirst e Di Cristo (1998), utilizada no presente trabalho, corresponde à versão configuração, ou seja, os tons (H) e (L) têm configuração de pico e de vale, respectivamente, e os tons (U) e (D) correspondem, respectivamente, a subida e descida nivelada (CELESTE, 2007). A Figura 10 ilustra um exemplo de curva gerada pelo algoritmo MOMEL/INTSINT, com os respectivos tons atribuídos e valores de F0, assinalados nas camadas de etiquetagem.

O modelo INTSINT já foi aplicado em dados do português brasileiro, como feito nos trabalhos de Celeste (2007), e Cunha e Seara (2014), por exemplo, cujos resultados mostraram-se positivas para a aplicação do modelo para análise dessa variedade linguística.

Segundo Hirst (2005), a aplicação do INTSINT atualmente é totalmente automatizada e seu objetivo não é prever as características prosódicas de enunciados, mas sim reproduzir essas características de uma forma apropriada e com uma metodologia forte.

Figura 10 – Exemplo de curva de F0 e camadas de tons atribuídos pelo INTSINT. Fonte: Celeste (2007, p. 87)



Recentemente Dias e Alves (2012) utilizaram o Programa INTSINT para observar o espanhol como língua estrangeira em aprendizes brasileiros e tiveram resultados relativamente consistentes. O uso desses algoritmos nesta pesquisa foi importante para observar se as sequências de proeminências melódicas (tons) terão mesmos padrões entre as duas línguas, uma vez que essa ferramenta pode ser usada indiscriminadamente para analisar quaisquer línguas.

## 1.4 PROSÓDIA E L2

O modelo métrico-autossegmental (AM) inspirou análises fonológicas do sistema entoacional de diversas línguas. De forma simplificada, podemos dizer que o modelo assume que há primitivos fonológicos, os acentos tonais subjacentes, que se realizam foneticamente através de regras de implementação. Assim como outros modelos linguísticos teóricos, o modelo AM foi construído pensando-se no funcionamento de primeiras línguas. Aplicar modelos tais esse para análises de segundas línguas (L2) ou línguas estrangeiras (LE) obriga tratar de questões teóricas como estruturas abstratas ou subjacentes e implementação fonética, por exemplo. Um dos primeiros problemas que surgem, então, é assumir ou não que existe uma estrutura subjacente no sistema linguístico da L2.

Nesta seção, será feita primeiramente uma breve exposição sobre a aquisição de segundas línguas em ambiente natural, ou seja, em contexto de imersão linguística, uma vez que esta pesquisa dispõe de uma amostra de fala em espanhol como L2. Em seguida, serão discutidos alguns aspectos teóricos imbricados nos estudos sobre prosódia em segundas línguas.

### 1.4.1 Aquisição de L2 em ambiente natural

As línguas naturais, tais como português e espanhol, podem ser entendidas como formas de linguagem usadas por membros de uma comunidade, que apresentam certa estrutura gramatical. Comumente, as línguas que são adquiridas nos primeiros anos de vida são chamadas primeiras línguas (L1) ou línguas maternas (LM), e aquelas adquiridas após esse período são chamadas segundas línguas (L2) ou línguas estrangeiras (LE) (LLEÓ, 1997).

Os termos aquisição e aprendizagem são referidos, por alguns autores, a diferentes enfoques teóricos. Para Krashen (1981), condizente com a abordagem naturalista, *aprendizagem* é usado em alusão ao processo que ocorre em ambiente formal, através de instrução explícita e pela exposição a insumos linguísticos e à interação programados previamente. Já *aquisição* se restringe aos processos sucedidos em ambiente natural e de modo implícito.

Seguindo uma perspectiva geral, os termos aquisição e aprendizagem, e língua estrangeira e segunda língua podem ser utilizados para referir-se, independentemente dos aspectos sociais e

cognitivos envolvidos no processo, a qualquer processo ocorrido na idade adulta. Esse posicionamento é encontrado no estudo de Lleó (1997) e será adotado na presente pesquisa.

Estudiosos em aquisição entendem que há diferenças entre os processos de aquisição de L1 e L2. Uma das principais diferenças entre os resultados desses processos de aprendizagem é o alcance gramatical que apresenta o falante de L1, frente ao de L2. Pesquisadores buscam em diferentes áreas de conhecimento, tais como psicologia, sociologia e antropologia, os fatores que intervêm no processo de aquisição da L2.

A investigação sobre os mecanismos de aquisição de segundas línguas é particularmente interessante no momento atual, quando seu uso é imprescindível em diferentes esferas da sociedade que seguem hoje um modelo globalizador, o qual, para além dos interesses políticos e econômicos, proporciona a integração de aspectos sociais e culturais de diferentes países.

Uma das situações em que o uso da segunda língua é imprescindível é a imersão em um outro contexto linguístico por migração. Estima-se que duplicou o número de residentes em países estrangeiros desde os anos de 1960, alcançando uma cifra de 192 milhões de migrantes no mundo<sup>7</sup>. Na América Latina, por exemplo, o fluxo de migração de brasileiros ultrapassa 600.000 pessoas, distribuídas em vários países da América do Sul, entre os quais, a Colômbia<sup>8</sup>. Do ponto de vista sociolinguístico, ressaltamos que no processo de integração social dos indivíduos imigrantes, é fundamental o conhecimento de pautas sociolinguísticas e pragmáticas para um melhor convívio social (MORENO-FERNÁNDEZ, 2013).

Sob o olhar da Linguística Aplicada, o crescimento de comunidades de residentes estrangeiros proporciona a linguistas maiores oportunidades de estudar a aquisição de L2 em contexto natural e de modo informal, ou seja, sem orientação pedagógica. Entre os benefícios metodológicos de realizar estudos com esse enfoque, pode-se mencionar a eliminação das variáveis envolvidas na aprendizagem em contexto formal, tais como orientação do material didático e uso de diferentes variedades linguísticas pelos professores. Além disso, dada a grande variabilidade de nosso objeto de estudo – prosódia, sensível a variações diatópicas, diastráticas e diafásicas, podemos realizar de forma mais

---

<sup>7</sup> Fonte: Organización Internacional para las Migraciones (OIM) <<http://www.oim.org.co/>>.

<sup>8</sup> Fonte: Ministério das Relações Exteriores <<http://www.itamaraty.gov.br/index.php?lang=pt-BR>>.

robusta uma comparação entre primeira e segunda língua, considerando uma mesma referência de variedade linguística.

Em um estudo com grupos de coreanos residentes nos Estados Unidos, Jun e Cowie (1994) verificaram que o grupo com tempo de residência entre 26 e 31 anos apresentou maior precisão na pronúncia da vogal /i/ do que o grupo com menor tempo de residência (1-5 anos). Já no estudo de Munro (1993), com árabes falantes de inglês L2 com períodos de residência entre 1 e 27 anos, verificou-se que independentemente do tempo de experiência, mesmo as vogais do inglês que não têm um correlato fonético direto na língua árabe são pronunciadas diferentemente, em comparação com falantes de inglês/L1.

Bohn e Flege (1992) montaram um experimento para avaliar o efeito da experiência na pronúncia de vogais do inglês por dois grupos de alemães, um com menos de um ano de residência, e outro com mais de cinco anos. Os resultados foram divergentes quanto ao tipo de vogal: a pronúncia das vogais sem correlato fonético na L1 se mostrou mais precisa no grupo com maior experiência, já a pronúncia do grupo de vogais com correlato em sua L1 não sofreu efeito da experiência.

Com o objetivo de complementar o estudo anteriormente citado, Flege, Bohn e Jang (1997) verificaram a inteligibilidade de vogais produzidas por três grupos: falantes de inglês/L1, falantes de inglês/L2 com experiência média de 0,7 anos, e falantes de inglês/L2 com tempo médio de residência de 7,4 anos. Os indivíduos estrangeiros eram provenientes de diversos países. Para medir a inteligibilidade, os autores contabilizaram o percentual de acertos de cada vogal.

Os resultados do estudo de Flege, Bohn e Jang (1997) mostraram que as vogais produzidas pelos falantes de inglês/L1 foram percebidas corretamente em 100% ou 99,3% dos casos. As vogais produzidas pelos falantes de inglês/L2 foram percebidas incorretamente com maior frequência, e, além disso, para uma das vogais (/i/), os estímulos produzidos pelo grupo mais experiente foi significativamente percebido mais corretamente (88%) do que o grupo dos menos experientes (71%).

Os autores cruzaram resultados do teste de identificação com as análises dos dados acústicos dos estímulos vocálicos produzidos pelos grupos e verificaram que há correlação positiva, em vários casos, entre estímulos produzidos com maior exatidão (*accuracy*) e o percentual de acertos. A análise dos parâmetros acústicos duração e frequências de ressonância normalizadas mostrou que este último parâmetro foi o que mais diferenciou os grupos com menor e maior experiência, aproximando mais este último do grupo dos falantes de inglês L1. O

trabalho de Flege, Bohn e Jang (1997) indica, então, que o tempo de residência gera efeitos tanto na produção como na percepção.

Os estudos mencionados anteriormente tornam mais sólida a hipótese de que a experiência no ambiente da língua alvo tem efeitos positivos na competência linguística da L2. No entanto, grande parte dos estudos em aquisição de L2 que analisam a influência do tempo de experiência tem sido feitos, até o presente momento, em nível dos segmentos sonoros. Como objeto de estudo na área de aquisição de linguagem, a prosódia é mais frequentemente encontrada em estudos sobre aquisição de primeiras línguas do que de segundas línguas. É importante, então, ampliar a pesquisa nessa área, o que pode ajudar, não só a entender melhor o tema, mas também a estender esse conhecimento a outras áreas de pesquisa, como didática de línguas estrangeiras, por exemplo.

#### **1.4.2 Aspectos fonéticos e fonológicos da prosódia em L2**

A organização prosódica no processo de aquisição da primeira língua, incluindo ritmo, acentos tonais e lexicais, inicia-se já na fase inicial da vida. Recém-nascidos, por exemplo, são capazes de distinguir sua língua materna de outras línguas com base apenas em elementos prosódicos, o que indica que elementos suprasegmentais são adquiridos anteriormente a elementos segmentais (RAMUS, 1999).

Aprendizes de segundas línguas, mesmo tendo níveis avançados de proficiência, apresentam, em geral, dificuldades em desenvolver características prosódicas da língua alvo, o que contribuiu para o que conhecemos como “sotaque” ou “acento estrangeiro” (RASIER; HILIGSMANN, 2007).

Temos, ainda hoje, um panorama escasso de estudos na área. Conforme ressaltam Alazard *et al.* (2010), É a partir da década de 1960 que teóricos começaram a investigar o impacto da prosódia na aquisição de segundas línguas. Alguns dos trabalhos realizados estão inseridos em modelos teóricos de aquisição de L2 e em abordagens metodológicas. Em geral, os principais elementos prosódicos analisados nesses estudos são velocidade de fala e pausas, o que é normalmente associado à fluidez na L2 (Munro, Derwing, 1995).

Com olhar teórico, e focando na competência leitora, Fodor (2002) defende a hipótese da prosódia implícita (*Implicit prosody hypothesis*), ou seja, durante a leitura, projetamos estruturas prosódicas pré-determinadas, e que podem resolver ambiguidades sintáticas:

In silent reading, a default prosodic contour is projected into the stimulus, and it may influence syntactic ambiguity resolution. Other things being equal, the parser favors the syntactic analysis associated with the most natural (default) prosodic contour for the construction. (FODOR, 2002, p. 2)

Dessa forma, para Fodor (2002), a fluência na leitura depende da capacidade de codificar a prosódia da língua-alvo, de modo que se o aprendiz não domina a prosódia da língua alvo, projetará no texto a prosódia de sua L1, e haverá possivelmente erros de compreensão. Partilhando dessa hipótese, alguns autores acreditam que o papel da prosódia se localiza no centro das habilidades linguísticas (ALAZARD *et al.*, 2009; ALAZARD *et al.*, 2010).

Alazard *et al.* (2010) realizaram um trabalho inspirados no método de ensino MVT (Verbo-Tonal Method), que prega a prática de uso de padrões rítmicos da língua-alvo para melhorar produção e percepção de especificidades fonéticas. Os autores investigaram a influência do treinamento de aspectos prosódicos na competência leitora de aprendizes de francês/L2. Entre os parâmetros acústicos analisados, estavam as pausas (gramaticais e não gramaticais) e duração de sílabas tônicas e átonas. Um grupo alvo e um grupo controle foram submetidos a distintos tipos de métodos de treinamento de leitura (com e sem ênfase na prosódia) por um período de 16 horas divididas em 8 semanas.

Os resultados do trabalho de Alazard *et al.* (2010) mostraram que os valores de duração tanto de pausas como de sílabas acentuadas e não acentuadas diminuíram significativamente somente para o grupo alvo, o que sugere um aumento da velocidade de fala ligada à melhora da fluência nos fenômenos prosódicos analisados.

Alazard *et al.* (2010) estenderam seu estudo com um teste de percepção aplicado a um grupo de L2 falantes de francês/L1. Os resultados indicaram um aumento significativo no julgamento da fluência somente sobre as produções dos aprendizes de francês/L2, o que corrobora novamente, para os autores, a hipótese de que a prosódia ajuda no desenvolvimento da competência linguística. Para os autores, o ensino de prosódia melhora tanto a fluência na comunicação oral como na decodificação escrita da fala. E defendem que quanto mais cedo os aprendizes de L2 são familiarizados com a estrutura prosódica da língua-alvo mais facilmente poderá acessar outros níveis do sistema linguístico.

Em um estudo experimental com imigrantes coreanos residentes nos Estados Unidos, Trofimovich e Baker (2006) observaram a influência do tempo de residência nos seguintes elementos prosódicos: velocidade de fala, pausas, tonicidade e alinhamento de pico de F0. A partir de uma análise acústica e quantitativa, os autores verificaram que os indivíduos com maior tempo de residência realizam padrões de tonicidade lexical mais próximos aos dos falantes nativos. Já o alinhamento do pico tonal e a velocidade de fala não diferenciaram os grupos.

Baseando-se no modelo de análise entoacional métrico-autossegmental, Ueyama e Jun (1998) observaram padrões entoacionais de frases declarativas e interrogativas totais produzidas por japoneses e coreanos estudantes de inglês/L2, de níveis inicial, intermediário e avançado. O estudo mostrou que as características entoacionais na L2 vão se aproximando progressivamente da L1 na medida em que aumenta o nível de competência em que se encontram os estudantes.

Com respeito a análises fonológicas da entoação em L2, Jilka (2000) ressalta o cuidado que se deve tomar ao interpretar os dados. A partir de um estudo perceptual com dados produzidos por alemães falantes de inglês/L2, Jilka (2000) mostra, como um de seus resultados, que contornos descritos da mesma forma por um modelo de notação como o ToBI, por exemplo, não é interpretado necessariamente da mesma forma por falantes nativos.

Além disso, em análises fonológicas, é importante considerar que características do contorno de F0 podem representar manifestações de acentos tonais, mas também manifestações de variações desses acentos, aos que alguns autores denominam variações alotônicas (VILAPLANA; PRIETO, 2008). Outro aspecto importante é a variação dialetal da entoação, ou seja, diferentes variedades de uma mesma língua apresentam, em muitos casos, diferentes padrões entoacionais, ou características prosódicas particulares. No espanhol, por exemplo, esse fenômeno foi observado por Sosa (1999).

Com base nos estudos apontados, pode-se ressaltar que a prosódia em L2 está intimamente ligada a aspectos de fluidez, proficiência e compreensibilidade da L2. Dadas as fortes relações desse elemento com diferentes aspectos da comunicação (linguísticos, paralinguísticos e extralinguísticos), adotamos, para esta pesquisa, um olhar fonético sobre os contornos de F0, baseando-nos nos parâmetros acústicos de duração e frequência fundamental e concentrando a análise em somente em duas modalidades de frases declarativas e interrogativas totais. Para tentar obter resultados mais confiáveis, tentamos também controlar também



alguns fatores já citados na literatura que influenciam na manifestação prosódica em L2: idade, tempo de residência no ambiente da língua alvo e variedade dialetal da língua alvo.

No capítulo a seguir, serão mostrados alguns estudos sobre as modalidades declarativa e interrogativa total em espanhol e português/L1, e em espanhol/L2. Os resultados desses estudos poderão ser contrastados com os encontrados na presente pesquisa.



## CAPÍTULO 2 - DECLARATIVAS E INTERROGATIVAS TOTAIS

A entoação é usada, em grande parte das línguas, para distinguir modalidades de sentenças, como perguntas e afirmações (Hirst; Di Cristo, 1998). No português e no espanhol, as sentenças declarativas podem converter-se em sentenças interrogativas sem modificar sua estrutura sintática ou acrescentar qualquer partícula morfológica, uma vez que a entoação cumpre essa função.

Há inúmeras definições sobre o que é uma sentença e, na linguagem oral, comparada com a escrita, torna-se ainda mais problemático uma vez que a prosódia tem papel fundamental para definir os limites de uma sentença. Muitos autores classificam as sentenças de acordo com sua função, como uma afirmação, uma pergunta e um comando, por exemplo, que são classificadas formalmente como declarativas, interrogativas e imperativas, respectivamente (Crystal, 2008).

As sentenças declarativas, seguindo a perspectiva da teoria dos atos de fala, desenvolvida por Austin (1975) e Searle (1969), podem ser constatativas ou performativas. As declarações constatativas descrevem algo, podendo ter ou não valor de verdade, como, por exemplo, em "O padre está esperando os noivos". As declarações performativas pretendem ou realizam alguma ação ao serem proferidas, como por exemplo, a sentença "Eu os declaro marido e mulher".

Um enunciado interrogativo é classificado, de acordo com Searle (1979) como um ato ilocucionário diretivo, ou seja, um enunciado em que o falante tenta obter uma ação do ouvinte, no caso uma ação verbal – a resposta. Do ponto de vista estrutural as interrogativas se dividem em duas grandes classes: as interrogativas totais e as parciais. As primeiras são também chamadas interrogativas absolutas ou perguntas sim/não (*yes/no questions*), e são proferidas quando o interlocutor deseja esclarecer uma dúvida ou receber uma informação que tem escopo sobre toda a sentença (ex. *Maria chegou ontem?*). As interrogativas parciais, também chamadas pronominais e perguntas WH, são proferidas quando o falante deseja esclarecer uma dúvida referente apenas ao pronome interrogativo (ex. *Quando Maria chega?*).

No discurso, qualquer sentença pode ser proferida em diferentes contextos semântico-pragmáticos, envolvendo emoções (aspectos extralinguísticos) e atitudes (aspectos paralinguísticos). Particularmente, as interrogativas totais (sim/não) recebem uma classificação de acordo com certas atitudes do falante classificadas como neutras, confirmativas,

reiterativas e pedidos (PRIETO; ROSEANO, 2009; ASTRUC *et al.* 2010; LEE, 2010).

As interrogativas neutras se caracterizam semanticamente por não presumir nenhuma resposta, as afirmativas se referem àquelas em que o falante presume ou adivinha a resposta, e as interrogativas reiterativas (*echo questions*) correspondem a quando o falante repete toda ou parte do enunciado do seu interlocutor. Nas interrogativas do tipo pedido, o falante deseja obter uma ação do seu interlocutor. A entoação constitui um recurso fundamental para marcar essas diferenças pragmáticas, conforme indicam vários estudos (GUSSENHOVEN, 2004; CHUN, 2002).

Do ponto de vista de Fónagy (1993), as relações entre melodias e modalidades sentenciais nos são, ainda, uma incógnita, porém, o autor defende que as formas de entoação modal parecem oscilar de acordo com as motivações. Seguindo essa ideia, Nunes e Dias (2014) consideram que interrogativas totais neutras, por exemplo, estariam em uma escala baixa de motivações, não sendo orientadas para qualquer resposta, e, portanto, apresentando poucas pistas semântico-pragmáticas; já interrogativas do tipo pedido implicariam, mais do que uma informação sim/não, uma resposta do tipo ação por parte do interlocutor.

Outro aspecto semântico-pragmático que permeia qualquer enunciado é o foco. Na comunicação, as sentenças carregam informações compartilhadas ou não pelos interlocutores. Informações não compartilhadas podem ser focalizadas no discurso, através de proeminências prosódicas (MORAES, 2006).

Muitos autores distinguem basicamente dois tipos de foco: amplo, ou neutro, em que não há acento ou proeminência sobre nenhum elemento da sentença; e estreito, quando algum elemento recebe acento ou proeminência (PRIETO, 2003). No caso de foco estreito, estudos apontam que muitas línguas, especialmente as que não permitem deslocamento sintático dos constituintes, operam no plano entoacional para marcar o foco.

Assumindo a hipótese de que elementos semântico-pragmáticos são manifestados através da prosódia, muitos autores têm desenhado experimentos para obter sentenças produzidas em distintos contextos pragmáticos. O projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009), por exemplo, contempla um questionário para coleta de sentenças com diversas matizes pragmáticas, conforme ilustrado no Quadro 2.

Embora se saiba que os efeitos pragmáticos estão estreitamente ligados à prosódia, ainda não se tem uma descrição exaustiva sobre

como se relacionam com a prosódia. Entre as pistas prosódicas estudadas que possivelmente marcam informações pragmáticas, citamos o aumento da altura de F0, deslocamento e alinhamento do pico de F0, variações do campo tonal e mudanças temporais (duração).

Quadro 2 - Exemplos de sentenças declarativas e interrogativas totais em espanhol com diferentes contextos semântico-pragmáticos. Fonte (PRIETO; ROSEANO, 2009).

<i>Modalidade de sentença</i>	<i>Contexto semântico-pragmático</i>	<i>Sentença</i>
Declarativa Neutra	<i>Mira el dibujo y di lo que hace la mujer.</i>	<i>Bebe una limonada.</i>
Declarativa com Ênfase	<i>Entras a una panadería y notas un olor a pan muy rico. Díselo a la panadera.</i>	<i>¡Qué olor a pan tan bueno!</i>
Declarativa com Foco Contrastivo	<i>Entras a una frutería y la frutera es un poco sorda. A. Quiero un kilo de limones. B. ¿De naranjas?</i>	<i>No, de LIMONES.</i>
Interrogativa Total Neutra	<i>Entras en un negocio y le preguntas al vendedor si tiene mermelada.</i>	<i>¿Tiene mermelada?</i>
Interrogativa Total Confirmatória	<i>Tienes muchas ganas de que alguien venga a una cena que organizas. Se lo preguntas de manera que no pueda decir que no.</i>	<i>¿Verdad que vas a venir?</i>
Interrogativa Total com foco ou ênfase	<i>Estás hablando de María con alguien y oyes que entra una persona. Pregunta si es María quien entra.</i>	<i>¿Es María, quien entra?</i>

Então, ao analisar qualquer enunciado do ponto de vista prosódico ou entoacional, é importante considerar as condições de produção, já que, como visto, há diferentes aspectos semântico-pragmáticos envolvidos em seu contorno melódico. Na primeira etapa desta pesquisa, consideramos sentenças produzidas em diferentes contextos pragmáticos, o que nos permitiu observar sentenças interrogativas totais de diferentes tipos, como, por exemplo, neutro, confirmatório, pedido, e com foco estreito. Na segunda etapa, reduzimos a amostra para duas modalidades: declarativas neutras e interrogativas totais neutras.

A seguir, serão mostrados alguns estudos sobre as sentenças declarativas e interrogativas totais em algumas variedades do espanhol, e especialmente do espanhol de Bogotá. Logo, serão apresentados alguns estudos sobre essas modalidades no português brasileiro, e, por último, no espanhol falado por aprendizes brasileiros.

## 2.1 ASPECTOS ENTOACIONAIS NO ESPANHOL

A entoação do espanhol tem sido estudada a partir de diferentes perspectivas teóricas. No estudo pioneiro de Navarro Tomás (1944), seguindo uma linha estruturalista, o contorno entoacional era dividido em duas partes, pretonema e tonema, e era visto a partir de sua configuração.

Seguindo também uma linha estruturalista, Cantero Serena (2002) e Cantero Serena e Font-Rotchés (2009) desenvolvem o modelo AMH (*Análisis melódico del habla*), propondo um inventário de padrões acentuais atribuídos a curvas de F0 estilizadas a partir de valores percentuais.

Sosa (1999) insere a análise do espanhol dentro da perspectiva métrica-autossegmental, ao analisar uma amostra de sentenças declarativas, interrogativas totais e interrogativas pronominais, em algumas variedades do espanhol peninsular e do espanhol hispano-americano.

Outra contribuição para o mapeamento entoacional do espanhol é a compilação organizada por Prieto e Roseano (2010) de estudos entoacionais de dez variedades do espanhol, orientados teoricamente pelo modelo Sp\_ToBI e metodologicamente pelo Projeto *Atlas interactivo de la entonación del español*<sup>9</sup> (PRIETO; ROSEANO, 2009-2013). Os corpora deste projeto são planejados para coleta de fala semiespontânea e englobam aspectos pragmáticos.

A entoação do espanhol também vem sendo estudada a partir de modelos de análise mais fonética. O modelo do INTSINT, por exemplo, foi aplicado ao espanhol por Alcoba e Murillo (1998).

Outro projeto de dimensão internacional que envolve o espanhol de diferentes países e regiões, chamado AMPER (*Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico*), dirigido por Michel Contini e

---

<sup>9</sup> Prieto, Pilar & Roseano, Paolo (coords). 2009-2013. Atlas interactivo de la entonación del español.< <http://prosodia.upf.edu/atlasentonacion/>>.

Antonio Romano (ROMANO *et al.*, 2011). Esse projeto tem o objetivo de estudar foneticamente a prosódia, a partir de aspectos temporais, entoacionais e de intensidade, de diferentes variedades linguísticas românicas, entre as quais o espanhol, considerando as modalidades declarativas e interrogativas totais e utilizando uma mesma metodologia de análise (FERNÁNDEZ PLANAS, 2005). Diferentes *corpora* são elaborados, de acordo com estruturas sintáticas e de estilo de fala (do menos controlado ao mais espontâneo).

A partir dos estudos impulsionados por diferentes modelos e projetos de pesquisa, hoje, tem-se um número relativamente alto de estudos sobre a entoação do espanhol. As sentenças declarativas e interrogativas são, em grande parte desses estudos, o material de análise.

No estudo de Sosa (1999), parte-se do pressuposto que a entoação é um dos principais elementos que podem distinguir variedades dialetais. Ao nível fonológico, no entanto, o autor encontra diversas coincidências entre as variedades do espanhol analisadas.

Com relação a enunciados declarativos, o autor observa, globalmente, um contorno escalonado descendente. Na região final da sentença (núcleo), o autor registra o acento L\*L% como o mais recorrente, com exceção de Bogotá e Caracas, reportadas com tom (H\*L%).

Para Prieto e Roseano (2010), a ocorrência de vales ou picos de F0 na região nuclear foi atestada em vários estudos sobre declarativas neutras do espanhol. Entre os vários dialetos reportados na obra organizada por Prieto e Roseano (2010), predomina o registro do acento nuclear L\*L% em enunciados declarativos. Em certos casos, registraram-se outros padrões, como em Porto Rico (H+L\*L%), Venezuela (região andina) e Chile (H\*L%), e República Dominicana (L+H\*L%).

Na fronteira final de enunciados declarativos, diversas variedades do espanhol apresentam movimento descendente (L%), de acordo com estudos de diferentes autores (SOSA, 1999; PRIETO; ROSEANO, 2010a; DÍAZ CAMPOS; MCGORY, 2002). São registrados, no entanto, enunciados declarativos que se distanciam desse padrão corrente ao terminar com movimento de subida, como no espanhol dominicano, cujo acento nuclear é registrado como L+H\*H% .

Na região pré-nuclear dos enunciados declarativos, autores divergem quanto à representação fonológica de certos movimentos tonais. Em Sosa (1999), a maioria das variedades pesquisadas apresentaram acentos tonais pré-nucleares L\*+H, tanto em declarativas, como em interrogativas totais.

Prieto e Roseano (2010a) se posicionam de outra forma quanto ao acento pré-nuclear  $L^*+H$ . Com base no estudo de Prieto e Face (2002, *apud* PRIETO; ROSEANO, 2010a), os autores observam que esse acento tonal, com pico atrasado, ou seja, que ocorre na postônica, pode corresponder a três distintas categorias no espanhol peninsular: a)  $L^*+H$ , quando a subida começa e termina na postônica, b)  $L+>H^*$ , quando a subida inicia ainda na tônica, e termine na postônica, e c)  $L+H^*$ , quando o pico de  $F_0$  está alinhado ao final da sílaba acentuada. As declarativas e interrogativas totais se diferenciariam, na região pré-nuclear por apresentarem acentos  $L+>H^*$  e  $L^*+H$ , respectivamente.

Com base nesses apontamentos, pode-se perceber, mesmo para enunciados menos marcados nas línguas, como declarativos neutros, a descrição fonológica da entoação incita divergências teóricas e requer primordialmente um olhar sobre diferenças dialetais.

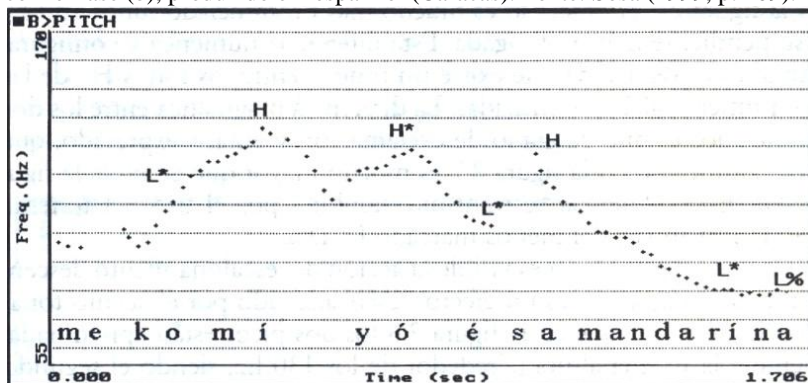
Sobre isso, vale mencionar a reflexão de Sosa (1999) sobre a capacidade linguística de temos de identificar através da entoação diferenças linguísticas regionais. Para o autor, apesar das coincidências entre os padrões entoacionais em nível fonológico, perceptualmente é possível identificar as respectivas variedades linguísticas. Para o autor, isso ocorre possivelmente devido a certas diferenças entoacionais, como maior ou menor altura de  $F_0$  na região pré-nuclear, e diferentes regras de implementação fonética dos tons subjacentes para cada dialeto.

Ainda dissertando sobre aspectos fonológicos, parece-nos importante destacar que as análises fonológicas da entoação abrangem diferenças pragmáticas. Em Sosa (1999), por exemplo, contornos declarativos realizados por um mesmo informante pode apresentar diferentes efeitos pragmáticos. Na Figura 11, por exemplo, são ilustrados distintos contornos para a sentença “*Me comí yo una mandarina*”, produzidos por um mesmo falante venezuelano (Caracas).

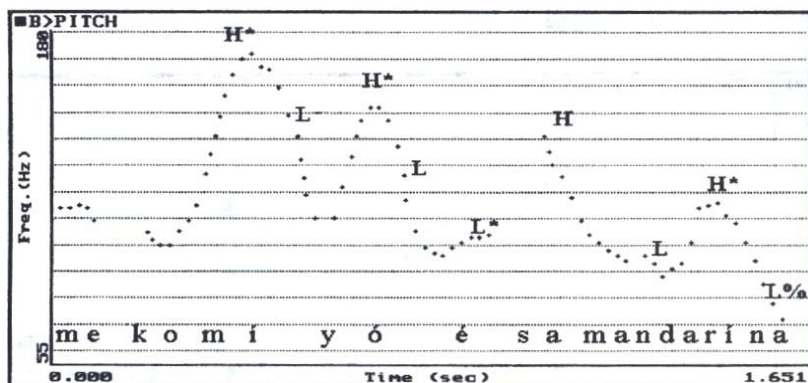
No primeiro caso (Figura 11-a), observa-se um enunciado neutro, com a sequência tonal  $L^*+H H^* L^*+H L^*L\%$ . O segundo caso (Figura 11-b) foi transcrito com a sequência tonal  $H^*+L H^*+L L^*+H L+H^*L\%$ , de modo que a presença do tom baixo entre os dois tons altos ( $H^*+L H^*+L$ ), na região pré-nuclear, e a presença do tom alto na região nuclear ( $L+H^*L\%$ ), foram interpretadas como marcação de ênfase.



Figura 11 - Ilustração de enunciados declarativos produzido sem ênfase (a) e com ênfase (b), produzido em espanhol (Caracas). Fonte: Sosa (1999, p. 109).



(a)



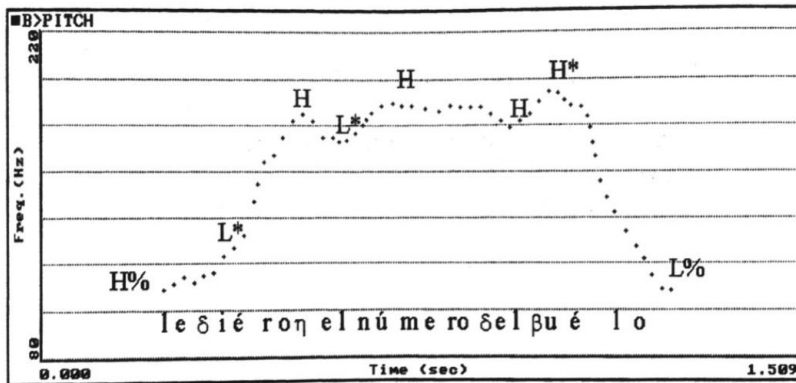
(b)

Com relação a sentenças interrogativas totais, no estudo de Sosa (1999), constata-se que o acento nuclear varia de acordo com os dialetos analisados. O padrão final  $L^*H\%$  foi registrado para as variedades de Bogotá, Sevilha, Barcelona e Madri. Já para Cidade do México e Pamplona, foi atribuído o acento  $L^*+H\%$ . Também se diferenciou os dialetos de San Juan, Caracas e Havana, com acento tonal  $H+H^*L\%$ . Por último, ao dialeto de Buenos Aires foi atribuído o acento tonal  $L+H^*H\%$ .

O autor observou, então, que as variedades localizadas na região caribenha (Havana, San Juan e Caracas) coincidem se distinguem das demais variedades por apresentar, particularmente, interrogativas totais

com movimento final descendente. A Figura 12 contrasta um enunciado interrogativo total produzido com movimento final descendente (a) e um com movimento ascendente (b), por falantes de San Juan e Cidade do México, respectivamente, encontrado por Sosa (1999).

Figura 12 - Contorno de enunciados interrogativos totais produzidos no espanhol de San Juan (a) e Cidade do México (b). Fonte: Sosa (1999, p. 204, 200).



Ao comparar globalmente os contornos de enunciados declarativos e interrogativos totais, Sosa (1999) observa que os últimos são realizados com uma altura global maior do que os enunciados declarativos. O autor explica essa configuração com a presença de um tom inicial de junção ( $H\%$ ), que eleva a altura das sílabas acentuadas ao longo do enunciado.

Acompanhando à tarefa de descrever padrões entoacionais, o desafio de sistematizar a prosódia das línguas e dialetos inclui também dar conta de explicar suas relações temporais. Pensando nessa dimensão, muitos estudos vinculados ao Projeto AMPER incluem a análise do parâmetro de duração de sílabas tônicas e átonas.

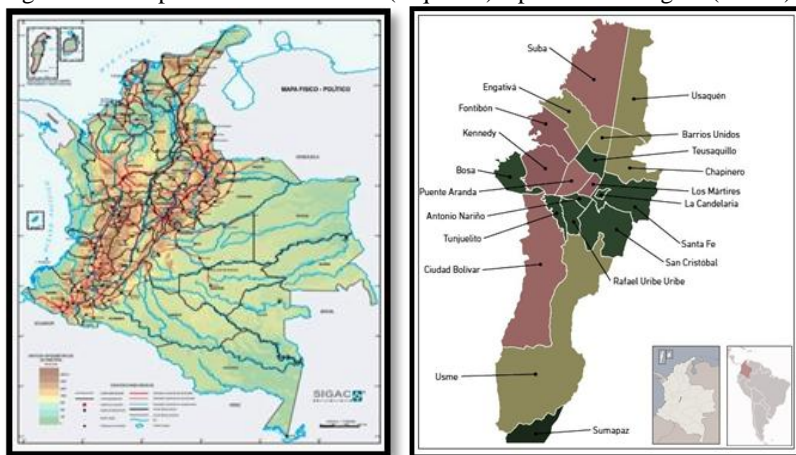
## 2.1.1 Espanhol de Bogotá

### 2.1.1.1 Informações gerais

Bogotá é a capital da República da Colômbia e do departamento de Cundinamarca, e se localiza geograficamente na região central do país, sobre a cordilheira oriental, a aproximadamente 2.625 metros acima do nível do mar. A cidade está organizada em 20 regiões distritais

e tem uma população aproximada de 7.870.000 habitantes<sup>10</sup>. Na Figura 13, podem-se ver uma mapa físico da Colômbia e um mapa político de Bogotá.

Figura 13 – Mapa físico da Colômbia (esquerda) e político de Bogotá (direita).<sup>11</sup>



A fundação oficial de Bogotá data de 6 de agosto de 1538, quando chega a expedição de Gonzalo Jiménez Quesada, sendo nomeada a cidade como Santafé de Bogotá. O termo Bogotá é possivelmente proveniente de Bacatá, um povo indígena que habitava a região, caracterizada geograficamente como uma savana (GIRALDO *et al.*, 1998).

A região onde se localiza Bogotá era povoada pelos indígenas muíscas, aproximadamente desde 800 a. C., pertencentes à família etnolinguística chibcha. O tamanho da população indígena e como ela se integrou à cidade fundada pelos espanhóis não são bem definidos, conforme aponta Giraldo *et al.* (1998), no entanto, estima-se que já no final do século XVIII, Bogotá possuía ao menos metade da população mestiça. Em 1918, a população totalizava 143.918 habitantes, e, a partir dessa data, a população sofreu um enorme aumento, devido,

<sup>10</sup> Fonte: Portal da *Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá*:  
<<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/RelojDePoblacion>>.

<sup>11</sup> Fontes: <<http://wsp.presidencia.gov.co/asiescolombia/mapas.html>>.  
<<http://www.oab.ambientebogota.gov.co/es/indicadores?id=858&v=1>>.  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1#/media/File:Bogota\\_Capital\\_District.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1#/media/File:Bogota_Capital_District.png)>.

principalmente, à guerra civil que ocorreu nas décadas de 1940 e 1950, de modo que em 1958, a população contava com mais de 900.000 habitantes.

Oficialmente são reconhecidas, além da língua espanhola, 65 línguas indígenas faladas no país, originárias de aproximadamente 11 famílias linguísticas, sendo duas línguas criolas (criolo palenquero, de base léxica espanhola, e criolo sanandresano, de base lexical inglesa). Além delas, são faladas a língua romani (*romanês*) e a língua de sinais colombiana (*Lengua de Señas Colombiana-LSC*).

O primeiro estudo linguístico do espanhol de Bogotá foi realizado por Rufino Cuervo<sup>12</sup> (1844-1911). Alguns fenômenos registrados pelo filólogo ocorrem ainda no falar bogotano, como, por exemplo, a supressão de certos sons iniciais de palavras (ex. *ahora* > *hora*, *horitica*), e inserção da consoante oclusiva velar sonora no início de verbo (*oler* > *goler*, *güele*).

Ampliando os estudos sobre o espanhol de Bogotá e de outras regiões colombianas, Luis Flórez dá início a uma série de estudos dialetológicos, que, juntamente com o apoio de outros pesquisadores, culminou no Projeto *Atlas Lingüístico-Etnográfico de Colombia* (ALEC)<sup>13</sup>, publicada em 1982. O ALEC dispõe de um amplo banco de dados fonéticos, lexicais e gramaticais de descrição de segmentos no espanhol de Bogotá e de outras regiões da Colômbia, contudo, a prosódia não está contemplada.

Com respeito à variação dialetal, o ALEC propõe uma classificação básica do espanhol colombiano a partir de dois grandes grupos: *superdialecto costero-insular* e *superdialecto continental-interior*. O primeiro dialeto se divide em dois subgrupos, o *costeño caribe*, que abrange regiões próximas à costa atlântica, e o *costeño pacífico*, que abraça regiões banhadas pelo Pacífico. Uma das particularidades nesses falares é a predominância do tuteo (uso do pronome *tú*) na primera variedade, e da alternância do tuteo e *voseo* (uso de *vos*) na segunda.

O outro grupo dialetal (continental-interior) é referido à grande extensão do altiplano andino, subdividido em ocidental e oriental por apresentar certas particularidades. As regiões orientais, por exemplo, mantiveram a distinção entre os fonemas /λ/ e /y/, enquanto as regiões

---

<sup>12</sup> Cuervo, Rufino. *Apuntaciones críticas sobre el lenguaje bogotano*, em *Obras*, I, Bogotá, Instituto Caro y Cuervo, 1954.

<sup>13</sup> *Atlas Lingüístico-Etnográfico de Colombia* (ALEC), dirigida por Luis Flórez e publicada pelo Instituto Caro y Cuervo.

ocidentais não diferenciavam esses fonemas. Hoje, o fenômeno do yeísmo é quase generalizado em toda a Colômbia.

O espanhol colombiano compreende um conjunto de variedades da língua espanhola e foi marcado, lexicalmente em especial, por línguas ameríndias, como o quéchua e o muísca, desde os primeiros contatos do período da Conquista. Também podem ser destacados influxos de línguas africanas, sobretudo no espanhol das zonas costeiras. Em períodos mais contemporâneos, integram-se palavras provenientes de línguas europeias, como francês e inglês britânico, e da língua inglesa americana (ex. ticket > tiquete). No Quadro 3 são mostrados exemplos lexicais com raízes na cultura quéchua, muísca e de povos africanos.

Quadro 3 – Exemplos de vocábulos no espanhol colombiano com raízes ameríndias e africanas<sup>14</sup>.

<b>Léxico com influência muísca</b>	<b>Léxico com influência quéchua</b>	<b>Léxico com influências africanas</b>
<b>Amero</b> Envoltura de la mazorca del maíz	<b>Chócolo (~choclo)</b> Maiz tierno	<b>Banano</b> Plátano que por lo general se come crudo
<b>Chaguala</b> Cortada, generalmente en la cara o en la cabeza. Zapato viejo (pop.)	<b>China</b> Utensilio para avivar el fuego	<b>Biche</b> Dicho de una fruta, que no ha terminado su proceso de maduración
<b>Chingue</b> Pantaloneta de baño que usan los hombres	<b>Chontaduro</b> Planta de la familia de las arecáceas	<b>Guarapo</b> Jugo de la caña de azúcar fermentado o sin este proceso
<b>Chusque</b> Planta gramínea de tallos duros. Aparato para extraer la fibra del fique	<b>Minga</b> Trabajos realizados en comunidad, especialmente en agricultura y construcción	<b>Mafafa</b> Planta de tubérculo comestible
<b>Curuba</b> Fruto del curubo, cuya pulpa se emplea elaborar sorbetes, jugos y flanes	<b>Ñapa</b> Obsequio de poco precio que se regala al cliente por la compra hecha	<b>Malanga</b> Planta de grandes hojas y tubérculos comestibles

Com relação à influência de línguas ameríndias na entoação do espanhol hispano-americano, Sosa (1999) discute sobre a hipótese sustentada por alguns autores, baseados em opiniões impressionísticas,

<sup>14</sup> Fontes: Portal de Lenguas de Colombia (Instituto Caro y Cuervo).

<<http://www.lenguasdecolombia.gov.co/content/uitoto>>.

Breve diccionario de colombianismos (ACADEMIA COL. DE LA LENGUA, 2012).

de que o espanhol hispano-americano, de um modo geral, se distinguiria do espanhol peninsular pelo contato com as línguas indígenas.

Sobre essa distinção, autores como Pedro Henrique Ureña e Ángel Rosenblat, citados por Sosa (1999) defendem que fenômenos como a preservação de consoantes frente e a supressão de certas vogais contextuais nos dialetos de terras altas atestam a presença de línguas indígenas fortemente ligadas a essas regiões, como o quéçhua e o náhuatl, por exemplo, que possuem um rico repertório consonantal.

Por outro lado, manifestam-se argumentos contrários à existência do influxo indígena no espanhol hispano-americano, tais como a realidade histórica (triste) da subjugação econômica e social da cultura indígena e a falta de registros de zonas bilíngues em que transite uma interlíngua fortemente estabelecida.

Para Sosa (1999), ao menos no plano entoacional, as diversas coincidências entre as variedades peninsulares e hispano-americanas, encontradas em seu estudo, não sustentam a hipótese da existência de um espanhol hispano-americano frente a um espanhol peninsular, devido à influência de línguas indígenas. Estudos comparativos entre variedades indígenas e hispano-americanas são necessários para mostrar, ou não, relações linguísticas entre essas variedades, conforme ressalta Fontanela de Weinberg (1976, *apud* SOSA, 1999).

#### 2.1.1.2 Características prosódicas

Os estudos sobre a prosódia no espanhol colombiano são escassos. Como estudo sistemático pioneiro, citamos o trabalho de Sosa (1999), em que se analisam contornos melódicos de sentenças declarativas, interrogativas totais e parciais em algumas variedades do espanhol peninsular e hispano-americana, entre elas, o espanhol de Bogotá.

Sosa (1999), seguindo o modelo métrico-autossegmental, defende que os padrões entoacionais nas variedades do espanhol podem ser descritos a partir dos tons High (H) e Low (L), combinados ou não, para integrar tanto os acentos tonais, associados a sílabas proeminentes, como os tons de fronteira, associados a sílabas dos extremos dos grupos melódicos.

O contorno de F0 do enunciado declarativo *Le dieron el número de vuelo* (1), correspondente à variedade bogotana é descrito com uma sequência de tons L\*+H na região pré-nuclear, indicando que o pico de F0 ocorre na sílaba postônica.

(1) Le **dieron** el **número** de **vuelo**. (Sosa, 1999)

L\*+H L\*+H H\* L%.

Na parte nuclear do enunciado exemplificado em (1), o autor atribui à sílaba tônica o acento H\*, observando, no entanto, que o tom alto pode ter sido realizado para marcar foco ou ênfase sobre o último vocábulo da sentença. O tom de fronteira é assinalado como L%, representando o movimento final descendente. A Figura 14 ilustra o contorno de F0 de um enunciado declarativo analisado por Sosa (1999), produzido em espanhol da variedade de Bogotá.

Os enunciados interrogativos totais são descritos em Sosa (1999) com a seqüência tonal mostrada em (2). Na região pré-nuclear, são registrados acentos tonais do tipo L\*+H e, na região nuclear, é reportado o padrão L\* H%, sendo observado. Na Figura 15, pode-se visualizar um exemplo de contorno interrogativo total, no espanhol de Bogotá, encontrado por Sosa (1999).

(2) ¿Le **dieron** el **número** de **vuelo**? (Sosa, 1999).

H% L\*+H L\*+H L\* H%.

Então, comparando com o padrão acentual encontrado para as frases interrogativas totais (2), com o registrado pra as declarativas (1), pode-se perceber que ambas as modalidades podem ser realizadas com acentos tonais pré-nucleares L\*+H. Essas modalidades se distinguiram, basicamente, pelos movimento de fronteira final, sendo descendente, no caso das declarativas (H\*L%), e ascendente, no caso das interrogativas totais (L\*H%).

Figura 14 – Exemplo de contorno declarativo, no espanhol de Bogotá.  
 Fonte: Sosa (1999, p. 188).

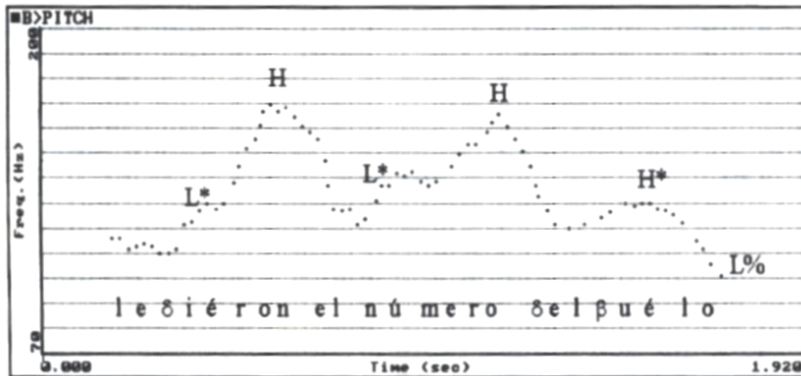
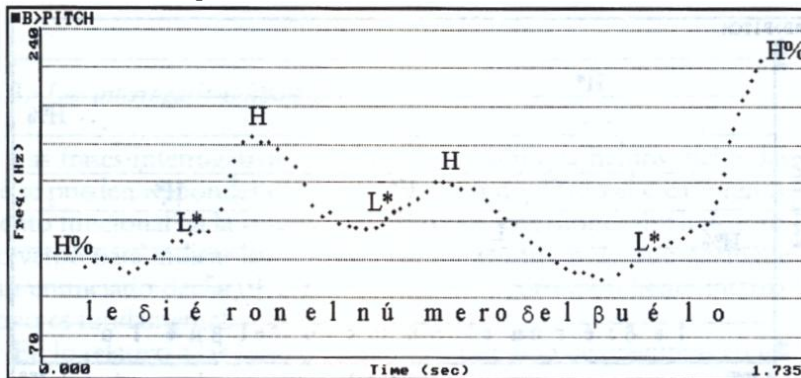


Figura 15 - Exemplo de contorno interrogativo total, no espanhol de Bogotá.  
 Fonte: Sosa (1999, p. 200).



Díaz Campos e McGory (2002) estudam a entoação de enunciados declarativos em oito dialetos hispano-americanos, incluindo o espanhol de Bogotá. Os autores consideram que os enunciados declarativos do espanhol colombiano de Bogotá são realizados com acento tonal  $L^*+H$ , na região pré-nuclear, e  $L+H^*$ , na região nuclear.

Velásquez Upegui (2013) realizou um estudo dialetal de cunho qualitativo de enunciados declarativos, interrogativos totais e parciais no espanhol colombiano de diferentes regiões (Bogotá, Cali, Medellín e Cartagena), falados por homens e mulheres. Sua amostra insere enunciados neutros, e alguns não neutros, com efeitos pragmáticos de



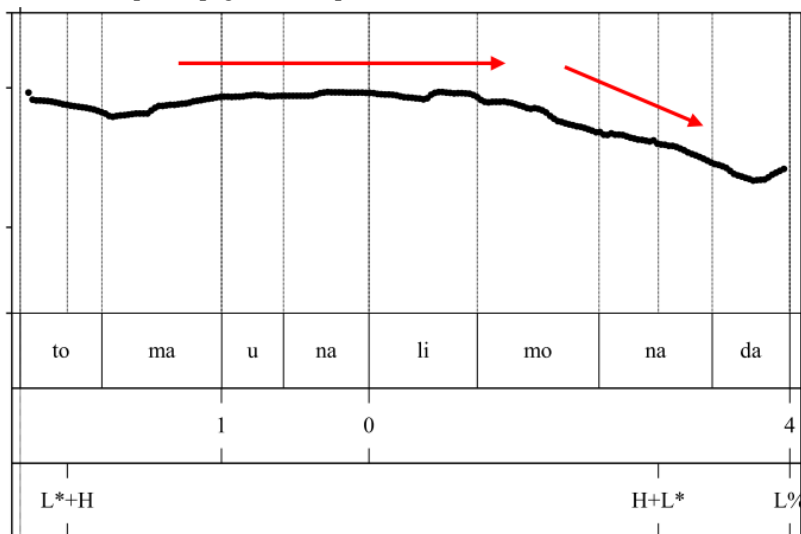
duvida e surpresa, por exemplo, e consiste de dados controlados (fala induzida e leitura) e espontâneos (entrevista com perguntas abertas).

O desenho de alguns dos experimentos de coleta de dados é elaborado com base no marco do Projeto do Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009-2013) e sua análise entoacional é realizada a partir do repertório de acentos tonais propostos pelo modelo Sp\_ToBI, discutidos em Vilaplanas e Prieto (2009).

Em geral, para frases declarativas neutras do espanhol bogotano, a autora observa, na região pré-nuclear, acentos tonais  $L^*+H$  e  $H^*$ . O contorno sofre descenso ao longo do enunciado até a última sílaba tônica. O acento tonal nuclear mais recorrentemente encontrado foi  $H+L^*$ , descrito como um movimento descendente na sílaba tônica. Cruzando as frequências de ocorrência dos acentos tonais nos distintos tipos de corpora, contudo, a autora observou variação, de modo que em fala espontânea, foi mais recorrente o acento tonal nuclear  $L+H^*$ .

Com respeito ao tom de fronteira, observou-se mais frequentemente o acento  $L\%$ , embora a autora registra casos de contornos que terminam com movimento igual (*sustenido*) ( $M\%$ ) e casos de movimento tonal alto ( $H\%$ ). Na Figura 16 são exemplificados enunciados declarativos do espanhol de Bogotá, encontrados por Velásquez Upegui (2013).

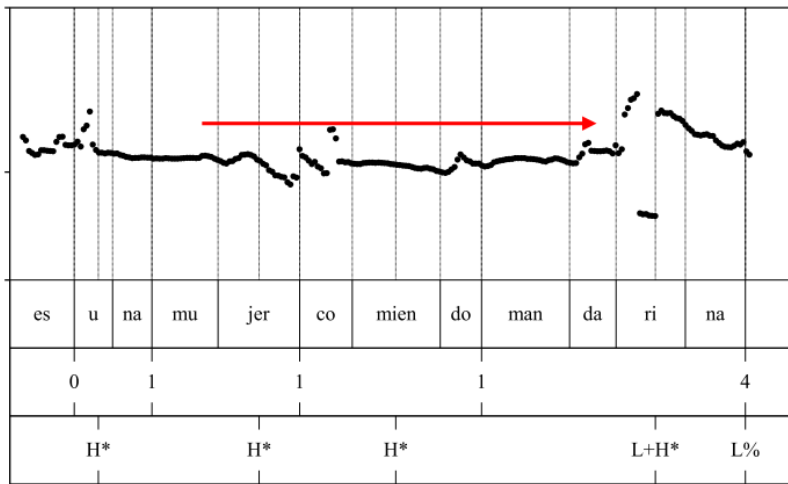
Figura 16 – Contornos declarativos neutros produzidos no espanhol de Bogotá. Fonte: Velásquez Upegui (2013, p. 66).



(a) Enunciado declarativo neutro (feminino).

**Toma uma limonada.**

L\*+H                      H+L\*L%



(b) Enunciado declarativo neutro (masculino).

**Es uma mujer comiendo mandarina.**

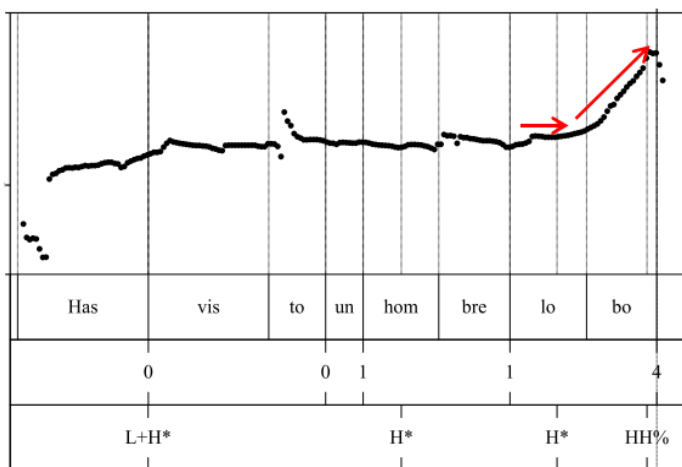
H\*                      H\*    H\*                      L+H\*L%

Os enunciados interrogativos totais analisados por Velásquez Upegui (2013) apresentam variação de acordo com o tipo de dado. Dados extraídos de fala lida mostraram, na região pré-nuclear, acentos tonais L+H\* e H\*, e, na região nuclear, padrão acentual H\* HH%. Esse último acento foi explicado como um movimento com leve ascenso no final da sílaba, quando se inicia a subida do contorno, elevando-se até o final, conforme ilustrado na Figura 17a.

Já observando dados de fala semiespontânea, os contornos interrogativos (Figura 17b) mostraram, na região pré-nuclear, acento tonal L\*+H, e na região nuclear, configuração H+L\* HH%.

Figura 17 – Contornos interrogativos totais produzidos de forma lida (a) e semiespontânea (b), no espanhol de Bogotá.

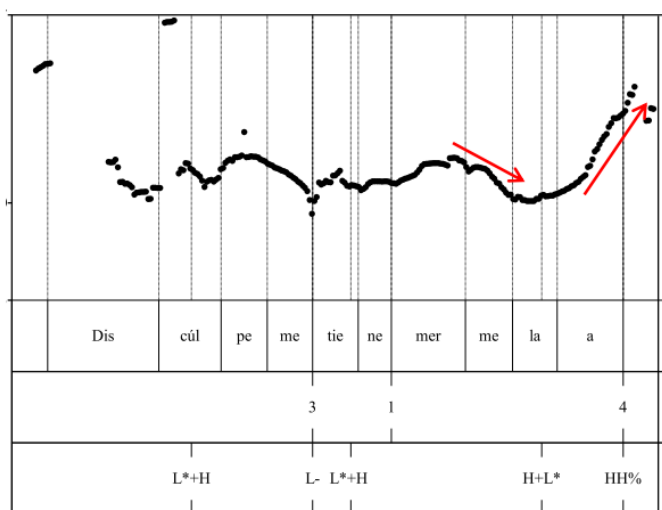
Fonte: Velásquez Upegui (2013, p. 112).



(a) Enunciado interrogativo total (feminino – fala lida).

¿**Has** visto un **hombre lobo**?

L+H\*                  H\*                  H\*                  HH%






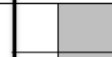
(b) Enunciado interrogativo total (masculino - fala semiespontânea).

Dis**culp**eme, ¿**Tiene** mermelada?

L\*+H L-                  L\*+H                  H+L\*                  HH%

Com relação a enunciados declarativos não neutros, destaca-se que a autora observou como efeito pragmático de exclamação (enunciados produzidos com força ilocucionária), um aumento no campo tonal, em comparação com os enunciados neutros. Os padrões acentuais nucleares de contornos não neutros são ilustrados na Figura 18, conforme ilustrado pela autora.

Figura 18 – Representação dos acentos tonais nucleares de enunciados não neutros, no espanhol de Bogotá. Fonte: (VELÁSQUEZ UPEGUI, 2013, p. 103).

	Aseverativas	Asombro	Agradecimiento	Duda
Bogotá				
	H+L*L%	H+ <sub>l</sub> L*M%(H%)	H+L*M%	H*M%

Com base nas descrições feitas pelos autores supracitados, podemos destacar que, mesmo tendo como referência uma mesma variedade dialetal, espanhol de Bogotá nesse caso, as descrições fonológicas da entoação não são sempre coincidentes. Isso pode ser interpretado como um reflexo da complexidade de sistematizar o sistema entoacionais das línguas e suas variedades.

Considerando nosso tema de estudo – entoação do espanhol como segunda língua, salientamos que as amostras analisadas nos estudos mencionados anteriormente contribuem para podermos comparar e interpretar os dados coletados para este estudo.

## 2.2 ASPECTOS ENTOACIONAIS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

No histórico dos estudos linguísticos sobre o português brasileiro (PB), a prosódia começa a ser estudada com olhar estruturalista a partir da década de 1950, quando Joaquim Mattoso Câmara estuda os acentos lexicais e frasais no PB. Posteriormente, os trabalhos se estendem a outros domínios prosódicos, a luz de outros modelos fonológicos, como funcionais e não lineares, além de serem enriquecidos pelo desenvolvimento de diferentes instrumentos para análises acústicas e perceptuais (BARBOSA, 2010; 2012).

O interesse dos linguistas pelos estudos prosódicos vem crescendo cada vez mais no Brasil, o que reflete em um aumento na

produção acadêmica e no mapeamento de diferenças e semelhanças entre diferentes falares no país. Nas últimas décadas, surgem muitos trabalhos vinculados a teorias, metodologias e projetos coletivos.

Entre os projetos vigentes no país que inserem a prosódia como elemento de estudo, citamos o projeto do Atlas Linguístico do Brasil (ALiB)<sup>15</sup>, um projeto que envolve diversos atlas regionais do país, e o Projeto Atlas Multimídia Prosódico do Espaço Românico – Língua Portuguesa (AMPER-POR)<sup>16</sup>, coordenado por Lurdes de Castro Moutinho e integrante do projeto internacional AMPER (CONTINI *et al.*, 2002; ROMANO *et al.*, 2011). O primeiro estuda a variação linguística do português do Brasil em diferentes domínios linguísticos, e o segundo visa descrever a prosódia de diferentes línguas românicas e suas variedades dialetais.

O campo de análise fonética da prosódia torna-se mais frutífero a partir do desenvolvimento desses projetos, pois ambos contemplam análises quantitativas em suas propostas metodológicas, visando obter dados dos parâmetros de frequência fundamental (F0), duração e intensidade. Destacamos também, entre os estudos prosódicos do PB, as recentes contribuições de pesquisas ligadas ao programa de investigação dos sistemas dinâmicos da fala. Com essa perspectiva, inserem-se, entre outros, os trabalhos de Barbosa (2007), Lucente (2008, 2012) e Arantes (2010).

Embora estamos longe de ter uma descrição exaustiva das particularidades do PB, a trajetória das pesquisas no Brasil já permitiu elucidar fenômenos coocorrentes em diferentes regiões dialetais, como a redução vocálica, por exemplo, assim como fornecer pistas para possíveis particularidades regionais. Esse fenômeno é especialmente importante para a presente pesquisa, pois, diferentemente espanhol, o português é apontado como uma língua com forte tendência a apresentar redução vocálica.

Um dos fenômenos regionais no PB que diz respeito à duração, é a suposta variação de taxa de elocução entre falantes brasileiros. Nunes e Dias (2014), por exemplo, testaram a hipótese de que os manezinhos (falantes de Florianópolis), cuja cultura é fortemente marcada pela histórica presença açoriana na região, falam mais rapidamente, em comparação com outras variedades do PB. Isso levou as autoras a medirem a taxa de locução em uma amostra de fala lida e, conforme

---

<sup>15</sup> Informações disponíveis em: <<http://www.alib.ufba.br>>.

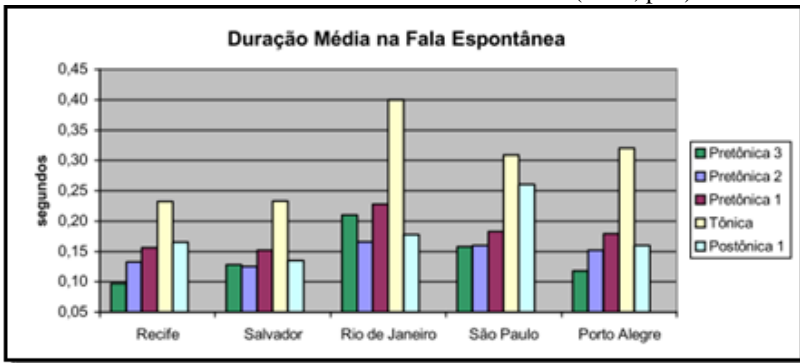
<sup>16</sup> Informações disponíveis em: <<http://pfonetica.web.ua.pt/AMPER-POR.htm>>.

previam, foi apurado que a velocidade de fala do manezinho é maior do que as registradas para falantes de outras regiões.

Outros fenômenos regionais relacionados ao parâmetro de duração são apontados por Cunha e Colamarco (2005). Para as autoras, os falares do português brasileiro parecem ser marcados por diferenças rítmicas, além de outros aspectos linguísticos. Embora, sabe-se que a duração das sílabas tônicas é maior do que a das átonas, estudos mostram que a relação entre as tônicas e as demais posições átonas pode ser diferente entre os dialetos.

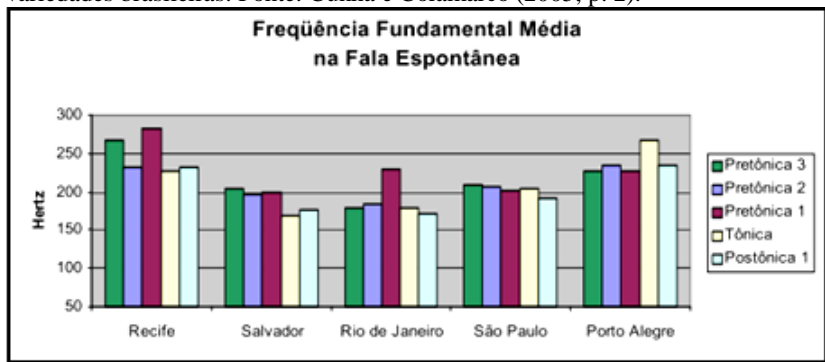
Cunha e Colamarco (2005) ressaltam que, em regiões nordestinas (Recife e Salvador), por exemplo, a diferença entre tônicas e átonas é menor do que para regiões do sudeste e sul (Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre). A Figura 19 mostra essas diferenças temporais. A relação entre pretônicas e postônicas também não é igual para todas as cidades: para São Paulo, a sílaba postônica tem duração mais alta do que as pretônicas, contrariamente do que ocorre para os demais falares, o que pode ser visualizado pelo gráfico da Figura 20.

Figura 19 – Relações de duração entre sílabas tônicas e átonas em dados de cinco variedades brasileiras. Fonte: Cunha e Colamarco (2005, p. 2).



Além da duração, o parâmetro de F0 também parece sofrer variações diatópicas, segundo os resultados apresentados em Cunha e Colamarco (2005). Pelo gráfico da Figura 20, percebe-se que, enquanto em cidades nordestinas (Recife e Salvador), há queda de F0 entre as pretônicas e tônicas, e leve aumento entre tônicas e postônicas, na capital mais ao sul do país (Porto Alegre), essas relações são de aumento e diminuição, respectivamente.

Figura 20 - Relações de F0 entre sílabas tônicas e átonas em dados de cinco variedades brasileiras. Fonte: Cunha e Colamarco (2005, p. 2).



Para Cunha e Colamarco (2005), a caracterização dos padrões melódicos regionais pode ser feita observando as relações que se estabelecem entre as sílabas tônicas e átonas adjacentes. E destacam as seguintes marcas regionais brasileiras:

1) as falas de Recife e Salvador se opõem às outras por darem mais destaque às sílabas pretônicas, marcadas por: maior intensidade, maior frequência e duração pouco inferior a da sílaba tônica (principalmente na fala de Salvador); 2) a fala de Porto Alegre se caracteriza pela elevação da F0 na sílaba tônica, a qual recebe também a maior intensidade e a maior duração (bastante expressiva, chegando a quase o dobro das demais sílabas); 3) as falas do Rio de Janeiro e de São Paulo apresentam características das outras cidades, ora se assemelhando às cidades do nordeste, ora se assemelhando a Porto Alegre (CUNHA; COLAMARCO, 2005, p. 853).

Olhando para o contorno entoacional, diversos estudos sobre a prosódia no PB registram comportamentos semelhantes para as curvas de F0 de sentenças declarativas, mesmo sendo analisadas sob distintas perspectivas teóricas e metodológicas, e com dados obtidos em diferentes condições de produção.

Com relação a **frases declarativas**, os exemplos mostrados na Figura 21, encontrados em diferentes regiões brasileiras, coincidem em um aspecto geral, relatado em Moraes (1998). O autor observa que os enunciados declarativos do PB iniciam em uma altura melódica de nível médio e apresentam queda contínua e moderada de F0 ao longo da sentença, especialmente sobre as sílabas não acentuadas.

No estudo de Moraes (2008), o padrão entoacional do contorno entoacional da declarativa, considerando dados do Rio de Janeiro, é descrito com o acento tonal L+H\*, no pré-núcleo, e H+L\* L%, no núcleo. Em um estudo vinculado ao projeto AMPER, com dados de cinco regiões do nordeste brasileiro, Lira (2009) encontra o mesmo contorno declarativo para as cidades pesquisadas (Recife, Fortaleza, São Luis, Salvador e João Pessoa). Globalmente, a autora observa que a curva inicia com uma altura melódica média, apresenta proeminências moderadas, e descende ao longo do enunciado, o que caracteriza o fenômeno de declinação.

Na região pré-nuclear, a autora encontra movimento de subida na pretônica final, seguida de queda na tônica e nas eventuais postônicas. A Figura 21(a) exemplifica o contorno melódico de uma sentença declarativa na variedade de Recife, encontrada por Lira (2009).

Também utilizando a metodologia do AMPER, Reis *et al.* (2012) analisam a produção de declarativas nas variedades mineiras de Belo Horizonte e Mariana. Os autores observam que, independentemente das estruturas sintáticas e acentuais, o padrão melódico das declarativas, para ambas as cidades, se caracteriza por uma subida de F0 no primeiro item lexical, com pico frequentemente na sílaba postônica, e por um movimento final descendente, a partir da última sílaba pretônica, conforme ilustrado na Figura 21(b). Ressaltam, ainda, que o verbo pode apresentar ou não proeminência melódica, isto é, receber ou não acento melódico.

Ao estudar variedades de Santa Catarina, no sul do país, Nunes (2011) encontra uma dificuldade ao descrever as curvas melódicas declarativas e interrogativas totais nos falares de Florianópolis e Lages. A autora registra grande ocorrência de casos de apagamento, ou desvozeamento vocálico, sobretudo nos dados de Florianópolis. Isso impede a extração de valores de F0, dificultando a visualização da curva melódica e uma descrição quantitativa de valores, seguindo a metodologia do AMPER.

A frequência relativamente alta de apagamentos no falar florianopolitano, registrada por Nunes (2011) e Dias e Seara (2013), pode representar uma das particularidades prosódicas do falar



manezinho<sup>17</sup>, que está possivelmente atrelada à alta velocidade de fala, percebida popularmente.

Em um estudo posterior, Nunes e Dias (2014) encontram uma taxa de elocução média de 8,5 sílabas por segundo em dados de fala lida. Esse valor é maior do que o registrado em outros estudos. Meireles e Gambarini (2012), por exemplo, analisando frases-veículo, encontraram taxa de elocução para mineiros e paulistas de 7,5 e 6,4 sílabas por segundo, respectivamente; e Oliveira (2011), que analisou diferentes sentenças atitudinais na variante de Belo Horizonte, encontrou valores oscilando entre aproximadamente 4,0 e 6,0 sílabas por segundo.

Apesar dos inúmeros casos apagamento, Nunes (2011) pôde perceber que os falantes florianopolitanos e lageanos apresentam alguns aspectos em comum e outros particulares, que podem constituir-se como pistas para caracterizar esses falares.

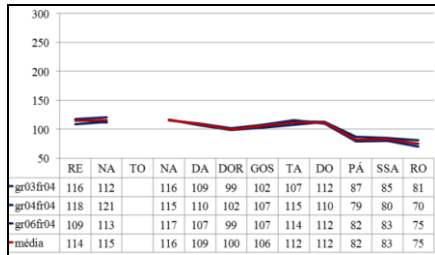
Com respeito às sentenças declarativas, observou-se que muitos dos dados seguem o padrão melódico comum a diversas variedades brasileiras: curvas de f0 em nível médio, subida na pretônica final e descida subsequente na tônica final e eventuais postônicas.

Na região pré-nuclear, Nunes (2011) encontra, assim como outros autores, deslocamento do pico de F0 para a postônica. No entanto, houve variação em função dos padrões de acentos lexicais: em enunciados com sujeito oxítono e paroxítono, o pico de F0 ocorre predominantemente na tônica, para Florianópolis, e varia entre tônica, pretônica e postônica, para Lages.

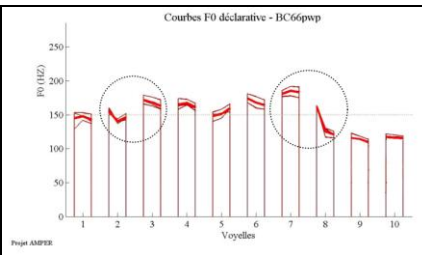
---

<sup>17</sup> O termo popular *manezinho* se refere ao povo e dialeto florianopolitano.

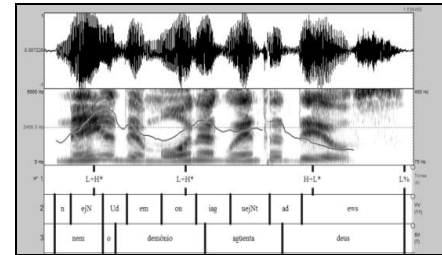
Figura 21 – Exemplos de contornos de F0 de sentenças declarativas em diferentes variedades do PB.



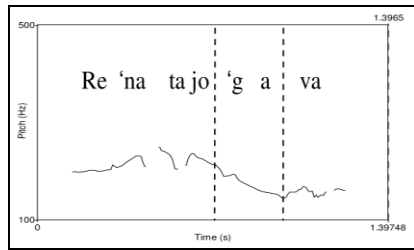
(a) *Renato nadador gosta do pássaro.*  
Recife (PE)  
Fonte: Lira (2009, p. 130)



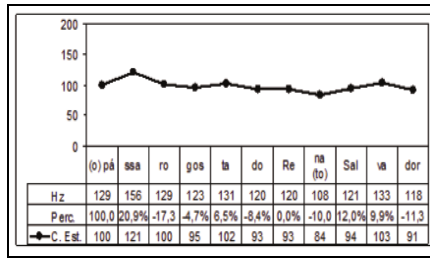
(b) *O pássaro gosta do pássaro.*  
Mariana (MG).  
Fonte: Reis *et al.* (2012, p.123)



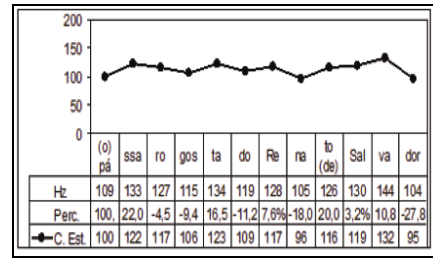
(c) *Nem o demônio aguenta Deus.*  
Campinas (SP)  
Fonte: Lucente e Barbosa (2007, p.12)



(d) *Renata jogava.*  
Rio de Janeiro (RJ)  
Fonte: Moraes (2008, p.393)



(e) *O pássaro gosta do Renato salvador.*  
Florianópolis (SC)  
Fonte: Nunes (2011, p. 137)



(f) *O pássaro gosta do Renato salvador.*  
Lages (SC)  
Fonte: Nunes (2011, p.137)

Com relação às **sentenças interrogativas** totais no PB, Moraes (1998) observa que, em comparação com as declarativas, o contorno interrogativo geralmente inicia em um nível melódico mais alto. Na região final do contorno, essas modalidades se diferenciam, basicamente pela configuração descendente, no caso de declarativas, e circunflexa, no caso das interrogativas.

O movimento circunflexo na região final de contornos interrogativos totais é registrado nos contornos interrogativos totais de diferentes variedades do PB. Entre essas variedades, citamos o Rio de Janeiro (Rio de Janeiro), Belo Horizonte (Minas Gerais), Campinas (São Paulo) e Florianópolis (Santa Catarina), estudadas, respectivamente, por Moraes (2006, 2008), Reis *et al.* (2012), Lucente e Barbosa (2004, 2007) e Nunes (2011).

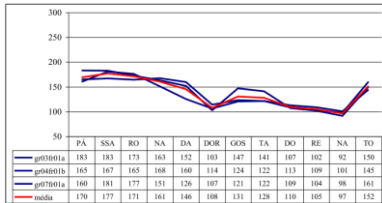
O padrão fonológico entoacional do contorno interrogativo total neutro é representado em Moraes (2008) pelos acentos tonais pré-nuclear  $L+H^*$  e nuclear  $L+<H^* L\%$ , de modo que o diacrítico ( $<$ ) representa o alinhamento do pico e F0 no final da sílaba tônica<sup>18</sup>.

Em algumas variedades nordestinas, no entanto, os contornos interrogativos são produzidos com movimento final ascendente, conforme mostrado no estudo de Lira (2009). A autora analisa contornos melódicos de sentenças interrogativas e assertivas em cinco cidades nordestinas: Recife, Fortaleza, São Luís, Salvador e João Pessoa, produzidos mediante eliciação por meio de estímulos visuais (figuras), baseando-se na metodologia do Projeto AMPER-POR, e controlando as seguintes variáveis: padrão acentual da palavra final, escolaridade e gênero.

Embora tenha encontrado variações sociais e individuais, nos contornos melódicos, Lira (2009) pôde concluir que há, ao menos, dois padrões melódicos nos falares pesquisados. O padrão circunflexo, com tônica final alta, seguida de postônica(s) baixa(s), predomina em João Pessoa e Fortaleza. Já o padrão ascendente, com tônica final baixa, seguida de postônica alta, predomina em Recife, Salvador e São Luís. Exemplos de contornos de F0 encontrados em Lira (2009) estão ilustrados na Figura 22. Nota-se, pelas figuras, que enunciados interrogativos totais produzidos por falantes de mesmas regiões (Figura 22 *a-b*) alternam entre a configuração nuclear circunflexa e ascendente.

<sup>18</sup> Moraes (2008) utiliza os diacríticos ( $<$ ) e ( $>$ ) para representar, respectivamente, alinhamento ao final (*late alignment*) e ao início (*early alignment*) da sílaba tônica. Esses diacríticos são encontrados também em Prieto e Roseano (2010), porém, com ordem de representação inversa, ou seja, ( $<$ ) representa *late alignment* e ( $>$ ) *early alignment*. No presente texto, mantivemos os símbolos tais como foram usados nos estudos citados.

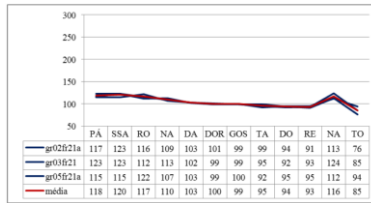
Figura 22 – Contornos melódicos de sentenças interrogativas totais – região Nordeste. Fonte: Lira (2009).



(a) Recife (masculino)

Fonte: Lira (2009, p. 86)

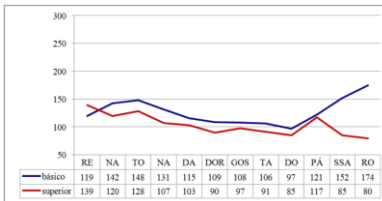
*Pássaro nadador gosta do Renato*



(b) João Pessoa (masculino)

Fonte: Lira (2009, p. 90)

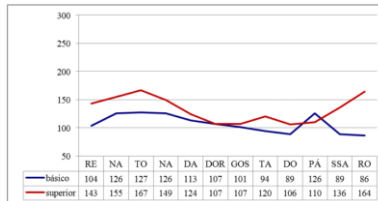
*Pássaro nadador gosta do Renato*



(c) Salvador (masculino)

Fonte: Lira (2009, p. 105)

*Renato nadador gosta do pássaro.*



(d) João Pessoa (masculino)

Fonte: Lira (2009, p. 93)

*Renato nadador gosta do pássaro*

Com o objetivo de avaliar a capacidade do modelo MOMEL/INTSINT para reproduzir padrões melódicos significativos nas modalidades declarativa e interrogativa total do PB, Celeste e Reis (2012) realizaram um experimento de produção com dados de leitura, aplicado a participantes do sexo feminino da variedade de Belo Horizonte (Minas Gerais).

Os autores defendem que a aplicação do modelo MOMEL/INTSINT tem a vantagem de permitir diferentes enfoques de análise fonológica, já que não fornece qualquer unidade entonativa ao atribuir os tons melódicos, considerando a existência de um nível fonológico de superfície.

Celeste e Reis (2012) defendem que as diferenças mais salientes entre as modalidades se encontram na região final do contorno. As interrogativas totais apresentaram maior amplitude nos movimentos de subida e descida, interpretada através das sequências de tons atribuídos pelo MOMEL/INTSINT, formadas por tons B, L e D, precedidos de H ou T. Para os autores, esse resultado está em conformidade com os achados de outros autores com relação ao padrão final circunflexo das

interrogativas totais, tal como descrito por outros autores, como Moraes e Abraçado (2005). Esse modelo teórico-metodológico é considerado pelos autores como eficaz na identificação de padrões melódicos no PB.

As interrogativas totais no PB, segundo o que indicam os estudos supracitados, se diferenciam das declarativas, principalmente pela configuração final das sentenças. Como representação fonológica, a primeira modalidade é transcrita com o acento nuclear  $L+<H^*L\%$ , e a segunda,  $L^*L\%$ , conforme descrito em Moraes (2008).

Outra diferença em nível entoacional que é apontada como possível elemento distintivo no PB é o alinhamento tonal. No estudo de Moraes e Colamarco (2007), considerando a variedade do Rio de Janeiro, os autores defendem que as interrogativas totais neutras se distinguem das interrogativas do tipo pedido (*request*), sobretudo pelo alinhamento do pico de F0 no acento nuclear do contorno, conforme ilustrado na Figura 23.

Além disso, as interrogativas do tipo pedido apresentam a região pré-nuclear com início mais alto do que as neutras. Colamarco e Moraes (2008) representam fonologicamente esses contornos com as sequências tonais  $L+H^*$   $L+<H^*L\%$  (interrogativa sim/não) e  $H+H^*$   $L+>H^*L\%$  (pedido), conforme mostrado nos exemplos (3) e (4).

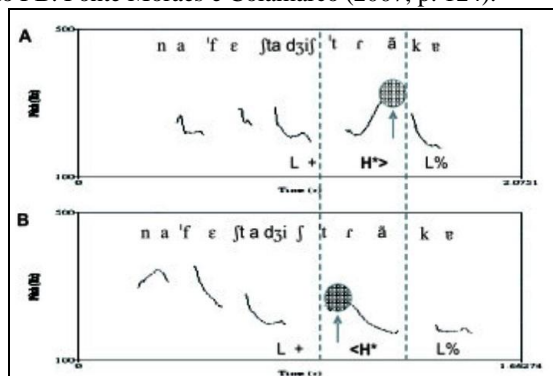
- (3) **Prepara a panela?** (pergunta sim/não)

$L+H^*$   $L+ <H^*L\%$

- (4) **Prepara a panela** (pedido)

$H+H^*$   $L+ >H^*L\%$

Figura 23 – Contorno de F0 de um enunciado interrogativo total neutro (a) e pedido (b) no PB. Fonte Moraes e Colamarco (2007, p. 124).



### 2.3 ESPANHOL/L2

Em termos gerais, considera-se como segunda língua ou língua estrangeira qualquer língua aprendida depois de haver sido aprendida a primeira língua, ou língua materna (LLEÓ, 1997).

No Brasil, há poucos estudos sobre a prosódia espanhol como língua estrangeira (espanhol/LE) e/ou segunda língua (espanhol/L2)<sup>19</sup> falado por brasileiros, e são relativamente recentes. O campo de pesquisa na área é fértil em virtude do alto contato entre português e espanhol em regiões de fronteira geográfica e pela magnitude do ensino de espanhol no país.

As pesquisas sobre entoação do espanhol/L2 começaram em um momento relativamente fértil para o campo da prosódia, já que atualmente existem várias possibilidades de abordagem teóricas e metodológicas. Algumas pesquisas, como as realizadas por Sá (2008) e Pinto (2009), trataram de fenômenos de transferência linguística no espanhol aprendido por estudantes brasileiros, guiando-se pelo modelo métrico-autossegmental.

Outras contribuições para a área são os estudos de Oliveira (2011), Oliveira e Cantero Serena (2011) e Silva (2009), orientados pelo modelo teórico-metodológico *Análisis Melódico del Habla* (CANTERO-SERENA; FONT-ROTCHÉS, 2009). Nesses estudos, analisaram-se dados de estudantes brasileiros aprendizes de espanhol/LE, tendo em vista padrões fonológicos previstos no modelo citado.

Em uma perspectiva fonética, Dias e Alves (2012) realizaram um experimento baseado no modelo MOMEL/INTSINT e adotaram a variedade do espanhol colombiano como referência linguística para análise. Em outro estudo, com o olhar sobre a variedade colombiana, Dias *et al.* (2013) realizam uma análise da entoação no espanhol aprendido *in situ*.

Os estudos supracitados analisam, em geral, a entoação no espanhol/L2 sob a hipótese da transferência linguística, isto é, de modo que possivelmente os padrões fonológicos da L1, no caso o PB, são transferidos à L2.

A Hipótese da Transferência, proposta no marco da Análise Contrastiva, iniciado em meados da década de 1950, tem como objetivo identificar transferências positivas e negativas na aprendizagem da

---

<sup>19</sup> Nesta pesquisa, utilizamos o termo segundo língua para referir-se indiscriminadamente às línguas estrangeiras e às segundas línguas.

língua estrangeira, com base na comparação dos sistemas linguísticos das línguas materna e estrangeira. Esse modelo é criticado, entre outros fatores, pela pouca capacidade preditiva e por basear-se em modelos estruturais fonemáticos, que se baseiam unicamente em oposições fonológicas (LLEÓ, 1997). O último aspecto é especialmente problemático para tentar analisar a entoação via conceito de transferência, pois a entoação é amplamente entendida dentro do programa não linear ou autossegmental, compreendendo um sistema de planos e níveis em que os elementos sonoros são organizados hierarquicamente.

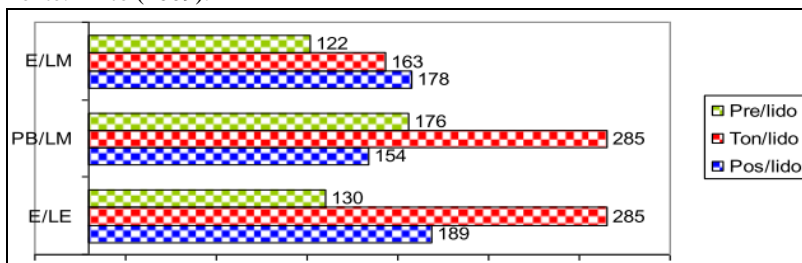
Ainda que haja problemas teóricos fundamentais nessa e em outras abordagens de análise de entoação em segundas línguas, é importante observar que estudos feitos a partir de diferentes desenhos metodológicos mostrem resultados que apontam para a presença de características da primeira língua na produção da língua estrangeira ou segunda língua.

Pinto (2009) compara os contornos melódicos nas modalidades assertiva e interrogativa total a partir de dados de fala lida e de fala espontânea entre um grupo de brasileiros professores de espanhol (variedade do Rio de Janeiro) e outro de falantes de espanhol como língua materna, residentes no Rio de Janeiro (variedade de Madrid). Do primeiro grupo são coletados dados em português/L1 e em espanhol/LE, e do segundo grupo, dados em espanhol/L1.

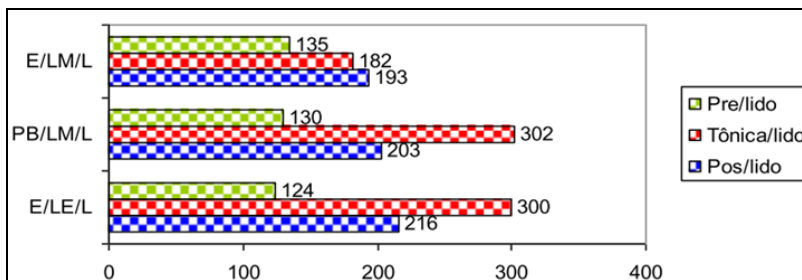
A autora faz uma análise fonológica, com base no modelo AM, e uma análise fonética dos parâmetros acústicos de duração absoluta e de frequência fundamental, medida em Hertz, nas regiões pré-nuclear (pretonema) e nuclear (tonema), comparando os valores entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas.

Os resultados referentes à duração absoluta, mostraram que para todas as variedades linguísticas, as sílabas tônicas são maiores (mais longas) do que as pretônicas. Comparando tônica e postônica, no entanto, Pinto (2009) observou que, enquanto nos dados em espanhol/L1 as postônicas foram maiores na maioria das comparações, sobretudo na região nuclear, conforme ilustra a Figura 24, os dados em português/L1 e em espanhol/L2, as sílabas tônicas são sempre maiores. Em uma das comparações dos dados em espanhol/L2, no entanto, verificou-se que as postônicas foram mais longas do que as tônicas.

Figura 24 – Duração na região nuclear de enunciados interrogativos totais, produzidos a partir de leitura, em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2. Fonte: Pinto (2009).



(a) Diferenças de duração entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, na região nuclear de enunciados declarativos lidos. Fonte: Pinto (2009, p. 122).



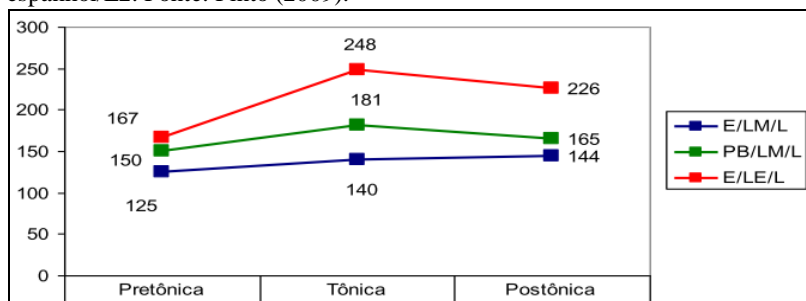
(b) Diferenças de duração entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, na região nuclear de enunciados interrogativos totais lidos. Fonte: Pinto (2009, p. 200).

Com relação ao parâmetro frequência fundamental, Pinto (2009) observou que igualmente há algumas diferenças importantes entre os grupos. Na região pré-nuclear de enunciados declarativos, os dados em espanhol/L1 mostraram haver subida de F0 entre a sílaba tônica e a postônica, e os dados em português/L1 e espanhol/L2 mostraram movimento de descida, conforme ilustrado na Figura 25a.

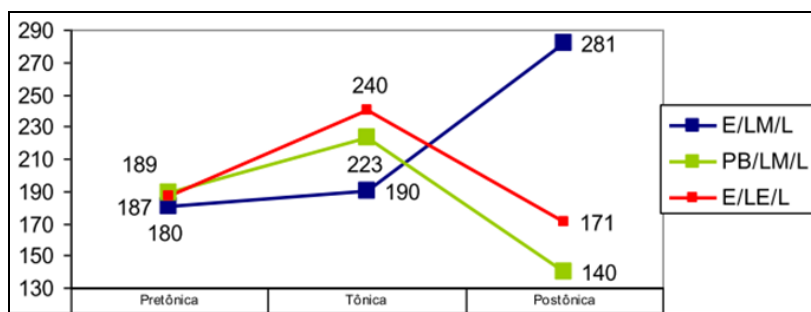
Na região nuclear de enunciados interrogativos totais, Pinto (2009) verificou que, em espanhol/L1, as sílabas pretônicas e tônicas apresentam pouca diferença entre os valores de F0. As comparações em português/L1 e espanhol/L2 mostraram aumento relativamente alto entre pretônicas e tônicas, conforme ilustrado na Figura 25b.



Figura 25 – F0 nas regiões pré-nuclear e nuclear de enunciados interrogativos totais, produzidos a partir de leitura, em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2. Fonte: Pinto (2009).



(a) Diferenças de F0 entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, na região pré-nuclear de enunciados declarativos lidos (masculino). Fonte: Pinto (2009, p. 110).



(b) Diferenças de F0 entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, na região nuclear de enunciados interrogativos totais lidos (feminino). Fonte: Pinto (2009, p.191)

Entre as comparações feitas por Pinto (2009), foram encontradas certas variações com relação ao estilo de fala e ao gênero. O estilo de fala lido foi realizado em um campo tonal mais alto do que no estilo de fala espontâneo para alguns grupos, como grupo espanhol/L1, no grupo masculino do espanhol/L2. Nesse estilo, também foi observado que as inflexões finais de F0 são maiores, para o grupo feminino do espanhol/L1 e o grupo espanhol/L2. Esses resultados, no entanto, não foram submetidos a provas estatísticas.

Ao interpretar fonologicamente os enunciados declarativos e interrogativos totais, Pinto (2009) defende que nos dados produzidos em espanhol/L2 manifestam-se fenômenos de transferência linguística.

Os enunciados declarativos do grupo espanhol/L1 se distinguem do padrão encontrado para o grupo espanhol/L2 pela região pré-nuclear, de modo que o primeiro grupo apresenta acento tonal L\*+H, e o segundo, L+H\*. Quanto aos enunciados interrogativos totais, esses grupos se diferenciam fonologicamente tanto pela região pré-nuclear como pela região nuclear, sendo atribuído o padrão entoacional L\*+H L\* H%, para espanhol/L1, e L+H\* L+H\* L%, para espanhol/L2.

Também trabalhando com informantes cariocas e madrilenos residentes no Rio de Janeiro, Sá (2008) analisa o comportamento do contorno de F0 em enunciados assertivos, continuativos e interrogativos parciais e totais, obtidos através de leitura de piadas. O principal objetivo da autora é propor diferentes padrões fonológicos para dar conta de variações pragmáticas ligadas ao esquema humorístico, à estrutura narrativa e à função do foco contrastivo, no momento de leitura das piadas.

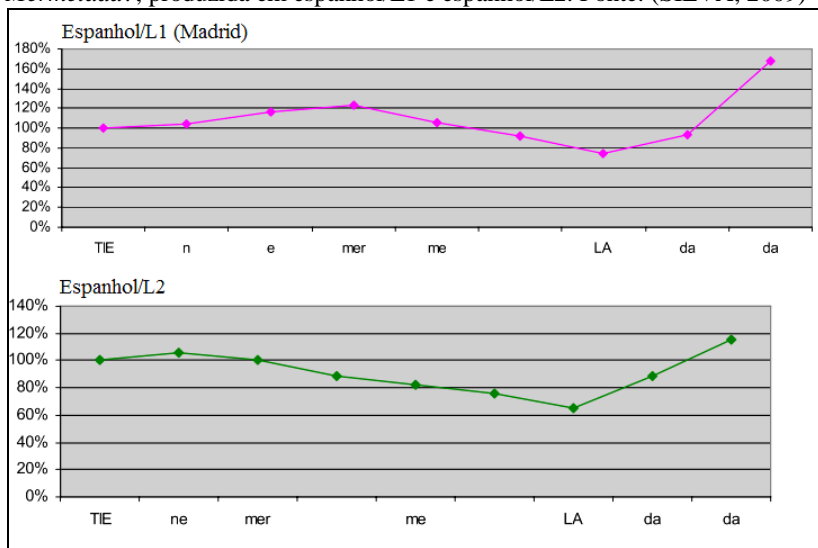
Embora Sá (2008) tenha se baseado em uma amostra relativamente pequena (cinco enunciados produzidos por informante para cada modalidade), pode-se destacar algumas características fonéticas nos dados em espanhol/LE, que seguem o comportamento descrito quantitativamente por Pinto (2009). A redução vocálica, por exemplo, é maior nos dados dos aprendizes de espanhol/LE do que nos dados em espanhol/LM, e o movimento final circunflexo só é encontrado nos dados dos aprendizes.

Além disso, o movimento de subida da tônica para a postônica na região pré-nuclear é mais frequentemente encontrado nos dados em espanhol/L1. Dessa forma, (SÁ, 2008) conclui que a realização de proeminência prosódica é diferente para os grupos, evidenciando a transferência do padrão da L1 para a L2.

Silva (2009) se propôs a observar se fenômenos de transferência em enunciados declarativos e interrogativos totais encontrados no espanhol falado por três brasileiras que tiveram experiência de residência em Madrid por um período de seis meses.

Utilizando o modelo *Análisis Melódico del Habla* (CANTERO SERENA; FONT-ROTCHÉS, 2009), a autora observou, em geral, interrogativas totais com configuração circunflexa, padrão final típico do PB. Contudo, entre as produções, foi observado um enunciado com movimento final ascendente, semelhante ao encontrado nos dados em espanhol/L1, conforme ilustra a Figura 26.

Figura 26 - Contorno melódico da sentença interrogativa total *¿Tiene Mermelada?*, produzida em espanhol/L1 e espanhol/L2. Fonte: (SILVA, 2009)



É interessante observar, ainda, nos dados encontrados por Silva (2009), ilustrados na Figura 26, que o pico de F0 na região pré-nuclear ocorre em um momento mais posterior no contorno em espanhol/L1, em comparação com o contorno em espanhol/L2.

Ampliando o campo de pesquisa sobre aquisição do espanhol/L2 para uma variedade hispano-americana, Dias e Alves (2012) comparam produções de leitura de interrogativas totais produzidas no espanhol colombiano (região de Cúcuta) e no espanhol/L2 falado por aprendizes brasileiros de nível avançado. A análise se baseia no modelo teórico-metodológico MOMEL/INTSINT (HIRST, 2007).

Considerando os tons atribuídos pelos algoritmos MOMEM/INTSINT em sentenças terminadas em palavras paroxítonas (Quadro 4), os resultados mostraram que, na região pré-nuclear das sentenças, são identificados movimentos de subida, através dos tons (H) e (T) mais próximo da fronteira inicial dos contornos em português/L1 e em espanhol/L2, em comparação com espanhol/L1.

Com relação à região nuclear, os contornos em espanhol/L1 terminam exclusivamente com movimento ascendente, representados pelas sequências de tons UT, LUT e BUT. Já os contornos produzidos em português/L1 e em espanhol/L2 alternam entre uma configuração circunflexa, marcadas pelas sequências ULS, UL, SHL e STL, e uma

configuração circunflexa, assinaladas pela sequência BT. É interessante observar, ainda, que nos contornos interrogativos totais em espanhol/L1 ocorre predominantemente a maior subida de F0 da curva na região nuclear (T - Top), enquanto para os outros grupos, esse tom ocorre frequentemente na região pré-nuclear dos contornos.

Quadro 4 – Tons melódicos atribuídos pelo MOMEL/INTSINT em contornos interrogativos totais produzidos em espanhol/L1, português/L1 e espanhol/L2. Fonte: Dias e Alves (2012).

Variedades	Sentenças	Tons INTSINT	
		Pré-núcleo	Núcleo
<b>Espanhol/L1</b>	¿Usted ya conoce nuestra empresa?	M S U S S L	U T
	¿Usted se considera una persona comunicativa?	M S D U L U D U D	L U T
	¿Tiene hijos?	-	B U T
<b>Português/L1</b>	Você já conhece a nossa empresa?	M H S L L	U L S
	Você se considera uma pessoa comunicativa?	M H L D D	U L
	Tem filhos?	-	B T
<b>Espanhol/L2</b>	¿Usted ya conoce nuestra empresa?	M H S L D D S	S H L
	¿Usted se considera una persona comunicativa?	M T D D L U D D	S T L
	¿Tiene hijos?	D	B T

As autoras concluem, baseando-se no fato de que as aprendizes de espanhol manifestaram ter tido contato relativamente grande com o espanhol colombiano, que as características que se distanciam das encontradas para os contornos em espanhol/L1, e se aproximam daquelas encontrados para português/L1, são reflexos da L1 na produção da L2.

As autoras ressaltam, porém, que outras variáveis que não foram controladas no estudo podem influir nos padrões melódicos encontrados no grupo espanhol/L2, tais como contato com diferentes materiais didáticos e com professores falantes de diferentes variedades linguísticas. Sabe-se, por exemplo, que algumas variedades linguísticas apresentam interrogativas totais com configuração final circunflexa, o

que poderia, no caso de contato com essas variedades, explicar os resultados, e invalidar a hipótese da influência da língua materna.

Em um estudo perceptual para verificar o efeito da experiência linguística na percepção da entoação do português/L2, Akerberg (2011) aplicou um teste de identificação a um grupo de 119 aprendizes de português/L2, que apresentam espanhol como L1. O teste foi elaborado com 30 enunciados declarativos e interrogativos totais em português/L1, apresentados de forma aleatória, que deveriam ser julgados como uma sentença afirmativa ou como uma pergunta por grupos de aprendizes de português/L2 de primeiro a sexto nível (semestre).

Embora não tenha sido feito um tratamento estatístico, os resultados encontrados por Akerberg (2011) mostraram não haver relação entre o tempo de aulas e o nível de acerto no teste de discriminação, sobretudo com relação aos enunciados interrogativos, de modo que os alunos de todos os níveis não souberam diferenciar uma pergunta de uma afirmação entre os estímulos em português/L1.

A autora sugere que a acurácia relativamente baixa na percepção de padrões entoacionais do PB por aprendizes hispano-americanos pode ter relação com a ausência de instrução explícita dada em sala de aula. A autora observou que os grupos que tiveram os melhores resultados no teste de identificação tiveram aulas com instruções explícitas sobre a entoação do português.

Os estudos supracitados nos revelam algumas pistas importantes a serem considerados na presente pesquisas sobre espanhol como segunda língua. Entre esses aspectos, destacamos: a) as relações de duração e de F0 entre sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, b) a localização dos picos de F0 na região inicial dos contornos melódicos, e c) a baixa acurácia na percepção da entoação do português para falantes de espanhol.

No capítulo a seguir serão explicitados os procedimentos metodológicos dos experimentos de produção e percepção neste trabalho, desenhados com base nos Projetos do Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO, 2010) e no Projeto AMPER-Espanha (FERNÁNDEZ-PLANAS, 2005).

### CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nos estudos sobre prosódia, é comum se utilizar tanto dados de fala espontânea, ou seja, dados obtidos sem qualquer intervenção de um pesquisador e sem que o participante esteja ciente que está sendo gravado, quanto dados de fala de laboratório, ou seja, dados obtidos por meio de instruções do pesquisador e/ou de materiais, como leitura, por exemplo, (BECKMAN, 1996).

Para Barbosa (2012), devemos considerar, ao menos, dois aspectos essenciais para determinar o tipo de fala a qual estamos analisando: a dimensão do controle do pesquisador e o gênero discurso para eliciação da fala. A espontaneidade, para o autor, relaciona-se com o grau de controle do pesquisador, de modo que pode oscilar entre um grau extremo de controle, quando o informante é solicitado a imitar fielmente um modelo de fala, por exemplo, e um grau baixo de controle, quando, não há texto prévio, como em uma tarefa *map task*, por exemplo.

Autores como Xu (2010) defendem a naturalidade dos dados de fala de laboratório, partindo-se do princípio de que qualquer enunciado que não seja sintetizado é natural. Entre os benefícios do uso de dados de fala de laboratório estão os recursos que se podem tomar para obter amostras dos fenômenos desejados (LUCENTE; BARBOSA, 2007). Tais recursos, no entanto, devem ser cuidadosamente planejados pelo pesquisador, de modo a evitar que o participante planeje racionalmente sua fala.

Considerando os cuidados que se deve tomar ao elaborar um instrumento de coleta de dados, surgem diferentes propostas de materiais usados em pesquisas sobre prosódia. No marco dos projetos AMPER e do Atlas Interativo da Entoação do Espanhol, por exemplo, pesquisadores lançam mão de diferentes gêneros de materiais, tais como ilustrações, jogos e entrevistas dirigidas. Pradilla e Prieto (2002) defendem que o uso de situações e contextos pragmáticos para eliciar as produções de fala confere aos dados uma grau maior de espontaneidade.

Com relação a dados obtidos de leitura, no marco do Projeto AMPER, alguns estudos fazem uso de estímulos visuais (imagens) para substituir a leitura do texto escrito, buscando maior espontaneidade na produção de sentenças (MOUTINHO; COIMBRA, 2010). No entanto, usar materiais auxiliares como imagens não significa que os resultados obtidos serão mais ou menos naturais, uma vez que, conforme defendem Martínez Celdrán e Fernández Planas (2005), a produção eliciada

através de imagens também constitui uma forma de leitura (escrita pictográfica).

Através de uma análise quantitativa dos parâmetros de frequência fundamental e intensidade, Martínez Celdrán e Fernández Planas (2005) verificaram estatisticamente que não houve diferenças significativas entre enunciados produzidos a partir de leitura de texto escrito e a leitura a partir de imagens. Com base nesses resultados, os autores observam que a leitura de frases é um recurso válido quando se deseja obter um número relativamente grande de enunciados com as mesmas estruturas sintáticas e acentuais, o que dificilmente se consegue em uma amostra de dados espontâneos.

Com base nesses apontamentos, serão detalhados, a seguir, os procedimentos metodológicos que guiaram nossos experimentos de produção e de percepção. Na Seção 3.1, serão abordados os dois primeiros experimentos desta pesquisa, com dados obtidos através de um jogo de interação e de uma lista de situações comunicativas. Esses experimentos foram realizados com o mesmo grupo de participantes colombianos (falantes de espanhol/L1) e brasileiros (falantes de espanhol/L2).

Em seguida, na Seção 3.2, será descrito o experimento de produção com dados de leitura, realizado com um grupo de falantes de espanhol/L1 e com três grupos de falantes de espanhol/L2 com diferentes períodos de experiência linguística. Finalmente, a Seção 3.3 mostra os procedimentos para o teste perceptual, realizado com falantes de espanhol como L1 e L2.

### 3.1 PRODUÇÕES COM SITUAÇÕES COMUNICATIVAS

Na primeira fase desta pesquisa, realizamos um experimento de produção utilizando-se materiais com situações comunicativas. Naquele momento, objetivava-se analisar somente enunciados interrogativos totais. Dessa forma, os materiais foram elaborados tendo em vista esse objetivo.

Foram utilizados dois tipos de materiais, um jogo de interação e uma lista contendo situações comunicativas, inspirados no Projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009). Para analisar esses dados, utilizamos o modelo MOMEL/INTSINT (HIRST, 2007), elaborado para investigar a entoação em nível fonológico de superfície independentemente da variedade linguística.

### 3.1.1 Participantes

Para estudos na área de segundas línguas, considera-se importante controlar vários fatores, tais como: idade, tempo de experiência, frequência e contextos de uso da segunda língua, gênero e motivação pessoal (FLEGE; MUNRO; MACKAY, 1995; MOYER, 2004; AOYAMA; GUION, 2007).

Na etapa de busca dos participantes para a pesquisa, tentou-se encontrar um grupo homogêneo com relação à variedade falada como L1, contudo, a tarefa de reunir um grupo de indivíduos residentes no exterior, que sejam oriundos de uma mesma região do país de nacionalidade, é relativamente difícil. Dessa forma, tendo em vista os objetivos da pesquisa, estabelecemos como principais critérios de seleção, o tipo de aprendizagem da língua-alvo, ou seja, em ambiente natural e sem instrução de professor, e a variedade da L2 adquirida, o espanhol de Bogotá, nesse caso.

Reunimos, assim, dois grupos de participantes: a) quatro falantes de espanhol como primeira língua (espanhol/L1), da variedade de Bogotá; e b) quatro falantes de espanhol como L2, que têm o português brasileiro como primeira língua (português/L1), e que aprenderam o espanhol como segunda língua (espanhol/L2) informalmente, residindo em Bogotá durante um período de um ano e seis meses. Cada grupo é composto de dois homens e duas mulheres, com faixa etária entre 30 e 60 anos. As gravações e análise dos dados foram realizadas com o devido consentimento dos participantes (Anexos I e II).

Os falantes de espanhol/L1 têm faixa etária entre 30 e 55 anos, são naturais de Bogotá e consideram que seu falar é característico dessa região. Os dois homens desse grupo têm nível de escolaridade superior completo e as duas mulheres nível de escolaridade secundário completo.

O grupo de brasileiros, falantes de espanhol/L2, é composto por dois homens, naturais de Caratinga e Unaí (MG), e duas mulheres, naturais de Belo Horizonte (MG) e Florianópolis (SC). Esses participantes têm faixa etária entre 30 e 50 anos e nível de escolaridade superior completo, com exceção de uma das mulheres, com nível superior incompleto.

A partir de um questionário respondido pelos brasileiros falantes de espanhol/L2 (ANEXO III), levantamos algumas características desses participantes. Esse grupo de brasileiros passou a residir em Bogotá por motivo de trabalho e tem experiência de residência de um ano e seis meses na região. Eles aprenderam espanhol de modo informal, através de interações com falantes de espanhol, em sua



maioria de Bogotá, tanto no ambiente de trabalho como nos diversos contextos sociais, e têm contato com espanhol e português diariamente.

Com relação à motivação para aprender espanhol, dois dos participantes manifestaram interesse alto (nota 5, escala 1-5) em falar a segunda língua, um homem e uma mulher. Os demais manifestaram interesse baixo (nota 2) e regular (nota 3).

Pelas características apresentadas, podemos observar que o grupo de falantes de espanhol/L2 é homogêneo quanto à experiência linguística com a L2 e à faixa etária. Como diferenças entre os indivíduos do grupo, mencionamos os dialetos da L1 (PB), o grau de motivação e o gênero.

### 3.1.2 Jogo interativo

No campo de estudos prosódicos, uma das estratégias utilizadas para coletar dados de fala controlada é o uso de materiais de diferentes gêneros, tais como jogos, entrevistas e imagens (BARBOSA, 2012). A ideia de utilizar um jogo de interação para coletar dados semiespontâneos baseou-se no experimento realizado por Pinto (2009), que aplicou um jogo de interação, conhecido popularmente como jogo da verdade, em que os participantes faziam perguntas livres uns aos outros. Os resultados encontrados pela autora foram positivos quanto à variedade de perguntas realizadas. Como um dos aspectos negativos, a autora menciona que muitas das perguntas foram realizadas com pouca espontaneidade.

No momento de elaborar os dois primeiros experimentos, tínhamos o objetivo de analisar somente enunciados interrogativos totais. Dessa forma, foi proposto um tipo de jogo de interação que induzisse os informantes a produzirem esse tipo de sentença, e sem exposição pessoal, apontado como um fator limitante no experimento realizado por Pinto (2009).

Por essa razão, os participantes, reunidos em duplas, foram instruídos a fazer algumas sessões do jogo *¿Quién soy?*<sup>20</sup> (Figura 27), que consiste em adivinhar o personagem do seu interlocutor fazendo perguntas cujas respostas só poderiam ser sim ou não, o que levaria à produção das interrogativas totais. As sentenças a seguir ilustram exemplos de perguntas formuladas durante o jogo.

---

<sup>20</sup> *¿Quién soy?* – Fabricado por Ronda S.A.

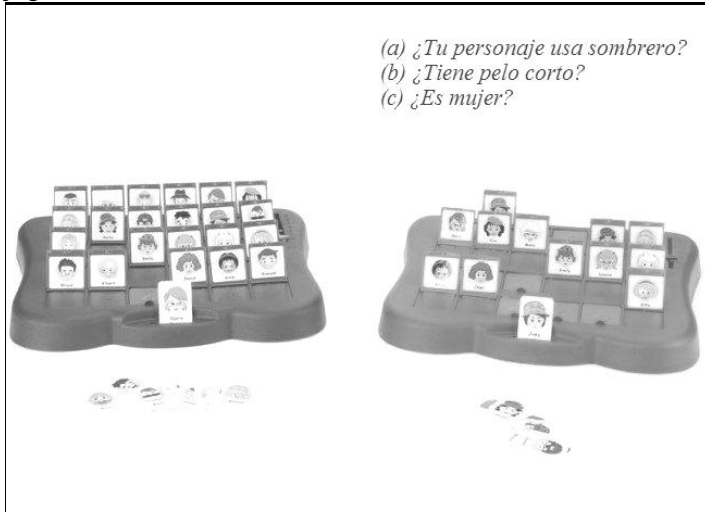
## (5) Exemplos de enunciados interrogativos.

*¿Tu personaje usa sombrero?* (Seu personagem usa chapéu?)

*¿Tiene pelo corto?* (Tem cabelo curto?)

*¿Es mujer?* (É mulher?)

Figura 27 – Material para eliciação de fala, utilizado no experimento com o jogo interativo.



Consideramos como positivo o fato de que a aplicação desse jogo de interação proporcionou uma amostra de fala com intervenção do pesquisador relativamente baixa. Também salientamos que a amostra obtida é rica quanto à diversidade de efeitos pragmáticos. Como a análise desta pesquisa está direcionada à fonética e supõe um conjunto de dados homogêneos, realizamos uma primeira seleção, baseada em oitiva, para descartar enunciados percebidos como não neutros. Assim, as perguntas julgadas de confirmação ou com foco contrastivo, as não neutras mais recorrentes, foram excluídas da análise.

No exemplo mostrado a seguir, ilustramos o excerto de umas das sessões de gravação do jogo interativo entre duas participantes colombianas, em que aparecem produções de interrogativas neutras e não neutras. Na Figura 28, ilustramos os contornos de F0 de alguns desses enunciados.

(6) Trecho de uma sessão do jogo interativo:

**P1 – ¿Tu personaje es mujer?**

**P2 – Sí. (risas)**

**P1 – ¿Es mujer?**

**P2 – ¡Sí! ¿Tu personaje es hombre?**

**P1 – No. ¿Tu personaje tiene el pelo negro?**

**P2 – No. ¿Tu personaje (pausa) tiene (pausa) moños en el pelo?**

**P1 – No. (pausa) Moños sí, no balaca, ¡moños!**

**¿Tu personaje tiene anteojos?**

**P2 – Sí.**

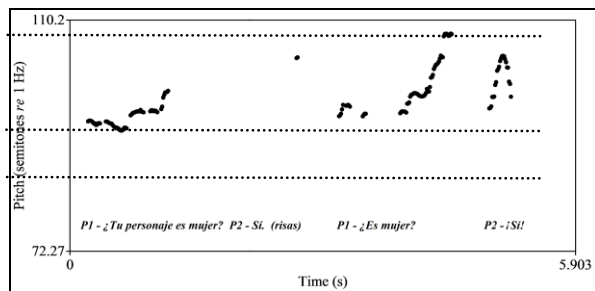
**P1 – Sí, tiene anteojos.**

**P2 – ¿Tu personaje tiene sombrero?**

**P1 – Sí. ¿Tu personaje tiene (pausa) balaca?**

**P2 – No.**

Figura 28 – Contornos de F0 correspondentes à fala de um trecho de gravação do jogo interativo, realizado com duas participantes de Bogotá (espanhol/L1).

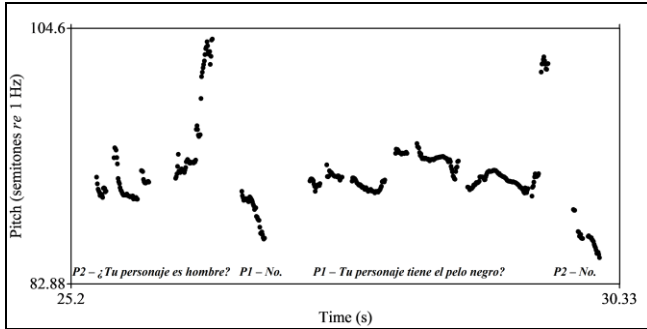


(a) P1 – ¿Tu personaje es mujer? (neutra)

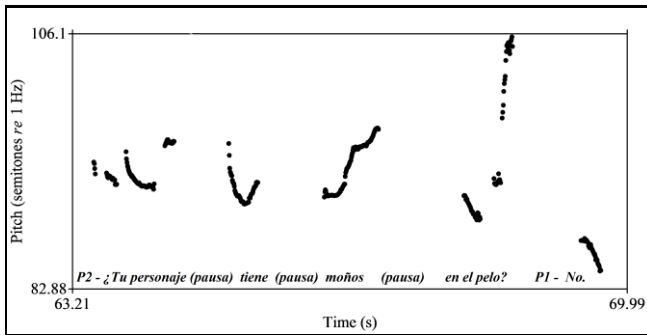
P2 – Sí. (risas)

P1 – ¿Es mujer? (pedido de confirmação)

P2 – ¡Sí! (enfático)



- (b) P2 - *¿Tu personaje es hombre?* (neutra)  
 P1 - *No. ¿Tu personaje tiene el pelo negro?* (neutra)  
 P2 - *No.*



- (c) P2 - *¿Tu personaje (pausa) tiene (pausa) moños (pausa) en el pelo?*  
 P1 - *No.*

Na Figura 28 (a), vê-se que os enunciados interrogativos totais são produzidos em situações pragmáticas distintas. No primeiro caso (*¿Tu personaje es mujer?*), a intenção da participante P1 é obter a informação negativa ou positiva, sem ter conhecimento sobre a resposta. Após P2 ter respondido de forma positiva (*Sí*), mas manifestando risos, a participante P1 refaz a pergunta para confirmar a resposta de seu interlocutor e (*¿Es mujer?*), e recebe a confirmação, realizada de modo enfático (*¡Sí!*).

Nota-se que o segundo enunciado interrogativo (*¿Es mujer?*) é realizado em um campo tonal mais alto do que o primeiro e especialmente a subida final é realizada com movimento bem mais

acentuado. Dessa forma, optamos por excluir esse tipo de enunciado, durante a etapa de seleção das sentenças para análise.

Na Figura 28 (b), é realizada uma sequência de enunciados interrogativos, julgados como neutros. Observamos que os enunciados *¿Tu personaje es hombre?*, produzido pela participante P2, e *¿Tu personaje tiene el pelo negro?*, produzido pela participante P1, abrangem semelhantes campos tonais, o movimento final de subida alcança aproximadamente a mesma altura, e ambos foram produzidos sem pausas.

Ainda salientando diferenças de produção de interrogativas totais no contexto conversacional, destacamos, na Figura 28 (c), a produção de do enunciado *¿Tu personaje tiene moños en el pelo?* com várias pausas. Produções como essa foram igualmente descartadas durante a seleção dos enunciados, uma vez que podem ser interpretadas como grupos melódicos individuais.

Deste modo, a partir da seleção feita inicialmente com base em oitiva, tentamos reunir um conjunto de enunciados produzidos fluidamente (sem pausas) e julgados como neutros, tais como os ilustrados na Figura 28 (b), tanto com relação ao grupo do espanhol/L1 quanto ao grupo do espanhol/L2. Acreditamos que essa seleção foi importante, uma vez que todas as sentenças serão submetidas ao mesmo procedimento semi-automático dos algoritmos MOMEL/INTSINT e as comparações supõem grupos de dados homogêneos.

### 3.1.3 Situações comunicativas

Esse material de coleta de dados foi elaborado com base no Projeto *Atlas Interactivo de la Entonación del Español*<sup>21</sup> (PRIETO; ROSEANO, 2009-2013), o qual disponibiliza diferentes tipos de materiais, que podem ser adaptados, de acordo com a variedade linguística a ser estudada. Utilizamos esse instrumento como forma de dar maior validade à pesquisa, uma vez que já foi testado para analisar diversas variedades do espanhol, como os apresentados por Prieto e Roseano (2010).

O material utilizado consiste de uma lista de situações comunicativas que induz o participante a produzir enunciados de diferentes modalidades, explicitamente ou não apresentados. Conforme

---

<sup>21</sup> Prieto, Pilar & Roseano, Paolo (coords). 2009-2013. Atlas interactivo de la entonación del español. Disponível em: < <http://prosodia.upf.edu/atlasentonacion/> >.

apontam Pradilla e Prieto (2002), a apresentação de situações e contextos pragmáticos para eliciar a produção de diferentes tipos de enunciados é um procedimento capaz de garantir um nível de espontaneidade aceitável. Esse aspecto é importante para uma descrição mais apurada da modalidade de sentença produzida.

Por não dispormos, no momento da coleta, de material específico para o espanhol colombiano, utilizamos o material para o espanhol andino venezuelano, pela proximidade geográfica entre as variedades linguísticas, que foi elaborado por Astruc *et al.* (2010), no marco do projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol.

Esse material distingue várias modalidades de sentenças interrogativas totais (absolutas), divididas em dois grupos: neutras e não neutras. Foram selecionadas as sentenças classificadas como neutras e inseridas outras, de acordo com os objetivos propostos neste trabalho. Uma das frases (*Le dieron el número de vuelo*) foi extraída do *corpus* utilizado por Sosa (1999), ao analisar a variedade do espanhol de Bogotá.

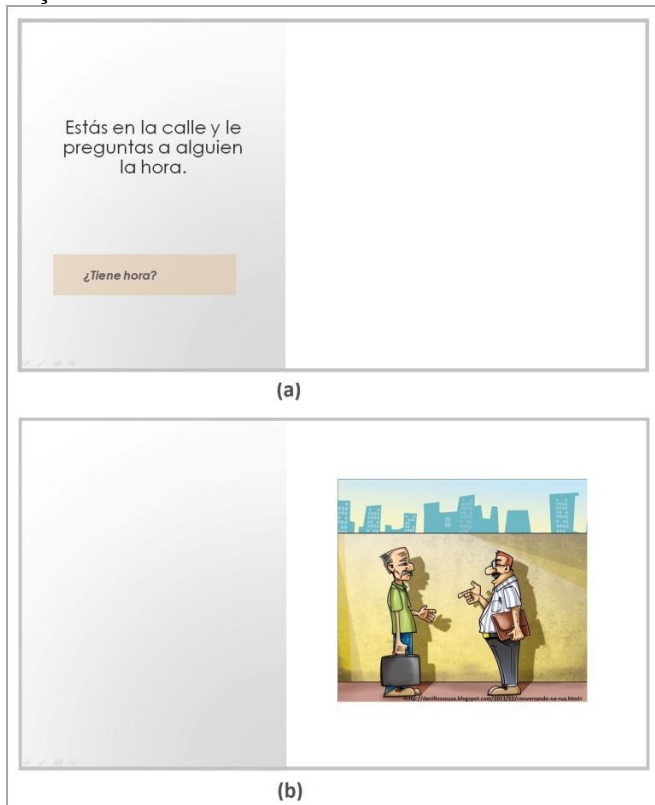
Além das sentenças-alvo, foram inseridas cinco frases para servir de distratores, sendo três declarativas, uma exclamativa e uma imperativa, baseadas no *corpus* de Astruc *et al.* (2010). As sentenças interrogativas eram terminadas em vocábulos oxítonos, paroxítonos e proparoxítonos, e as frases distratoras, utilizadas no experimento com situações comunicativas, podem ser vistas no Quadro 5.

Cada sentença foi repetida cinco vezes, totalizando 85 frases, sendo 60 correspondentes às sentenças interrogativas totais e 25 às distratoras. A Figura 29 ilustra um exemplo dos slides apresentados para os informantes. Primeiramente o participante lia a situação comunicativa e a frase que deveria ser produzida (Figura 29.(a)) e, em seguida, produzia o enunciado, visualizando a ilustração da situação (Figura 29 (b)).

Quadro 5 – Lista de situações comunicativas para eliciação de fala, adaptado de Astruc *et al.* (2010).

Situações comunicativas	Sentenças alvo
Pide permiso para entrar en la sala en que te espera el médico.	<b>¿Puedo pasar?</b>
Acabas de salir de un parcial y vas a encontrar a una compañera. Confírmale que se encontrarán en el café.	<b>¿Nos encontramos en el café?</b>
Trabajas de secretaria en una empresa. Tu jefe está esperando al señor Ortiz. Pregunta al señor que ha llegado si es él el señor Ortiz.	<b>¿Es usted el señor Ortiz?</b>
Has organizado una fiesta para celebrar el cumpleaños de tu papá. Tu hermano se encargó de traer el pastel. Cuando llega, le preguntas si se lo ha traído.	<b>¿Trajiste el pastel?</b>
Entras en un negocio y le preguntas al vendedor si tiene mermelada.	<b>¿Tiene mermelada?</b>
Estás en la calle y le preguntas a alguien la hora.	<b>¿Tiene hora?</b>
Organizas una fiesta en tu casa y tienes muchas ganas que tus amigos vengan. Llamas a un compañero y le preguntas si va a venir.	<b>¿Vas a venir a la fiesta?</b>
Estás en el aeropuerto esperando a tus tíos, pero no tienes los datos del vuelo. Llamas a tu papá y le preguntas esa información.	<b>¿Le dieron el número de vuelo?</b>
Trabajas en una fábrica de ropas, pero se llevaron la máquina porque se había dañado. Después de dos días, llegas al trabajo y la encuentras en su lugar. Pregúntale a una compañera si se la arreglaron.	<b>¿Ya arreglaron la máquina?</b>
Tú y un compañero de laboratorio están trabajando en un proyecto juntos y habían acordado trabajar el sábado. Pregúntale si va a venir.	<b>¿Vienes a trabajar el sábado?</b>
Estás en una frutería. Pregunta si tienen plátanos.	<b>¿Tienen plátanos?</b>
Trabajas en la caja de una tienda y siempre recoges algunos datos de los clientes. Pregúntale al cliente si tiene un número de teléfono.	<b>¿Tienes un número telefónico?</b>
Mira el dibujo y di lo que hace la mujer.	<b>Bebe una limonada.</b>
Mirando el dibujo, di lo que hace el niño.	<b>El niño come mandarinas.</b>
Un amigo te llama para invitarte a salir, pero estás enfermo. Dile que no puedes salir.	<b>No puedo, estoy enfermo.</b>
Estás en la recepción de un hotel y entra una pareja que quiere una habitación. Diles que rellenen un formulario.	<b>Llenen el formulario, por favor.</b>
Es la vez en tu vida que has tenido más frío, ¿qué dices?	<b>¿Qué frío más horrible!</b>

Figura 29 – Exemplo do material para eliciação de fala, no experimento com situações comunicativas.



Como aspecto positivo da aplicação desse material para eliciação, ressaltamos a possibilidade de obter uma amostra de enunciados com certos efeitos pragmáticos, assim como observado nas produções com o material do jogo interativo (Seção 4.1.1). Diferentemente do jogo interativo, no entanto, a produção a partir das situações comunicativas permite obter de forma mais sistemática e controlada os enunciados, garantindo, em parte, o tamanho da amostra desejada.

No entanto, o uso de situações comunicativas contendo informação para eliciação pode gerar a produção de enunciados não esperados, já que as produções dependem de como as situações são explicitadas e de como cada locutor irá interpretá-las. Assim, em um primeiro olhar, tratamos de verificar perceptualmente (oitiva) e



qualitativamente se havia pistas melódicas que indicassem contornos melódicos de interrogativas não neutras, o que prejudicaria nossas análises. Nos exemplos (7), (8) e (9), são mostrados diferentes contextos para eliciações.

- (7) Organizas una fiesta en tu casa y tienes muchas ganas que tus amigos vengas. Llamas a un compañero y le preguntas si va a venir.  
*¿Vas a venir a la fiesta? (sentença alvo)*
- (8) Estás en la calle y le preguntas a alguien la hora.  
*¿Tiene la hora? (sentença alvo)*
- (9) Trabajas de secretaria en una empresa. Tu jefe está esperando al señor Ortíz. Preguntas al señor que ha llegado si es él.  
*¿Es usted el señor Ortíz? (sentença alvo)*

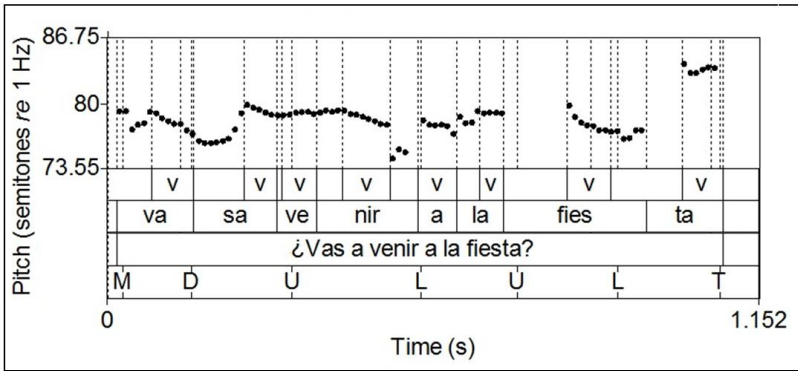
Dos três exemplos mostrados, pode-se observar que somente a situação (7) inclui informação sobre o estado de ânimo do locutor (*tienes ganas* – tens vontade). Também se verifica como diferença pragmática entre essas situações, que em (8) o locutor não deseja obter uma resposta sim/não, mas uma informação sobre horário.

Por último, pode-se observar que a sentença-alvo em (9) é a única que tem inversão da ordem sintática sujeito-verbo, o que por si só constitui um elemento marcador de pergunta em espanhol. Ainda sobre o exemplo (9), Lee (2010) ressalta que, com esse tipo de pergunta, o falante deseja confirmar uma informação e pode ser produzida acrescentando marcadores, como “*verdad*”, ao final (*¿Es usted el señor Ortíz, verdad?*).

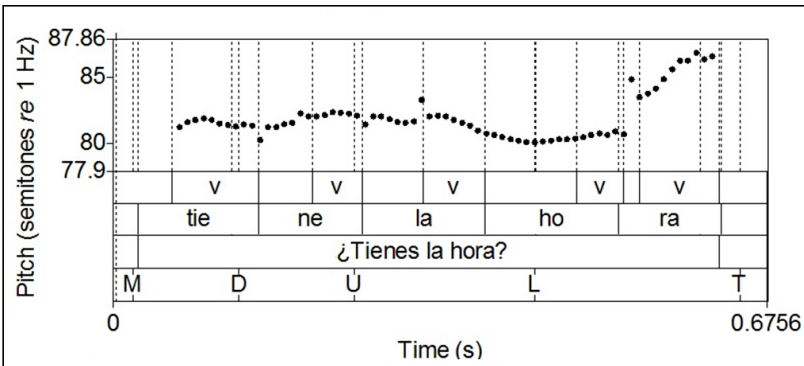
A partir dessa reflexão, antes de realizar nossas análises, fizemos uma análise de oitiva para descartar os enunciados mais discrepantes, tais como os realizados em um campo tonal relativamente alto, ou com movimentos melódicos de subida muito acentuados, podendo indicar foco ou fala enfática.

Na Figura 30, são mostrados contornos de sentenças interrogativas totais realizadas nos contextos conversacionais explicitados em (7), (8) e (9). Esses exemplos foram percebidos de oitiva como interrogativas neutras.

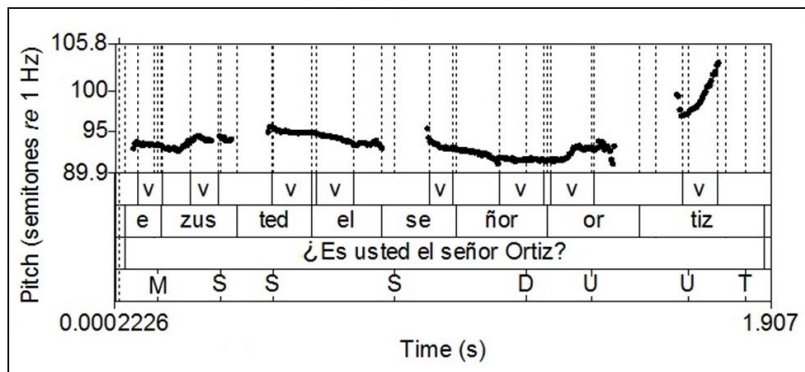
Figura 30 – Contornos interrogativos totais do tipo neutro, pedido e confirmação, produzidos em espanhol/L1.



(a) *¿Vas a venir a la fiesta?* – Sequência de tons melódicos M D U L U L T.  
Enunciado interrogativo total do tipo neutro produzido em espanhol/L1.



(b) *¿Tiene la hora?* – Sequência de tons melódicos M D U L T.  
Enunciado interrogativo total do tipo pedido produzido em espanhol/L1.



(c) *¿Es usted el señor Ortiz?* – Sequência de tons melódicos M S S D U U T.  
Enunciado interrogativo total do tipo confirmatório produzido em espanhol/L1.

Ao verificar os tons melódicos atribuídos pelo INTSINT, destacamos que, nas fronteiras inicial e final, ocorrem tons melódicos médio (M) e alto (T), respectivamente. Além disso, observa-se que a última sílaba tônica dos enunciados terminada em vocábulos paroxítonos, mostrados nas Figuras 30 (a) e (b), é assinalada com tom melódico baixo (L).

Apoiamo-nos, então, na análise de oitava previamente realizada e nas coincidências melódicas apontadas pelo INTSINT entre contornos de enunciados produzidos em distintos contextos pragmáticos, para formar um grupo de dados para a análise.

### 3.1.4 Coleta e tratamento dos dados

A coleta de dados dos dois primeiros experimentos (jogo interativo e lista de situações comunicativas) foi realizada com os seguintes materiais: um computador portátil e um microfone com fone de ouvido (modelo Microsoft LX-3000), acoplado diretamente ao computador. As gravações foram feitas com o programa *Audacity*<sup>22</sup>, ajustado para gravar os arquivos em formato *.wav* e com taxa de amostragem de 22.040Hz.

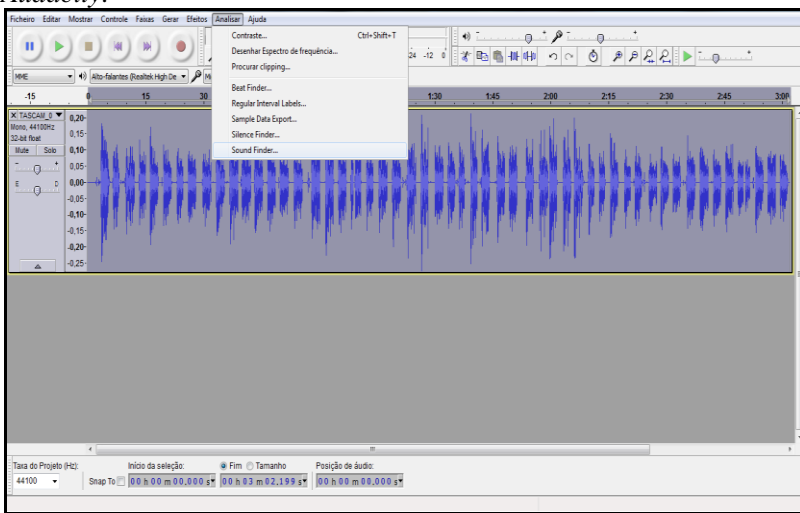
As gravações foram realizadas em Bogotá, em ambientes silenciosos. Todos os participantes assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). Cada aplicação do jogo interativo foi

<sup>22</sup> Audacity 2.0.3. Disponível livremente em: < <http://audacity.sourceforge.net/>>.

realizada com dois participantes, e as produções a partir das situações comunicativas foram realizadas individualmente. O tratamento dos dados foi realizado de acordo com as etapas descritas a seguir.

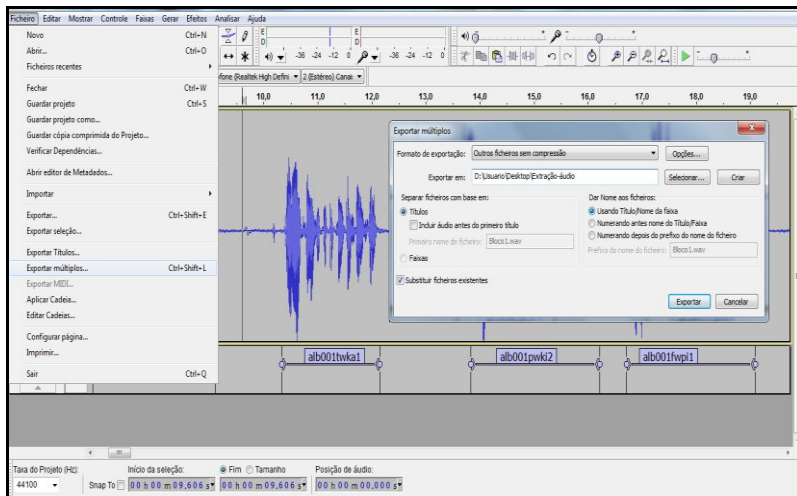
Primeiramente, separamos os enunciados em arquivos de áudio individuais, sendo codificados de acordo com os dados do participante e da sentença produzida. Esse procedimento foi necessário para a aplicação dos scripts de análise do algoritmo MOMEL/INTSINT, feita com cada um dos arquivos de áudio. A separação dos enunciados em arquivos individuais foi realizada de modo semi-automático, a partir do Programa Audacity, ao executar os comandos *Sound Finder*<sup>23</sup> e *Exportar múltiplos*, conforme ilustrado na Figura 31.

Figura 31 – Segmentação da gravação em arquivos de áudio individuais, pelos comandos *Sound Finder* (a) e *Exportar múltiplos* (b), do Programa Audacity.



(a)

<sup>23</sup> O comando *Sound Finder* segmenta a gravação a partir de trechos de silêncios. As características *default* são: nível de intensidade inferior a 26 dB, duração mínima do silêncio de 1,0 seg., momentos de corte antes do início e final dos enunciados de 0,1 seg. Podem-se alterar esses valores de acordo com as características do áudio.



(b)

Em seguida, selecionamos os enunciados adequados para a análise, seguindo os seguintes critérios: a) que não apresentassem ruído ou com nível baixo, que não interferisse na qualidade do dado acústico, e b) produção fluente do participante, sem hesitações ou pausas. Na amostra coletada com o material do jogo interativo, houve descarte de muitas das produções por apresentarem hesitação ou pausa no meio dos enunciados. Acreditamos que isso foi decorrente da própria dinâmica do jogo, que induzia os participantes a formularem as perguntas ao mesmo tempo em que as produziam. Ressaltamos isso, portanto, como uma das limitações do uso desse jogo de interação.

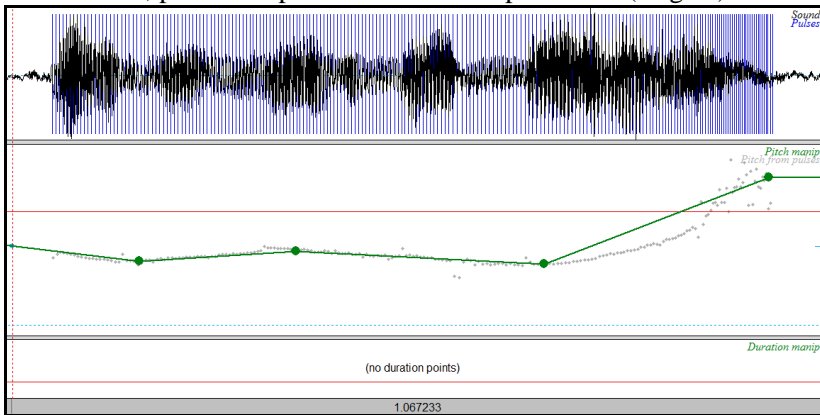
Uma vez selecionados os enunciados adequados para a análise, foi feita a extração dos tons melódicos. Para isso, utilizamos os algoritmos MOMEL (*Modelling Melody*) e INTSINT (*International Transcription System for Intonation*), que são módulos do Programa MES (*Motif Environnement for Speech*), desenvolvido na universidade Aix-en-Provence<sup>24</sup>, pela equipe de Daniel J. Hirst, Albert Di Cristo e Robert Espesser. Esse modelo funciona de maneira parcialmente automatizada através de algoritmos que funcionam mediante o programa Praat<sup>25</sup>, em duas etapas: estilização e atribuição dos tons melódicos.

<sup>24</sup> Laboratoire Parole et Langage: < <http://www.lpl-aix.fr/> >.

<sup>25</sup> Praat versão 5.3.85 copyright 1992-214 by Paul Boersma and David Weenink. Disponível em: <<http://www.praat.org>>.

No primeiro processo, o algoritmo MOMEL realiza a estilização da curva de F0, através de uma função numérica (close-copy stylisation) que calcula a sequência de pontos-alvo correspondentes às mudanças significativas da curva e os une mediante uma função quadrática (BAQUÉ; ESTRUCH, 2013). Assim, busca-se originar uma curva contínua e suave, perceptualmente equivalente à original, evitando a perda de informações significativas. A Figura 32 ilustra uma curva de F0 estilizada pelo algoritmo MOMEL.

Figura 32 – Contorno estilizado pelo MOMEL. Enunciado *¿Tiene mermelada?*, produzido por um falante de espanhol/L1 (Bogotá).



Nesta etapa, é possível modificar, excluir ou incluir pontos-alvo na curva estilizada de forma manual. Esse procedimento é importante para quando a curva não é devidamente estilizada e perceptualmente nota-se que não corresponde à curva melódica original. Então, o pesquisador pode fazer as devidas correções sobre a curva. Além disso, a possibilidade de inserir e deslocar pontos-alvo permite que o pesquisador defina quais pontos-alvo receberão os tons melódicos pelo INTSINT.

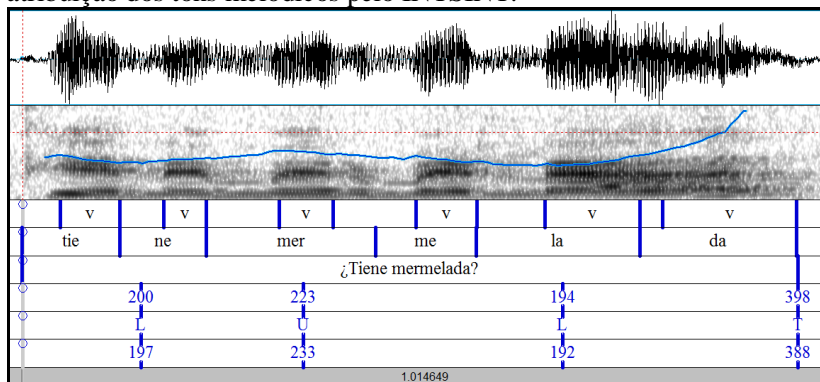
Após o processo de estilização, o INTSINT interpreta a curva gerada e atribui os tons significativos que podem ser de dois tipos: absolutos, que são aqueles atribuídos em relação à curva total, e relativos, que são atribuídos de acordo com o tom precedente (CELESTE, 2007).

Os tons absolutos representam a tessitura do enunciado e são codificados em (T), (B) e (M), correspondendo, respectivamente, aos pontos mais alto, mais baixo e ponto médio da curva. Os tons relativos

dependem do ponto precedente e são codificados em: (S), quando o ponto é próximo ao anterior, (H) ou (U), quando os pontos são mais altos do que os tons precedentes, diferenciando-se entre si pela maior ou menor altura da subida; e (L) ou (D), quando os pontos-alvo são mais baixos do que o tom anterior, diferenciando-se entre si pelo maior ou menor grau do movimento de descida. A região inicial e final da curva pode ser marcada com tons (M) ou (S), quando não ocorrem movimentos que representem tons absolutos ou relativos (LUCENTE; BARBOSA, 2004).

É gerado, então, um arquivo *TextGrid* contendo os tons melódicos atribuídos ao enunciado, que pode ser modificado pelo pesquisador. No exemplo mostrado na Figura 33, foram inseridas camadas de etiquetagem para identificação das vogais, sílabas e sentença, correspondentes à curva de F0.

Figura 33 – Valores de F0 originais e calculados no processo de atribuição dos tons melódicos pelo INTSINT.



Dessa forma, os dados do Experimento I, realizado com os materiais do jogo interativo e da lista de situações comunicativas, foram analisados com base nos tons atribuídos pelo INTSINT. Observaram-se os contornos melódicos qualitativamente, e, em seguida, analisaram-se os dados quantitativos.

Para analisar quantitativamente os tons melódicos, agrupamos os tons melódicos em tons altos (T, H e U), baixos (B, L e H) e médio (M). Nos casos em que ocorria tom (S), considerava-se o tom precedente e, nos casos em que havia identificação de mais de um tom na sílaba, por exemplo, ML, considerou-se apenas o último tom.

Uma das dificuldades encontradas durante essa etapa foi extrair os tons melódicos das regiões que queríamos analisar em nossa pesquisa, ou seja, das regiões pretônicas, tônicas e postônicas. Isso ocorreu pelo fato de que os algoritmos MOMEL/INTSINT analisam globalmente a curva melódica, então, os pontos-alvo não estão localizados necessariamente nessas regiões.

Assim, para muitos dos enunciados, não coletamos dados especificamente sobre as regiões pretônicas, tônicas e postônicas, o que causou uma redução da amostra. Apesar de termos a possibilidade de deslocar os pontos-alvo nas curvas estilizadas, optamos por não modificar esses pontos, considerando, portanto, os casos em que ocorriam tons melódicos nas regiões-alvo de nossa pesquisa.

### 3.2 PRODUÇÕES COM *CORPUS* AMPER

A análise dos dois primeiros experimentos desta pesquisa (jogo interativo e lista de situações comunicativas), explicitados na seção anterior, apontou para a necessidade de fazer certas modificações metodológicas, com vistas a sanar os problemas encontrados e a alcançar os objetivos traçados para o estudo.

Os dados levantados naquele momento favoreciam especialmente a realização de uma análise fonológica, de cunho semântico-pragmático, uma vez que os enunciados eram produzidos em diversas condições de produção e apresentavam grande variação em suas estruturas fonéticas.

Para conseguir uma amostra de frases que possibilitasse a análise fonética projetada para este estudo, eram necessários, portanto, dados ainda mais controlados. Dessa forma, realizamos um terceiro experimento de produção, recorrendo ao uso do *corpus* fixo do Projeto AMPER-Espanha (MARTÍNEZ CELDRÁN; FERNÁNDEZ PLANAS, 2005), que tem sido amplamente utilizado para descrição de diferentes variedades do espanhol.

O Atlas Multimídia Prosódico do Espaço Românico (AMPER), impulsionado, em 2001, por Michel Contini, visa estudar a entoação de diversas variedades linguísticas românicas, como francês, italiano, espanhol, catalão, português, etc., e, em geral, dispõe de um *corpus* de gravação feito através de estímulos visuais (imagens). No Projeto Amper-Espanha, utilizam-se diferentes *corpora*, como leitura ortográfica de sentenças, map task e entrevistas com tema livre, com o objetivo de coletar dados com diferentes graus de espontaneidade.



Para a presente pesquisa, utilizamos o corpus fixo de leitura ortográfica de sentenças declarativas e interrogativas totais. A diretriz tomada para a elaboração de nosso *corpus* está apoiada em estudos que apontam para as vantagens do uso de dados controlados, que, gravados com as precauções devidas, constituem amostras de dados essencialmente naturais, conforme defende Xu (2010). Acreditamos também que poderemos obter uma amostra que permita fazer comparações entre sentenças com as mesmas estruturas, evitando influência de fenômenos mais presentes na fala espontânea, como foco semântico, atitude, etc., conforme ressaltam Lucente e Barbosa (2007).

Assim, decidimos realizar uma nova etapa de coleta de dados, a partir de um experimento de produção inspirado no modelo metodológico do Projeto AMPER<sup>26</sup>, que inclui em sua metodologia um *corpus* fixo de sentenças e prevê uma análise fonética dos dados. A seguir, explicamos detalhadamente as etapas de coleta, tratamento e análise dos dados, bem como as características do grupo de participantes.

### 3.2.1 Participantes

Participaram deste estudo um grupo de colombianos de espanhol como primeira língua (E/L1) e outro de brasileiros falantes de espanhol como segunda língua (E/L2), com o devido consentimento de uso das gravações (Anexo I). Para formar grupos homogêneos, a seleção dos sujeitos seguiu os seguintes critérios:

*Grupo E/L1*: idade acima de 25 anos; sem estudos superiores; naturalidade e residência em Bogotá, pais oriundos da mesma região.

*Grupo E/L2*: idade acima de 25 anos; residência em Bogotá por um período superior a seis meses; aquisição do espanhol de maneira informal, predominantemente através da experiência de residência.

---

<sup>26</sup> O aprimoramento na utilização dessa metodologia, que ainda não havia sido empregada para análise de dados de brasileiros falantes de espanhol/L2, ocorreu durante o estágio de doutorado sanduíche, realizado no Laboratório de Fonética da Universitat de Barcelona (Bolsa CAPES/Processo nº BEX 10042/13-0).

Através de uma série de contatos por redes sociais e instituições em Bogotá<sup>27</sup>, foi possível formar um grupo de colombianos, composto de dois homens e duas mulheres, e um grupo de oito brasileiros, sendo um homem e sete mulheres. Apresentamos, no Quadro 6, detalhadamente as características dos participantes do grupo E/L2.

Quadro 6 – Perfil dos participantes colombianos (espanhol/L1).

Participante	Sexo	Idade	Cidade origem	Escolaridade	Sector profissional
1	Masc.	34 anos	Bogotá	Superior incompleto	Administrativo
2	Masc.	40 anos	Bogotá	Superior incompleto	Técnico
3	Fem.	40 anos	Bogotá	Superior incompleto	Comércio
4	Fem.	25 anos	Bogotá	Superior incompleto	Administrativo

O grupo E/L2 foi formado por brasileiros que aprenderam espanhol de maneira informal, pela experiência de residência em Bogotá. Outros aspectos de homogeneidade desse grupo foram: a) motivação para aprender espanhol, já que todos julgaram ser motivados ou muito motivados a comunicar-se em espanhol; b) frequência de interação em espanhol e em português, já que todos se comunicam diariamente em ambas as línguas, e c) nível de escolaridade, sendo superior completo para todos do grupo. O Quadro 7 sumariza as características dos participantes do grupo E/L2.

Quadro 7 - Perfil dos participantes brasileiros (espanhol/L2).

Partic.	Sexo	Idade (anos)	Cidade de origem	Nível escolaridade de	Residência em Bogotá (anos,meses)	Frequência de interação em espanhol	Frequência de interação em português
1	Fem.	41	Rio de Janeiro (RJ)	Superior completo	1,9	Diário	Diário
2	Fem.	34	Caruaru (PE)	Superior completo	1,9	Diário	Diário
3	Fem.	28	Belo Horizonte (MG)	Superior completo	2,6	Diário	Diário
4	Fem.	29	São Paulo (SP)	Superior completo	2,6	Diário	3 vezes por semana
5	Fem.	35	Rio de Janeiro (RJ)	Superior completo	3,1	Diário	Diário
6	Fem.	39	João Pessoa (PB)	Pessoa Superior completo	4	Diário	Diário

<sup>27</sup> Colaboraram gentilmente na busca de participantes as seguintes instituições: Universidad de Los Andes, Instituto Caro y Cuervo, Fundação Aquarela, Grupo Social Brasileiros em Bogotá.

Entre os aspectos variáveis do grupo E/L2, acreditamos ser importante para a análise dos dados, primeiramente, considerar as diferentes regiões de origem dos brasileiros. A região de origem é um fator importante, pois a prosódia é um dos principais aspectos que diferenciam os dialetos de uma língua. Por isso, foi importante fazer um levantamento de características prosódicas regionais do português brasileiro, o que será considerado na análise dos resultados.

Com relação ao processo de aquisição da L2, julgamos ser importante considerar o tempo de exposição à língua espanhola, que variou entre os participantes. Optamos por subdividir o grupo a partir de três faixas de tempo: a) entre 1 e 2 anos de residência, b) entre 2 e 3 anos, e c) entre 3 e 4 anos de residência.

Para conhecer melhor a experiência de aquisição da L2 pelo grupo de brasileiros residentes em Bogotá, foram levantadas algumas informações através de um questionário feito para o grupo E/L2 (Anexo I). A maioria julgou ter tido as primeiras experiências de comunicação em espanhol na chegada à cidade e manifestou ter desenvolvido o espanhol interagindo interpessoalmente em situações cotidianas de serviços básicos para sua residência. A maioria mencionou como fator importante para a aprendizagem da L2 a necessidade real de comunicar-se em espanhol, em outras palavras, como as expressadas por uma das participantes, “não tem como escapar de falar espanhol”.

Do grupo composto por seis mulheres, duas (participantes 3 e 4) realizam estudos acadêmicos em universidades de Bogotá, e as demais se ocupam de atividades domésticas e de atividades envolvidas em projetos sociais. É interessante ressaltar, ainda, que algumas dessas participantes manifestaram a importância das relações interpessoais ligadas à educação dos filhos, já que seus filhos iniciaram a educação básica em Bogotá.

Ao questionar sobre possíveis problemas de comunicação, os participantes julgaram, em geral, desconhecimento do léxico relacionado a assuntos específicos. É interessante que cinco dos seis participantes mencionaram dificuldades de entender pessoas de outras regiões da Colômbia, o que indica, dessa forma, que as participantes estão habituadas com a variedade do espanhol falado em Bogotá.

### 3.2.2 Corpus AMPER-Colômbia

O objetivo de utilizar dados de leitura foi obter uma amostra de enunciados com estruturas fixas. As frases utilizadas neste experimento de produção foram construídas com base no *corpus* fixo proposto na metodologia do Projeto AMPER-Colômbia (Anexo II), coordenado na Universidad de Antioquia<sup>28</sup>. O *corpus* é composto por 126 frases, sendo 63 declarativas, como *La máquina se toca con pánico*, e 63 interrogativas totais, como *¿La máquina se toca con pánico?*, por exemplo. Esse conjunto é dividido em três blocos, com as seguintes estruturas sintáticas:

*S+V+O*: Sujeito + Verbo + Complemento.

Exemplo: *La máquina se toca con pánico*.

*S+EXP+V+O*: Sujeito estendido + Verbo + Complemento.

Exemplo: *La máquina principal se toca con pánico*.

*S+V+O+EXP*: Sujeito + Verbo + Complemento estendido.

Exemplo: *La máquina se toca con pánico finito*.

As frases são formadas por vocábulos oxítonos, paroxítonos e proparoxítonos nos sintagmas de sujeito e de complemento, conforme mostrado a seguir. A combinação de vocábulos permitem, por um lado, observar as relações entre sílabas tônicas e átonas nas diferentes posições acentuais ao nível lexical, e, por outro lado, permite observar como se comportam os parâmetros acústicos quando há encontro de duas sílabas tônicas (choque acentual). Além disso, no plano frasal, é possível observar possíveis mudanças no contorno melódico localizadas na região de fronteira dos enunciados. Em (10), podem-se visualizar exemplos de frases do *corpus* da pesquisa, e na Figura 34, ilustramos um exemplo de imagem de diapositivo, projetado durante a gravação do *corpus* lido.

---

<sup>28</sup> O Projeto AMPER-Colômbia é coordenado pela Profa. Dra. Mercedes Amparo Muñetón Ayala, da Universidad de Antioquia.

(10) Exemplos de frases do *corpus* da pesquisa:

Sem expansão:

El bandolín se toca con interés.

La guitarra se toca con cariño.

La máquina se toca con pánico.

Com expansão de sujeito:

El bandolín español se toca con interés.

La guitarra bonita se toca con cariño.

La máquina clásica se toca con pánico.

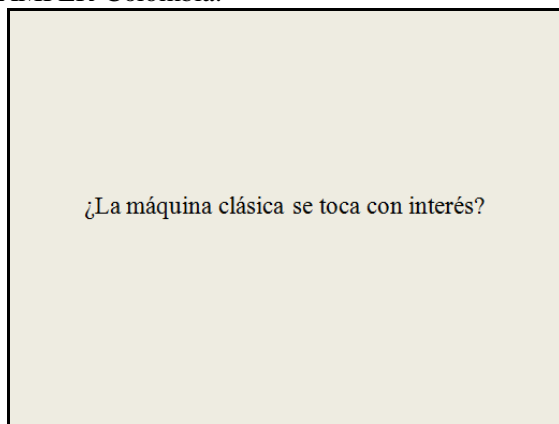
Com expansão de complemento:

El bandolín se toca con interés general.

La guitarra se toca con cariño finito.

La máquina se toca con pánico sólido.

Figura 34 – Exemplo de material de eliciação, utilizado no experimento com o corpus AMPER-Colômbia.



Para nossas gravações, substituímos alguns dos vocábulos do *corpus* do Projeto Amper-Colômbia (Anexo II), com o objetivo de simplificar certas estruturas silábicas, mais complexas que poderiam dificultar a leitura pelos falantes brasileiros. Por exemplo, o vocábulo *práctico* foi substituído por *sólido*, para evitar a presença de plosiva em coda silábica, que gera ressilabação no português brasileiro. Também

substituímos vocábulos com encontros vocálicos, evitando a produção de hiatos, assim, por exemplo, o vocábulo *italiano* foi substituído pelo vocábulo *bonito*.

Para gravar os dados, as frases eram mostradas individualmente, em ordem aleatória, através de slides em formato Power Point. Cada frase era repetida três vezes, por cada participante, para tentar garantir ao menos uma das três produções adequadas para a análise. Do total de sentenças gravadas (3024 frases), selecionamos 963 sentenças para análise, sendo 473 declarativas e 490 interrogativas totais, consideradas, através de oitiva, como mais espontâneas pelo pesquisador. Os critérios para seleção desse conjunto de sentenças foram: produções sem pausas, alongamentos ou hesitações, e sem percepção de foco ou de certos sentidos pragmáticos, como interrogativas de confirmação e dúvida, por exemplo.

### **3.2.3 Coleta e tratamento dos dados**

As gravações foram realizadas em lugares silenciosos e cada informante foi gravado individualmente. Todos os participantes assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). As instruções do experimento foram lidas em voz alta pelos próprios participantes, para evitar qualquer influência do investigador na produção dos dados. Para familiarizar os participantes com o experimento, foi feita uma sessão de gravação curta, de modo que eles repetiam algumas frases até julgarem que sua produção estava sendo espontâneo.

Os instrumentos de gravação consistiram em um gravador modelo TASCAM DR-40, conectado a um microfone externo unidirecional modelo AKG C520L, do tipo *headworn* (arco), ajustado na altura da boca, a uma distância de aproximadamente 10 cm.

Para o tratamento dos dados, separamos, inicialmente, os enunciados em arquivos de áudio individuais, seguindo o procedimento já descrito na Seção 0. Esses arquivos foram identificados com códigos pré-definidos pelo Projeto AMPER, indicando a variedade linguística, região geográfica, sexo, ordem e estrutura acentual das frases, modalidade frasal e a ordem de repetição da frase, conforme mostrado no exemplo que segue:

*Exemplo de codificação de enunciado:*

*alb001kwka1*

a: espanhol de América.

l: Colômbia.

b: Bogotá

0: espanhol como primeira língua (1=espanhol segunda língua)

0: sexo masculino (1=sexo feminino)

1: Participante 1

kwk: sentença formada por sujeito oxítono (k), verbo (w) e complemento paroxítono (t)

a: declarativa (i= interrogativa total)

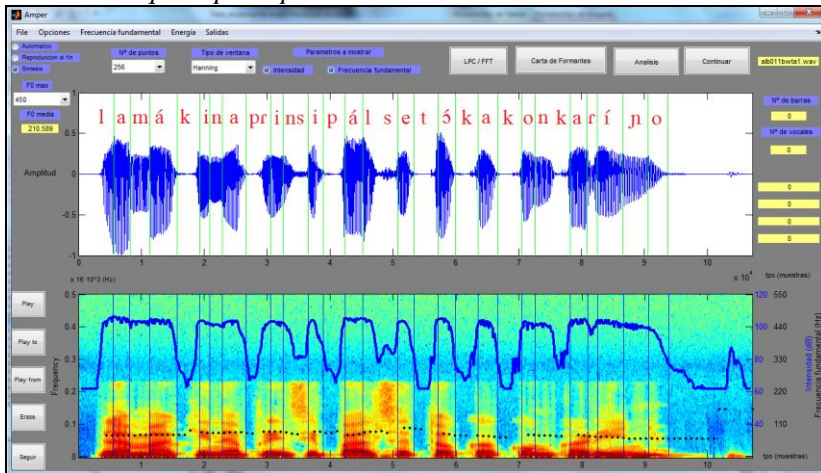
1: Primeira repetição (2, 3 = segunda e terceira repetição)

Em seguida, realizamos uma seleção dos enunciados julgados como adequados para a análise (963 sentenças), de modo que apenas uma das três repetições de cada frase era selecionada para a análise. Quando nenhuma das três repetições era julgada adequada, todas as produções eram descartadas. As produções percebidas como mais naturais, sem pausas, alongamentos ou hesitações, e sem percepção de foco, foram julgadas adequadas para a análise.

A etapa seguinte consistiu em extrair os parâmetros acústicos, através do programa Amper-2006. Esse programa foi desenvolvido pelo Laboratório de Fonética da Universidade de Oviedo (LÓPEZ BOBO *et al.* 2007) e foi criado como forma alternativa ao uso do Praat. O programa dispensa a criação de etiquetas TextGrid e o uso de *scripts*, agilizando, desse modo, as rotinas de extração de dados. Outra vantagem é a geração de gráficos comparativos entre duas modalidades de sentenças ou entre frases produzidas pelos participantes. O programa limita-se, no entanto, à análise dos parâmetros de duração, F0 e intensidade, e não permite guardar a segmentação dos enunciados.

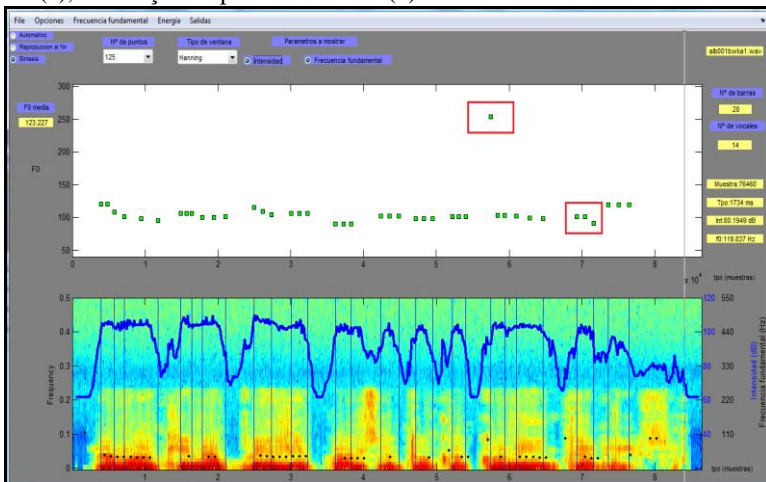
O Amper-2006 funciona em interface com o Matlab, embora possa ser usado independentemente, operando mais lentamente. A partir da segmentação das vogais do enunciado, o programa extrai valores de duração, intensidade e de frequência fundamental, esta última medida em Hertz e semitons em três momentos da vogal: inicial, medial e final. A Figura 35 ilustra um enunciado segmentado a partir desse programa.

Figura 35 – Exemplo de segmentação pelo Programa Amper-2006. Frase *La máquina principal se toca con cariño.*



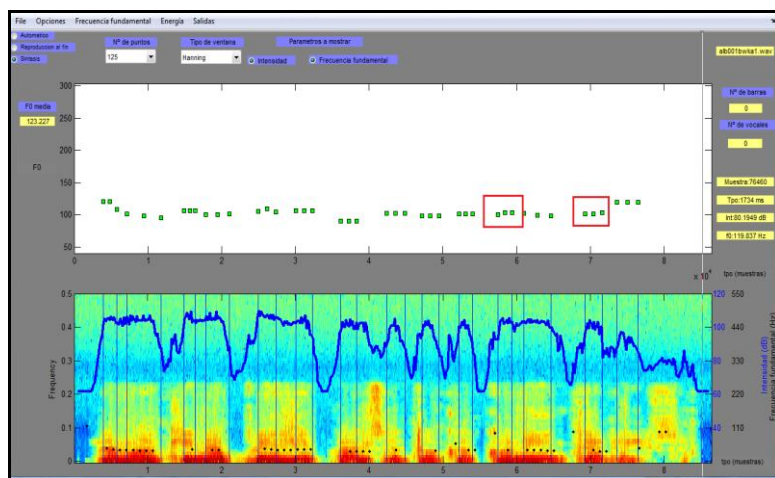
Após segmentar as vogais do enunciado, o programa gera uma curva com os pontos-alvo de onde serão extraídos os parâmetros acústicos. Nessa etapa, é possível corrigir manualmente possíveis erros na curva, conforme exemplificado na Figura 36.

Figura 36 – Exemplo de curva de pontos de F0 gerada pelo Programa Amper-2006 (a), e correção de pontos na curva (b).



(a)





(b)

Ao finalizar a segmentação das vogais e fazer possíveis correções em pontos da curva, são gerados arquivos de texto (.txt), com os valores acústicos de duração, intensidade e frequência fundamental (Hertz e semitons), extraídos das três regiões de cada vogal: inicial medial e final, conforme ilustrado no Quadro 8.

Quadro 8 – Exemplo de conjunto de dados gerados pelo Programa Amper-2006.

Parâmetro	Região	La	gui	ta	rra	se	to	ca	con	ca	ri	ño
<b>Dur</b>		37	82	76	69	50	61	65	59	54	98	33
<b>Int</b>	Inicial	100	99	104	103	100	100	97	97	99	101	89
	Medial	101	100	101	103	99	98	101	98	104	99	79
	Final	96	80	102	97	81	84	85	97	103	97	69
<b>Hz</b>	Inicial	218	208	201	204	263	222	209	204	209	176	169
	Medial	213	213	192	219	263	214	194	200	200	169	172
	Final	213	214	192	228	258	208	184	200	197	158	172
<b>St</b>	Inicial	1.24	0.40	-1.17	0.08	4.43	1.50	0.48	0.10	0.46	-2.52	-3.16
	Medial	0.81	0.81	-1.01	1.32	4.43	0.90	-0.78	-0.32	-0.24	-3.20	-2.87
	Final	0.81	0.90	-1.01	2.03	4.12	0.40	-1.75	-0.32	-0.55	-4.42	-2.87

Entre os objetivos da presente pesquisa, está a observação de movimentos intrassilábicos e intersilábicos, considerando vogais pretônicas, tônicas e postônicas. Para obter as medidas dos movimentos intrassilábicos, calculamos a diferença de valores de F0 entre os

momentos, inicial e final, de cada vogal, de modo que valores negativos indicam movimento de descida, e positivos, de subida.

Os movimentos intersilábicos foram obtidos observando a diferença de valores de F0 entre duas vogais consecutivas, assim, valores positivos indicam que houve subida de F0 entre a primeira vogal e a seguinte, e valores negativos indicam que houve queda de F0.

Para comparar os valores de duração entre os grupos, utilizamos a padronização de unidades z-escores, cujos valores indicam quanto acima ou abaixo da média o valor padronizado se encontra (SOLER *et al.*, 2011). O cálculo foi feito mediante a fórmula:

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

onde  $z$  corresponde ao valor z-escore,  $x$  se refere ao valor observado a ser padronizado,  $\mu$  corresponde à média da população, e  $\sigma$  equivale ao desvio padrão da população.

### 3.2.4 Tratamento estatístico

Em análises quantitativas, é importante realizar um tratamento estatístico dos dados para alcançar resultados mais confiáveis. Observamos os valores de média ( $\bar{X}$ ) e desvio padrão (SD) e realizamos testes estatísticos com o intuito de verificar a significância dos resultados.

As análises estatísticas foram realizadas por meio do software SPSS<sup>29</sup>. Foram considerados quatro grupos de análise: a) grupo de colombianos falantes de espanhol/L1, b) grupo de brasileiros falantes de espanhol/L2, com tempo de residência entre 1 e 2 anos, c) grupo de brasileiros falantes de espanhol/L2, com tempo de residência entre 2 e 3 anos, e d) grupo de brasileiros falantes de espanhol/L2, com tempo de residência entre 3 e 4 anos.

Além dos grupos de participantes, definimos outras variáveis independentes. Nos experimentos de produção, controlamos a tonicidade silábica (pretônicas, tônicas e postônicas), o tipo de movimento na curva melódica (subida ou descida). Para o experimento de produção, foi controlado o tipo de estímulo sonoro (sentenças produzidas em espanhol/L1, espanhol/L2 e português/L1), e o tipo de

<sup>29</sup> SPSS Statistics 17.0 Copyright 1993-2007.

movimento final das curvas melódicas (ascendente e descendente). Como variáveis dependentes, definimos os parâmetros acústicos de frequência fundamental e duração.

Para proceder com os testes estatísticos, primeiramente analisamos a distribuição dos dados através do teste Kolmogorov-Smirnov, tendo sido observadas distribuições normais dos dados quantitativos, referentes aos diferentes grupos analisados. Também foi examinada a homogeneidade das variâncias desses dados, através do teste de Lavene.

Nos testes de produção, verificamos diferenças de duração e frequência fundamental ao comparar os grupos através da Análise de Variância Unifatorial (ANOVA), quando os dados estavam em conformidade com os testes de normalidade e homogeneidade. Do contrário, utilizamos o Teste de Kruskal-Wallis. Realizamos também pós-testes de Tukey e de Games-Howell, para verificar diferenças internas aos grupos. Na análise dos tons gerados pelo MOMEL/INTSINT, cruzamos as variáveis nominais através do Teste de Qui-Quadrado. Para a aplicação dos testes de diferenças, partimos de duas hipóteses:

Hipótese Nula ( $H_0$ ) = Não há diferenças significativas entre os grupos.

Hipótese Alternativa ( $H_1$ ) = Há diferenças significativas entre os grupos.

No campo de estudos sociais, considera-se, em geral, que o limite de incorrer no erro de rejeitar a  $H_0$  é de 5% ( $\alpha=0,05$ ). Assim, no presente estudo, valores de  $p$  abaixo desse limite ( $p<,05$ ) foram considerados significativos, e valores de  $p$  acima de 0,05 ( $p>,05$ ) foram considerados não significativos.

### 3.3 TESTE DE PERCEÇÃO

A relação entre a percepção e a produção é, para muitos autores, fundamental para a aquisição de segundas línguas (FLEGE, 2003; BEST, MCROBERTS e GOODEL, 2001; KUHL, 2000). Muitos modelos de aquisição, tais como o Modelo de Aprendizagem da Fala (Speech Learning Model), pregado por Flege (2002, 2003), por exemplo, está basicamente orientado para fenômenos segmentais, explicados por mecanismos de formação de categorias e de identificação de contrastes.

Jilka (2000) questiona se os suprasegmentos podem ser representados da mesma forma que os segmentos, apontando resultados de pesquisas que indicam que a prosódia é processada em diferentes regiões cerebrais. O autor ainda ressalta que qualquer decisão teórica acerca dos mecanismos de aquisição da prosódia deve ser ainda tomada com cautela, posto que a percepção de elementos suprasegmentais é muito menos consciente ou explícita do que a percepção de segmentos e envolve uma série de informações que não são estritamente linguísticas.

Nosso teste de percepção foi elaborado para verificar se diferenças melódicas entre sentenças interrogativas totais produzidas em três variedades linguísticas (espanhol/L1, espanhol/L2 e português/L1) afetariam na percepção dessas curvas por falantes de espanhol/L1 e de espanhol/L2. Para isso, construímos um teste de identificação, em que os ouvintes julgavam se os estímulos (sintetizados) correspondiam ou não a uma pergunta.

Em geral, espanhol e português diferenciam os padrões entoacionais de curvas interrogativas totais. Olhando para a região nuclear, enquanto em muitas variedades do espanhol se encontra frequentemente o padrão final ascendente, em muitas variedades do português se encontra padrão final circunflexo. Essas diferenças são registradas para as variedades linguísticas examinadas neste estudo perceptual.

No entanto, o padrão das interrogativas totais no português pode alterar-se em sua estrutura de superfície em função da tonicidade lexical, de modo que, quando vocábulos finais são oxítonos, as curvas interrogativas terminam com movimento de subida. Esse fenômeno é interpretado como truncamento, o que significa que o padrão recorrente não é totalmente realizado por falta de elementos segmentais no discurso, nesse caso, das sílabas postônicas.

### **3.3.1 Participantes**

Participaram do teste de percepção quatro ouvintes colombianos, falantes de espanhol/L1 (ouvintes E/L1) da variedade de Bogotá, e quatro ouvintes brasileiros, falantes de espanhol/L2 (ouvintes E/L2), que têm o português brasileiro como L1. Os grupos são compostos de dois homens e duas mulheres, com faixa etária entre 30 e 60 anos.

Os ouvintes E/L1 têm faixa etária entre 30 e 55 anos, são naturais de Bogotá e têm estudos superiores incompletos. Os ouvintes E/L2 aprenderam essa língua de maneira informal, ao residir em Bogotá durante um período de um ano e seis meses.

### 3.3.2 Estímulos sonoros

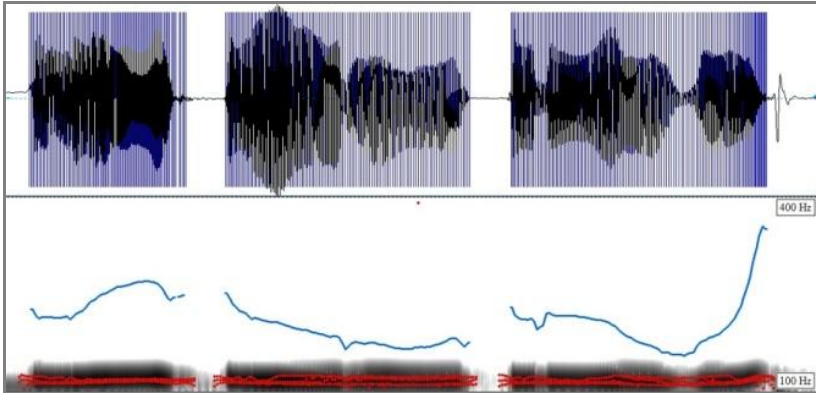
A elaboração deste teste foi realizada durante a etapa de pilotagem da pesquisa, quando não dispúnhamos ainda de gravações de falantes do espanhol da variedade de Bogotá. Assim, utilizamos dados coletados e analisados no estudo de Dias e Alves (2012), provenientes de falantes colombianos da região de Cúcuta. Essa região compartilha com a capital (Bogotá) de uma ampla zona linguística do interior, de terras altas, que contrasta com zonas costeiras, de terras baixas (LIPSKI, 1996). Foram utilizadas também sentenças produzidas por brasileiros falantes de português/L1 (variedade de Florianópolis) e de espanhol/L2 (aprendido formalmente).

Os estímulos correspondem a sentenças interrogativas totais, produzidas em português e espanhol, terminadas em vocábulos com padrões acentuais oxítono, paroxítono e proparoxítono. Inserimos sentenças declarativas e exclamativas utilizadas como distratoras. Os falantes de espanhol/L1 e espanhol/L2 gravaram as sentenças em espanhol, e os falantes de português/L1, que não tinham conhecimento de espanhol, gravaram as sentenças em português.

Para evitar que a informação de segmentos sonoros interferisse no julgamento das sentenças, os estímulos sonoros foram filtrados através do Programa Praat, conforme explicado a seguir.

Primeiramente, a intensidade dos arquivos de áudio foram normalizados, através de um *script ad hoc* (Anexo IV). Em seguida, efetuamos uma filtragem no sinal, através do comando *Manipulate*, disponibilizado pelo Praat, eliminando as frequências acima dos limites de F0 de cada sentença. Assim, os participantes não escutavam a maior parte das informações segmentais das sentenças. A Figura 37 apresenta um exemplo de estímulo sintetizado, utilizado no teste de percepção.

Figura 37 – Exemplo de filtragem de sinal para o estímulo sonoro correspondente à sentença *¿Tiene disponibilidad para viajar?*, produzida por uma falante de espanhol/L1.



As sentenças interrogativas totais foram analisadas mediante o modelo MOMEM/INTSINT e se diferenciam, sobretudo, pelos tons melódicos finais. No Quadro 9, podem-se ver os tons atribuídos a cada uma das sentenças interrogativas totais utilizadas no teste de percepção.

Observando a configuração final das curvas melódicas descritas no Quadro 9, pode-se notar que as curvas terminadas em vocábulos oxítonos terminam com movimento ascendente, assinaladas por tons (LT), (DH), (BSH) (DT), com exceção de uma das sentenças em português, que termina com movimento circunflexo (LHL).

Com relação às sentenças terminadas em vocábulos paroxítonos, dispomos de duas curvas melódicas produzidas em espanhol/L1 com movimento final ascendente (tons BHH e LUT), de duas curvas melódicas produzidas em português/L1 com movimento final descendente (tons DUL e LUL), e de duas curvas melódicas produzidas em espanhol/L2, uma com movimento final ascendente (tom DHH) e outra, circunflexo (STL).

Também encontramos uma disposição de movimentos similar ao caso anterior. As curvas produzidas em espanhol/L1 apresentam movimento final ascendente (UST e DHH), as realizadas em português/L1 terminam com movimento circunflexo (LUL e LUL), e as produzidas em espanhol/L2 alternam entre movimento final ascendente (LHH) e circunflexo (DSHSD).

Quadro 9 – Sentenças produzidas por falantes de espanhol/L1, espanhol/L2 e português/L1, utilizadas como estímulos no teste de percepção.

<b>Sentenças interrogativas totais</b>		
<i>Vocábulos finais oxítonos</i>		
E/L1	¿Tiene disponibilidad para viajar?	<b>MSULDULT</b>
	¿Presenta problemas de salud?	<b>DULUDH</b>
E/L2	¿Tiene disponibilidad para viajar?	<b>MTLBSSH</b>
	¿Presenta problemas de salud?	<b>MULUDDT</b>
P/L1	Tem disponibilidade para viajar?	<b>LUDDSDH</b>
	Já trabalhou com telefone celular?	<b>TLDLHL</b>
<i>Vocábulos finais paroxítonos</i>		
E/L1	¿Practica algún deporte?	<b>BHBHH</b>
	¿Usted se considera una persona comunicativa?	<b>MSDULUDUDLUT</b>
E/L2	¿Practica algún deporte?	<b>LULDHH</b>
	¿Usted se considera una persona comunicativa?	<b>MTDDLUDDS TL</b>
P/L1	Você é uma pessoa comunicativa?	<b>MHLDDUL</b>
	Você já conhece a nossa empresa?	<b>MHSL LULS</b>
<i>Vocábulos finais proparoxítonos</i>		
E/L1	¿Cuenta con disponibilidad para trabajar los sábados?	<b>MTLLDSULSUST</b>
	¿Ya ha trabajado con centrales telefónicas?	<b>BHUDUDDUDHH</b>
E/L2	¿Se considera hábil para realizar cálculos?	<b>MSULLSSUBULHH</b>
	¿Ya ha trabajado con centrales telefónicas?	<b>MHTLHD DSHSD</b>
P/L1	Tem disponibilidade para trabalhar aos sábados?	<b>TMDDUDLUL</b>
	Possui conhecimentos em informática?	<b>TSLL LUL</b>

Considerando a configuração final das curvas melódicas apresentadas aos ouvintes, dispomos, portanto, de um conjunto de 18 curvas interrogativas totais. Nesse conjunto, temos seis sentenças em espanhol/L1, todas terminadas em movimento de F0 ascendente; cinco sentenças em português/L1 com movimento circunflexo e uma com movimento ascendente, e quatro curvas produzidas em espanhol/L2 com movimento final ascendente e duas, com movimento circunflexo.

Assim, retomando a pergunta de pesquisa descrita na seção introdutória – P.3. *Haverá diferenças na percepção de estímulos sonoros entre os ouvintes colombianos (E/L1) os ouvintes brasileiros (E/L2)?* – lançamos, a seguir algumas perguntas e hipóteses específicas:

*Pergunta 3.1. Como serão percebidos os estímulos produzidos em espanhol/L1?*

Hipótese 3.1.1. Os ouvintes E/L1 perceberão as sentenças interrogativas totais produzidas em espanhol/L1, já que apresentam movimento final ascendente.

Hipótese 3.1.2. Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá, perceberão todas as sentenças interrogativas totais produzidas em espanhol/L1, já que apresentam movimento final ascendente, padrão com o qual estão habituados a ouvir estando em contato com os colombianos dessa região.

*Pergunta 3.2. Como serão percebidos os estímulos produzidos em espanhol/L2?*

Hipótese 3.1.1. Os ouvintes E/L1 perceberão mais frequentemente como perguntas as sentenças interrogativas totais produzidas em espanhol/L2 que apresentam movimento final ascendente, em comparação com as que apresentam final circunflexo.

Hipótese 3.2.2. Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá, perceberão como perguntas as sentenças interrogativas totais produzidas em espanhol/L2, independentemente do tipo de movimento final.

*Pergunta 3.3. Como serão percebidos os estímulos produzidos em português/L1?*

Hipótese 3.3.1. Os ouvintes E/L1 perceberão mais frequentemente as sentenças interrogativas totais produzidas em português/L1, quando estas apresentam movimento final ascendente.

Hipótese 3.3.2. Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá, perceberão todas as sentenças interrogativas totais produzidas em português/L2, tanto para as com movimento final ascendente, quanto para as com movimento final circunflexo.

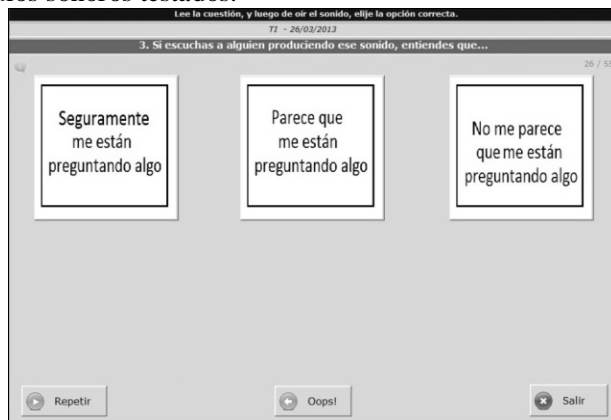


### 3.3.3 Procedimento do teste

O teste de percepção foi realizado pelo programa TP<sup>30</sup> (RAUBER et al., 2012) e consiste em um teste de identificação, em que os participantes escutavam estímulos e julgavam se correspondiam ou não a uma sentença interrogativa. Com o intuito de familiarizar o participante com o teste e com o tipo de estímulo, foi feito um teste de familiarização com o experimento, utilizando-se outros tipos de sentenças (enunciados declarativos e do tipo pedido).

Para estimular os ouvintes a julgarem os estímulos sonoros, o teste continha a seguinte instrução “Se você escuta alguém produzindo este som, você entende que...”. Assim, os ouvintes deviam escolher entre três possibilidades de resposta: a) certamente estão me perguntando algo; b) parece que estão me perguntando algo; c) não parece que estão me perguntando algo. Essas alternativas de resposta foram elaboradas com o intuito de verificar quais das curvas melódicas eram mais precisamente percebidas como perguntas pelos falantes de espanhol/L1 e espanhol/L2. A Figura 38 ilustra um exemplo de tela contendo as informações recebidas diante de cada estímulo ouvido.

Figura 38 – Informações fornecidas aos participantes juntamente com os estímulos sonoros testados.



<sup>30</sup> Programa TP Copyright 2009 de Andréia S. Rauber, Anabela Rato, Denise C. Kluge, Giane R. dos Santos, Marcos Figueiredo. Disponívem em: <[http://www.worken.com.br/tp\\_regfree.php](http://www.worken.com.br/tp_regfree.php)>.

Na tela ilustrada, pode-se observar as três possibilidades de respostas dos participantes, a cada estímulo escutado. No canto inferior esquerdo da imagem (Figura 38), pode-se ver que foi disponibilizada a opção *repetir*, de modo que os ouvintes podiam repetir até três vezes cada estímulo. Observamos que a tecla *Oops!*, visualizada na imagem da Figura 38, que normalmente é utilizada quando o participante corrige sua resposta, não foi ativada para o presente teste de percepção.

Cada uma das 18 sentenças, mostradas no Quadro 9, e das frases distratoras, foi repetida três vezes para que os ouvintes as julgassem. Desse modo, obtivemos 432 respostas, sendo 54 para cada ouvinte. Optamos por repetir três vezes cada sentença pelo fato de que os estímulos sonoros sintetizados eram muito pouco familiares aos ouvintes.

## 3.4 QUADRO RESUMO DOS EXPERIMENTOS

	<i>PRODUÇÃO</i>			<i>PERCEPÇÃO</i>
	<b>1. Jogo interativo</b>	<b>2. Situações comunicativas</b>	<b>3. Leitura</b>	<b>4. Teste de Identificação</b>
<b>Tipo de material para eliciação</b>	Ilustrações (sem texto)	Ilustrações e texto ortográfico	Texto ortográfico	-
<b>Gradiência de controle do pesquisador</b>	Controle baixo	Controle médio	Controle alto	-
<b>Modalidades de sentenças analisadas</b>	Interrogativas totais	Interrogativas totais	Declarativas e Interrogativas totais	Interrogativas totais
<b>Participantes</b>	4 falantes E/L1– dois homens e duas mulheres (naturais de Bogotá)  4 falantes E/L2 - dois homens (naturais de Caratinga/MG e Unai/MG) com experiência de residência em Bogotá de um ano e seis meses; - duas mulheres (naturais de Belo Horizonte/MG e Florianópolis/SC) com experiência de residência em Bogotá de um ano e seis meses.	2 falantes E/L1 - um homem e uma mulher (naturais de Bogotá)  8 falantes E/L2 - todas mulheres, divididas de acordo com o período de residência em Bogotá: - duas com experiência entre 1 e 2 anos (naturais do Rio de Janeiro/RJ e Caruaru/PE); - duas com experiência entre 2 e 3 anos (naturais de Belo Horizonte/MG e São Paulo/SP) - duas com experiência entre 3 e 4 anos (naturais do Rio de Janeiro/RJ e João Pessoa/PB).	(mesmos participantes dos experimentos com o jogo interativo e situações comunicativas)  4 ouvintes E/L1– dois homens e duas mulheres (naturais de Bogotá)  4 ouvintes E/L2 - dois homens (naturais de Caratinga/MG e Unai/MG) com experiência de residência em Bogotá de um ano e seis meses; - duas mulheres (naturais de Belo Horizonte/MG e Florianópolis/SC) com experiência de residência em Bogotá de um ano e seis meses.	

## CAPÍTULO 4 - PRODUÇÕES EM CONTEXTOS COMUNICATIVOS

Nesta seção, será analisada uma amostra de sentenças interrogativas totais produzidas por um grupo de falantes de espanhol/L1 (doravante E/L1), da região de Bogotá, e por um grupo de falantes de espanhol/L2 (doravante E/L2), que aprenderam essa variedade de maneira informal, ao residir por um período de um ano e seis meses nessa região. Utilizamos como instrumento de coleta dois tipos de materiais para eliciações: um jogo interativo e uma lista com situações comunicativas. Esses experimentos foram realizados na etapa de pilotagem desta pesquisa e foram desenhados para obter uma amostra de sentenças interrogativas totais, produzidas com diferentes graus de espontaneidade.

Apresentaremos primeiramente os resultados do jogo interativo, que possibilitou uma coleta de dados mais espontâneos. Em seguida, mostraremos os dados mais controlados, coletados a partir das situações comunicativas, inspirada no Projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009). Essas amostras foram submetidas a uma análise qualitativa e quantitativa, apoiando-nos no modelo MOMEL/INTSINT (HIRST; CRISTO; ESPESSER, 2000). Ao observar a ocorrência de tons melódicos em sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, aspiramos responder à seguinte pergunta de pesquisa:

*P1: Os tons atribuídos pelo MOMEL/INTSINT aos contornos melódicos produzidos em E/L2 serão semelhantes aos encontrados nos contornos produzidos em E/L1?*

Conforme visto na revisão teórica, a modalidade interrogativa total das variedades do PB e do espanhol colombiano é registrada com diferentes padrões entoacionais. Na variedade de Bogotá, as interrogativas totais do tipo neutro apresentam acentos tonais ( $L^*+H$ ) e ( $L^*$ ), nas regiões pré-nuclear e nuclear, e tom de fronteira final ( $H\%$ ) (SOSA, 1999; VELÁSQUEZ UPEGUI, 2013). Em algumas variedades do português brasileiro, incluindo as de Florianópolis e de Belo Horizonte, regiões de origem de alguns dos brasileiros que participaram desses experimentos, as interrogativas totais podem ser descritas com acento tonal pré-nuclear e nuclear ( $L+H^*$ ) e tom de junção final baixo ( $L\%$ ) (NUNES, 2011; SILVA, 2012). Com esses experimentos, almejamos enriquecer o quadro de estudos sobre prosódia em L2.

#### 4.1 ENUNCIADOS PRODUZIDOS NO JOGO INTERATIVO

O experimento realizado através do jogo interativo possibilitou uma coleta de dados com controle relativamente baixo do pesquisador, uma vez que os participantes formulavam, de certo modo, as sentenças interrogativas produzidas, em uma situação de interação em que precisavam, de fato, da resposta do outro participante para alcançar o objetivo do jogo<sup>31</sup>.

Reunimos um conjunto de 86 sentenças julgadas como neutras, através de uma análise prévia de oitiva. As sentenças foram examinadas a partir do modelo MOMEL/INTSINT. Primeiramente observamos qualitativamente os tons melódicos atribuídos de modo global aos contornos de F0. Em seguida, examinamos as regiões em que foram identificadas as proeminências na curva, para quantificar os dados de acordo com a tonicidade silábica (pretônica, tônica e postônica) e com a região da sentença (pré-núcleo e núcleo). O objetivo de tal análise foi verificar se os grupos E/L1 (colombianos de Bogotá) e E/L2 (brasileiros que residem em Bogotá por um ano e seis meses) se diferenciavam quanto aos contornos melódicos produzidos em um contexto de fala semi-espontânea (jogo interativo).

A Figura 39 ilustra exemplos de contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e E/L2. Esses contornos foram interpretados pelo INTSINT através das sequências de tons melódicos mostradas em (11).

(11) Sequências de tons INTSINT dos contornos mostrados na Figura 39.

*¿Tu personaje tiene gafas de sol? (E/L1)*

M S S U S S H H

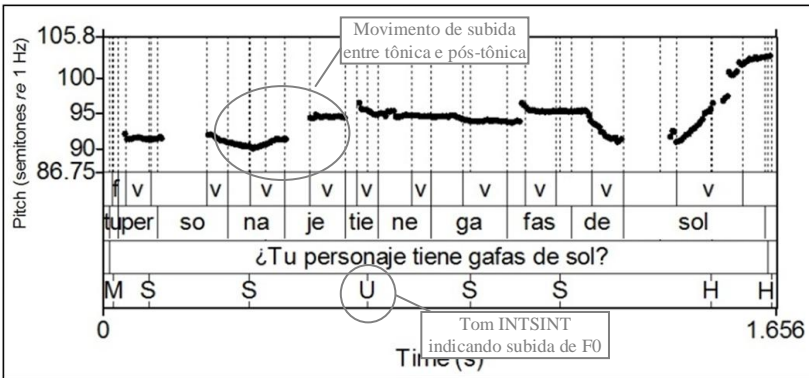
*¿Tu personaje usa diadema? (E/L2)*

M D S S S D L H

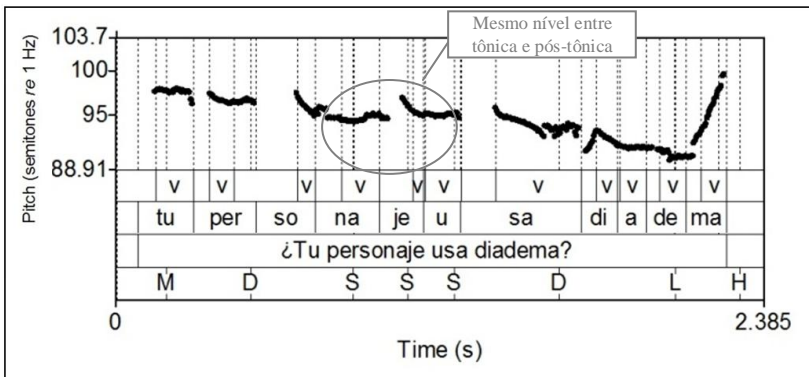
---

<sup>31</sup> Transcrições das sessões do jogo interativo estão disponibilizadas no link <https://docs.google.com/document/d/13xsV46hWLSGuxq8aCczAA1Ht0KhHFkMp0bCg9oVVMvU/edit?ts=56704d80>.

Figura 39 - Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no pré-núcleo.



(a) *¿Tu personaje tiene gafas de sol?* (E/L1)



(b) *¿Tu personaje usa diadema?* (E/L2)

Olhando globalmente para as curvas da Figura 38, podemos notar que os contornos produzidos em E/L1 (Figura 39 (a)) e em E/L2 (Figura 39 (b)) são semelhantes na medida em que iniciam com tom melódico médio (M) e finalizam com nível alto (H).

Ao observar mais detalhadamente a região pré-nuclear, percebemos que o contorno em E/L2 (Figura 39 (b)) apresenta queda contínua de F0 que se estende até a sílaba tônica final. Já o contorno em E/L1 (Figura 39 (a)) inicia com tom médio (M) e mantém-se em um nível relativamente próximo até o momento da primeira sílaba postônica (*tu personaje*), quando realiza movimento de subida. Na camada de tons

INTSINT, vê-se que esse movimento de subida foi assinalado com tom de subida (U), embora não esteja alinhado exatamente à região etiquetada (pelo pesquisador) como postônica.

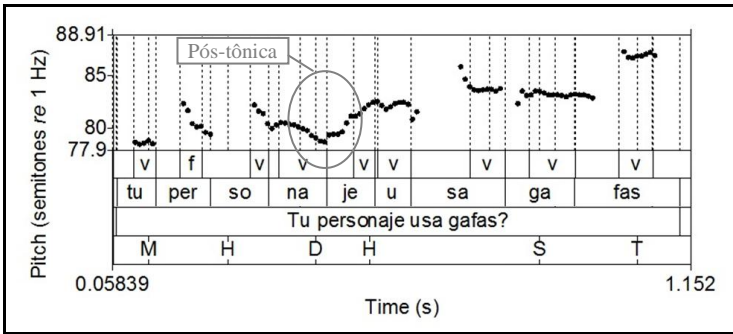
Isso ocorre porque o modelo aplica um algoritmo para calcular proeminências globais, não pressupondo, no nível fonológico de superfície, que há uma organização interna do contorno (BAQUÉ; ESTRUCH, 2003). Ressaltamos, portanto, que as proeminências melódicas podem ou não coincidir com as regiões das sílabas pretônicas, tônicas e postônicas. Apesar dessa limitação da análise quanto ao alinhamento dos tons INTSINT com as sílabas pretônicas, tônicas e postônicas, foi possível observar semelhanças e diferenças entre os grupos de E/L1 e de E/L2, ao efetuarmos um exame quantitativo dos tons melódicos.

Ao investigar os tons mais recorrentes no início dos contornos interrogativos totais, verificamos que predomina o tom médio (M), tanto para o grupo de E/L1 (74%), como para o de E/L2 (62%).

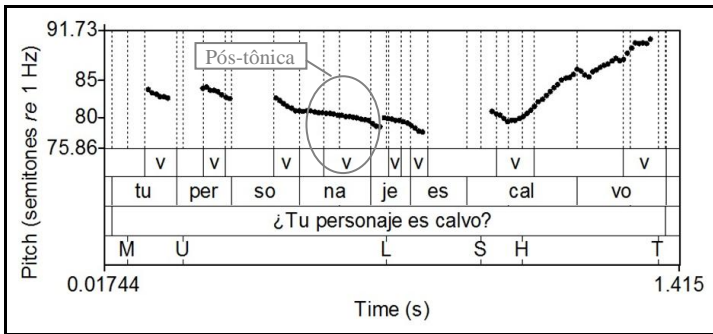
Com olhar sobre a região pré-nuclear, observamos que as regiões do contorno correspondentes às sílabas pretônicas, foram raramente identificadas como regiões de proeminência melódica. Ou seja, o INTSINT registrou tons melódicos nesses pontos somente em 12% dos casos em E/L1 e 3% dos casos em E/L2.

As sílabas tônicas, por outro lado, foram marcadas com proeminência melódica na maioria dos contornos dos grupos (mais de 50% dos casos). Predominaram tons baixos (B, D e L), tanto para o grupo de E/L1 (87%), quanto para o grupo de E/L2 (73%). Na Figura 40, destacamos essa diferença de movimento na região correspondente à sílaba postônica.

Figura 40 - Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no pré-núcleo.



(a) ¿Tu personaje usa gafas? (E/L1)

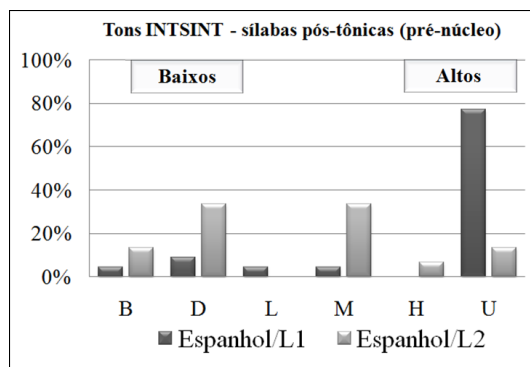


(b) ¿Tu personaje es calvo? (E/L2)

A principal diferença entre os grupos de E/L1 e de E/L2 foi verificada na sílaba postônica: o grupo de E/L1 apresentou 77% de tons altos e o grupo de E/L2, apenas 20%, conforme mostra o gráfico da Figura 41. Ao contrastar tons baixos e altos pelo Teste de Qui-Quadrado, verificamos que essas diferenças foram significativas ( $\chi^2(1)=16,84$ ,  $p<.001$ ).



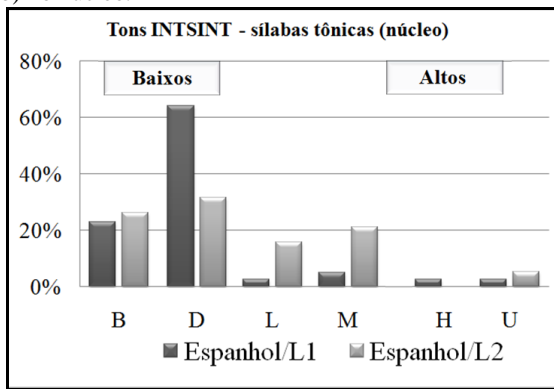
Figura 41 – Tons melódicos INTSINT nos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. Destaque nas postônicas no pré-núcleo.



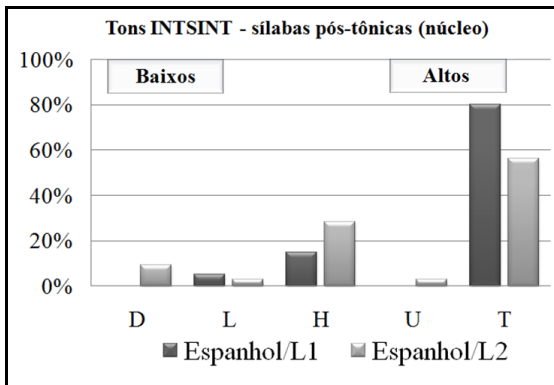
Olhando para a região nuclear dos enunciados interrogativos totais, verificamos que as sílabas pretônicas se realizam, em geral, sem proeminências melódicas assinaladas pelo INTSINT. Às sílabas tônicas são atribuídos tons melódicos na maioria das sentenças produzidas em E/L1 (79%) e E/L2 (59%), e predominam tons baixos (B, D, L) para ambos os grupos (90% e 74%, respectivamente), conforme ilustra o gráfico da Figura 42 (a).

Houve coincidência também entre os grupos com respeito aos tons melódicos atribuídos às sílabas postônicas do núcleo. O INTSINT detectou proeminências de tons altos (U, H, T) em 95% dos dados em E/L1, e em 91% dos dados em E/L2, conforme ilustrado na Figura 42 (b).

Figura 42 - Tons melódicos INTSINT nos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos no jogo interativo. Destaque nas tônicas (a) e postônicas (b) no núcleo.



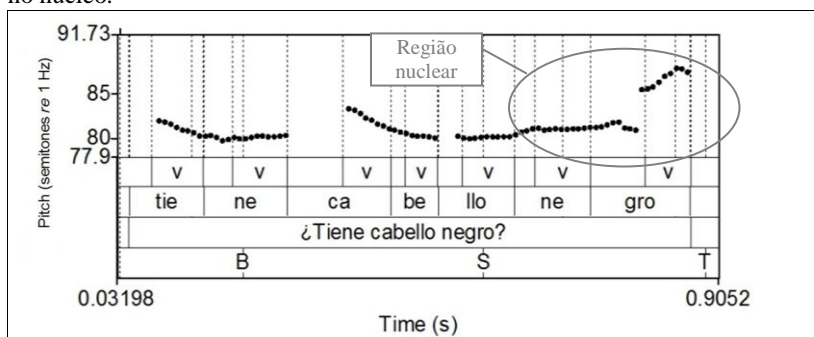
(a) Tons melódicos nas sílabas tônicas no núcleo.



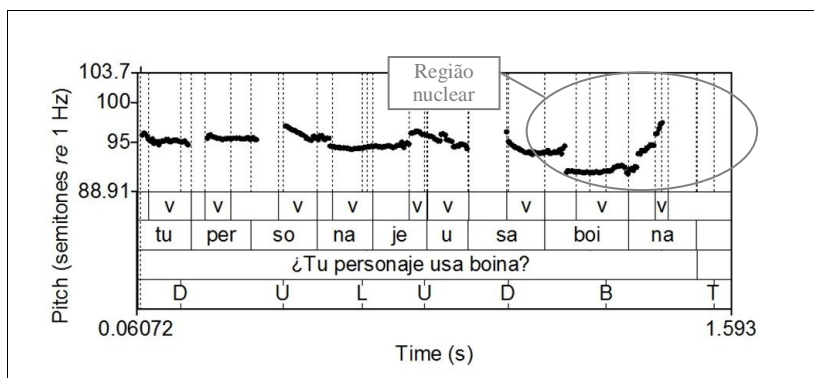
(b) Tons melódicos nas sílabas pós-tônicas no núcleo.

Como diferenças entre os grupos, destacamos que alguns dos contornos realizados em E/L2 terminam com um movimento de descida de F0, relativamente grande, o que não foi encontrado nos dados em E/L1. A Figura 43 (c) ilustra um desses casos apresentados em E/L2, em que a sílaba tônica apresenta movimento de subida (tom U) e a postônica começa com subida (T) e termina com uma leve descida (L). No contorno em E/L1 (a), nota-se que o movimento final apresenta uma leve descida de F0, mas não suficiente para ser identificada pelo INTSINT como um movimento significativo, sendo, portanto, marcado pelo tom (T).

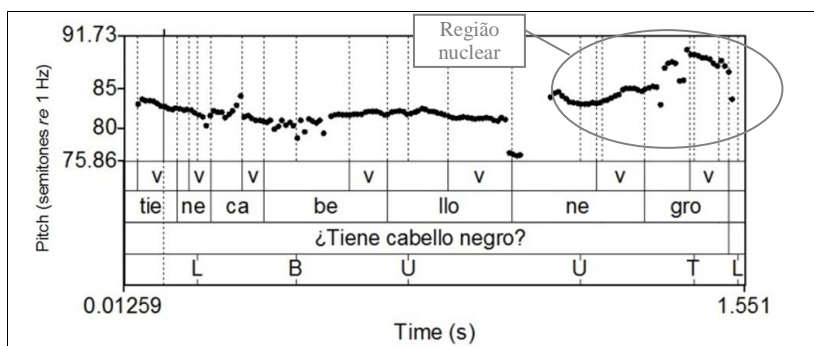
Figura 43 - Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b) e (c), produzidos no jogo interativo. Destaque no movimento entre tônica e postônica, no núcleo.



(a) ¿Tiene cabello negro? (E/L1)



(b) ¿Tu personaje usa boina? (E/L2)



(c) ¿Tiene cabello negro? (E/L2)

É interessante ressaltar, nesse caso (Figura 43 (c)), que, embora haja um movimento de descida no final da curva de F0, o esperado para um contorno produzido em português/L1, ocorre um movimento de subida entre a tônica e a postônica, o esperado para um contorno em E/L1. Essa configuração não é comumente registrada nos estudos de interrogativas em português e espanhol; portanto, pode representar um possível caso híbrido de curva melódica realizada no E/L2 falado por brasileiros.

Tendo em vista essa análise de sentenças interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2, ressaltamos como salientes alguns aspectos semelhantes entre esses grupos. Primeiramente, na fronteira inicial dos contornos, ocorre predominantemente tom médio (M). Além disso, os tons melódicos ocorrem predominantemente nas sílabas tônicas e postônicas. Também verificamos que as sílabas tônicas são realizadas com tons melódicos baixos (L, D, B).

Como diferenças entre os grupos, ressaltamos que, na região pré-nuclear, as sílabas postônicas dos contornos em E/L1 são marcadas com maior quantidade de tons altos (H, U). E, na região nuclear de alguns enunciados em E/L2, as sílabas postônicas finais ocorrem em um nível de F0 mais alto do que a tônica precedente, porém com movimento intrassilábico de descida. Esses resultados serão melhor considerados, a seguir, ao examinarmos as produções a partir das situações comunicativas.

#### 4.2 ENUNCIADOS PRODUZIDOS NAS SITUAÇÕES COMUNICATIVAS

Nesta seção, apresentaremos os resultados de outro instrumento utilizado na etapa de pilotagem desta pesquisa. Este experimento consiste em uma lista de situações comunicativas, elaborada com base em uma metodologia já validada em outros estudos, implantada no marco do Projeto Atlas Interativo da Entoação do Espanhol<sup>32</sup> (PRIETO; ROSEANO, 2009-20130).

A construção do *corpus* deste experimento foi inspirada nos estudos de Estebas-Vilaplana e Prieto (2008), que propõem uma análise fonológica de diversos tipos de contornos entoacionais do espanhol, e de Astruc *et al.* (2010), que aplicam o modelo teórico-metodológico do Atlas Interativo para analisar o espanhol da região andina da Venezuela,

---

<sup>32</sup> *Atlas Interactivo de la Entonación del Español*, coordenado por Pilar Prieto e Paolo Roseano. Disponível em: <<http://prosodia.upf.edu/atlasentonacion/>>.

localizada geograficamente próxima à região dialetal considerada para a presente pesquisa. O *corpus* utilizado neste experimento constitui-se de uma lista de situações comunicativas, em que os informantes são induzidos a produzir os enunciados-alvo.

A aplicação desse material possibilitou obtermos enunciados produzidos em diferentes contextos situacionais. Realizamos uma análise de oitiva, para reunir o conjunto de dados mais adequado, conforme critérios já explicitado no Capítulo 3. Foram então selecionadas 226 produções de sentenças interrogativas totais, sendo 135 correspondentes ao grupo de E/L1, e 91, ao grupo de E/L2. Cada sentença foi analisada através dos algoritmos MOMEL/INTSINT, sendo extraídos de forma semi-automática os tons melódicos. Esses tons foram etiquetados manualmente de acordo com as regiões pré-nuclear e nuclear e com as sílabas pretônicas, tônicas e postônicas.

A Figura 44 ilustra o contorno do enunciado interrogativo total ¿*Tiene mermelada?*, produzido em E/L1 (a) e E/L2 (b). Olhando globalmente para a curva, podemos notar que os movimentos são semelhantes, de modo que iniciam com movimento de descenso, apresentam, em seguida, um movimento de subida e descida, e terminam com movimento final ascendente. Esses movimentos podem ser interpretados, igualmente, observando a sequência de tons melódicos atribuídos aos contornos, conforme mostrado em (12).

(12) Sequências de tons INTSINT dos contornos mostrados na Figura 44.

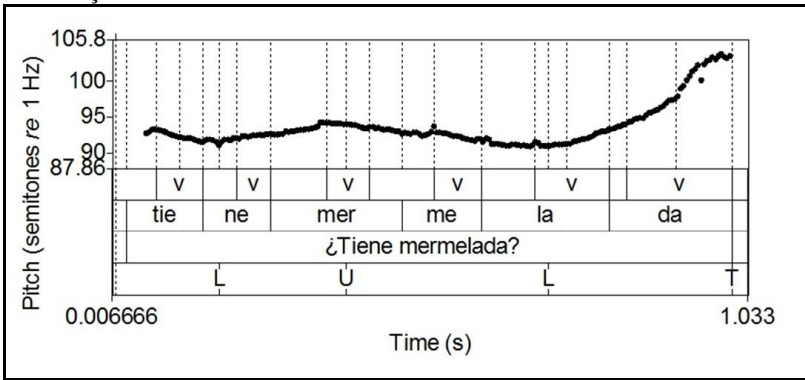
¿*Tiene mermelada?*

L U L T (E/L1).

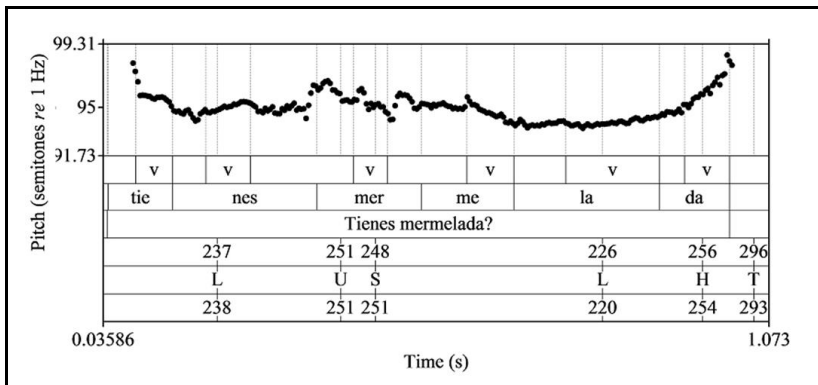
¿*Tiene mermelada?*

L U S L H T (E/L2).

Figura 44 - Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos nas situações comunicativas.



(a) ¿Tiene mermelada? (E/L1)



(a) ¿Tiene mermelada? (E/L2)

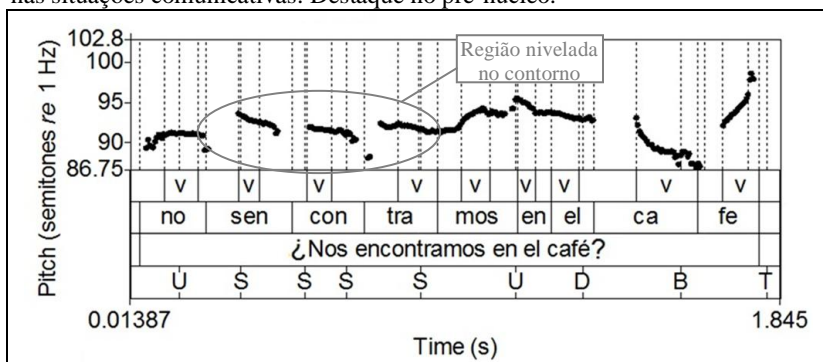
Na Figura 45, vemos o contorno da sentença *¿Nos encontramos en el café?*, realizada em E/L1 (a) e E/L2 (b). A sequência de tons melódicos atribuídos pelo MOMEL/INTSINT está exibida em (13).

(13) Sequências de tons INTSINT nos contornos mostrados na Figura 45. **Fonte de referência não encontrada.**

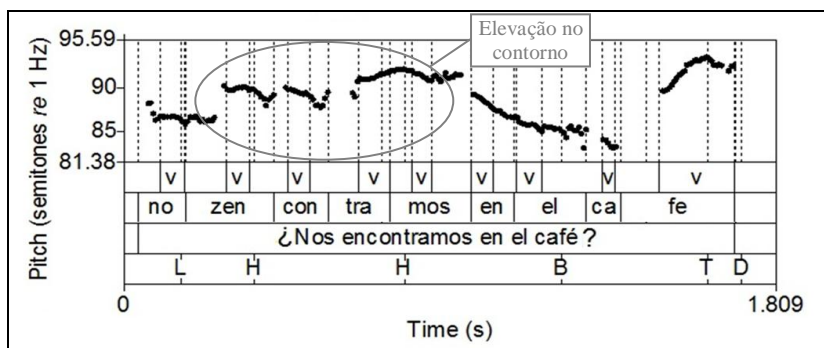
*¿Nos encontramos en el café?*  
U S S S U D B T (E/L1).

*¿Nos encontramos en el café?*  
L H H B T D (E/L2).

Figura 45 – Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos nas situações comunicativas. Destaque no pré-núcleo.



(a) ¿Nos encontramos en el café? (E/L1)



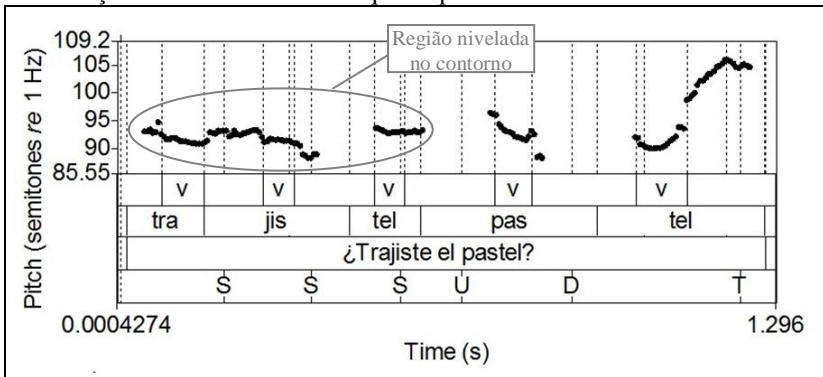
(b) ¿Nos encontramos en el café? (E/L2)

Olhando globalmente para essas curvas, destacamos que a curva em E/L1, ilustrada na Figura 45 (a), inicia com movimento de subida e mantém-se constante, em um mesmo nível de F0, até apresentar novamente uma subida, assinalada pela sequência de tons (U S S S S U). Nesse ponto, ocorre um movimento acentuado de descida e subida, assinalado pelos tons (DBT).

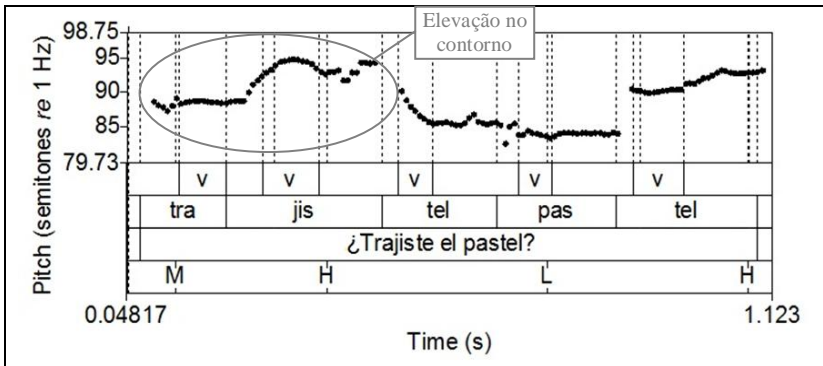
Já, no contorno em E/L2, ilustrado na Figura 45 (b), vemos que ocorre inicialmente uma leve descida (L), seguida por dois movimentos de subida (H H). Na sequência, ocorre movimento acentuado de descida e subida (B T), e a curva termina com um leve descenso, marcado pelo tom baixo (D).

O mesmo comportamento nas curvas de F0 pode ser visualizado nos exemplos da Figura 46. Na região pré-nuclear, enquanto o contorno em E/L1, mostrado na Figura 46 (a), mantém-se constante em um nível relativamente próximo, o que é marcado pela sequência de tons (S), o contorno produzido em E/L2, exibido na Figura 46 (b), apresenta subida de F0, assinalada pelo tom (H).

Figura 46 – Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos nas situações comunicativas. Destaque no pré-núcleo.



(a) ¿Trajiste el pastel? - E/L1



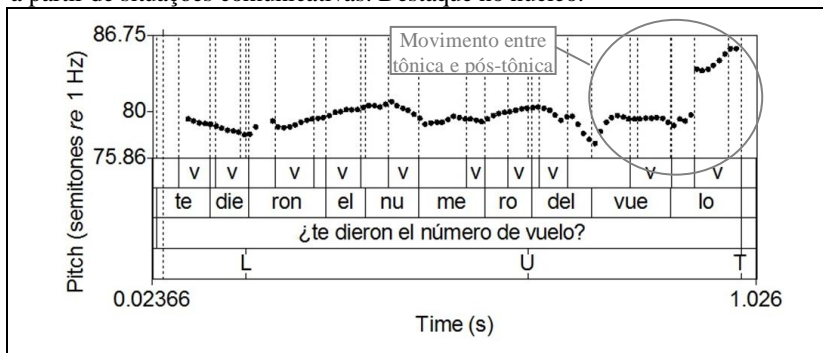
(b) ¿Trajiste el pastel? - E/L2

Nos exemplos da Figura 47, podemos visualizar mais detalhadamente a região nuclear dos contornos interrogativos totais. Destacamos que os contornos em E/L1 (a) e E/L2 terminam com movimento ascendente, de modo que há subida de F0 entre a tônica e a postônica. No entanto, ao olharmos o movimento intrassilábico na

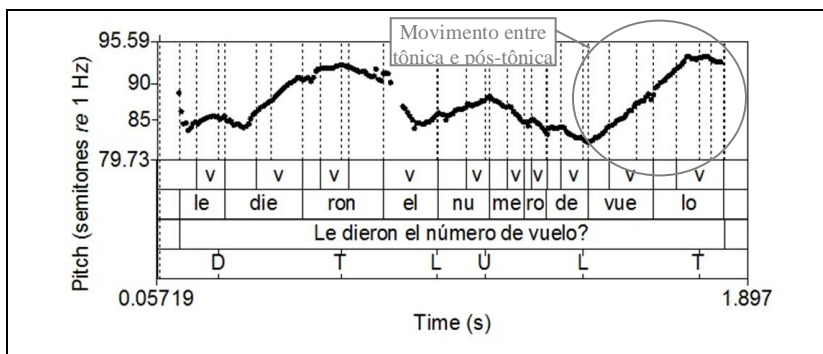


tônica, podemos verificar que o contorno em E/L2 (Figura 47 (b)) se distingue do realizado em E/L1 Figura 47 (a): o primeiro apresenta movimento intrassilábico de subida, e o segundo mantém o contorno nivelado. A diferença nesse trecho do contorno não é registrada pelos tons INTSINT.

Figura 47 – Contornos interrogativos totais em E/L1 (a) e E/L2 (b), produzidos a partir de situações comunicativas. Destaque no núcleo.



(a) ¿Le dieron el número de vuelo? - E/L1



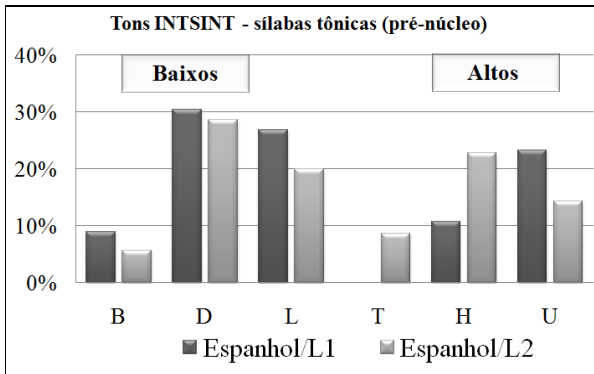
(b) ¿Le dieron el número de vuelo? - E/L2

Ao examinarmos quantitativamente os tons melódicos em nossa amostra de enunciados, apuramos que, na região de fronteira inicial, predomina o tom médio (M), tanto nos dados em E/L1 (80% dos casos), quanto nos dados em E/L2 (57% dos casos).

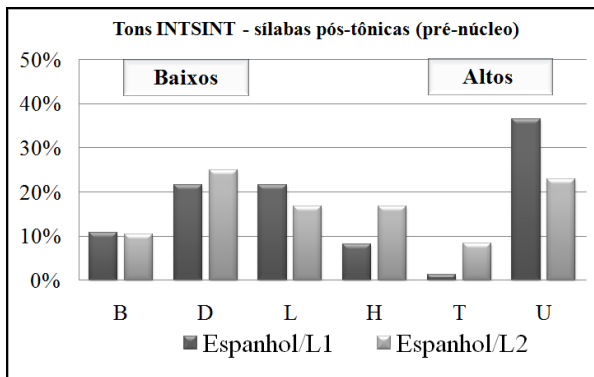
As sílabas pretônicas do pré-núcleo foram raramente detectadas como regiões de proeminência melódica, tanto para os contornos em E/L1 (2%), como para os contornos em E/L2 (5% dos casos).

As sílabas tônicas foram marcadas predominantemente com tons melódicos baixos, tanto para E/L1, como para E/L2, conforme ilustra o gráfico da Figura 48 (a). Ao contrastar os grupos, o Teste de Qui-Quadrado revelou não haver diferenças significativas ( $\chi^2(1)=1,26$ ,  $p=,26$ ).

Figura 48 – Tons melódicos INTSINT nas tônicas (a) e postônicas (b), no pré-núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas.



(a) Tons melódicos nas sílabas tônicas no pré-núcleo.

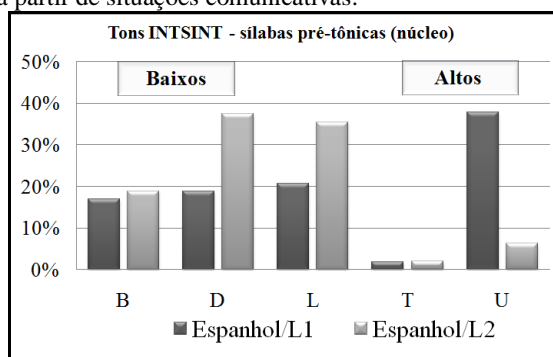


(b) Tons melódicos nas sílabas postônicas no pré-núcleo.

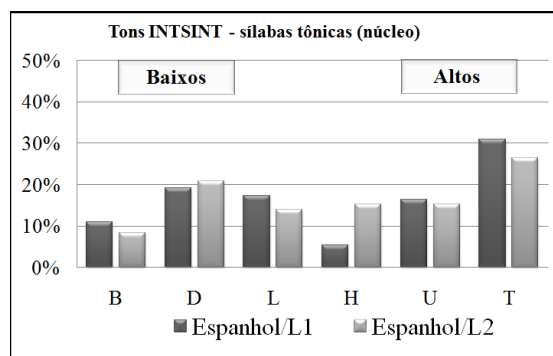
A maioria das sílabas postônicas também foi marcada com tons melódicos, baixos e altos, para ambos os grupos, conforme mostrado na Figura 48 (b), não havendo diferenças significativas, de acordo com o Teste de Qui-Quadrado ( $\chi^2(1)=0,45, p=,82$ ).

Com olhar sobre a região nuclear, observamos que os grupos se diferenciaram com relação aos tons atribuídos às sílabas pretônicas, conforme mostra o gráfico da Figura 49 (a). O grupo de E/L1 realizou mais frequentemente tons altos H e U (42%), em comparação com o grupo de E/L2 (6%). Essa diferença foi significativa, conforme revelado pelo Teste de Qui-Quadrado ( $\chi^2(1)=16,88, p<,001$ ).

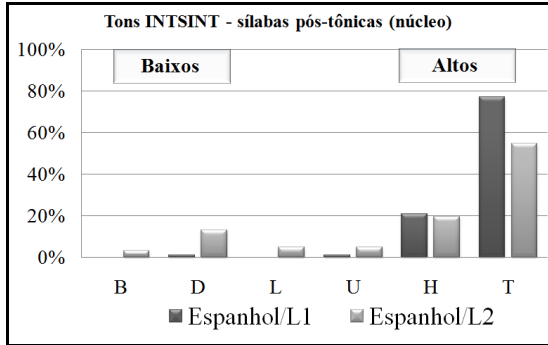
Figura 49 - Tons melódicos INTSINT nas sílabas pretônicas (a), tônicas (b) e postônicas (c), no núcleo dos contornos interrogativos totais em E/L1 e E/L2, produzidos a partir de situações comunicativas.



(a) Tons melódicos nas sílabas pretônicas no núcleo.



(b) Tons melódicos nas sílabas tônicas no núcleo.



(c) Tons melódicos nas sílabas postônicas no núcleo.

As sílabas tônicas foram marcadas na maioria dos contornos em E/L1 e E/L2 com tons baixos. No entanto, as tônicas recebiam tons altos quando as sentenças terminavam em palavras oxítonas, como nos casos mostrados nas Figuras 44 e 45. O Teste de Qui-Quadrado não apontou diferenças significativas entre os grupos, ( $\chi^2(1)=0,31$ ,  $p=,57$ ).

As sílabas postônicas do núcleo são realizadas sempre em um nível de F0 mais alto do que o da tônica precedente, sendo marcadas com tons (U), (H) e (T), para os grupos de E/L1 e de E/L2, conforme ilustra o gráfico da Figura 49 (c). Em alguns dos contornos produzidos em E/L2, no entanto, encontramos queda de F0 no final da sílaba postônica, que foi assinalada pelo INTSINT com tons baixos. Essa configuração não foi encontrada nos dados do grupo do E/L1.

Sumarizando, então, as análises realizadas a partir dos tons atribuídos pelo MOMEL/INTSINT, destacamos alguns aspectos que assemelham os contornos produzidos em E/L1 e E/L2. Em primeiro lugar, apuramos que os contornos iniciam, em geral, com tom médio (M). Também foi observado que, na região pré-nuclear, as sílabas pretônicas são raramente identificadas como regiões de proeminência melódica. Por último, vimos que as sílabas postônicas do núcleo são realizadas, predominantemente, com tons altos.

Como diferenças, ressaltamos que, a partir de um olhar qualitativo, observamos que parte do contorno pré-nuclear das interrogativas totais produzidas em E/L1 se realiza sem proeminências melódicas, sendo marcado pela sequência de tons (S). Esse comportamento não foi observado nas curvas do grupo de E/L2, que apresentam, contrariamente, elevação do contorno nessa região, marcada pela sequência de tons (H).

Além disso, salientamos que algumas das curvas de F0 produzidas em E/L2, apesar de terminarem em um nível alto, se distinguem das produzidas em E/L1 pelo leve descenso final, assinalado por tons baixo (D, L). Essas diferenças não puderam ser corroboradas estatisticamente, no entanto, acreditamos serem pertinentes para nossas análises.

### 4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A realização dos experimentos com diferentes materiais com contextos comunicativos possibilitou coletarmos amostras com diferentes graus de espontaneidade, o que enriquece a análise e interpretação dos resultados. Para analisar esses dados, levantamos a seguinte pergunta de pesquisa: *P1: Os tons atribuídos pelo MOMEL/INTSINT aos contornos interrogativos totais produzidos em E/L2 serão semelhantes aos encontrados nos contornos produzidos em E/L1?* Destacamos a seguir os resultados mais relevantes:

i. O contorno melódico das interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2 começam, em geral, em um nível melódico médio, assinalado pelo tom (M). Observamos essa característica nos dois instrumentos utilizados, ou seja, no jogo interativo e nas situações comunicativas.

ii. Na região pré-nuclear dos enunciados, verificamos que os trechos do contorno que correspondem às sílabas pretônicas raramente recebem tons melódicos pelo INTSINT. Isso foi observado nos dados em E/L1 e E/L2, tanto nos dados mais espontâneos (jogo interativo), quanto nos dados mais controlados (situações comunicativas).

iii. As sílabas tônicas do pré-núcleo são majoritariamente detectadas como regiões de proeminência melódica nos contornos produzidos em E/L1 e em E/L2, para ambos os materiais para eliciações. Os grupos realizam predominantemente tons baixos (D, L, B) nas sílabas tônicas pré-nucleares.

iv. Observamos diferenças significativas entre os grupos quanto às sílabas postônicas do pré-núcleo, que receberam maior número de tons altos nos contornos produzidos em E/L1, considerando o material do jogo interativo.

v. Na região nuclear, encontramos diferenças significativas entre os grupos com relação às sílabas pretônicas das sentenças produzidas a partir das situações comunicativas. O grupo E/L2 realiza um número significativamente maior de tons baixos (D,L,B) nos trechos correspondentes às sílabas pretônicas.

vi. As sílabas tônicas do núcleo são realizadas predominantemente com tons baixos (B, D, L) nos contornos produzidos em E/L1 e em E/L2, para ambos os materiais para eliciações. Excepcionalmente, quando as sentenças terminavam em palavras oxítonas, as tônicas eram realizadas com tons altos, para ambos os grupos, o que foi interpretado como casos do fenômeno de truncamento. Também observamos que, em alguns contornos em E/L2, há movimento intrassilábico de subida nas vogais tônicas nucleares, o que se distingue dos contornos produzidos em E/L1, que apresentam contorno nivelado (mantém mesmo nível de F0), nesses trechos.

vii. Nas sílabas postônicas finais do núcleo, em que ocorre fronteira dos enunciados, os grupos também se assemelham, prevalecendo tons altos (U, H, T) nos contornos produzidos em E/L1 e em E/L2, tanto no jogo interativo, como nas situações comunicativas. Em alguns dos contornos do grupo do E/L1, encontramos movimentos de descida no final da curva de F0. Nesses casos, as sílabas postônicas finais receberam tons melódicos altos (U, H, T), seguidos de um tom baixo (D) ou (L).

Consideramos como fator limitante desta análise o fato de que os pontos-alvo dos tons melódicos do INTSINT nem sempre coincidiam, com as regiões etiquetadas manualmente (pelo pesquisador). Além disso, os materiais para eliciações utilizados na coleta permitiram que os participantes produzissem os enunciados em diferentes contextos pragmáticos, o que pode ter influenciado os contornos melódicos analisados.

No próximo capítulo, apresentaremos os resultados do experimento de produção realizado com leitura de frases do *corpus* AMPER. Os resultados apresentados anteriormente, referentes aos experimentos com o jogo interativo e com as situações comunicativas, serão retomados ao final do Capítulo 5.

## CAPÍTULO 5 - PRODUÇÕES COM CORPUS AMPER

Com o objetivo de enriquecer nossa pesquisa e sanar algumas das limitações apontadas ao realizarmos nossos dois primeiros experimentos (jogo interativo e lista de situações comunicativas), apresentados no Capítulo 4, propusemos um terceiro experimento, guiado pela metodologia do Projeto AMPER-Espanha e utilizando o corpus do Projeto AMPER-Colômbia. Ampliamos neste experimento o número de participantes, incluindo grupos com diferentes experiências com a L2, e o grupo de sentenças-alvo, ao inserir a modalidade declarativa em nossas análises.

Assim, reunimos quatro grupos de participantes, adultos, um de colombianos, oriundos da região de Bogotá, e três de brasileiros, residentes nessa região, com diferentes períodos de experiência com a L2, conforme explicitado na Seção 3.2.1. O grupo de E/L1 é composto de dois colombianos de Bogotá, sendo um homem e uma mulher. O grupo de E/L2 é composto por seis mulheres e se dividem em três subgrupos, de acordo com a experiência com a L2: entre 1 e 2 anos, entre 2 e 3 anos, e 3 e 4 anos de residência em Bogotá.

Conforme explicitado na Seção 3.2.2, nosso *corpus* é composto de 63 sentenças declarativas e 63 interrogativas totais, como mostradas em (14). Como nossos objetivos foram suficientemente contemplados na análise dos enunciados sem extensão e com extensão de sujeito, optamos por não incluir os enunciados com extensão de complemento neste estudo.

(14) Exemplos de sentenças do *corpus* de leitura.

*La guitarra se toca con pánico.* (declarativa – sem extensão)

*¿La máquina principal se toca con pánico?* (interrogativa total – com extensão de sujeito)

A partir das sessões de gravação e de seleção de sentenças, reunimos uma amostra de 963 enunciados julgados como adequados para a análise, sendo 473 declarativas e 490 interrogativas totais. Como já salientamos, descartamos enunciados produzidos com hesitações, pausas ou com possíveis efeitos pragmáticos, como ênfase e foco estreito. Direcionamos as análises para os parâmetros físicos de frequência fundamental e duração, extraídos das vogais pretônicas, tônicas e postônicas dos enunciados. Com essas análises, aspiramos responder às seguintes perguntas de pesquisa:

*P2. Haverá diferenças quanto à amplitude melódica (pitch range) entre os contornos melódicos produzidos em E/L2 e os realizados em E/L1?*

*P3. Encontraremos picos de F0 nas mesmas regiões, comparando os contornos produzidos em E/L1 e em E/L2?*

*P4. As regiões de fronteira das sentenças declarativas e interrogativas totais dos grupos de E/L1 e de E/L2 são realizadas com os mesmos níveis de F0?*

*P5. Haverá diferenças entre os grupos de E/L1 e de E/L2 com relação aos movimentos intrassilábicos, verificados nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas das regiões pré-nuclear e nuclear?*

*P6. Haverá diferenças entre os grupos de E/L1 e de E/L2 com relação aos movimentos intersilábicos, verificados entre vogais pretônicas e tônicas, e entre tônicas e postônicas, dos contornos melódicos?*

*P7. Os grupos de E/L1 e de E/L2 apresentarão semelhantes relações de duração, considerando diferenças entre vogais pretônicas, tônicas e postônicas?*

A seguir, serão mostrados os resultados das sentenças declarativas (Seção 5.1) e as interrogativas totais (Seção 5.2). As análises foram realizadas comparando os grupos de E/L1 e de E/L2 e estão organizadas de acordo com os pontos de análise referentes às perguntas de pesquisa explicitadas anteriormente.



## 5.1 SENTENÇAS DECLARATIVAS

Conforme revisado no Capítulo 2, no português e no espanhol, a entoação é usada para distinguir modalidades de sentenças, como perguntas e afirmações, que apresentem as mesmas estruturas sintáticas e lexicais (HIRST; DI CRISTO, 1998). A modalidade declarativa, de caráter constativo, tem a função de descrever algum estado e fornecer alguma informação (AUSTIN, 1975; SEARLE, 1969).

O contorno entoacional de sentenças declarativas do espanhol é descrito globalmente como um movimento com escalonamento descendente. Os contornos podem apresentar vales e picos em sua extensão, de modo que, são registrados diferentes acentos pré-nucleares: H+L\* (Porto Rico), H\* (Venezuela e Chile), L+H\* (República Dominicana). A fronteira final com acento tonal baixo (L%) é comum a vários dialetos (PRIETO; ROSEANO, 2010a; DÍAZ CAMPOS; MCGORY, 2012).

Na variedade de Bogotá, autores encontram produtividade de movimentos descritos como distintos acentos tonais. Em Sosa (1999) e Díaz Campos e McGory (2012), observa-se acento tonal pré-nuclear (L\*+H) e, em Velásquez Upegui (2013), acentos (L\*+H) e (H\*). Na região nuclear, os respectivos autores registram ocorrência de padrões (H\* L%), (L+H\* L%) e (H+L\* ~ L+H\* L%).

Para o português brasileiro, as declarativas também apresentam um movimento global de descida escalonada. Entre os padrões fonológicos mais produtivos entre as variedades, estão o acento pré-nuclear (L+H\*), que pode apresentar deslocamento do pico para a postônica, os acentos nucleares (H+L\*), e o tom de fronteira (L%), registrados em alguns estudos (MORAES, 2008; LUCENTE e BARBOSA; 2007).

Com base nessas descrições, ressaltamos como principal diferença nas descrições das variedades do espanhol de Bogotá e do português brasileiro os acentos tonais pré-nucleares. O acento tonal (L\*+H), encontrado nesses estudos sobre o espanhol, não é registrado para os estudos referentes ao português brasileiro.

A seguir faremos uma descrição em nível fonético das sentenças declarativas, considerando os seguintes pontos de análise: *pitch range* (Seção 5.1.1), picos de F0 (Seção 5.1.2), região de fronteira (Seção 5.1.3), movimento intrassilábico (Seção 5.1.4), movimento intersilábico (Seção 5.1.5), e duração (Seção 5.1.6).

### 5.1.1 *Pitch Range*

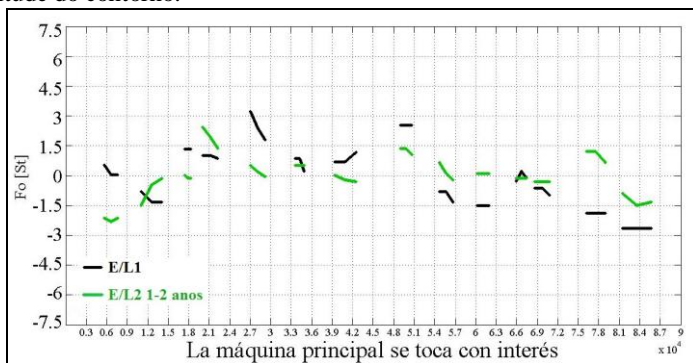
Para analisar a amplitude dos contornos melódicos, examinamos a diferença global na curva entre o valor máximo e mínimo de F0. Na Tabela 1, são mostrados os valores médios referentes às sentenças declarativas, para o grupo de falantes de espanhol como primeira língua (E/L1) e os grupos de falantes de espanhol como segunda língua (E/L2) com diferentes períodos de residência. Na Figura 50, podemos ver contornos de F0 produzidos pelo grupo E/L1 sobrepostos a contornos produzidos pelos grupos E/L2 com diferentes períodos de residência.

Tabela 1 – Amplitude dos contornos declarativos (*pitch range* em semitons).

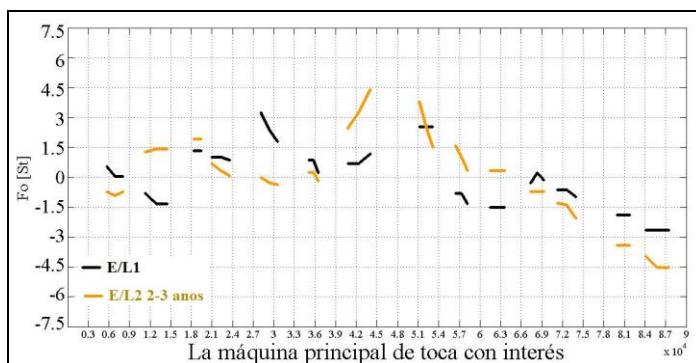
		<i>Pitch Range</i> (St)
E/L2 1-2 anos	Média	6,24
	DP	1,61
	N. dados	108
E/L2 2-3 anos	Média	9,34
	DP	3,13
	N. dados	113
E/L2 3-4 anos	Média	6,52
	DP	2,17
	N. dados	126
E/L1	Média	7,13
	DP	1,86
	N. dados	126

Os contornos mostrados na Figura 50 apresentam, em geral, uma amplitude tonal relativamente próxima. No entanto, o Teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças significativas de *pitch range* entre os grupos ( $\chi^2=105,93$ ,  $p=,001$ ). Ao comparar os pares de grupos, o Teste de Mann-Whitney apontou que o grupo E/L1 apresenta valor médio de *pitch range* significativamente maior do que o valor apresentado pelos grupos E/L2 1-2 anos ( $Z=-4,02$ ,  $p<,001$ ) e E/L2 3-4 anos ( $Z=-2,87$ ,  $p=,004$ ). O grupo E/L1 apresentou, ainda, *pitch range* significativamente menor do que o apresentado pelo grupo E/L2 2-3 anos ( $Z=-6,87$ ,  $p<,001$ ).

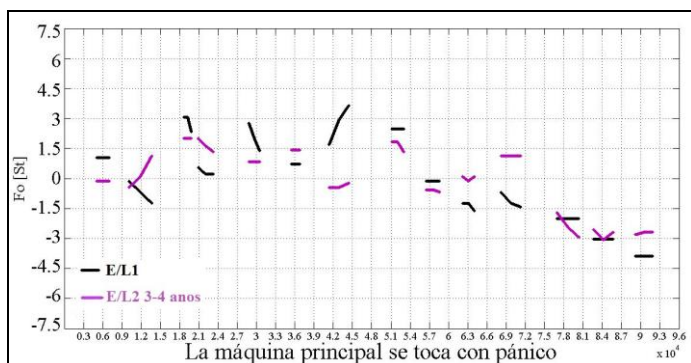
Figura 50 – Contornos declarativos produzidos em E/L1 (preto), E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos (laranja) e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre a amplitude do contorno.



(a)



(b)



(c)

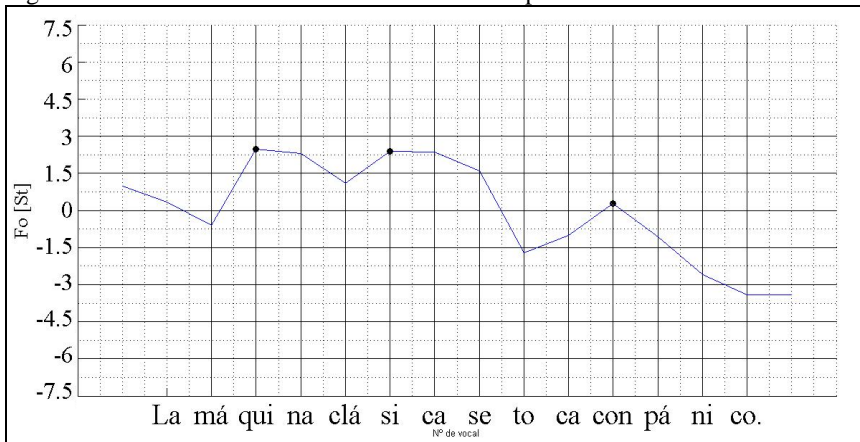
Comparando o *pitch range* dos grupos E/L2 entre si, verificamos que o grupo 2-3 anos apresenta valor médio de *pitch range* maior do que os grupos 1-2 anos  $Z=-8,82$ ,  $p<,001$ ) e 3-4 anos ( $Z=-8,15$ ,  $p<,001$ ). Os grupos 1-2 anos e 3-4 anos não apresentaram diferenças significativas ( $Z=-,69$ ,  $p=,491$ ).

### 5.1.2 Picos de F0

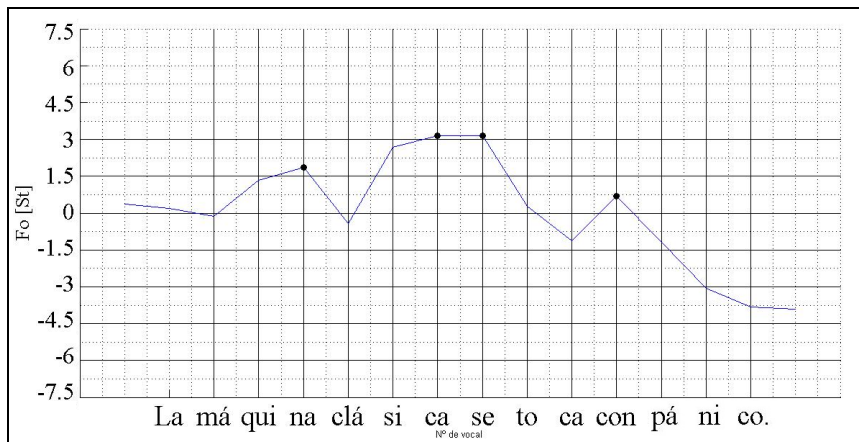
Para analisar os picos de F0 nos contornos declarativos, observamos primeiramente as sentenças sem extensão de sujeito e, em seguida, as sentenças com extensão de sujeito. Também consideramos as regiões de sujeito, extensão de sujeito, verbo e complemento, com o objetivo de detalhar as regiões de ocorrências desses picos de F0.

Em geral, observamos que as regiões em que ocorrem os picos de F0 apresentam certas variações, inclusive entre repetições de sentenças por um mesmo participante. Na Figura 51, por exemplo, destacamos dois contornos da sentença *La máquina se toca com pánico*, repetida pelo mesmo participante, E/L1.

Figura 51 – Picos de F0 em contornos declarativos produzidos em E/L1.



(a)



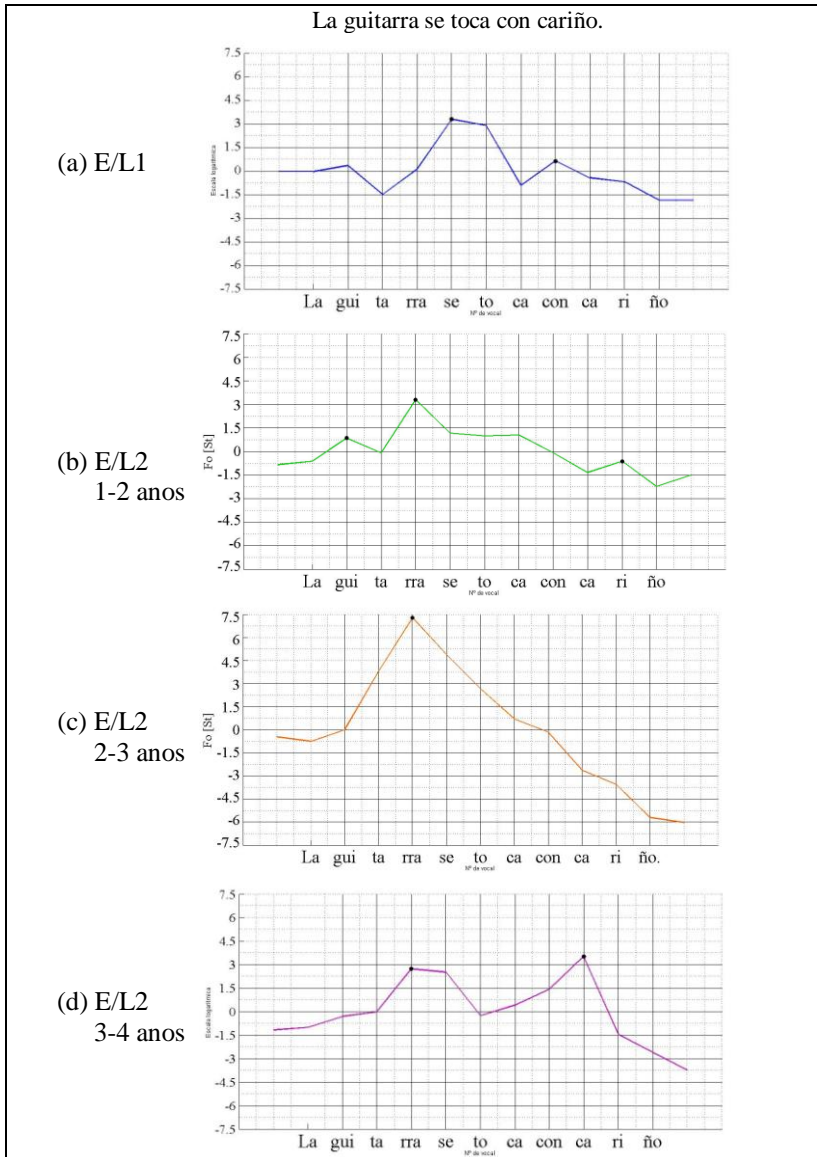
(b)

Na Figura 51 (a), os picos de F0 do sujeito e extensão de sujeito ocorrem nas primeiras vogais postônicas (*máQUIIna* e *cláSIca*) e estão em um mesmo nível de F0 (aprox. 1,8St). Já, em (b), os picos de F0 do sujeito e extensão ocorrem na segunda vogal postônica (*máquiNA* e *clásiCA*) e o primeiro pico é mais baixo (aprox. 1,6St) do que o segundo (aprox. 3St). Essas diferenças não foram percebidas (de oitiva) como foco ou com algum sentido pragmático, sendo consideradas, portanto, como produções neutras.

Ao examinar as sentenças sem extensão de sujeito, verificamos que, em geral, há dois picos de F0 nos contornos em E/L1. As regiões mais frequentes desse primeiro pico são a vogal pretônica do verbo (52% dos casos) e a vogal postônica do sujeito (19%). O segundo pico ocorre na primeira e segunda vogais pretônicas do complemento, correspondendo a 49% e 40% dos casos, respectivamente.

Os contornos produzidos pelos grupos em E/L2 também apresentam, em geral, dois picos de F0. O primeiro ocorre mais frequentemente sobre a vogal postônica do sujeito (aproximadamente 45% dos casos para todos os grupos E/L2) ou na pretônica do verbo (35%). O segundo pico ocorre mais frequentemente na segunda vogal pretônica do complemento (60% dos casos). Nos exemplos mostrados em (15), destacamos as sílabas em que mais ocorrem picos de F0 nas sentenças declarativas em E/L2 e, na Figura 52, podem ser visualizados contornos com picos e F0 em destaque.

Figura 52 - Picos de F0 em contornos declarativos sem extensão, em E/L1 e E/L2.



- (15) Picos de F0 em enunciados sem extensão de sujeito.

*El bandolín **SE** toca **CON** interés.* (E/L1)

*La guitarra **SE** toca **CON** cariño*

*La máqui**NA** se toca **CON** pánico.*

*El bandolín **SE** toca con in**TE**rés* (E/L2)

*La guita**RRA** se toca con **CA**riño.*

*La máqui**NA** se toca **CON** pánico.*

Os contornos declarativos com extensão de sujeito, em geral, apresentaram dois ou três picos de F0, para todos os grupos. Nos dados do grupo E/L1, observamos frequentemente um primeiro pico de F0 na vogal postônica do sujeito (40%) ou na vogal pretônica da extensão do sujeito (43%). O segundo pico ocorre na vogal pretônica do verbo (53%), e o terceiro pico na primeira vogal pretônica do complemento.

Nos contornos em E/L2, o primeiro pico ocorre na vogal postônica do sujeito, correspondendo a mais de 50% dos casos, para todos os grupos. O segundo pico ocorre mais frequentemente sobre a vogal postônica da extensão do sujeito (40% dos casos) ou sobre a pretônica do verbo (40%). No final do contorno, o pico ocorre na segunda vogal pretônica do complemento (60%). Os exemplos mostrados em (15) destacam as sílabas em que mais ocorrem picos de F0 nas sentenças declarativas do grupo E/L2 e dos grupos E/L1. Na Figura 53, podem ser visualizados contornos declarativos com extensão de sujeito, com picos e F0 em destaque.

- (16) Picos de F0 em enunciados com extensão de sujeito.

*El bandolín **ES**pañol **SE** toca **CON** interés.* (E/L1)

*La guitarra **B**onita **SE** toca **CON** cariño.*

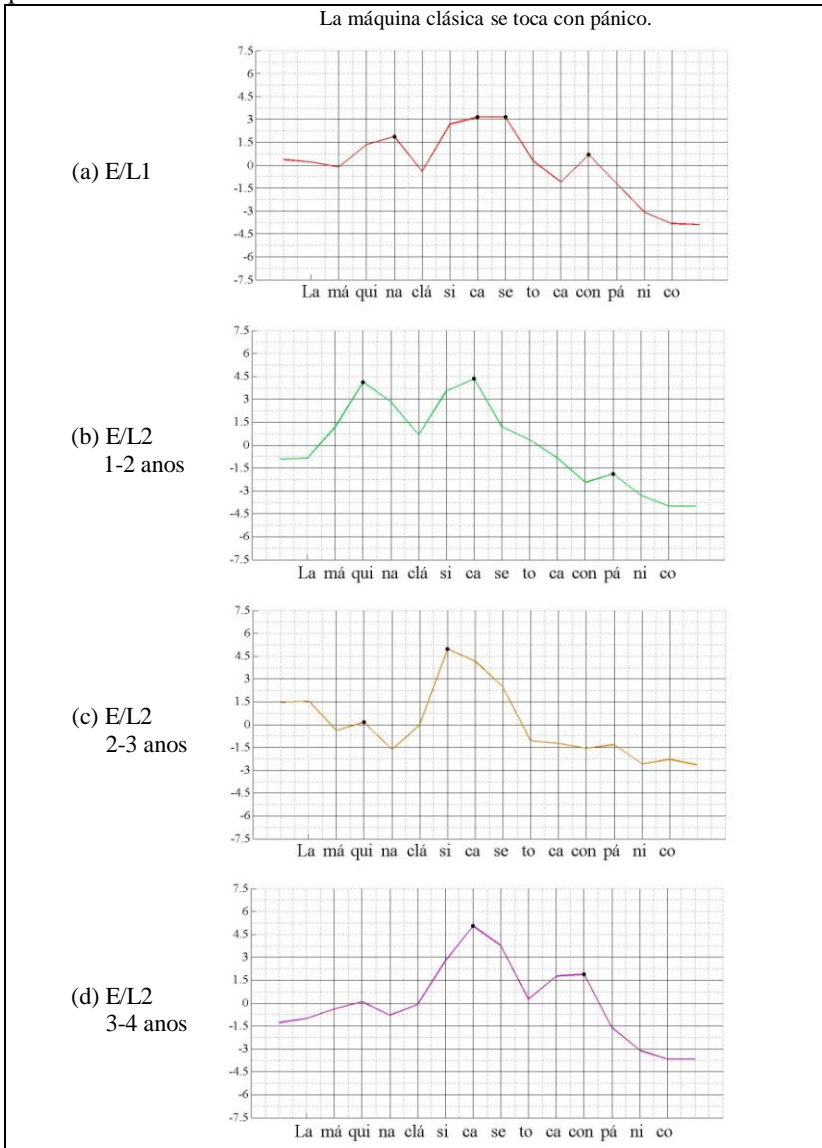
*La máqui**NA** clásica **SE** toca con pánico.*

*El bandolín **ES**pañol se toca con in**TE**rés.* (E/L2)

*La guita**RRA** boni**TA** se toca con **CA**riño.*

*La má**QU**ina clási**CA** se toca **CON** pánico.*

Figura 53 – Picos de F0 em contornos declarativos com extensão de sujeito, produzidos em E/L1 e E/L2.





Com base nesses resultados, destacamos que os picos de F0 dos contornos declarativos em E/L1 tendem a se concentrar no meio dos enunciados, enquanto os picos dos contornos produzidos pelos grupos E/L2 se localizam mais frequentemente nas extremidades dos enunciados. Esses comportamentos distintos podem se relacionar com os possíveis acentos tonais subjacentes. Considerando a região pré-nuclear, é registrado o padrão L\*+H, para o espanhol de Bogotá, e L+H\*, para o PB. Assim, podemos explicar que os picos dos contornos em E/L2 ocorrem mais antecipadamente do que os picos em E/L1 porque a subida de F0 começa já na tônica, enquanto, para o último grupo, a subida começa na postônica.

### 5.1.3 Regiões de fronteira

Para observar as fronteiras inicial e final dos contornos declarativos, verificamos os valores médios de F0 na primeira e na última vogal desses enunciados e os movimentos intrassilábicos nessas regiões. A Figura 54 ilustra contornos declarativos produzidos em E/L1. Na Figura 55, estão sobrepostos contornos em E/L1 e em E/L2.

Figura 54 – Contornos declarativos em E/L1 produzidos pelo participante masculino (azul) e feminino (vermelho). Destaque sobre as fronteiras inicial e final.

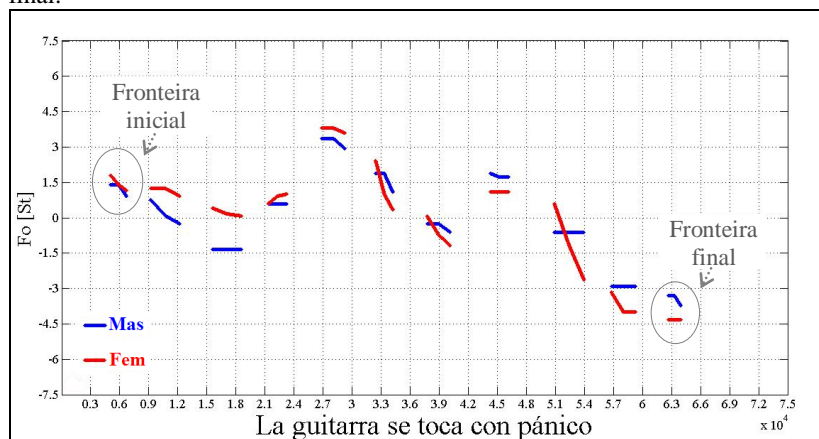
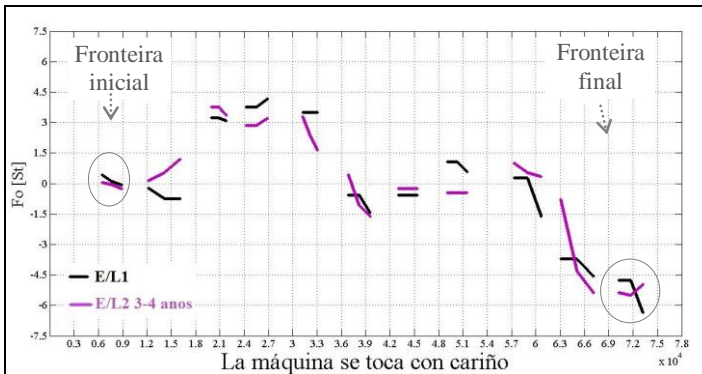
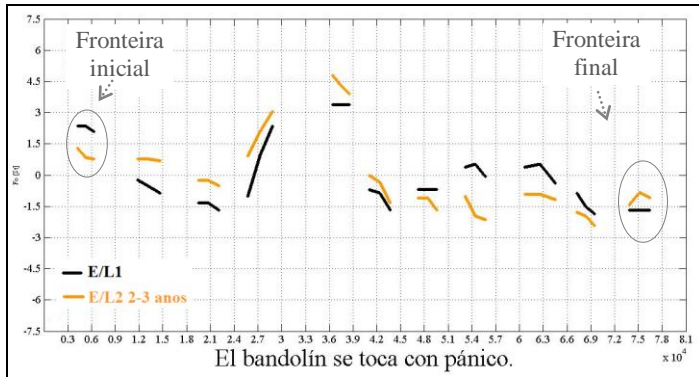
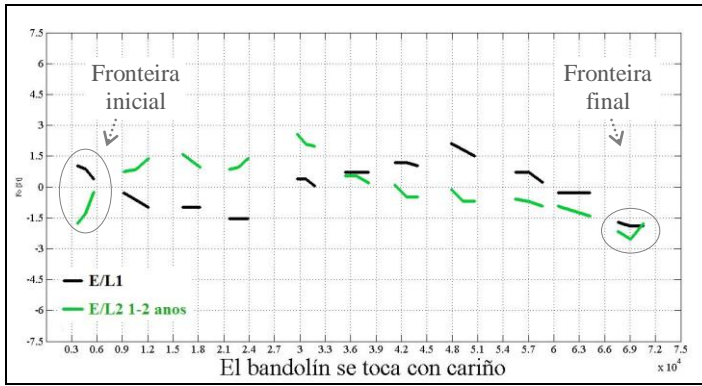


Figura 55 - Contornos declarativos em E/L1 (em preto) em E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos (marrom) e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as fronteiras inicial e final.



Observando os contornos na Figura 54, podemos notar que os falantes de E/L1 iniciam o contorno em um nível de F0 um pouco acima do nível médio da curva (aproximadamente 1,5 St), e que o movimento intrassilábico nessa região é de descida. Na fronteira final, a curva termina em um ponto abaixo do nível médio da curva.

Sobrepondo contornos produzidos em E/L1 e E/L2 (Figura 55), vemos que o contorno produzido pelos grupos E/L2 2-3 anos e 3-4 anos se assemelham aos contornos produzidos em E/L1: iniciam acima do nível médio da curva melódica e apresentam movimento inicial descendente. Para o grupo E/L2 1-2 anos, contrariamente, o contorno inicia em nível abaixo da média do contorno e tem movimento de subida. Na fronteira final, todos os contornos terminam em nível melódico abaixo do nível médio da curva.

As características observadas a partir da análise das Figuras 54 e 55 foram verificadas também quantitativamente. Nas Tabela 2 e 3, são mostrados os valores médios de F0 na fronteira inicial dos contornos declarativos sem extensão de sujeito e com extensão de sujeito, respectivamente, e os valores médios de subida e descida intrassilábica nessa região, juntamente com as ocorrências de cada tipo de movimento.

Tabela 2 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na **fronteira inicial** de enunciados declarativos **sem** extensão de sujeito.

<i>F0 (St)</i> <i>1ª. vogal do contorno)</i>		<b>Região central da vogal</b>	<b>Movimento intrassilábico*</b>	
			<b>Descida</b>	<b>Subida</b>
E/L2 1-2 anos	Média	-1,01	-0,58	0,68
	DP	1,46	0,41	0,61
	N. dados	18	10	6
E/L2 2-3 anos	Média	-0,56	-0,44	0,47
	DP	1,15	0,33	0,37
	N. dados	18	9	9
E/L2 3-4 anos	Média	-0,60	-0,46	0,32
	DP	0,95	0,37	0,30
	N. dados	18	12	4
E/L1	Média	0,43	-0,52	0,59
	DP	0,77	0,62	0,33
	N. dados	18	12	3

\* O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida; valores nulos (zero) não foram incluídos.

Tabela 3 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na **fronteira inicial** de enunciados declarativos **com** extensão de sujeito.

<i>F0 (St)</i> (1ª vogal do contorno)		Região central da vogal	Movimento intrassilábico*	
			Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-1,13	-1,13	0,68
	DP	1,04	1,45	0,61
	N. dados	54	56%	37%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,67	-0,67	0,47
	DP	0,49	0,99	0,37
	N. dados	40	34%	51%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,36	-0,35	0,32
	DP	0,26	0,93	0,30
	N. dados	40	54%	43%
E/L1	Média	0,20	0,20	0,59
	DP	0,99	0,92	0,33
	N. dados	54	76%	7%

Comparamos os grupos quanto ao valor médio de F0 na fronteira inicial dos contornos, aplicando o teste Kruskal-Wallis, com análises post-hoc entre os pares com o teste de Mann-Whitney. Conforme ilustrado em (17), verificamos que o grupo E/L1 apresenta valor médio de F0 (0,2St) significativamente mais alto do que os grupos E/L2 1-2 anos (-1,13St) e E/L2 2-3 anos (-0,67 St).

(17) Fronteira inicial dos contornos declarativos:

- (0,20 St) E/L1 > E/L2 1-2 anos (-1,13 St) Z = -4,52, **p<,001**
- (0,20 St) E/L1 > E/L2 2-3 anos (-0,67 St) Z = -3,96, **p=,001**
- (0,20 St) E/L1 = E/L2 3-4 anos (-0,36 St) Z = -3,07, p=,042
- (-0,36 St) E/L2 3-4 anos > E/L1 1-2 anos (-1,13 St) Z=-3,07, **p=,005**
- (-0,36 St) E/L2 3-4 anos = E/L1 2-3 anos (-0,67 St) Z=-,73, p=,82
- (-0,67 St) E/L2 2-3 anos = E/L1 1-2 anos (-1,13 St) Z=-3,96, p=,23

Com respeito ao movimento intrassilábico na região inicial dos contornos declarativos, o Teste de Qui-Quadrado, aplicado entre os pares de grupos, revelou que os grupos E/L2 realizam significativamente maior número de subidas intrassilábicas no início do contorno, como esquematizado em (18). Os grupos E/L2 não diferem significativamente entre si (p>,05).

(18) Movimento intrassilábico inicial:

- (descida) E/L1  $\neq$  E/L2 **1-2 anos** (descida/subida)  $\chi^2(1)=10,92$ , **p=,001**
- (descida) E/L1  $\neq$  E/L2 **2-3 anos** (descida/subida)  $\chi^2(1)=23,94$ , **p<,001**
- (descida) E/L1  $\neq$  E/L2 **3-4 anos** (descida/subida)  $\chi^2(1)=15,00$ , **p<,001**

Com relação à fronteira final dos contornos declarativos, observamos que todos os grupos terminam o contorno em um nível de F0 abaixo da média do contorno e o movimento intrassilábico na vogal final é de descida, tanto para os enunciados sem extensão (Tabela 4), como os enunciados com extensão de sujeito (Tabela 5).

Ao aplicar os testes de diferenças, apuramos que o grupo E/L1 se diferenciou dos grupos E/L2 com menor tempo de residência (E/L2 1-2 anos e E/L2 2-3 anos), conforme mostrado em (19). O grupo E/L2 com maior tempo de residência (3-4 anos) apresentou valor médio próximo ao do grupo E/L1 (-3,7St) e se diferenciou do grupo com o menor tempo de residência (E/L2 1-2 anos).

Tabela 4 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados declarativos sem extensão de sujeito.

<i>F0 (St)</i> <i>(Última vogal do contorno)</i>		<b>Região central da vogal</b>	<b>Movimento intrassilábico*</b>	
			<b>Descida</b>	<b>Subida</b>
E/L2 1-2 anos	Média	-2,78	-1,83	0,49
	DP	1,21	1,64	0,42
	N. dados	18	12	3
E/L2 2-3 anos	Média	-4,59	-1,41	0,47
	DP	2,03	1,43	0,21
	N. dados	18	14	4
E/L2 3-4 anos	Média	-3,69	-1,10	0,41
	DP	2,01	1,13	0,03
	N. dados	18	11	4
E/L1	Média	-3,31	-0,56	0,25
	DP	1,22	0,55	0,10
	N. dados	18	13	3

\* O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Tabela 5 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados declarativos com extensão de sujeito.

<i>F0 (St)</i> <i>(Última vogal do contorno)</i>		Região central da vogal	Movimento intrassilábico*	
			Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-2,90	-0,65	0,55
	DP	1,22	0,44	0,36
	N. dados	54	56%	36%
E/L2 2-3 anos	Média	-4,73	-1,68	0,50
	DP	2,09	1,48	0,45
	N. dados	40	53%	41%
E/L2 3-4 anos	Média	-3,15	-0,76	0,55
	DP	2,04	0,64	0,49
	N. dados	40	56%	33%
E/L1	Média	-3,46	-0,98	0,42
	DP	1,36	0,93	0,29
	N. dados	54	52%	37%

\* O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida..

(19) Fronteira final dos contornos declarativos:

- (-3,31 St) E/L1 < E/L2 1-2 anos (-2,78 St)  $Z = -2,79$ , **p=,005**
- (-3,31 St) E/L1 > E/L2 2-3 anos (-4,59 St)  $Z = -3,06$ , **p=,002**
- (-3,31 St) E/L1 = E/L2 3-4 anos (-3,69 St)  $Z = -1,87$ ,  $p = ,061$
  
- (-3,69 St) E/L1 3-4 anos = E/L2 1-2 anos (-2,78 St)  $Z = -,14$ ,  $p = ,89$
- (-3,69 St) E/L1 3-4 anos > E/L2 2-3 anos (-4,59 St)  $Z = -3,79$ , **p<,001**
- (-4,59 St) E/L1 2-3 anos < E/L2 1-2 anos (-2,78 St)  $Z = -,4,30$ , **p<,001**

A partir dos resultados mostrados anteriormente, destacamos como diferenças relevantes o nível inicial significativamente mais alto dos contornos em E/L1, com movimento inicial de descida intrassilábica, frente ao nível inicial mais baixo e ao movimento inicial de subida, encontrado, em geral, nos contornos dos grupos E/L2.

Esse comportamento pode se relacionar com a estrutura subjacente das curvas melódicas. Se considerarmos que o padrão acentual encontrado na variedade do espanhol de Bogotá é L\*+H, podemos interpretar que a curva começa em um nível relativamente alto, para que a descida de F0 possa ser marcada na sílaba tônica.

Por outro lado, curvas declarativas do PB são descritas com padrão L+H\*, o que pode explicar o nível melódico inicial relativamente

baixo nos contornos produzidos em E/L2. Cabe destacar, no entanto, que o grupo com maior tempo de residência não se distinguiu do grupo E/L1 nesse ponto de análise, o que pode indicar uma possível assimilação dessa característica melódica.

#### **5.1.4 Movimento intrassilábico**

Para examinar o movimento intrassilábico nos contornos declarativos, observamos as diferenças de valores de F0 entre o começo e o final das vogais pretônicas, tônicas e postônicas, de modo que os valores negativos representam movimento de descida, e positivos, de subida. Medimos a dimensão dos movimentos de subida e descida e sua frequência de ocorrência.

Como observamos resultados semelhantes entre sentenças sem extensão e com extensão de sujeito, registramos, aqui, as medidas quantitativas referentes às últimas, já que abrangem maior número de dados.

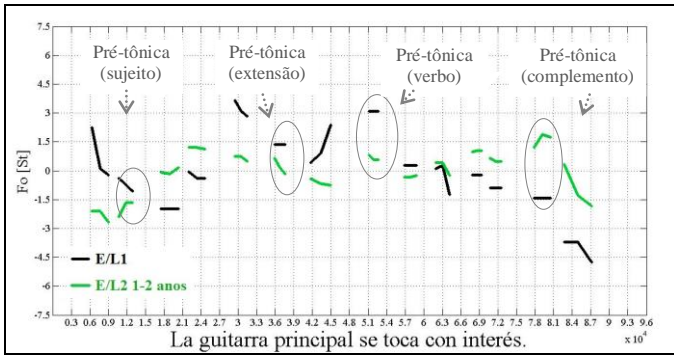
Nas Figuras 56, 57 e 58, podem ser vistos contornos declarativos produzidos em E/L1 sobrepostos a contornos produzidos em E/L2, em que se destacam as vogais pretônicas, tônicas e postônicas, respectivamente.

Com o olhar sobre o movimento intrassilábico nas vogais pretônicas, destacadas nos contornos da Figura 56, observamos que essa vogal apresenta, em geral, movimento intrassilábico de descida de F0 ao longo dos contornos. Na região de sujeito, excepcionalmente, vê-se que o grupo E/L1 realiza movimento de descida de F0, e os grupos E/L2 realizam movimento de subida intrassilábica.

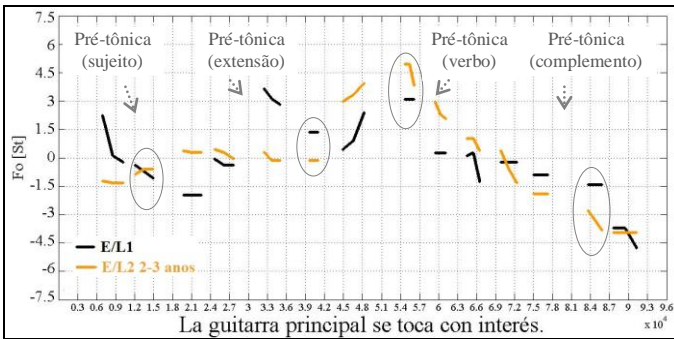
Com relação às vogais tônicas, destacadas na Figura 57, vê-se que ocorre o mesmo comportamento descrito anteriormente para os contornos em E/L1 e E/L2. Na região de sujeito, enquanto o grupo E/L1 realiza movimento intrassilábico de descida de F0, os grupos E/L2 realizam movimento de subida. Nas vogais tônicas das demais regiões sentenciais, os grupos produzem descida de F0.

Com relação às vogais postônicas, percebe-se, pela Figura 58, que a maior diferença na vogal postônica também ocorre na região de sujeito. Nos casos apresentados, o grupo E/L1 realiza a primeira vogal postônica (máQUIna) com uma leve descida de F0, e a segunda postônica (máquiNA), com um movimento relativamente grande de subida de F0. Já, nos contornos em E/L2, a primeira vogal postônica (máQUIna) é realizada com uma leve subida de F0 e a segunda postônica (máquiNA), com descida de F0.

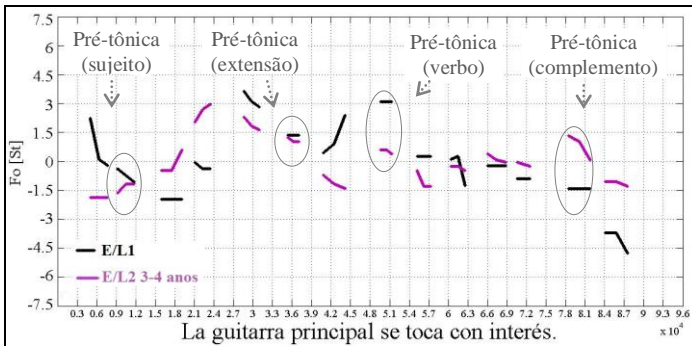
Figura 56 – Contornos declarativos produzidos em E/L1 (negro), E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as vogais pretônicas.



(a)



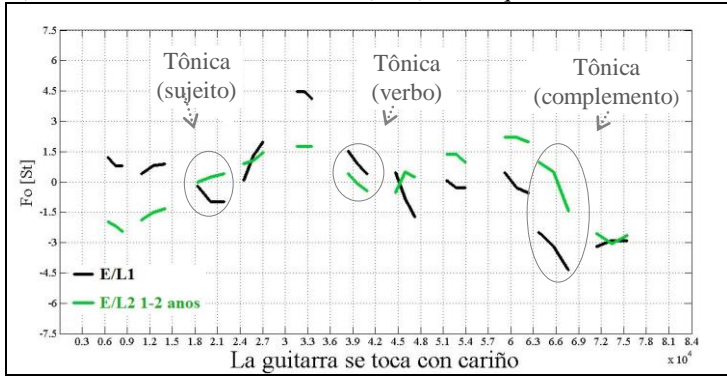
(b)



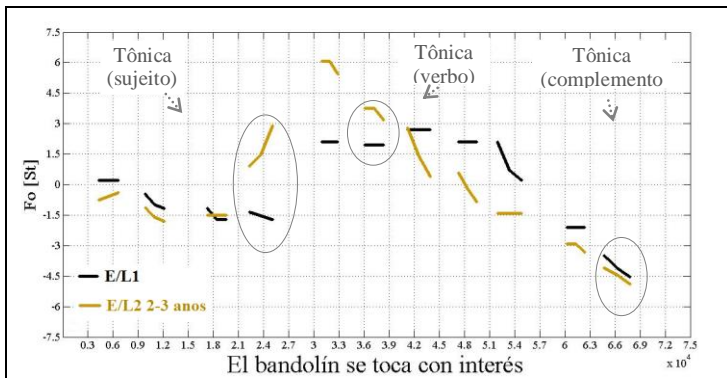
(c)



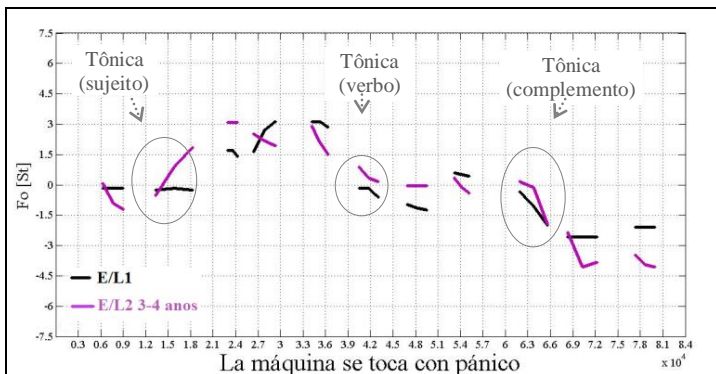
Figura 57 – Contornos declarativos produzidos em E/L1 (negro), E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as **tônicas**.



(a)

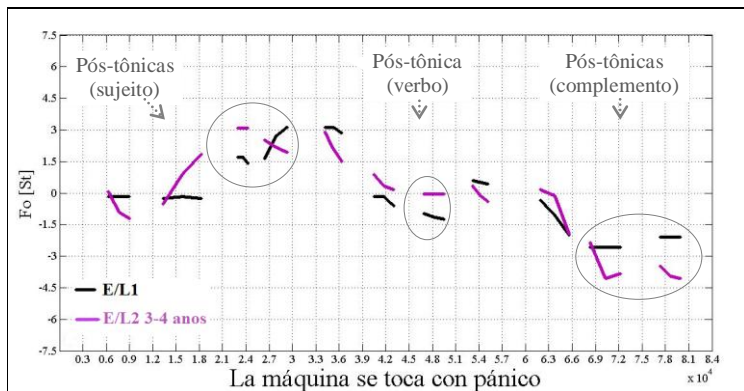
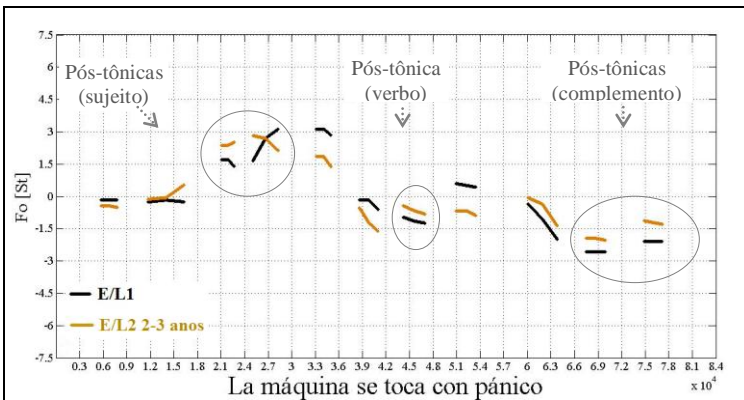
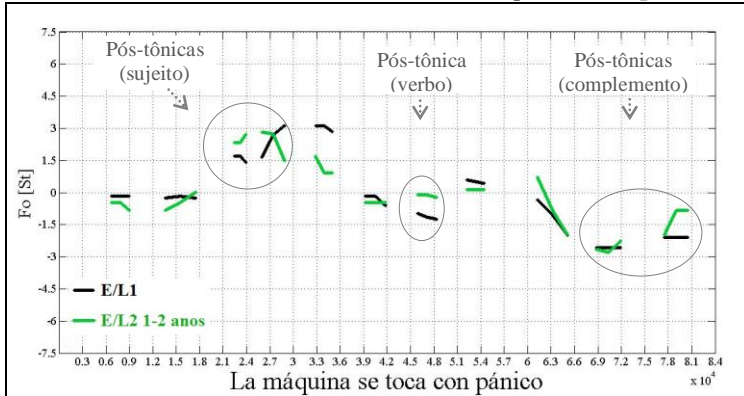


(b)



(c)

Figura 58 – Contornos declarativos produzidos em E/L1 (negro), E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as **postônicas**.



Relacionamos essa diferença de movimento de F0 às diferentes regiões em que ocorreram os picos de F0, conforme já descrito na Seção 5.1.2. Nos dados em E/L2, o pico ocorre, em geral, mais antecipadamente do que o pico dos contornos em E/L1. Isso explica porque, nos casos mostrados na Figura 57, a segunda vogal postônica (*máquiNA*) é produzida com descida de F0, para E/L2, e com subida de F0, para E/L1: durante sua produção, enquanto o grupo E/L1 está subindo o tom melódico para realizar o pico de F0 no verbo, o grupo E/L2 está diminuindo o tom, pois o pico já foi realizado no sujeito.

Investigamos se as características descritas anteriormente se refletiam nos resultados quantitativos. Apresentamos as medidas do movimento intrassilábico nas pretônicas, tônicas e postônicas, bem como sua frequência de ocorrência, nas Tabelas 6, 7 e 8 (mais adiante).

Com o olhar sobre as vogais pretônicas (Tabela 6), pode-se observar que os valores médios de subida e descida intrassilábica são, em geral, bastante próximos entre os grupos e são relativamente pequenos (menores que 1St), para todos os grupos de pesquisa. Comparando os valores médios entre os grupos, não encontramos diferenças significativas ( $p > .05$ ).

Olhando para as ocorrências dos movimentos intrassilábicos nas vogais pretônicas, ainda pela Tabela 6, podemos observar que, na região de sujeito, o grupo E/L1 apresenta maior porcentagem de ocorrência de movimentos de descida intrassilábica do que os demais grupos. Aplicando o Teste de Qui-Quadrado entre os pares de grupos, foi visto que o padrão de resultados é diferente para os grupos E/L1 e E/L2, conforme mostrado em (20).

(20) Movimento intrassilábico nas pretônicas (sujeito):

- (descida-89%) E/L1  $\neq$  E/L2 1-2 anos (descida-68%)  $\chi^2(1)=6,09$ , **p=,012**
- (descida-89%) E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos (descida-66%)  $\chi^2(1)=7,08$ , **p=,008**
- (descida-89%) E/L1  $\neq$  E/L2 3-4 anos (descida-64%)  $\chi^2(1)=8,92$ , **p=,003**

Para as demais regiões sentenciais, não encontramos diferenças significativas entre os grupos quanto ao tipo de movimento intrassilábico. Na extensão de sujeito, todos os grupos alternam movimentos de subida e descida na pretônica, conforme registrado na Tabela 6. Nas regiões de verbo e complemento, todos os grupos realizam predominantemente movimentos de descida na pretônica, conforme mostra, ainda, a Tabela 6.

Tabela 6 – Valores referentes ao **movimento intrassilábico** nas vogais **pretônicas** de enunciados declarativos (E/L2 e E/L1).

<i>Movimento intrassilábico (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,46	0,39	-0,30	-	-0,44	0,57	-0,61	0,67
	DP	0,27	0,34	0,34	-	0,25	-	0,47	0,61
	N. dados	68%	32%	91%	9%	95%	5%	83%	7%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,47	0,55	-0,54	0,27	-0,43	-	-0,85	-
	DP	0,32	0,41	0,45	0,24	0,25	-	0,54	-
	N. dados	66%	34%	57%	43%	100%	0%	90%	0%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,32	0,44	-0,49	0,19	-0,75	0,50	-0,60	0,28
	DP	0,21	0,24	0,46	0,16	0,70	0,51	0,38	0,22
	N. dados	64%	36%	81%	19%	86%	14%	82%	10%
E/L1	Média	-0,47	0,20	-0,38	0,61	-0,89	0,12	-0,70	0,44
	DP	0,33	0,11	0,42	0,29	0,58	-	0,43	0,14
	N. dados	89%	11%	70%	30%	96%	4%	76%	4%

\*O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Quanto às medidas quantitativas das vogais tônicas, mostradas na Tabela 7, observa-se que os valores médios de descida e subida intrassilábica são relativamente pequenos (menores que 1 St), não havendo diferenças significativas entre os grupos.

Com relação às ocorrências de descidas e subidas, pela Tabela 7, verificamos que, na região de sujeito, o grupo E/L1 apresenta maior porcentagem de descida intrassilábica que os grupos E/L2. Essas diferenças se mostraram significativas, ao aplicarmos o Teste de Qui-Quadrado entre os pares de grupos, conforme sumarizado em (20). Comparando os grupos E/L2, apuramos que o grupo 2-3 anos realiza maior número de descidas de F0 nessa vogal, conforme sumarizado em (21).

Tabela 7 – Valores referentes ao **movimento intrassilábico** nas vogais **tônicas** de enunciados declarativos (E/L2 e E/L1).

<i>Movimento intrassilábico (Tônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,35	0,97	-0,50	0,79	-0,59	0,57	-1,83	0,70
	DP	0,37	0,82	0,53	0,52	0,56	-	1,27	0,49
	N. dados	23%	78%	44%	56%	95%	5%	23%	78%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,64	0,91	-0,52	2,40	-0,99	-	-0,92	0,38
	DP	0,47	0,28	0,52	1,23	0,49	-	0,66	0,45
	N. dados	58%	43%	5%	95%	100%	0%	58%	43%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,45	0,92	-0,50	1,09	-0,67	0,50	-1,58	0,53
	DP	0,40	0,61	0,61	0,76	0,46	0,51	0,86	0,31
	N. dados	15%	85%	24%	76%	96%	4%	17%	83%
E/L1	Média	-0,58	0,37	-0,73	1,42	-0,82	0,12	-1,25	0,44
	DP	0,51	0,38	0,76	1,03	0,56	-	0,81	0,44
	N. dados	77%	23%	57%	43%	98%	2%	75%	25%

(21) Movimento intrassilábico nas tônicas (sujeito):

- (descida-77%) **E/L1** ≠ **E/L2 1-2 anos** (subida-78%)  $\chi^2(1)=24,06$ , **p<,001**
- (descida-77%) **E/L1** ≠ **E/L2 2-3 anos** (descida-43%)  $\chi^2(1)=3,16$ , **p=,069**
- (descida-77%) **E/L1** ≠ **E/L2 3-4 anos** (subida-85%)  $\chi^2(1)=36,00$ , **p<,001**
- **E/L2 3-4 anos** ≠ **E/L2 1-2 anos**  $\chi^2(1)=,76$ , **p=,43**
- **E/L2 3-4 anos** = **E/L2 2-3 anos**  $\chi^2(1)=17,95$ , **p<,001**
- **E/L2 1-2 anos** ≠ **E/L2 2-3 anos**  $\chi^2(1)=10,08$ , **p=,003**

Na região de extensão de sujeito, verificamos, ainda pela Tabela 7, que o grupo E/L1 alterna movimentos de subida e descida intrassilábica. Esse comportamento também foi encontrado nos dados do grupo E/L2 1-2 anos. Já, nos dados dos grupos E/L2 com maior tempo de residência (2-3 e 3-4 anos), predominaram movimentos de subida intrassilábica nas vogais tônicas, distinguindo-se significativamente dos demais grupos, conforme sumarizado em (22).

(22) Movimento intrassilábico nas tônicas (extensão de sujeito):

- (des-57%/sub-43%) E/L1 = E/L2 1-2 anos (des-44%/sub-56%)  $\chi^2(1)=1,57$ ,  $p=,29$
- (des-57%/sub-43%) E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos (subida-95%)  $\chi^2(1)=26,80$ ,  $p<,001$
- (des-57%/sub-43%) E/L1  $\neq$  E/L2 3-4 anos (subida-76%)  $\chi^2(1)=11,72$ ,  $p=,001$
- E/L2 3-4 anos  $\neq$  E/L2 1-2 anos  $\chi^2(1)=4,16$ ,  $p=,035$
- E/L2 3-4 anos = E/L2 2-3 anos  $\chi^2(1)=6,23$ ,  $p=,020$
- E/L2 1-2 anos  $\neq$  E/L2 2-3 anos  $\chi^2(1)=16,48$ ,  $p<,001$

Nas regiões de verbo e complemento os grupos realizam descida intrassilábica na vogal tônica, não sendo encontradas diferenças significativas, conforme mostrado, na Tabela 7.

Os valores referentes às postônicas estão registrados na Tabela 8. Assim como nas demais vogais, os grupos não diferem quanto ao tamanho do movimento intrassilábico, apresentando valores médios relativamente baixos (menor do que 1St).

Tabela 8 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas vogais postônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1.

<i>Movimento intrassilábico (Postônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,31	0,72	-0,29	0,35	-0,41	0,66	-0,47	0,40
	DP	0,23	0,49	0,21	0,35	0,26	0,94	0,58	0,40
	N. dados	63%	38%	50%	50%	86%	14%	43%	57%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,59	0,23	-0,42	0,15	-0,80	-	-0,95	0,51
	DP	0,39	-	0,26	0,13	0,45	-	0,66	0,48
	N. dados	94%	6%	75%	25%	100%	0%	76%	24%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,49	0,56	-0,25	0,22	-0,29	0,50	-0,50	0,39
	DP	0,37	0,34	0,15	0,12	0,22	0,51	0,42	0,32
	N. dados	68%	32%	72%	28%	85%	15%	73%	27%
E/L1	Média	-0,38	0,17	-0,39	0,48	-0,58	0,42	-0,82	0,60
	DP	0,26	0,16	0,25	0,28	0,51	-	0,78	0,46
	N. dados	41%	59%	54%	46%	98%	2%	64%	36%

\*O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Com respeito às ocorrências dos movimentos intrassilábicos na postônica (Tabela 8), observamos, primeiramente, que no sintagma de sujeito, os grupos E/L1, E/L2 1-2 anos e E/L2 3-4 anos alternam os movimentos entre descidas e subidas, diferenciando-se do grupo E/L2 2-3 anos, que realiza consistentemente descida intrassilábica. Esses resultados estão ressaltados em (23).

(23) Movimento intrassilábico nas postônicas (sujeito):

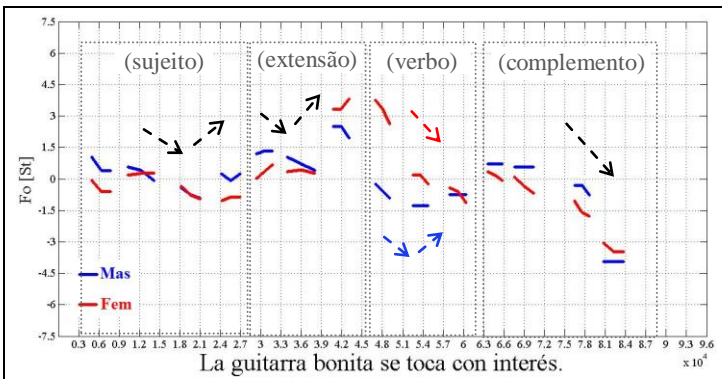
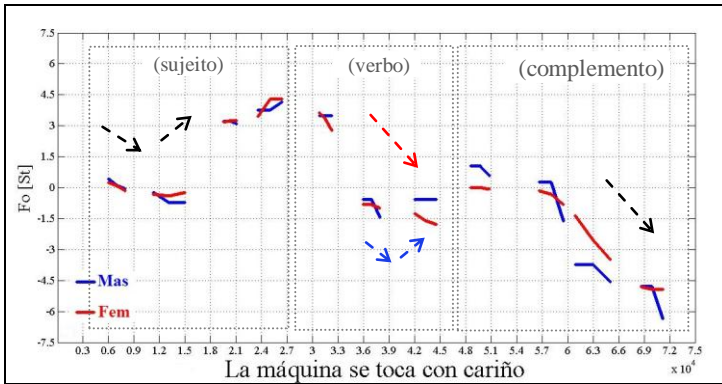
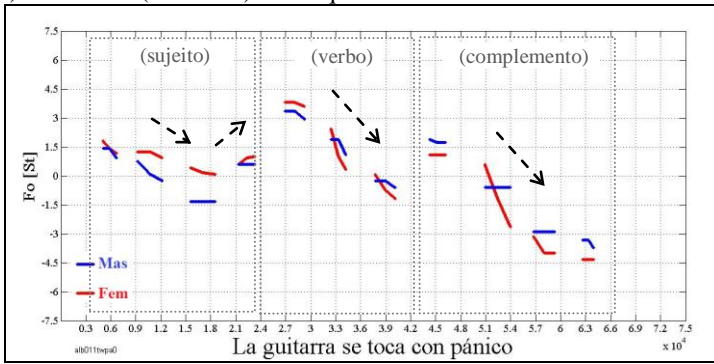
- (des-41%/sub-59%) E/L1 = E/L2 1-2 anos (des-63%/sub-38%)  $\chi^2(1)=24,06$ ,  $p=,32$
- (des-41%/sub-59%) **E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos** (descida-94%)  $\chi^2(1)=11,80$ ,  **$p=,001$**
- (des-41%/sub-59%) E/L1  $\neq$  E/L2 3-4 anos (des-68%/sub-32)  $\chi^2(1)=5,13$ ,  $p=,054$
- E/L2 3-4 anos  $\neq$  E/L2 1-2 anos  $\chi^2(1)=,47$ ,  $p=,51$
- E/L2 3-4 anos = E/L2 2-3 anos  $\chi^2(1)=3,21$ ,  $p=,074$
- E/L2 **1-2 anos  $\neq$  E/L2 2-3 anos**  $\chi^2(1)=4,93$ ,  **$p=,039$**

Ainda pela Tabela 8, pode-se perceber que, na extensão de sujeito, os grupos, em geral, produzem movimentos de subida e de descida intrassilábicos. Não encontramos diferenças significativas nesses casos. Nas regiões de verbo e complemento, predominam movimentos de descida intrassilábicos nas vogais postônicas, para todos os grupos. É importante ressaltar que os valores referentes às postônicas foram extraídos da vogal adjacente à tônica. Assim, não registramos quantitativamente as diferenças de movimento intrassilábico na segunda vogal postônica.

### 5.1.5 Movimento intersilábico

Para analisar o movimento intersilábico nos contornos declarativos, calculamos as diferenças de valores de F0, extraídos do meio da vogal, entre vogais pretônicas e tônicas, e entre tônicas e postônicas. Assim, valores negativos representam movimento de descida, e positivos, de subida. Medimos o tamanho desses movimentos e sua frequência de ocorrência. As sentenças com e sem extensão de sujeito apresentaram semelhantes comportamentos com relação aos movimentos intersilábicos, dessa forma, apresentamos, aqui, as medidas referentes aos contornos com extensão de sujeito. A Figura 59 ilustra exemplos de contornos de F0 de enunciados declarativos em E/L1.

Figura 59 - Contornos declarativos produzidos pelos falantes de E/L1 masculino (azul) e feminino (vermelho). Destaque sobre movimentos intersilábicos.





Na Figura 59, estão destacadas as regiões de sujeito, extensão de sujeito, verbo e complemento, em que se podem visualizar os movimentos intersilábicos entre pretônicas e tônicas, e entre tônicas e postônicas, nos contornos em E/L1.

Observamos, primeiramente, que a região de sujeito apresenta movimento de descida intersilábica entre pretônica e tônica, e de subida, entre tônica e postônica. Na sentença com extensão de sujeito, mostrada na Figura 59 (c), pode-se ver que, nessa região (*bonita*), também ocorre movimento de descida intersilábico entre pretônica e tônica, e de subida, entre tônica e postônica.

Na região correspondente ao verbo, vê-se que, no primeiro exemplo (Figura 59 (a)), há movimento de descida entre pretônica/tônica, e entre tônica/postônica, nos contornos produzidos pelos falantes de E/L1, masculino e feminino. Já, nos exemplos (b) e (c), o participante masculino realiza descida, seguida de subida, e a participante feminina realiza somente descida intersilábica. Podemos entender os casos em que há somente descida de F0 como fenômenos de desacentuação, ou seja, quando não há realização de acento tonal.

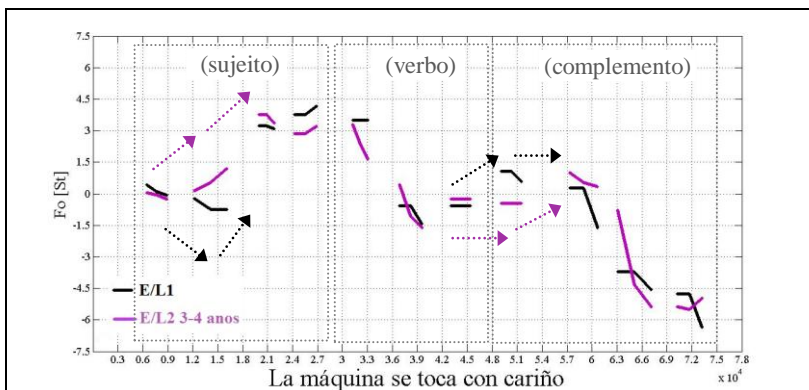
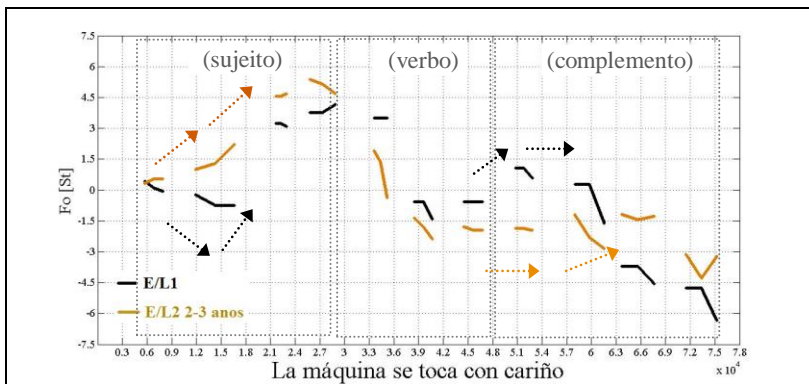
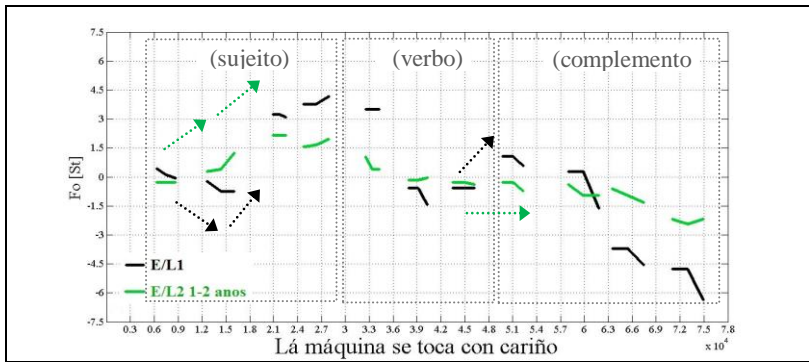
Na região final dos enunciados (complemento), todos os grupos realizam movimento intersilábico descendente, o que pode representar o padrão entoacional da região nuclear de contornos declarativos, descrito tanto para essa variedade de espanhol quanto para o PB.

Na Figura 60, podem ser vistos contornos declarativos produzidos em E/L2, sobrepostos a contornos em E/L1. Quando comparamos esses contornos, podemos notar que, na região de sujeito, os movimentos pretônica/tônica e tônica/postônica correspondem à descida e subida, respectivamente para E/L1 e a somente subida para E/L2. Então, os grupos se assemelham somente com relação ao movimento de subida entre tônica/postônica.

Na região do verbo, vê-se pela Figura 60 que todos os casos se assemelham por apresentar movimento de descida entre pretônica e tônica, e por manter o nível de F0 entre tônica e postônica.

Na região entre verbo e complemento, observa-se, ainda pela Figura 60, que, enquanto os contornos em E/L1 apresentam subida de F0 entre a vogal postônica do verbo e a primeira vogal pretônica do complemento, os contornos em E/L2 mantêm o nível de F0 entre essas vogais. No último exemplo (Figura 60-c), encontramos subida de F0 entre a primeira e segunda vogal pretônica do complemento no contorno em E/L2.

Figura 60 – Contornos declarativos produzidos em E/L1 (negro), E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos (laranja) e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre movimentos intersilábicos.



Relacionando esse comportamento encontrado na região entre verbo e complemento, nos contornos em E/L1 e E/L2, com as descrições sobre os padrões acentuais é interessante ressaltar que ambos os casos podem ser descritos com um padrão acentual registrado comumente para espanhol e português: H+L\*L%. No entanto, a atribuição desse acento tonal não explica por que a subida nos dados em E/L1 ocorre numa região mais antecipada do que nos dados em E/L2.

Para explicar tal diferença, entendemos que, no caso de E/L1, ocorrem dois acentos consecutivos: L\*+H, no verbo, e H+L\*L%, no complemento, de modo que o pico de F0 corresponde ao tom H do primeiro acento tonal. Já, no caso de E/L2, podemos considerar que o verbo está desacentuado e que ocorre somente o acento tonal H+L\*L%, de modo que o pico de F0 corresponde ao tom H desse acento, ocorrendo mais próximo à tônica.

Ao analisar quantitativamente os movimentos intersilábicos, foi possível apurar que as características descritas anteriormente se veem refletidas nestes resultados. A Tabela 9 mostra os valores médios e as ocorrências dos movimentos entre pretônicas e tônicas, e a Tabela 10 registra os valores referentes ao movimento entre tônica e postônica.

Pela Tabela 9, vemos que, na região de sujeito, enquanto os falantes de E/L1 apresentam maior ocorrência de movimento de descida entre pretônica/tônica, os falantes de E/L2 apresentam maior ocorrência de subidas. As comparações com o Teste de Qui-Quadrado entre os pares de grupos mostraram que essas diferenças são significativas, conforme explicitado em (24).

(24) Movimento intersilábico entre pretônica e tônica (sujeito):

- (76% descida) E/L1 ≠ E/L2 **1-2 anos** (56% subida)  $\chi^2(1)=7,38$ , **p=,007**
- (76% descida) E/L1 ≠ E/L2 **2-3 anos** (65% subida)  $\chi^2(1)=12,45$ , **p<,001**
- (76% descida) E/L1 ≠ E/L2 **3-4 anos** (67% subida)  $\chi^2(1)=15,78$ , **p<,001**

Tabela 9 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre vogais pretônicas e tônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1.

<i>Movimento intersilábico (Pretônica - Tônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,64	1,69	-1,60	0,63	-1,30	1,04	-2,41	0,50
	DP	0,44	0,74	0,91	0,07	0,69	1,01	1,56	0,21
	N. dados	44%	56%	92%	8%	94%	6%	93%	7%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,82	1,08	-0,88	3,38	-3,25	-	-1,93	0,22
	DP	0,64	0,30	-	1,51	1,08	-	0,74	0,19
	N. dados	35%	65%	8%	92%	100%	0%	91%	13%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,50	0,82	-1,57	0,83	-2,66	0,25	-2,61	-
	DP	0,52	0,58	0,90	0,54	0,77	-	1,40	-
	N. dados	33%	67%	61%	39%	97%	3%	100%	0%
E/L1	Média	-0,94	0,43	-1,45	0,71	-3,41	-	-1,89	0,88
	DP	0,62	0,80	0,97	0,81	1,25	-	1,03	0,64
	N. dados	76%	24%	68%	32%	100%	0%	92%	8%

\*O movimento intersilábico aqui se refere à diferença dos valores de F0 extraídos da região medial de duas vogais consecutivas. Valores negativos correspondem a movimentos de descida; valores positivos, de subida.

Tabela 10 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre vogais tônicas e postônicas de enunciados declarativos produzidos em E/L2 e E/L1.

<i>Movimento intersilábico (Tônica – Postônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,80	1,77	-0,61	2,10	-0,61	0,68	-1,63	-
	DP	0,74	1,21	0,49	0,77	0,50	0,47	0,63	-
	N. dados	17%	83%	1%	99%	37%	62%	100%	0%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,61	2,01	-0,81	3,83	-1,01	0,58	-1,98	0,32
	DP	0,52	1,34	0,34	1,26	0,66	0,26	1,16	-
	N. dados	37%	63%	1%	99%	92%	8%	96%	4%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,49	1,79	-0,43	2,77	-0,74	0,74	-1,67	0,76
	DP	0,29	1,20	0,26	1,03	0,26	0,47	1,41	0,54
	N. dados	12%	88%	3%	97%	18%	82%	83%	17%
E/L1	Média	-0,25	1,75	-0,45	2,04	-0,93	0,92	-1,53	0,58
	DP	0,41	0,99	0,50	0,65	0,61	0,65	0,81	0,44
	N. dados	17%	83%	6%	94%	78%	22%	91%	9%

Comparando o tamanho desse movimento entre os grupos, apuramos que a subida de F0 apresentada pelo grupo E/L1 (0,43St) é significativamente menor do que a subida apresentada pelos grupos E/L2 1-2 anos (1,69St) ( $Z=-4,18$ ,  $p<,001$ ) e E/L2 2-3 anos ( $Z=-2,48$ ,  $p=,003$ ). Apuramos também que o grupo com maior tempo de residência (3-4 anos) apresenta subida de F0 menor (0,82St) do que o grupo E/L2 1-2 anos ( $Z=-4,07$ ,  $p<,001$ ).

Ainda tratando da região de sujeito, mas olhando para o movimento entre tônica/postônica (Tabela 10), destacamos que todos os grupos realizam predominantemente movimento de subida intersilábica (mais de 60% dos casos, para todos os grupos). A subida de F0 foi, em média, 1,8 St, não sendo encontradas diferenças significativas entre os grupos.

Com olhar sobre as medidas tomadas da região de extensão de sujeito, vemos que os grupos realizam predominantemente movimento de descida entre pretônica/tônica (Tabela 9), com exceção do grupo E/L2 2-3 anos, que apresentou descida de F0 em 92% dos casos. Esse grupo se diferenciou dos demais, conforme mostrado em (25).

(25) Movimento intersilábico entre pretônica e tônica (extensão de sujeito):

- (descida-68%) E/L1 = E/L2 1-2 anos (descida-92%)  $\chi^2(1)=4,67$ ,  $p=,053$
- (descida-68%) **E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos** (subida-92%)  $\chi^2(1)=20,18$ ,  **$p<,001$**
- (descida-68%) E/L1 = E/L2 3-4 anos (descida-61%)  $\chi^2(1)=15,78$ ,  $p=,62$
- E/L2 **3-4 anos  $\neq$  E/L2 1-2 anos**  $\chi^2(1)=6,88$ ,  **$p=,015$**
- E/L2 **3-4 anos = E/L2 2-3 anos**  $\chi^2(1)=16,71$ ,  $p<,001$
- E/L2 **1-2 anos  $\neq$  E/L2 2-3 anos**  $\chi^2(1)=33,33$ ,  **$p<,001$**

Quanto ao tamanho do movimento, as descidas de F0 realizadas entre pretônica/tônica na extensão de sujeito apresentam por volta de 1,5 St, para E/L1, E/L2 1-2 anos e 3-4 anos. O grupo E/L2 2-3 anos, que realizou subida de F0 em 92% dos casos, se diferenciou dos demais grupos quanto ao tamanho desse movimento (3,38 St): E/L1 (0,71St) ( $Z=-4,05$ ,  $p<,001$ ) e E/L2 3-4 anos (0,83St) ( $Z=-4,21$ ,  $p<,001$ ).

Observando o movimento entre tônica e postônica na região de extensão de sujeito (Tabela 10), vê-se que predomina o movimento de subida em mais de 90% dos casos, para todos os grupos. Quanto ao tamanho desse movimento, apuramos que o grupo E/L2 2-3 anos apresentou a maior média (3,83St), diferenciando-se dos grupos E/L1

( $Z=-5,03$ ,  $p<,001$ ), E/L2 1-2 anos ( $Z=-4,47$ ,  $p<,001$ ), e E/L2 3-4 anos ( $Z=-2,76$ ,  $p=,006$ ), que apresentaram subida de aproximadamente 2,3 St.

Com o olhar sobre a região correspondente ao verbo, pode-se ver pelos resultados da Tabela 9, que o movimento de descida entre pretônica e tônica ocorre em mais de 90% dos dados, para todos os grupos. Com relação às diferenças de tamanho do movimento, os grupos E/L1 e E/L2 2-3 anos apresentaram descida de F0 com valor de aproximadamente -3 semitons, e se diferenciaram dos demais grupos, conforme mostrado em (25).

(26) Diferença de valor médio do movimento entre pretônica e tônica (verbo):

- (3,41St) **E/L1** > E/L2 **1-2 anos** (-1,30St)  $Z=-5,78$ ,  **$p<,001$**
- (3,41St) E/L1 = E/L2 2-3 anos (-3,25St)  $Z=-,79$ ,  $p=,43$
- (3,41St) **E/L1** > E/L2 **3-4 anos** (-2,06St)  $Z=-4,76$ ,  **$p<,001$**
- (-2,06St) E/L2 **3-4 anos** > E/L2 **1-2 anos** (-1,30St)  $Z=-3,76$ ,  **$p<,001$**
- (-2,06St) E/L2 **3-4 anos** < E/L2 **2-3 anos** (-3,25St)  $Z=-4,66$ ,  **$p<,001$**
- (-1,30St) E/L2 **1-2 anos** < E/L2 **2-3 anos** (-3,25St)  $Z=-5,85$ ,  **$p<,001$**

Quando analisamos o movimento entre tônica e postônica no verbo (Tabela 10), vimos que ocorre movimento de descida na maioria dos dados em E/L1 (78%) e em E/L2 2-3 anos (92%). Já para os grupos E/L1 1-2 anos e 3-4 anos, ocorre mais frequentemente movimento de subida de F0, correspondendo a 62% e 82% dos casos. Os grupos não diferem com respeito ao tamanho dos movimentos nessa região.

(27) Diferença de ocorrências dos movimentos entre tônica e postônica (verbo):

- (descida-78%) E/L1  $\neq$  E/L2 1-2 anos (subida-62%)  $\chi^2(1)=15,19$ ,  **$p<,001$**
- (descida-78%) E/L1 = E/L2 2-3 anos (descida-92%)  $\chi^2(1)=3,38$ ,  $p=,083$
- (descida-78%) **E/L1**  $\neq$  E/L2 **3-4 anos** (subida-82%)  $\chi^2(1)=36,06$ ,  **$p<,001$**
- (subida-82%) E/L2 3-4 anos = 1-2 anos (subida-62%)  $\chi^2(1)=6,88$ ,  $p=,055$
- (subida-82%) E/L2 **3-4 anos**  $\neq$  **2-3 anos** (descida-92%)  $\chi^2(1)=48,40$ ,  **$p<,001$**
- (descida-92%) E/L2 **2-3 anos**  $\neq$  **1-2 anos** (subida-62%)  $\chi^2(1)=28,92$ ,  **$p<,001$**

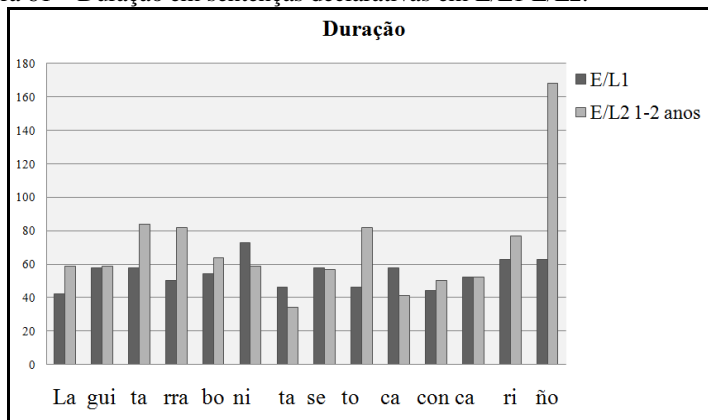
A região do complemento nos contornos declarativos produzidos em E/L1 e E/L2 mostrou resultados semelhantes para todos os grupos. Em mais de 90% dos casos, ocorre movimento de descida de F0 entre pretônica e tônica (Tabela 9), e entre tônica e postônica (Tabela 10). Os valores médios de F0 desses movimentos variam, aproximadamente, entre 1,5 e 2,5 St, conforme registrado nas Tabelas 9 e 10.

### 5.1.6 Duração

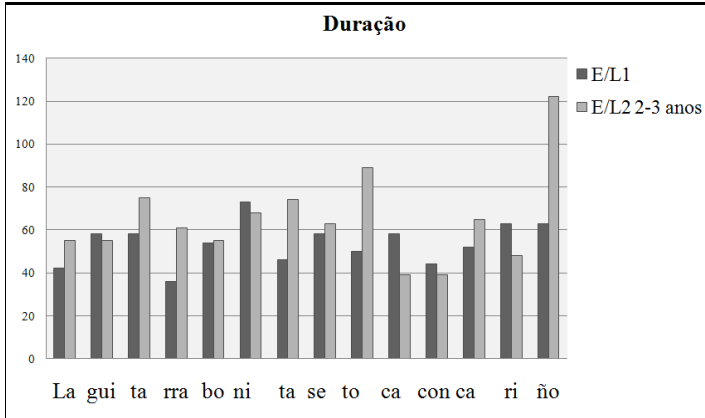
A análise da duração foi realizada com o objetivo de complementar as análises da frequência fundamental. Para examinar esse parâmetro, observamos os valores absolutos (milissegundos) e, para fazer as comparações estatísticas, normalizamos esses valores ao transformá-los em z-scores. Nesta seção, apresentaremos os valores de duração nos contornos declarativos produzidos em E/L1 e E/L2.

Na Figura 61, podemos observar a duração em sentenças declarativas produzidas em E/L1 e E/L2. Os gráficos mostram que, em geral, os grupos apresentam valores de duração relativamente próximos. Na região final dos enunciados, verificamos, entretanto, que os grupos E/L2 realizam a vogal postônica com um valor de duração consideravelmente maior do que o grupo E/L1.

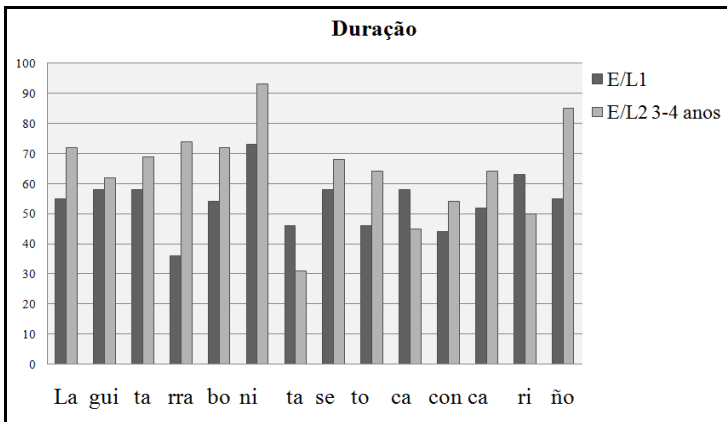
Figura 61 – Duração em sentenças declarativas em E/L1 E/L2.



(a) E/L1 e E/L2 1-2 anos



(b) E/L1 e E/L2 2-3 anos



(c) E/L1 e E/L2 3-4 anos

Ao examinarmos os dados quantitativamente, verificamos que os grupos diferem em poucos casos. Nas Tabelas 11, 12 e 13 (mais adiante), são registrados os valores de duração das vogais pretônicas, tônicas e postônicas das sentenças declarativas.

Com relação às vogais pretônicas (Tabela 11), destacamos que os grupos E/L2 apresentaram os maiores valores de duração na região de complemento, diferentemente do grupo E/L1 que produziu as pretônicas com durações mais longas na região de sujeito.



Com relação às vogais tônicas, podemos ver, pela Tabela 12, que todos os grupos coincidem, apresentando os maiores valores de duração na região de complemento. Os grupos não se diferenciaram significativamente quanto à duração das tônicas, em nenhuma das regiões sentenciais.

Pela Tabela 13, podemos ver que os grupos realizaram as vogais postônicas na região de complemento com duração maior, em comparação com as demais regiões sentenciais. Ao aplicar o teste de Mann-Whitney, entre os pares de grupos, verificamos que o grupo E/L1 realiza as vogais postônicas, no complemento, com durações menores do que as apresentadas pelo grupo E/L2, conforme mostrado em (27).

(28) Comparação dos valores de duração relativa (postônicas)

(complemento)

• (-0,18) E/L1 < E/L2 1-2 anos (1,18) Z=-3,61, p<001.

• (-0,18) E/L1 < E/L2 2-3 anos (1,26) Z=-4,86, p<001.

• (-0,18) E/L1 < E/L2 3-4 anos (0,61) Z=-3,76, p=001.

Tabela 11 – Duração nas vogais pretônicas de enunciados declarativos.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	56	-0,22	55	-0,31	45	-0,76	51	0,46
	DP	10	0,45	13	0,59	9	0,41	11	0,87
	N. dados	41		24		32		41	
E/L2 2-3 anos	Média	62	-0,01	58	-0,19	47	-0,65	67	0,27
	DP	9	0,45	15	0,66	9	0,41	18	0,83
	N. dados	41		24		24		41	
E/L2 3-4 anos	Média	65	0,14	63	0,04	51	-0,38	70	0,37
	DP	11	0,59	15	0,85	10	0,85	14	0,67
	N. dados	54		36		54		54	
E/L1	Média	57	-0,23	51	-0,48	45	-0,73	72	-0,48
	DP	16	0,49	16	0,70	8	0,42	19	0,47
	N. dados	51		34		33		51	

Tabela 12 – Duração nas vogais tônicas de enunciados declarativos.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	69	0,40	75	0,59	61	0,04	97	1,63
	DP	17	0,69	17	0,77	11	0,46	26	1,21
	N. dados	41		41				41	
E/L2 2-3 anos	Média	74	0,55	93	1,46	54	-0,37	85	1,10
	DP	11	0,51	24	1,08	9	0,40	29	1,32
	N. dados	41		24				41	
E/L2 3-4 anos	Média	84	0,27	90	1,30	68	0,03	84	1,02
	DP	18	0,82	15	0,85	11	0,85	22	1,02
	N. dados	54		54				54	
E/L1	Média	71	0,34	78	0,76	53	-0,38	71	0,64
	DP	15	0,78	21	0,93	12	0,53	19	0,86
	N. dados	51		51		34		51	

Tabela 13 – Duração nas vogais postônicas de enunciados declarativos.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	37	-1,14	31	-1,20	52	-0,42	90	1,28
	DP	22	0,99	14	0,61	11	0,49	38	0,72
	N. dados	24		32		41		41	
E/L2 2-3 anos	Média	39	-1,01	46	-0,67	55	-0,27	90	1,26
	DP	22	0,98	13	0,56	9	0,39	26	1,21
	N. dados	41		32		41		41	
E/L2 3-4 anos	Média	46	-0,77	32	-1,03	53	-0,41	75	0,61
	DP	21	0,97	12	0,49	8	0,41	19	0,80
	N. dados	54		32		54		54	
E/L1	Média	47	-0,67	45	0,77	56	-0,26	58	-0,18
	DP	17	0,76	16	0,72	11	0,46	16	0,74
	N. dados	35		33		51		51	

## 5.2 SENTENÇAS INTERROGATIVAS TOTAIS

Nesta seção, serão apresentados os resultados das análises de sentenças interrogativas totais, produzidas pelo grupo de colombianos, falantes de E/L1 (E/L1), e pelos grupos de brasileiros, falantes de E/L2 (E/L2), com diferentes períodos de experiência com a L2.

Conforme revisado no Capítulo 2, o padrão entoacional de sentenças interrogativas totais no espanhol pode variar de acordo com as variedades dialetais. Uma das principais características que distinguem variedades do espanhol é o acento nuclear, que pode ser ascendente ou circunflexo.

Para a variedade do espanhol de Bogotá, são registrados acentos tonais dos tipos (L\*+H), (L+H\*) e (H\*), para região pré-nuclear, e acentos tonais dos tipos (L\*H%), (H\* HH%) e (H+L\* HH%), para a região nuclear, conforme registrado em Sosa (1999) e Velásquez Upegui (2013). Observa-se, então, que o contorno interrogativo total recorrente em Bogotá apresenta movimento final ascendente.

No português brasileiro, o padrão do contorno interrogativo total pode variar em função das variedades regionais. No Rio de Janeiro, por exemplo, são registrados acentos tonais (L+H\*), para o pré-núcleo, e (L+<H\* L%), para o núcleo (Morales, 2008). Na região de Campinas (São Paulo), são registrados acentos tonais (L\*) e (L\*+H), para o pré-núcleo, e (L+H\*L%), para o núcleo (LUCENTE, BARBOSA, 2007). Em algumas regiões nordestinas, os contornos interrogativos totais alternam seu padrão final entre ascendente e circunflexo (LIRA, 2009; NUNES, 2015).

A seguir faremos uma descrição em nível fonético das sentenças interrogativas totais, considerando os seguintes pontos de análise: *pitch range* (Seção 5.2.1), picos de F0 (Seção 5.2.2), região de fronteira (Seção 5.2.3), movimento intrassilábico (Seção 5.2.4), movimento intersilábico (Seção 5.2.5), e duração (Seção 5.2.6).

### 5.2.1 *Pitch Range*

Os valores referentes ao *pitch range* foram obtidos a partir das diferenças entre o valor máximo e mínimo de F0 das curvas melódicas. Na Tabela 14, são mostrados os valores médios referentes às sentenças interrogativas totais, para o grupo E/L1 e os grupos E/L2 com diferentes períodos de residência. Na Figura 62, podem ser vistos contornos

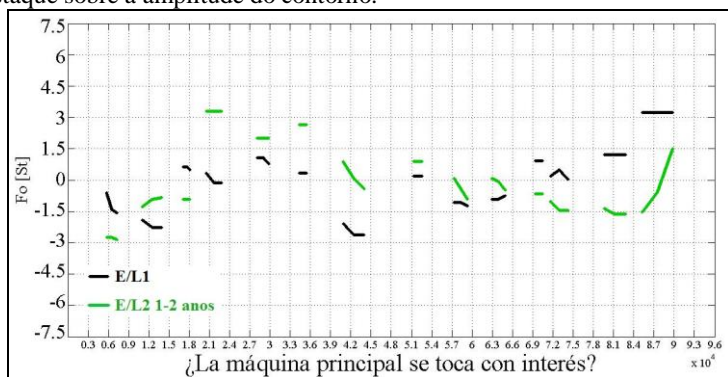
interrogativos totais produzidos pelo grupo E/L1 sobrepostos a contornos produzidos pelos grupos E/L2 com diferentes períodos de residência.

Os contornos interrogativos totais mostrados na Figura 62 são realizados em uma amplitude tonal relativamente próxima. Ao observar os valores médios referentes às amplitudes tonais (Tabela 14), podemos observar que os grupos apresentam valores próximos: E/L1 (10,07 St), E/L2 1-2 anos (10,15 St), E/L2 2-3 anos (10,56 St) e E/L2 3-4 anos (9,29 St). Ao aplicar o Teste de Kruskal-Wallis, apuramos que os grupos não se diferenciam quanto ao *pitch range* dos contornos interrogativos totais ( $\chi^2=22,04$ ,  $p=,41$ ).

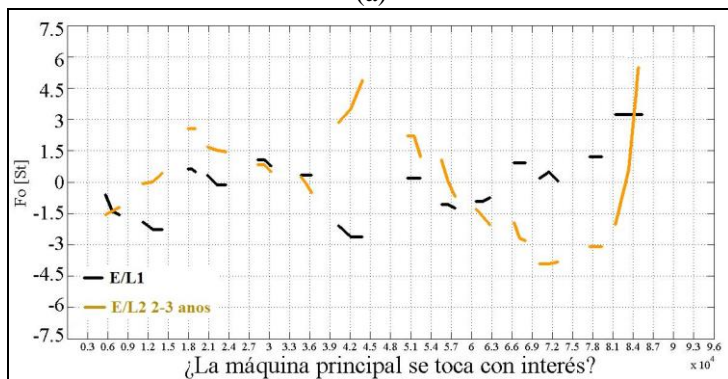
Tabela 14 - Amplitude do contorno de F0 (*pitch range*), nos enunciados interrogativos totais em E/L1 e E/L2.

		Pitch Range (St)
E/L2 1-2 anos	Média	10,15
	DP	3,01
	N. dados	130
E/L2 2-3 anos	Média	10,56
	DP	2,91
	N. dados	113
E/L2 3-4 anos	Média	9,29
	DP	1,69
	N. dados	126
E/L1	Média	10,07
	DP	1,78
	N. dados	126

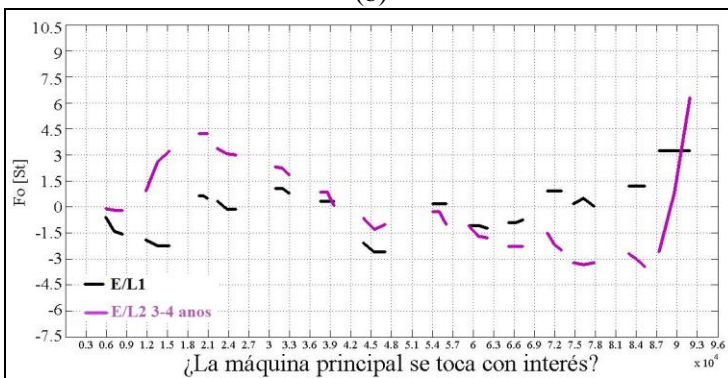
Figura 62 - Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e em E/L2. Destaque sobre a amplitude do contorno.



(a)



(b)



(c)

### 5.2.2 Picos de F0

Para analisar os picos de F0 nos contornos interrogativos totais, observamos separadamente as sentenças sem extensão e com extensão de sujeito, e comparamos os grupos E/L1 e E/L2. Na Figura 63, podemos ver exemplos de contornos interrogativos totais sem extensão, nos quais se destacam os picos de F0. Observamos, primeiramente, que em geral há dois ou três picos de F0 nesses contornos.

Observando o contorno em E/L1 (Figura 63 (a)), verificamos que o primeiro pico de F0 ocorre na vogal pretônica do verbo (*SE toca*) e o segundo pico ocorre na primeira vogal pretônica do complemento (*CON cariño*). Observamos também que o contorno termina com um grande pico de F0, decorrente do movimento final ascendente. Essas características foram observadas na maioria dos contornos em E/L1, conforme ilustrado em (28).

Os contornos dos grupos E/L2 mostrados em (b), (c) e (d), na Figura 63 apresentam um primeiro pico de F0 sobre a vogal postônica do sujeito (*la guita**RRA***), seguido de queda contínua da curva até a região final do contorno, quando realizam um grande pico de F0. Essas características foram observadas na maioria dos enunciados em E/L2, conforme esquematizado em (29).

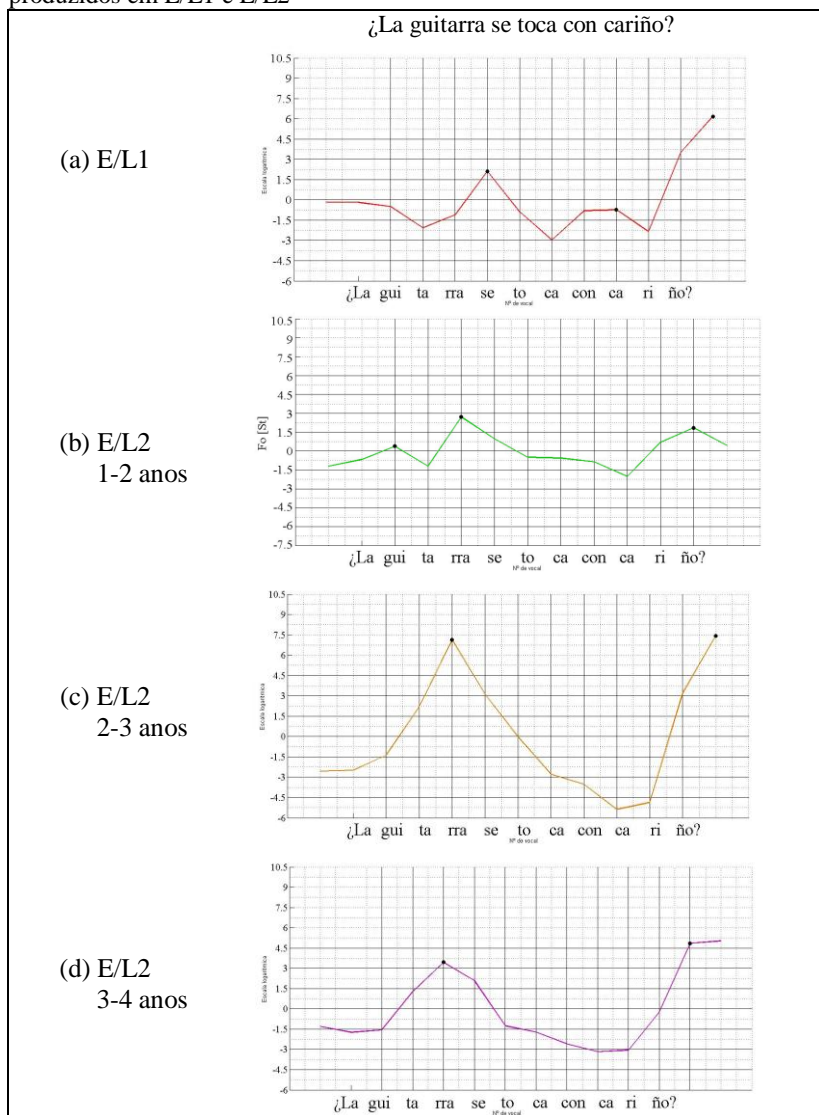
Alguns dos contornos produzidos pelo grupo E/L2 com menor tempo de residência (1-2 anos) apresentaram uma configuração circunflexa na região final das interrogativas. Nesses casos, observamos que, após a subida de F0 na postônica, ocorre um movimento de descida, relativamente pequeno, conforme ilustra a Figura 63 (b).

(29) Picos de F0 em contornos interrogativos totais sem extensão.

¿el bandolín **SE** toca **CON** inte**RÉS**? (E/L1)  
 ¿la guitarra **SE** toca **CON** cari**ÑO**?  
 ¿la máquina **SE** toca **CON** páni**CO**?

¿el bandolín **SE** toca con inte**RÉS**? (E/L2)  
 ¿la guita**RRA** se toca con cari**ÑO**?  
 ¿la máqui**NA** se toca con páni**CO**?

Figura 63 - Picos de F0 em contornos interrogativos totais sem extensão, produzidos em E/L1 e E/L2



Na Figura 64, estão destacados picos de F0 em exemplos de contornos interrogativos totais com extensão de sujeito. Observa-se que, para o grupo E/L1 (a), há um pico de F0 sobre a vogal postônica do sujeito (*la máQUIna*), outro na pretônica do verbo (*SE toca*), e outro na pretônica do complemento (*CON pánico*). O grupo termina a sentença com um grande pico de F0, devido ao movimento ascendente final (*pániCO*).

Nos contornos em E/L2 mostrados na Figura 64 (*b, c e d*), vemos que há um primeiro pico na postônica do sujeito (*la máQUIna*), com exceção do grupo E/L2 2-3 anos, que não apresentou pico de F0 no sujeito. Em seguida, ocorre outro pico na postônica da extensão de sujeito (*clásiCA*), para E/L2 1-2 anos, ou na pretônica do verbo (*SE toca*), para E/L2 2-3 anos. O grupo 3-4 anos não realizou proeminência de F0 nessa região.

Finalmente, os contornos de E/L2 2-3 anos e 3-4 anos (Figura 64 (c) e (d)) terminam com um grande pico de F0 (*pániCO*), decorrente do movimento final ascendente. O grupo 1-2 anos (Figura 64 (b)) se diferenciou dos demais por apresentar queda de F0, no final do contorno (*páNIco*). Exemplificamos em (30), sentenças interrogativas totais com destaque sobre as regiões onde ocorrem mais frequentemente picos de F0 nos dados em E/L1 e em E/L2.

(30) Picos de F0 em interrogativas totais com extensão de sujeito.

*¿el bandolín ESpañol SE toca CON inteRÉS?* (E/L1)

*¿la guitaRRA bonita SE toca CON cariÑO?*

*¿la máQUIna clásica SE toca CON pániCO?*

*¿la máQUIna clásiCA se toca con páNIco?* (E/L2 1-2 anos)

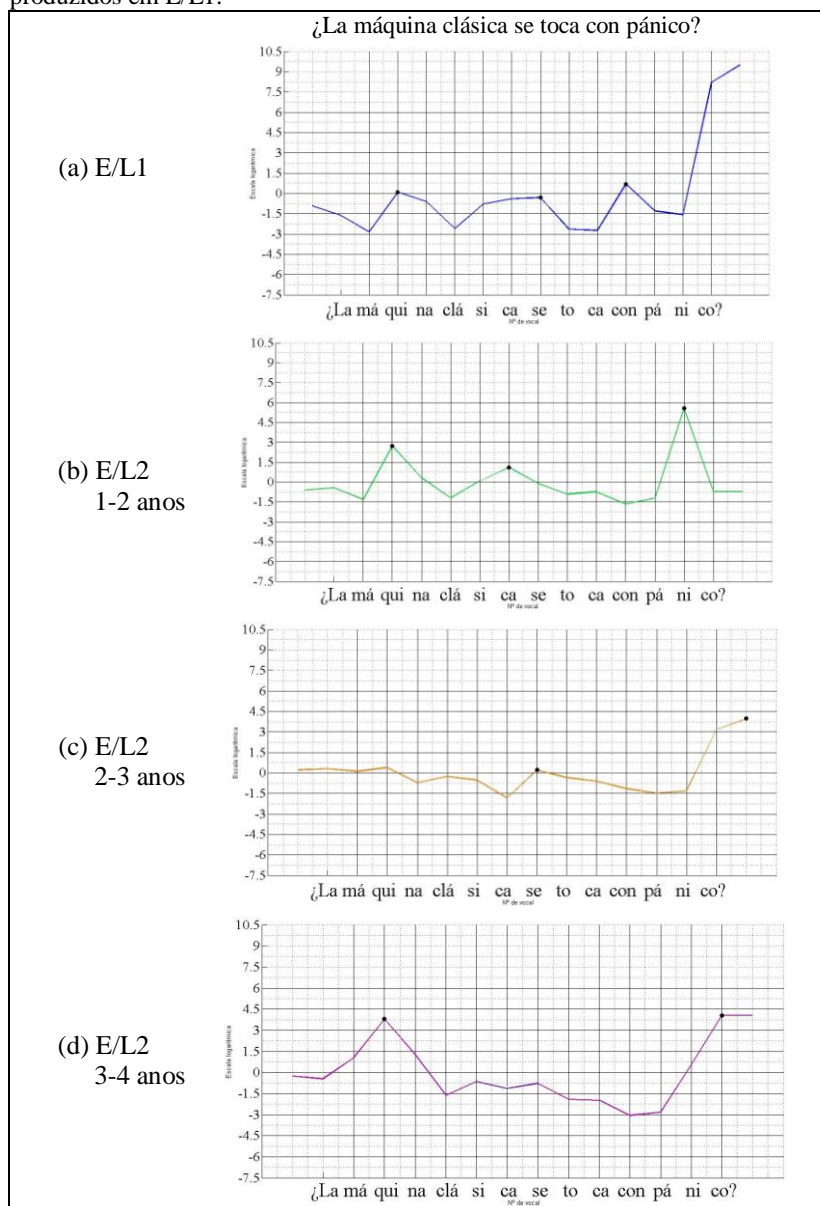
*¿el bandolín ESpañol se toca con inteRÉS?* (E/L2 2-3 / 3-4 anos)

*¿la guitaRRA boniTA se toca con cariÑO?*

*¿la máQUIna clásiCA se toca con pániCO?*



Figura 64 – Picos de F0 em contornos declarativos com extensão de sujeito, produzidos em E/L1.



Com base nesses resultados, destacamos que os picos de F0 dos contornos interrogativos totais em E/L1 tendem a se concentrar em regiões mais ao meio dos enunciados, enquanto os picos dos contornos produzidos em E/L2 são encontrados mais nas extremidades dos enunciados.

Esses distintos comportamentos podem estar relacionados com os acentos tonais descritos para as variedades do espanhol e do português brasileiro, contempladas neste estudo. No caso da região pré-nuclear, os falantes de E/L2 realizam movimento com subida de F0 na tônica (L+H\*) e os falantes de E/L1 realizam movimento de subida na postônica (L\*+H), o que explica a ocorrência de subida de F0 antecipadamente mais nos dados em E/L2 do que em E/L1.

Com relação à região nuclear, podemos destacar que, entre os acentos tonais registrados para o espanhol de Bogotá, encontra-se (H+L\*HH%), o que pode explicar a subida de F0 antes da tônica, marcada por H+L\*, e o movimento ascendente na postônica final, marcado por H%.

Para o português brasileiro, encontramos descrição de movimento final circunflexo (L+H\*L%) para diferentes variedades das regiões sul e sudeste do Brasil. Na região nordeste, são registradas ocorrências de padrões circunflexo e ascendente. Nos dados em E/L2, encontramos poucos casos em que ocorreu subida de F0 antes da tônica final, o que pode, então, ser representado, pelo tom baixo antes da tônica (L+H\*).

As ocorrências de configuração circunflexa nos dados do grupo E/L2 com o menor tempo de residência (1-2 anos) podem estar relacionadas com o acento tonal descrito para o PB (L+H\*L%).

Por outro lado, a ocorrência exclusiva de padrão final ascendente nas interrogativas dos grupos E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos não nos parece que possa ser explicada pela realização do acento tonal em português brasileiro. Esses grupos estão compostos, majoritariamente, por falantes da região sudeste, para a qual é registrado o padrão final circunflexo. Acreditamos, portanto, que o fato de encontramos configuração circunflexa nos contornos interrogativos do grupo E/L2 com menor tempo de residência e exclusivamente configuração ascendente nas interrogativas dos grupos E/L2 com maior tempo de residência indica uma possível aquisição do movimento final ascendente (L\*H%) dessa variedade do espanhol.

### 5.2.3 Regiões de fronteira

Para analisar as fronteiras inicial e final dos contornos interrogativos totais, observamos os valores médios de F0 na primeira e última vogal desses enunciados e os movimentos intrassilábicos nessas vogais. Na Figura 65, podem ser vistos, em destaque, as fronteiras inicial e final em contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 e, na Figura 66, em E/L2.

Observando os contornos mostrados na Figura 65, podemos observar que os falantes de E/L1 iniciam o contorno em um nível de F0 próximo ao nível médio da curva, e que o movimento intrassilábico nessa região é de descida. Na fronteira final, observa-se um extenso movimento de subida.

Sobrepondo contornos produzidos em E/L1 e E/L2 (Figura 66), vemos que o contorno produzido pelos grupos E/L2 2-3 anos e E/L2 3-4 anos se assemelham aos contornos produzidos em E/L1: iniciam acima do nível médio da curva melódica e apresentam movimento inicial descendente. Para o grupo E/L2 1-2 anos, contrariamente, o contorno inicia em nível abaixo da média do contorno e tem movimento de subida. Na fronteira final, todos os contornos terminam em nível melódico abaixo do nível médio da curva.

Figura 65 – Contornos interrogativos totais em E/L1 produzidos pelo participante masculino (azul) e feminino (vermelho). Destaque sobre as fronteiras inicial e final.

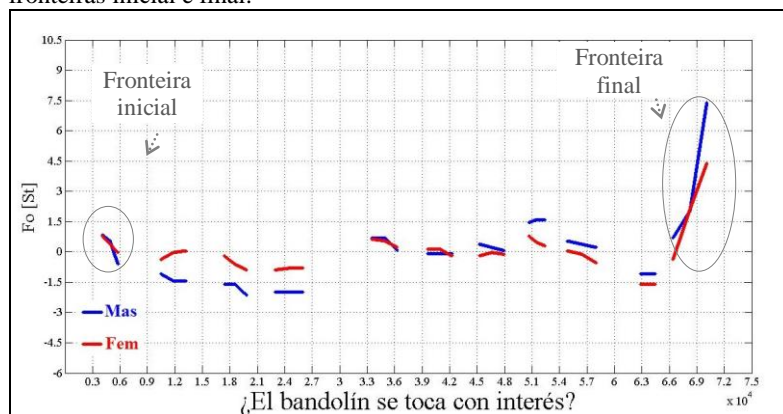
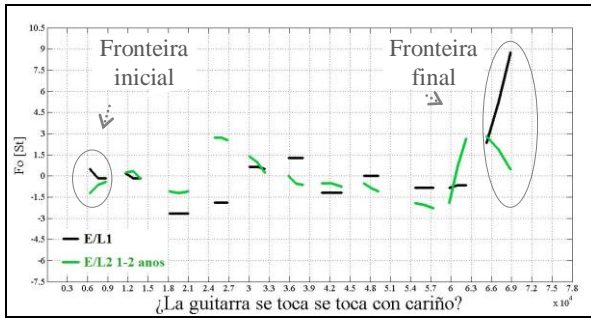
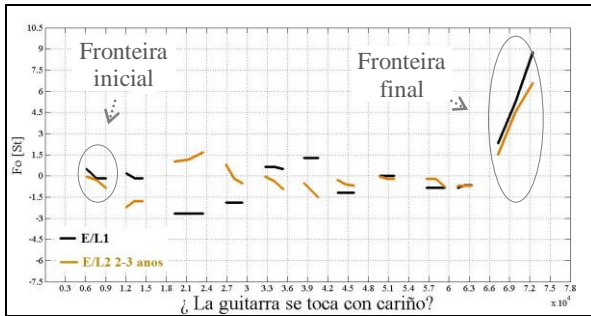


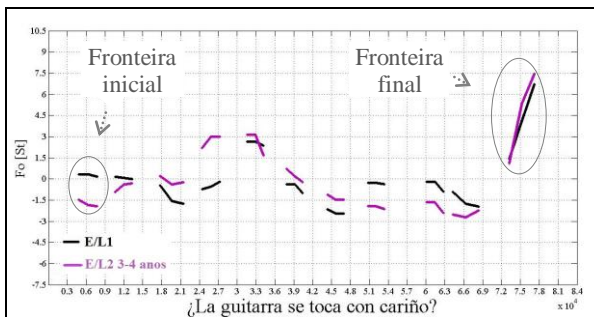
Figura 66 - Contornos interrogativos totais em E/L1 (em negro) em E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos (marrom) e E/L2 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as fronteiras inicial e final.



(a)



(b)



(c)

As características observadas, a partir da análise das Figuras 65 e 66, foram examinadas também quantitativamente. Nas Tabelas 15 e 16, são mostrados os valores médios de F0 na fronteira inicial e final, respectivamente, dos contornos interrogativos totais, e os valores médios de subida e descida intrassilábica nessa região, juntamente com as ocorrências de cada tipo de movimento.

Tabela 15 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira inicial de enunciados interrogativos totais.

<i>F0 (St)</i> <i>(1ª vogal do contorno)</i>		Região central da vogal	Movimento intrassilábico	
			Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-1,41	-0,53	0,63
	DP	0,74	0,36	0,78
	N. dados	42	48%	52%
E/L2 2-3 anos	Média	-1,04	-0,24	0,48
	DP	1,26	0,21	0,53
	N. dados	35	40%	60%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,64	-0,34	0,43
	DP	0,82	0,23	0,28
	N. dados	48	44%	56%
E/L1	Média	-0,32	-0,72	0,20
	DP	0,78	0,58	0,26
	N. dados	48	88%	12%

\*O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Tabela 16 – Valor médio de F0 e movimento intrassilábico na fronteira final de enunciados interrogativos totais.

<i>F0 (St)</i> <i>(Última vogal do contorno)</i>		Região final vogal	Movimento intrassilábico*	
			Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	5,54	-2,60	4,79
	DP	1,21	1,34	2,52
	N. dados	42	11%	89%
E/L2 2-3 anos	Média	6,79	-0,21	5,36
	DP	1,86	0,03	3,28
	N. dados	35	3%	97%
E/L2 3-4 anos	Média	5,22	-0,23	4,70
	DP	2,01	0,11	0,03
	N. dados	48	2%	98%
E/L1	Média	7,40	-0,36	5,11
	DP	1,08	0,51	0,10
	N. dados	48	2%	98%

Comparamos os grupos quanto ao valor médio de F0 na fronteira inicial dos contornos (Tabela 15), verificamos que os grupos E/L1 e E/L2 3-4 anos iniciam o contorno em um nível de F0 significativamente mais alto do que o grupo E/L1 1-2 anos, conforme mostrado em (31). O grupo E/L1 inicia, também, os contornos interrogativos em um nível mais alto do que o grupo E/L2 2-3 anos, conforme indicado em (31).

(31) Fronteira inicial dos contornos interrogativos totais:

- (-0,32 St) **E/L1 > E/L2 1-2 anos** (-1,41 St)  $Z = -3,09$ , **p=,002**
- (-0,32 St) **E/L1 > E/L2 2-3 anos** (-1,04 St)  $Z = -2,06$ , **p=,003**
- (-0,32 St) E/L1 = E/L2 3-4 anos (-0,64 St)  $Z = -8,97$ , **p=,31**
  
- (-0,64 St) **E/L2 3-4 anos > E/L1 1-2 anos** (-1,41 St)  $Z = -3,89$ , **p<,001**
- (-0,64 St) E/L2 3-4 anos = E/L1 2-3 anos (-1,04 St)  $Z = -,73$ , **p=,82**
- (-1,04 St) **E/L2 2-3 anos > E/L1 1-2 anos** (-1,41 St)  $Z = -6,63$ , **p=,001**

Com respeito às ocorrências dos movimentos intrassilábicos no início do contorno, vemos, pela Tabela 15, que o grupo E/L1 realiza 88% de casos de descida, e os grupos E/L2 apresentam, em mais de 50% dos casos, movimento de subida. Ao aplicar o Teste de Qui-Quadrado entre os pares de grupos, foi revelado que o grupo E/L1 realiza um número significativamente maior de descidas intrassilábicas do que os grupos E/L2 1-2 anos ( $\chi^2(1)=16,62$ ,  $p<,001$ ), 2-3 anos ( $\chi^2(1)=20,81$ ,  $p<,001$ ), e 3-4 anos 2-3 anos ( $\chi^2(1)=20,36$ ,  $p<,001$ ).

Com relação à fronteira final dos contornos interrogativos totais, observamos que todos os grupos terminam o contorno com movimento de subida em mais de 90% dos casos (Tabela 16). O valor médio de subida de F0 foi semelhante entre os grupos, correspondendo a aproximadamente 4,5 St.

Os grupos se diferenciaram, no entanto, com relação ao nível de F0 em que termina o contorno. Conforme se vê pela Tabela 16, o grupo E/L1 apresenta valor médio de 7,40St, que foi significativamente mais alto do que os apresentados pelos grupos E/L2 1-2 anos (5,54St) ( $Z = -3,08$ ,  $p=,002$ ) e E/L2 3-4 anos (5,22St) ( $Z = -5,04$ ,  $p=,001$ ).

Observamos, ainda pela Tabela 16, que, ao comparar os grupos quanto à ocorrência de movimentos de descida de F0, pode-se ver que o grupo E/L2 1-2 anos apresenta um número relativamente alto de descidas de F0 (11% dos casos). Além disso, o tamanho desse

movimento é expressivamente mais alto do que nos demais grupos: -2,60St frente a -0,30 St, aproximadamente.

Entre os resultados mostrados anteriormente, destacamos, como diferenças entre os grupos, que os contornos em E/L1 começam em um nível mais alto do que os contornos dos grupos E/L2 com menos tempo de experiência (1-2 e 2-3 anos). Além disso, enquanto o grupo E/L1 apresenta predominantemente movimento de descida intrassilábica no início dos contornos, os grupos E/L2 apresentam movimento de subida nessa região.

Relacionando esses comportamentos nas curvas melódicas com as descrições fonológicas dos acentos tonais em espanhol, podemos interpretar que a fronteira inicial dos contornos em E/L1 pode começar em um nível relativamente alto, para que a descida de F0 possa ser marcada na sílaba tônica, que ocorre mais posteriormente à primeira sílaba das sentenças, realizando-se, assim, o acento (L\*+H).

Por outro lado, o nível mais baixo encontrado na fronteira inicial das curvas em E/L2 pode relacionar-se com o acento pré-nuclear L+H\*, de modo que o contorno começa mais baixo, para realizar posteriormente, na vogal tônica, o movimento de subida.

Cabe destacar, no entanto, que o grupo com maior tempo de residência (3-4 anos) não se distinguiu do grupo E/L1 nesse ponto de análise, o que pode indicar que os falantes brasileiros assimilaram, com a experiência, essa característica melódica das curvas interrogativas totais em espanhol. Outra característica dos dados em E/L2 que reforça essa hipótese é que, na fronteira final, foram identificadas ocorrências de movimento de descida de F0 unicamente nos dados do grupo E/L2 com menor experiência com a L2.

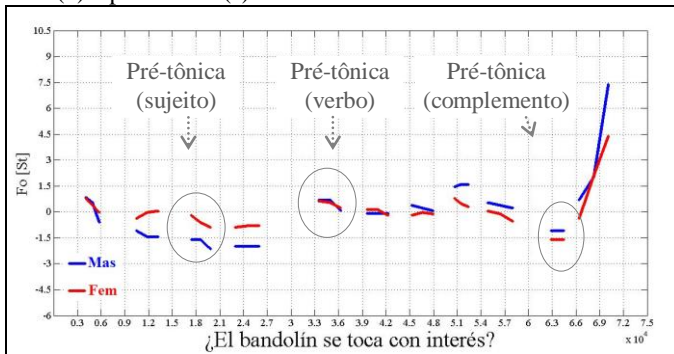
#### **5.2.4 Movimento intrassilábico**

Analizamos, aqui, o movimento intrassilábico nos contornos interrogativos totais dos grupos E/L1 e E/L2. Observamos as diferenças de valores de F0 entre o começo e o final de cada vogal pretônica, tônica e postônica, de modo que valores negativos representam movimento de descida, e positivos, de subida. Medimos o tamanho desses movimentos e sua frequência de ocorrência.

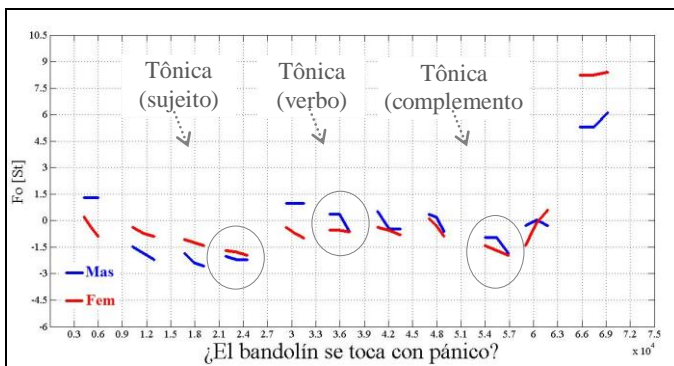
Na Figura 67 podem ser vistos contornos interrogativos totais produzidos em **E/L1**. Com o olhar sobre o movimento intrassilábico nas vogais pretônicas (Figura 67 (a)), observamos que nessa vogal ocorre predominantemente descida de F0. As vogais tônicas, destacadas na Figura 67 (b), também apresentam predominantemente movimento intrassilábico de descida ao longo do contorno.

Com relação às vogais postônicas, vê-se, pela Figura 67 (c), que, nas regiões de sujeito e verbo, o movimento intrassilábico é de descida. No complemento, a vogal postônica se realiza com movimento de subida, o que é esperado para um contorno interrogativo total para essa variedade de espanhol.

Figura 67 - Contornos interrogativos totais produzidos pelos falantes de E/L1 masculino (azul) e feminino (vermelho). Destaque sobre as vogais pretônicas (a), tônicas (b) e postônicas (c).

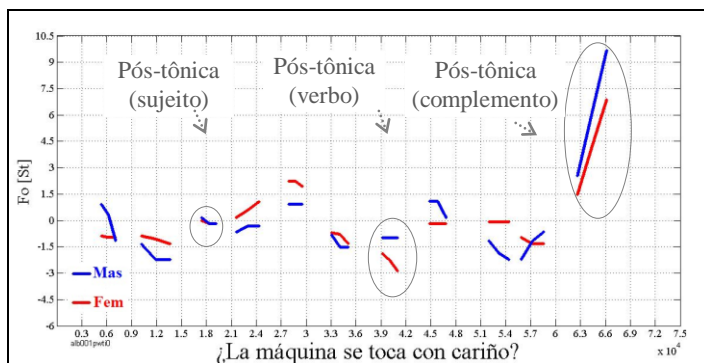


(a)



(b)

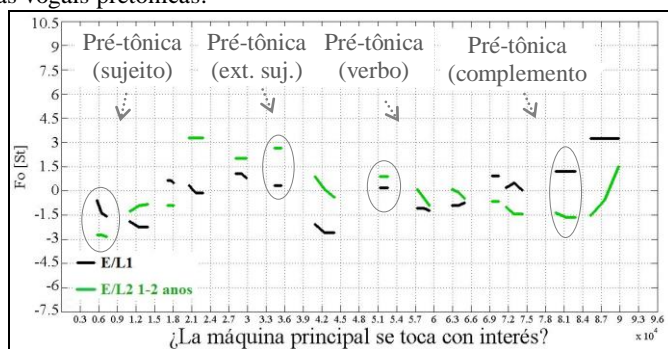




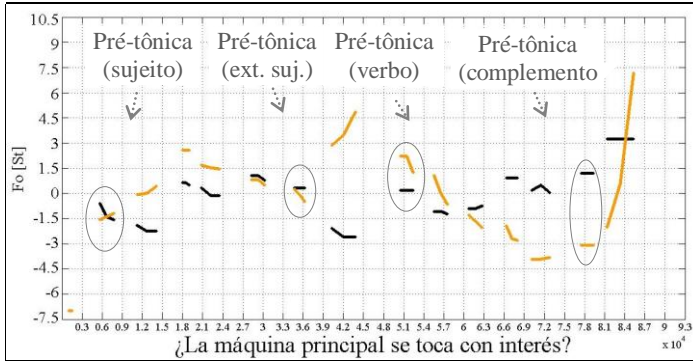
(c)

Na Figura 68, são mostrados exemplos de contornos produzidos em E/L2, sobrepostos a contornos em E/L1, com destaque sobre as vogais pretônicas. Observamos que, na região de sujeito, o contorno em E/L1 mostra movimento de descida de F0; já nos contornos em E/L2, vemos que, na Figura 68 (a) e (c), ocorre movimento de descida de F0 e, na Figura 68 (b), movimento de subida nessa vogal. Nas demais regiões, vemos que as pretônicas são realizadas com movimento de descida intrassilábica.

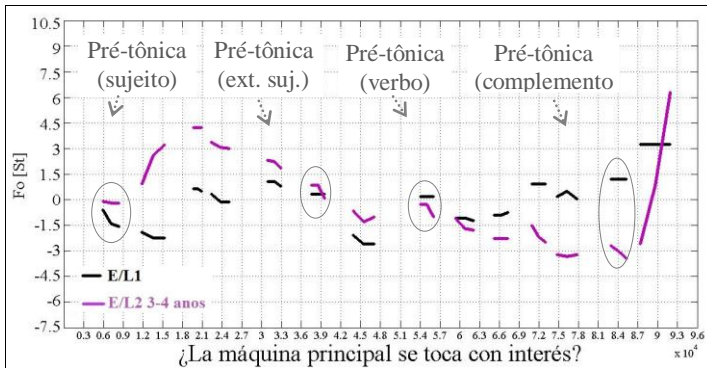
Figura 68 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 (preto) e em E/L2 1-2 anos (verde), E/L2 2-3 anos (laranja) e 3-4 anos (roxo). Destaque sobre as vogais pretônicas.



(a)



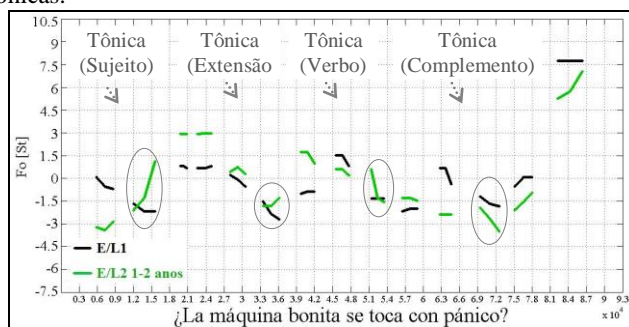
(b)



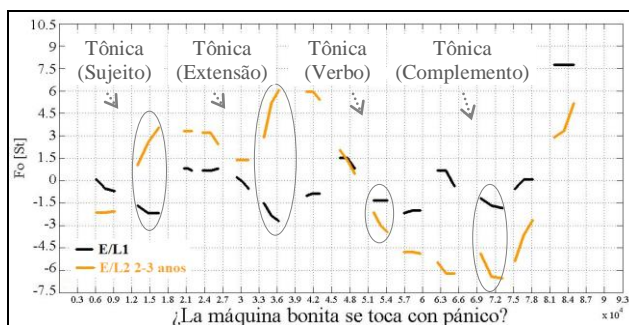
(c)

Os movimentos intrassilábicos nas vogais tônicas estão destacados na Figura 69. Comparando os contornos em E/L2 com os em E/L1, ressaltamos que, na região de sujeito, o contorno em E/L1 apresenta a tônica com movimento de descida; já os contornos em E/L2 apresentam movimento de subida. Na região de extensão de sujeito, vemos que os contornos em E/L1 apresentam descida, os contornos em E/L2 1-2 anos (Figura 69 (a)) e 2-3 anos (Figura 69 (b)) realizam subida, e 3-4 anos (Figura 69 (c)), descida. Nas regiões de verbo e complemento, os grupos mostram descida de F0 nas tônicas.

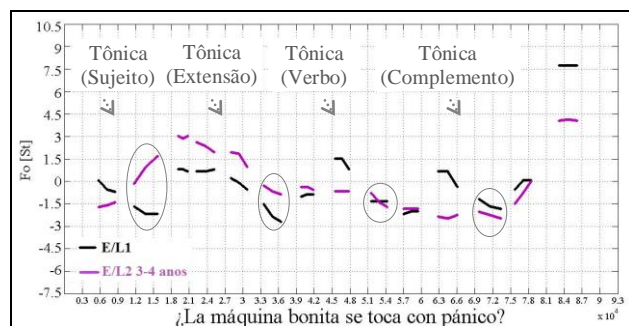
Figura 69 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 (preto) e em E/L2 1-2 anos (verde), 2-3 anos (laranja) e 3-4 anos (roxo). Destaque sobre vogais tônicas.



(a)



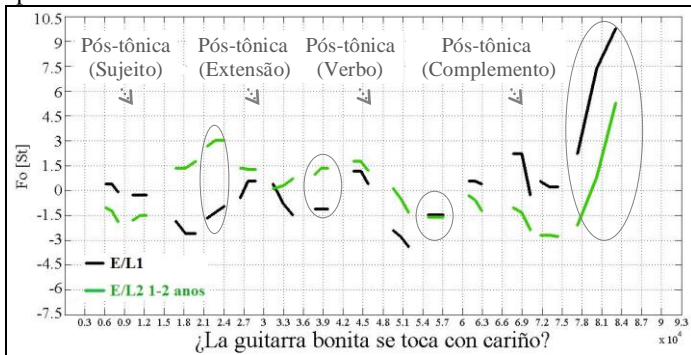
(b)



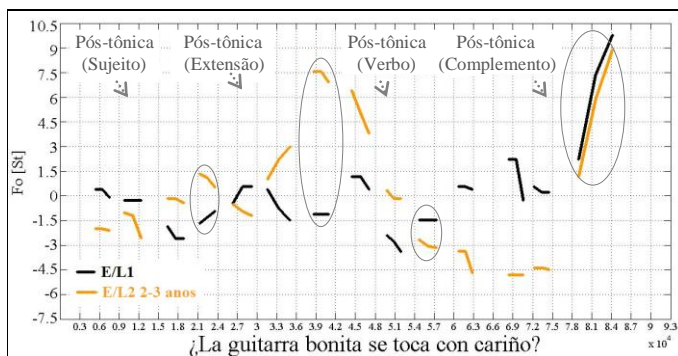
(c)

Com relação às vogais postônicas, destacadas na Figura 70, podemos ressaltar que, na região de sujeito, todos os grupos mostram subida intrassilábica nessa vogal, com exceção do grupo E/L2 2-3 anos, que apresenta movimento de descida de F0. Na extensão de sujeito, nota-se que os grupos não realizam movimentos expressivos nessa vogal, com exceção de E/L2 2-3 anos, que mostra um movimento de descida, relativamente grande. No verbo, todos os contornos apresentam movimento de descida na postônica. Finalmente, no complemento, as postônicas apresentam subida de F0, o que é esperado para um contorno interrogativo total na variedade do espanhol de Bogotá.

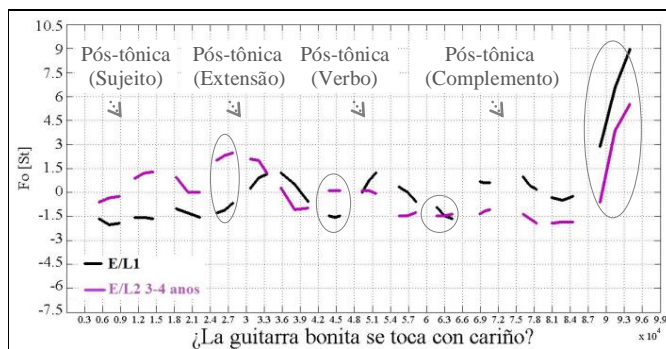
Figura 70 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 (preto) e em E/L2 1-2 anos (verde), 2-3 anos (laranja) e 3-4 anos (roxo). Destaque sobre vogais postônicas.



(a)



(b)



(c)

Ao avaliarmos as medidas quantitativas quanto ao movimento intrassilábico nas interrogativos totais, observamos algumas diferenças significativas entre os grupos, que reforçam as descrições feitas anteriormente. Nas Tabela 17, 18 e 19, estão registrados os valores médios e a frequência de ocorrência dos movimentos intrassilábicos nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas, respectivamente.

Tabela 17 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas vogais pretônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1).

<i>Movimento intrassilábico (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de Sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>Descida</i>	<i>Subida</i>	<i>Descida</i>	<i>Subida</i>	<i>Descida</i>	<i>Subida</i>	<i>Descida</i>	<i>Subida</i>
E/L2	Média	-039	0,37	-0,58	0,25	-0,78	-	-0,95	0,54
1-2 anos	DP	0,27	0,28	0,43	0,12	0,48	-	0,28	0,25
	N. dados	72%	28%	79%	21%	100%	-	93%	7%
E/L2	Média	-0,54	0,31	-0,57	0,08	-0,98	-	-0,64	0,18
2-3 anos	DP	0,34	0,28	0,34	0,01	0,85	-	0,34	0,02
	N. dados	58%	42%	71%	29%	100%	-	95%	5%
E/L2	Média	-0,33	0,41	-0,74	0,07	-0,65	0,84	-0,84	0,18
3-4 anos	DP	0,28	0,39	0,60	0,01	0,53	0,23	0,28	0,39
	N. dados	50%	50%	94%	6%	97%	3%	84%	16%
E/L1	Média	-0,64	0,25	-0,45	0,63	-0,61	0,92	-0,64	0,28
	DP	0,50	0,32	0,23	0,30	0,45	0,36	0,50	0,23
	N. dados	86%	14%	66%	33%	93%	7%	92%	8%

\*O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Tabela 18 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas vogais tônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1).

<i>Movimento intrassilábico (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de Sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2	Média	-0,37	1,18	-0,84	0,65	-0,83	0,36	-0,77	3,53
1-2 anos	DP	0,2	0,94	0,64	0,48	0,48	0,11	0,63	3,11
	N. dados	20%	80%	44%	54%	98%	2%	30%	70%
E/L2	Média	-0,46	1,04	-1,01	2,52	-1,02	-	-0,92	4,12
2-3 anos	DP	0,33	0,92	0,52	1,14	0,72	-	0,51	3,95
	N. dados	48%	52%	37%	63%	100%	-	42%	58%
E/L2	Média	-0,38	1,46	-0,82	1,30	-0,73	0,27	-0,59	3,61
3-4 anos	DP	0,33	0,73	0,48	0,69	0,55	0,09	0,39	3,09
	N. dados	13%	87%	74%	26%	96%	4%	37%	63%
E/L1	Média	-0,59	0,21	-0,97	0,12	-0,71	0,19	-0,79	3,86
	DP	0,66	0,18	0,57	0,07	0,51	0,04	0,70	2,95
	N. dados	82%	18%	92%	8%	95%	5%	42%	58%

Tabela 19 – Valores referentes ao movimento intrassilábico nas vogais postônicas de enunciados interrogativos totais (E/L2 e E/L1).

<i>Movimento intrassilábico (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de Sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2	Média	-0,54	0,35	-0,47	0,55	-0,49	0,24	-1,41	3,96
1-2 anos	DP	0,44	0,50	0,25	0,43	0,34	0,05	1,37	2,60
	N. dados	41%	58%	43%	57%	87%	13%	10%	90%
E/L2	Média	-0,43	0,31	-0,46	-	-0,63	0,45	-	4,24
2-3 anos	DP	0,32	0,29	0,27	-	0,52	0,12	-	2,42
	N. dados	79%	21%	100%	-	89%	11%	-	100%
E/L2	Média	-0,49	0,36	-0,27	0,13	-0,39	0,30	-	4,40
3-4 anos	DP	0,34	0,35	0,15	0,02	0,26	0,05	-	2,73
	N. dados	59%	41%	53%	47%	83%	17%	-	100%
E/L1	Média	-0,35	0,45	-0,52	0,56	-0,49	0,17	-	3,79
	DP	0,37	0,39	0,51	0,44	0,32	0,02	-	2,84
	N. dados	51%	48%	67%	33%	91%	9%	-	100%

\*O movimento intrassilábico aqui se refere à diferença de valores entre os pontos inicial e final da vogal. Valores negativos correspondem a movimentos de descida, e positivos, de subida.

Com relação às vogais pretônicas (Tabela 17), apuramos que, em todas as regiões sentenciais, o tamanho dos movimentos intrassilábicos são relativamente pequenos (menores do que 1St) e os grupos não se distinguem com relação a esse parâmetro.

Quanto às ocorrências de descidas e subidas, verificamos que, na região de sujeito, o grupo E/L1 realiza, em 86% dos casos, movimento de descida de F0. Esse percentual foi semelhante ao encontrado no grupo E/L2 1-2 anos (72% de descidas), mas mostrou ser significativamente mais alto do que os apresentados pelos grupos E/L2 2-3 anos ( $\chi^2(1)= 9,51$ ,  $p=,00$ ) e 3-4 anos ( $\chi^2(1)= 15,56$ ,  $p<,001$ ), que apresentaram, em mais de 50% dos casos, movimento de subida de F0. Nas regiões de extensão de sujeito, verbo e complemento, todos os grupos realizam predominantemente descidas intrassilábicas nas pretônicas.

Com relação às vogais tônicas (Tabela 18), ressaltamos que os grupos diferem entre si especialmente com relação às ocorrências de descidas e subidas intrassilábicas. Na região de sujeito, encontramos um número significativamente mais alto de ocorrências de descidas nos contornos em E/L1, frente aos contornos dos demais grupos, conforme mostrado em (32). Essa diferença é reforçada, ainda, ao olharmos que o tamanho das poucas subidas do grupo E/L1 (0,21 St) é muito menor do que o mostrado pelos grupos E/L2 (acima de 1 St).

(32) Movimento intrassilábico nas tônicas (sujeito):

- (descida-82%) E/L1  $\neq$  E/L2 1-2 anos (subida-80%)  $\chi^2(1)=37,32$ ,  $p<,001$
- (descida-82%) E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos (subida-52%)  $\chi^2(1)=7,08$ ,  $p=,001$
- (descida-82%) E/L1  $\neq$  E/L2 3-4 anos (subida-87%)  $\chi^2(1)=50,26$ ,  $p<,001$

Apuramos também que, na extensão do sujeito, as tônicas são realizadas predominantemente com movimento de descida nos grupos E/L1 (92%) e E/L2 3-4 anos (74%), diferentemente dos grupos E/L2 com menores períodos de residência, conforme destacado em (33).

(33) Movimento intrassilábico nas tônicas (extensão de sujeito):

- (descida-92%) E/L1  $\neq$  E/L2 1-2 anos (subida-54%)  $\chi^2(1)=26,36$ ,  $p<,001$
- (descida-92%) E/L1  $\neq$  E/L2 2-3 anos (subida-63%)  $\chi^2(1)=32,57$ ,  $p<,001$
- (descida-92%) E/L1 = E/L2 3-4 anos (descida-74%)  $\chi^2(1)=6,48$ ,  $p=,081$

- (descida) E/L2 3-4 anos  $\neq$  1-2 anos (subida)  $\chi^2(1)=8,63$ ,  $p=,004$
- (descida) E/L2 3-4 anos  $\neq$  2-3 anos (subida)  $\chi^2(1)=12,95$ ,  $p<,001$
- (subida) E/L2 1-2 anos = 2-3 anos (subida)  $\chi^2(1)=,55$ ,  $p=,51$

Na região do verbo, todos os grupos realizam descida intrassilábica em mais de 90% dos casos. Ainda pela Tabela 18, verifica-se que, na região de complemento, há ocorrências tanto de subidas quanto de descidas intrassilábicas na tônica, para todos os grupos. Isso ocorre porque muitas das sentenças interrogativas terminam com palavras oxítonas, o que faz com que as tônicas finais apresentem o movimento ascendente que caracteriza o padrão final das interrogativas totais, para essa variedade de espanhol.

Olhando, agora, para as vogais postônicas (Tabela 19), verificamos, primeiramente, que os movimentos de descida e subida intrassilábica são relativamente baixos (menores do que 1St), em todos os casos. Excepcionalmente, as subidas que ocorrem na região de complemento se realizam com aproximadamente 3,8 St para os grupos. Essa subida acentuada é esperada para contornos interrogativos totais com movimento final ascendente.

Ao olhar para a frequência de ocorrência dos movimentos intrassilábicos na postônica (Tabela 19), observamos que, na região de sujeito, os grupos apresentam ocorrências de descidas e subidas intrassilábicas, não havendo diferenças significativas. Para a região de extensão de sujeito, apuramos que os grupos também alternam o movimento intrassilábico entre subida e descida, com exceção do grupo E/L2 2-3 anos, que realizou exclusivamente movimento intrassilábico de descida, diferenciando-se dos grupos E/L1 ( $\chi^2(1)8,27$ ,  $p=,005$ ), E/L1 1-2 anos ( $\chi^2(1)16,80$ ,  $p<,001$ ) e 3-4 anos ( $\chi^2(1)12,17$ ,  $p=,001$ ). Na região do verbo, todos os grupos apresentam predominantemente movimento intrassilábico de descida na postônica.

Finalmente, na região de complemento, as vogais postônicas são realizadas predominantemente com movimento de subida, com exceção do grupo E/L2 com menor tempo de residência, que apresentou em 10% dos casos movimento intrassilábico de descida. Os movimentos intrassilábicos de subidas são relativamente altos, em média 3,8 St, não havendo diferenças significativas entre os grupos.



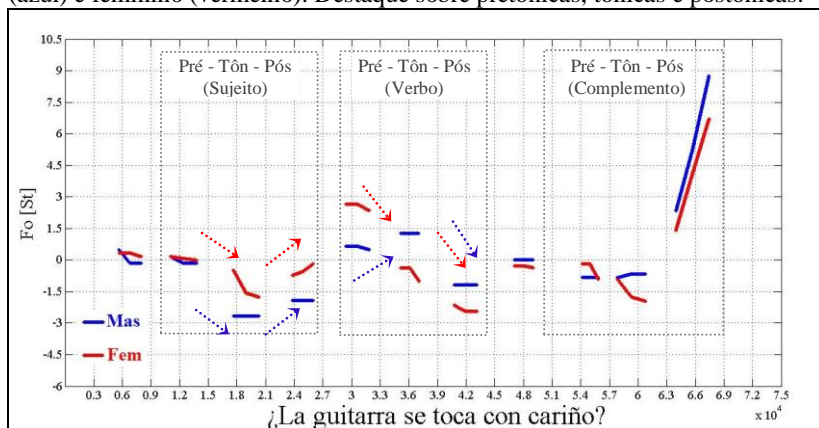
### 5.2.5 Movimento intersilábico

Consideramos nesta análise o movimento intersilábico nos contornos interrogativos totais, levando em conta as diferenças de valores de F0 entre vogais pretônicas e tônicas, e entre tônicas e postônicas. Desse modo, valores negativos representam movimento de descida, e positivos, de subida. Medimos o tamanho desses movimentos e sua frequência de ocorrência. Na Figura 71, estão destacadas as vogais pretônicas, tônicas e postônicas de contornos produzidos em E/L1 e, na Figura 72, contornos em E/L2 sobrepostos a contornos em E/L1.

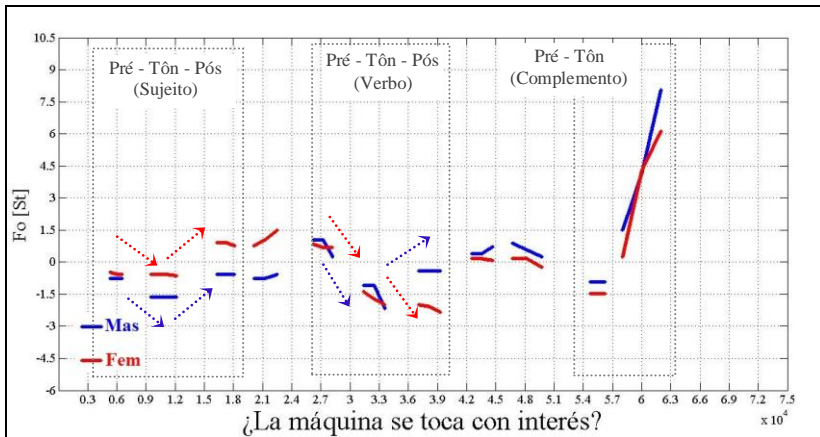
Considerando os contornos, exibidos na Figura 71 (a) e (b), em E/L1, ressaltamos que, na região de sujeito, os falantes de E/L1 masculino e feminino realizam movimento de descida entre pretônica/tônica, e subida entre tônica/postônica. Já, na região do verbo, observa-se que, entre pretônica/tônica do contorno, mostrado na Figura 71 (a), o falante masculino realiza subida, e a falante feminina, descida e, na Figura 71 (b), ambos realizam descida. Já, entre tônica/postônica, na Figura 71 (a), ambos produzem descida de F0 e, na Figura 71 (b), o falante masculino realiza subida, e o feminino, descida.

Na região de complemento, nos contornos exibidos na Figura 71 (a), vê-se um movimento leve de descida entre pretônica/tônica, seguido de uma grande subida entre tônica/postônica. Na Figura 70 (b), ocorre movimento de subida entre a pretônica e a tônica, uma vez que a sentença termina em vocábulo oxítono.

Figura 71 - Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1: masculino (azul) e feminino (vermelho). Destaque sobre pretônicas, tônicas e postônicas.



(a)



(b)

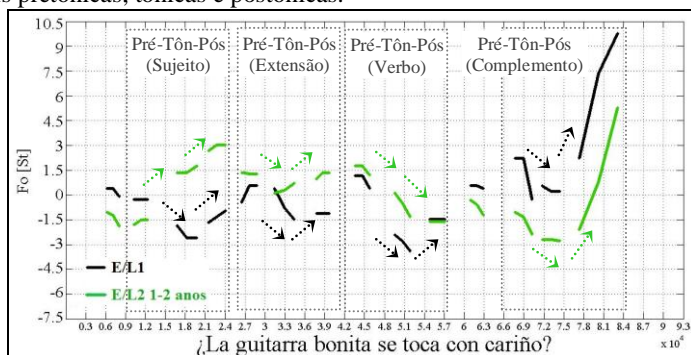
Na Figura 72, podem-se ver exemplos de contornos interrogativos totais produzidos em E/L2, sobrepostos a contornos produzidos em E/L1. Quando comparamos esses contornos, verificamos que, na região de sujeito, os contornos em E/L1 apresentam movimento de descida entre pretônica/tônica, e de subida entre tônica e postônica. Esse comportamento é visto também no contorno produzido pelo grupo E/L2 com maior tempo de experiência (Figura 72 (c)). Os contornos dos grupos E/L2 com menor tempo de experiência (Figura 72 (a) e (b)) são realizados com movimento de subida entre pretônica/tônica e entre tônica/postônica.

Na região de extensão de sujeito, pode-se notar pela Figura 72, que, entre pretônica/tônica, os grupos E/L1, E/L2 1-2 anos e 3-4 anos realizam descida de F0; já o contorno em E/L2 2-3 anos apresenta movimento de subida entre essas vogais. Observando, agora, o movimento entre tônica e postônica, ressaltamos que o grupo E/L2 realizam subida de F0. O grupo E/L1 alterna o movimento entre subida e descida de F0.

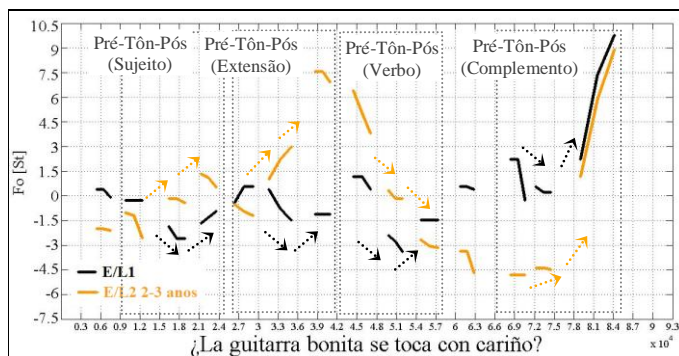
Na região do verbo, vê-se pela Figura 72 que os grupos E/L2 realizam descida entre pretônica/tônica e entre tônica/postônica. O grupo E/L1 realiza descida entre pretônica/tônica e alterna entre descida e subida o movimento entre tônica e postônica.

Na região do complemento, observa-se que todos os grupos apresentam movimento de descida entre pretônica/tônica e de subida entre tônica/posttônica.

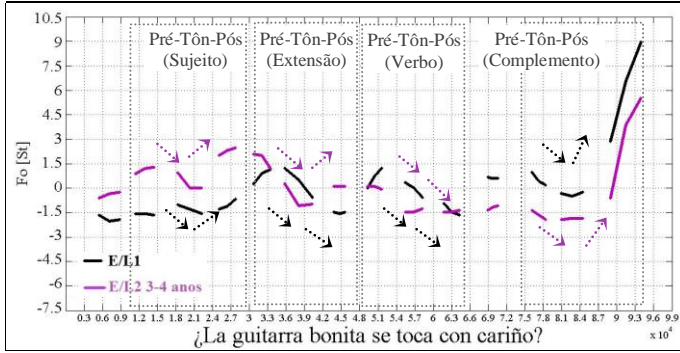
Figura 72 – Contornos interrogativos totais produzidos em E/L1 (negro) e em E/L2 1-2 anos (verde), 2-3 anos (laranja) e 3-4 anos (roxo). Destaque sobre vogais pretônicas, tônicas e postônicas.



(a)



(b)



(c)

Ao analisarmos quantitativamente os movimentos de descida e de subida intersilábicos das sentenças interrogativas totais, pudemos verificar que, em geral, as características descritas anteriormente representam o comportamento geral dos contornos em E/L1 e E/L2. Na Tabela 20, encontram-se registrados os valores referentes aos movimentos entre vogais pretônicas e tônicas.

Tabela 20 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre vogais pretônicas e tônicas das interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2.

<i>Movimento intersilábico (Pretônica - Tônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-0,67	1,80	-2,12	0,14	-1,15	0,35	-1,12	2,10
	DP	0,31	1,08	1,15	0,02	0,56	0,33	0,63	1,60
	N. dados	35%	65%	92%	8%	91%	11%	47%	53%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,63	1,38	-4,82	2,72	-2,88	-	-0,81	2,11
	DP	0,50	0,61	2,36	2,05	1,95	-	0,45	0,69
	N. dados	27%	73%	12%	88%	100%	0%	40%	60%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,77	1,84	-2,65	1,78	-1,50	0,15	-0,96	2,08
	DP	0,90	0,90	1,30	0,14	0,74	0,06	0,65	1,38
	N. dados	20%	80%	94%	6%	97%	3%	51%	49%
E/L1	Média	-0,95	0,48	-2,34	0,58	-2,10	0,48	-1,15	3,55
	DP	0,73	0,27	1,40	0,38	0,95	0,28	0,72	2,29
	N. dados	84%	16%	92%	8%	92%	11%	59%	41%

\*O movimento intersilábico aqui se refere à diferença dos valores de F0 extraídos da região medial de duas vogais consecutivas. Valores negativos correspondem a movimentos de descida; valores positivos, de subida.

Observando os movimentos entre pretônica/tônica (Tabela 20), vemos que, enquanto o grupo E/L1 apresenta predominantemente descida de F0 (84% dos dados), os grupos E/L2 apresentam maior número de subidas intersilábicas (mais de 50% dos dados). Essas diferenças foram significativas, conforme sumarizado em (34). Reforça, ainda, essa diferença o fato de que as poucas subidas apresentadas pelo grupo E/L1 (16% dos dados) têm tamanho médio de 0,48 St, sendo significativamente menores do que as subidas, que são maiores do que 1 St, apresentadas pelos grupos E/L2, conforme sumarizado em (35).

(34) Ocorrências dos movimentos entre pretônica/tônica (sujeito):

- (descida-84%) **E/L1** ≠ E/L2 **1-2 anos** (subida-65%)  $\chi^2(1)=24,09$ , **p<,001**
- (descida-84%) **E/L1** ≠ E/L2 **2-3 anos** (subida-73%)  $\chi^2(1)=30,98$ , **p<,001**
- (descida-84%) **E/L1** ≠ E/L2 **3-4 anos** (subida-80%)  $\chi^2(1)=42,93$ , **p<,001**

(35) Valores médios dos movimentos de subida entre pretônica/tônica (sujeito):

- (subida 0,48St) **E/L1** < E/L2 **1-2 anos** (subida 1,8St)  $Z=-2,90$ , **p=,003**
- (subida 0,48St) **E/L1** < E/L2 **2-3 anos** (subida 1,38St)  $Z=-4,84$ , **p=,002**
- (subida 0,48St) **E/L1** < E/L2 **3-4 anos** (subida 1,84St)  $Z=3,87$ , **p<,001**

Pela Tabela 20, vemos que, na região de extensão de sujeito, os grupos realizam movimento de descida entre pretônica e tônica em mais de 90% dos casos, com exceção do grupo E/L2 2-3 anos, que apresentou 88% de subida intersilábica. Esse grupo diferenciou-se significativamente de E/L1 ( $\chi^2(1)=37,60$ ,  $p<,001$ ), E/L2 1-2 anos ( $\chi^2(1)=32,01$ ,  $p<,001$ ) e E/L2 3-4 anos ( $\chi^2(1)=40,91$ ,  $p<,001$ ). Os valores médios referentes ao tamanho desses movimentos foram estatisticamente semelhantes para os grupos.

Ainda pela Tabela 20, vê-se que, na região de verbo, todos os grupos apresentam, em mais de 90% dos casos, movimento de descida entre pretônica e tônica. As descidas intersilábicas foram maiores para o grupo E/L1 (-2,1St), em comparação com E/L2 1-2 anos (-1,15St) ( $Z=-4,18$ ,  $p<,001$ ) e E/L2 3-4 anos (1,41St) ( $Z=-3,17$ ,  $p=,002$ ).

Na região de complemento, observa-se que os grupos apresentam ocorrência de movimento tanto de subida, quanto de descida entre pretônica/tônica, não havendo diferenças significativas entre os grupos. A ocorrência de subidas entre pretônica/tônica ocorreu, especialmente, nos casos em que as sentenças terminavam em vocábulos oxítonos, de modo que, como não há postônica final para que ocorra o movimento ascendente característico dos contornos interrogativos totais, esse movimento ocorre na vogal tônica final.

Na Tabela 21, encontram-se os valores médios referentes às descidas e subidas de F0 entre vogais tônicas e postônicas das interrogativas totais. Com relação à região de sujeito, verificamos que o movimento intersilábico de subida ocorre em mais de 70% dos dados de todos os grupos, não havendo diferenças significativas entre os grupos.

Essas subidas variaram entre 1,5 e 2,5 St, sendo estatisticamente semelhantes entre os grupos.

Tabela 21 – Valores referentes ao movimento intersilábico entre vogais tônicas e postônicas das interrogativas totais produzidas em E/L1 e E/L2.

<i>Movimento intersilábico (Tônica – Postônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida	Descida	Subida
E/L2 1-2 anos	Média	-1,06	2,28	-	1,78	-0,56	0,41	-0,31	5,23
	DP	1,18	1,29	-	1,26	0,46	0,31	0,04	2,99
	N. dados	22%	77%	-	100%	49%	51%	3%	97%
E/L2 2-3 anos	Média	-0,65	1,71	-0,85	3,01	-1,41	0,20	-0,28	5,32
	DP	0,34	1,58	0,48	1,68	0,86	0,13	0,16	3,35
	N. dados	30%	70%	1%	99%	93%	7%	4%	96%
E/L2 3-4 anos	Média	-0,95	2,56	-0,70	2,09	-0,46	0,33	-	3,64
	DP	1,05	1,07	0,90	1,11	0,38	0,26	-	2,31
	N. dados	15%	85%	26%	74%	76%	24%	-	100%
E/L1	Média	-0,76	1,44	-1,52	1,41	-1,18	1,02	-0,12	4,45
	DP	0,55	0,90	0,74	0,97	0,92	1,01	0,04	1,99
	N. dados	17%	83%	15%	85%	66%	34%	5%	96%

Na extensão de sujeito, observamos que os grupos apresentam majoritariamente movimento de subida entre tônica/postônica (mais de 70% dos casos). O grupo E/L2 2-3 anos exibiu um valor médio de subida intersilábica de 3,01 St, sendo significativamente maior do que os valores apresentados pelos grupos E/L1 (1,41St) ( $Z=-3,24, p=,001$ ), E/L2 1-2 anos (1,78St) ( $Z=-2,89, p=,004$ ) e E/L2 3-4 anos (2,09St) ( $Z=-2,05, p=,004$ ).

Na região do verbo, os grupos, apresentam ocorrências de movimento tanto de descida, como de subida entre tônica e postônica, conforme se pode observar pela Tabela 21. O grupo E/L2 2-3 anos, entretanto, realizou quase exclusivamente descida intersilábica (93%), diferenciando-se do grupo E/L1 ( $\chi^2(1)=9,13, p=,003$ ), E/L2 1-2 anos ( $\chi^2(1)=18,77, p<,001$ ), e E/L2 3-4 anos ( $\chi^2(1)=7,72, p=,005$ ). Observamos, também, que a descida de F0 realizada pelo grupo E/L1 (-1,18St) é significativamente maior do que as apresentadas pelos grupos E/L2 1-2 anos (-0,56St) e 3-4 anos (-0,46St), conforme sumarizado em (36).

(36) Valores médios dos movimentos de descida entre tônica/postônica (verbo):

- (-1,18 St) **E/L1** > E/L2 **1-2 anos** (-0,56 St)  $Z=-2,59$ ,  $p=,007$
- (-1,18 St) E/L1 = E/L2 2-3 anos (- 1,41St)  $Z=-1,49$ ,  $p=,135$
- (-1,18 St) **E/L1** > E/L2 **3-4 anos** (-0,46 St)  $Z=-3,63$ ,  $p=,001$
  
- (-0,56 St) 3-4 anos = E/L2 1-2 anos (-0,46 St)  $Z=-,93$ ,  $p=,348$
- (-0,56 St) **3-4 anos** < E/L2 **2-3 anos** (-1,41St)  $Z=-5,10$ ,  $p<,001$
- (-1,18 St) **2-3 anos** > E/L2 **1-2 anos** (-0,46 St)  $Z=-4,01$ ,  $p<,001$

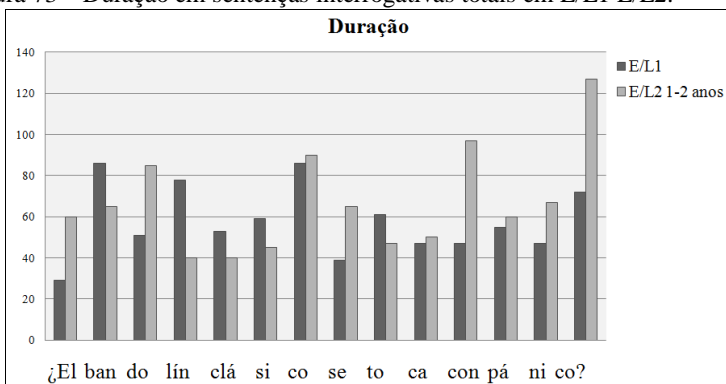
Na região de complemento, os grupos realizam, em mais de 95% dos casos, movimento de subida entre tônica/postônica, com valores entre 3,5 e 5,5 St, não havendo diferenças significativas entre os grupos.

## 5.2.6 Duração

As análises de duração foram realizadas para complementar os resultados obtidos sobre o parâmetro de frequência fundamental. Observamos os valores absolutos e normalizados (z-scores).

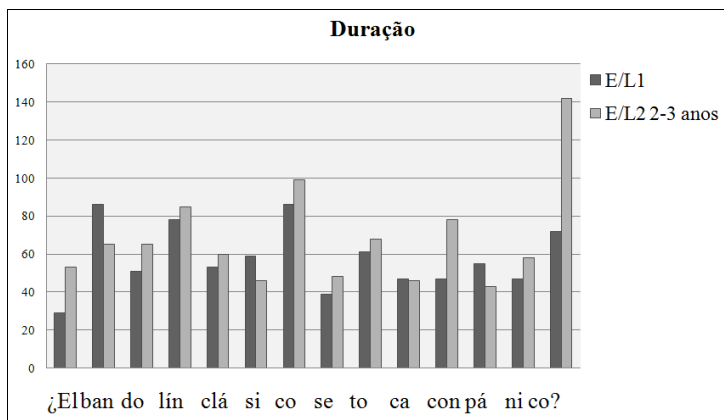
Na Figura 73, podemos ver exemplos de gráficos de duração de sentenças interrogativas totais, produzidas pelos grupos E/L1 e E/L2. Esses gráficos mostram que, em geral, os grupos realizam valores de duração relativamente próximos. Nota-se, contudo, que as diferenças mais salientes entre os grupos ocorrem na região de complemento, especificamente nas vogais pretônica e postônica.

Figura 73 – Duração em sentenças interrogativas totais em E/L1 E/L2.

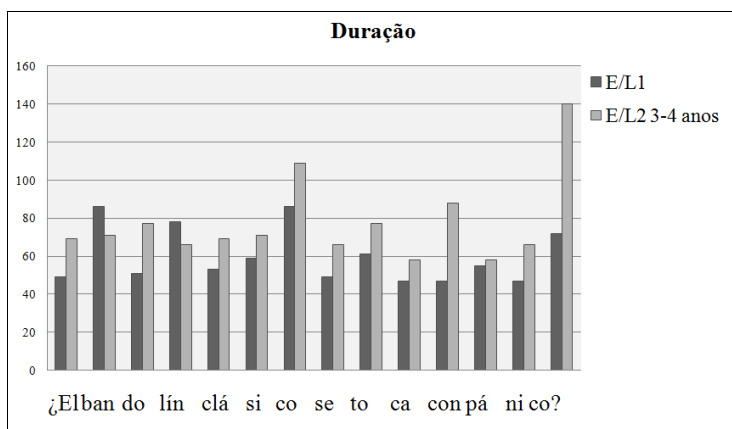


(a) E/L1 e E/L2 1-2 anos





(b) E/L1 e E/L2 2-3 anos



(c) E/L1 e E/L2 3-4 anos

O parâmetro de duração também foi examinado quantitativamente, conforme mostrado nas Tabelas 22, 23 e 24. Considerando as pretônicas (Tabela 22), destacamos que os grupos realizam valores de duração entre 43ms e 70ms. Na região de complemento, pode-se ver a maior diferença entre os grupos E/L1 e E/L2: enquanto o primeiro apresenta valor médio de 48ms, os demais apresentam valores acima de 60ms. Tomando os valores normalizados para aplicar o teste de diferenças, verificamos que os grupos diferem entre si quanto à vogal pretônica, conforme sumarizado em (37). Nas demais regiões, os grupos não diferem estatisticamente.

(37) Comparação dos valores de duração (pretônicas)  
(complemento)

- (-0,61) E/L1 > E/L2 1-2 anos (0,28) Z=-5,74, p<001.
- (-0,61) E/L1 > E/L2 2-3 anos (0,10) Z=-4,04, p<001.
- (-0,61) E/L1 > E/L2 3-4 anos (0,21) Z=-6,36, p<001.

Tabela 22 – Duração nas vogais pretônicas nas interrogativas totais.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	59	-0,19	55	-0,33	43	-0,83	70	0,28
	DP	14	0,56	13	0,55	8	0,33	18	0,54
	N. dados	46		24		32		41	
E/L2 2-3 anos	Média	63	-0,11	56	-0,27	48	-0,62	65	0,10
	DP	14	0,54	13	0,53	7	0,29	16	0,64
	N. dados	41		24		24		41	
E/L2 3-4 anos	Média	64	0,10	61	-0,22	50	-0,52	68	0,21
	DP	11	0,44	17	0,68	10	0,41	14	0,59
	N. dados	54		36		54		54	
E/L1	Média	56	-0,30	50	-0,52	51	-0,49	48	-0,61
	DP	12	0,50	17	0,69	12	0,42	12	0,49
	N. dados	54		34		33		54	

Com relação às vogais tônicas, pode-se ver, pela Tabela 23, que todos os grupos apresentam os maiores valores de duração na região de complemento. Os grupos não se diferenciaram significativamente quanto à duração das tônicas, em nenhuma das regiões sentenciais.

Na Tabela 24 estão mostrados os valores de duração das vogais postônicas. É interessante observar que todos os grupos apresentam os maiores valores de duração na região de complemento, e que o grupo E/L1 apresenta um valor médio consideravelmente menor (74ms), em comparação com os grupos E/L2, que apresentaram valores acima de 90ms. Ao aplicar os testes de diferenças, verificamos que os grupos diferem entre si quanto à vogal postônica, conforme mostrado em (38).

(38) Comparação dos valores de duração (postônicas)  
(complemento)

- (0,42) E/L1 > E/L2 1-2 anos (1,18) Z=-3,44, p<001.
- (0,42) E/L1 > E/L2 2-3 anos (1,06) Z=-3,03, p=001.
- (0,42) E/L1 > E/L2 3-4 anos (1,28) Z=-6,31, p<001.

Tabela 23 – Duração nas vogais tônicas nas interrogativas totais.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	71	0,34	74	0,44	60	-0,15	104	1,58
	DP	16	0,66	15	0,60	12	0,32	34	1,39
	N. dados	41		41				46	
E/L2 2-3 anos	Média	71	0,33	78	0,98	51	-0,46	92	1,18
	DP	11	0,45	21	0,86	6	0,51	29	1,20
	N. dados	41		24				41	
E/L2 3-4 anos	Média	77	0,79	82	0,94	58	-0,21	105	1,33
	DP	17	0,77	20	0,78	9	0,37	25	1,01
	N. dados	54		54				54	
E/L1	Média	67	0,16	73	0,40	50	-0,55	83	0,82
	DP	16	0,64	18	0,73	8	0,33	23	0,93
	N. dados	51		51		34		54	

Tabela 24 – Duração nas vogais postônicas nas interrogativas totais.

<i>Duração (Pretônica)</i>		<i>Sujeito</i>		<i>Extensão de sujeito</i>		<i>Verbo</i>		<i>Complemento</i>	
		<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>	<i>ms</i>	<i>z-scores</i>
E/L2 1-2 anos	Média	37	-1,06	31	-1,04	52	-0,39	94	1,18
	DP	22	0,78	14	0,64	11	0,36	44	1,08
	N. dados	26		32		41		41	
E/L2 2-3 anos	Média	39	-1,01	46	-0,66	55	-0,33	102	1,06
	DP	22	0,83	13	0,49	9	0,38	46	1,43
	N. dados	41		32		41		41	
E/L2 3-4 anos	Média	46	-0,69	32	-1,08	53	-0,35	94	1,28
	DP	21	0,91	12	0,41	8	0,41	32	1,30
	N. dados	54		32		54		54	
E/L1	Média	47	-0,59	45	-0,87	56	-0,25	74	0,42
	DP	17	0,69	16	0,60	11	0,42	22	0,91
	N. dados	36		33		51		51	

## CAPÍTULO 6 - RESULTADOS DO TESTE DE PERCEPÇÃO

O teste de percepção foi elaborado para verificar se diferenças melódicas entre sentenças interrogativas totais produzidas em três variedades linguísticas (E/L1, E/L2 e PB/L1) afetariam na percepção dessas curvas por ouvintes colombianos (ouvintes E/L1) e brasileiros (ouvintes E/L2). Os ouvintes E/L1 são nascidos em Bogotá e não têm contato com o português brasileiro. Os ouvintes E/L2 têm experiência de residência de um ano e seis meses em Bogotá.

Para realização do experimento de percepção, construímos um teste de identificação, em que os oito ouvintes julgavam se os estímulos correspondiam ou não a uma pergunta. Os estímulos correspondem a sentenças interrogativas totais, produzidas em português brasileiro e espanhol colombiano, terminadas em vocábulos com padrões acentuais oxítono, paroxítono e proparoxítono. Inserimos sentenças declarativas e exclamativas utilizadas como distratores. A síntese dos estímulos consistiu em uma filtragem do sinal de modo que as informações segmentais foram quase totalmente eliminadas.

Apresentamos, a seguir, os resultados do teste de identificação de acordo com os diferentes padrões acentuais dos vocábulos finais.

### 6.1 INTERROGATIVAS TOTAIS TERMINADAS EM VOCÁBULOS OXÍTONOS.

Os resultados do teste de percepção, aplicados aos ouvintes E/L1 e E/L2, com estímulos correspondentes às sentenças terminadas em vocábulos oxítonos estão mostrados nas Tabelas 25 e 26.

Na Tabela 25, pode-se ver que todos os estímulos gravados em E/L2 e em E/L1 foram julgados como perguntas em mais de 50% dos casos pelos ouvintes E/L1. Já os estímulos gravados em português foram reconhecidos como perguntas somente quando apresentavam padrão final ascendente (ULHH). Os ouvintes E/L1 disseram não reconhecer como pergunta 58% dos estímulos terminados em padrão circunflexo (HSD).

Por outro lado, pela Tabela 26, pode-se ver que os ouvintes E/L2 reconheceram a maioria dos estímulos produzidos nas três variedades linguísticas. Diferentemente dos ouvintes E/L1, para os ouvintes E/L2,

nenhum dos contornos interrogativos obteve como resposta “não me parece uma pergunta”.

Tabela 25 – Respostas dos ouvintes E/L1 aos estímulos terminados em vocábulos oxítonos.

Estímulos		Respostas dos ouvintes E/L1			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	DT	62%	38%	0%	100%
E/L2	SH	52%	33%	15%	100%
E/L1	DHH	67%	33%	0%	100%
E/L1	STL	75%	25%	0%	100%
PB/L1	ULHH	58%	25%	17%	100%
PB/L1	HSD	8%	33%	58%	100%

Tabela 26 - Respostas dos ouvintes E/L2 aos estímulos terminados em vocábulos oxítonos.

Estímulos		Respostas dos ouvintes E/L2			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	DT	42%	58%	0%	100%
E/L2	SH	42%	42%	17%	100%
E/L1	DHH	42%	42%	17%	100%
E/L1	STL	58%	33%	8%	100%
PB/L1	HSD	58%	42%	0%	100%
PB/L1	ULHH	25%	58%	17%	100%

## 6.2 INTERROGATIVAS TOTAIS TERMINADAS EM VOCÁBULOS PAROXÍTONOS.

As respostas dos ouvintes E/L1 e ouvintes E/L2 aos estímulos terminados com vocábulos paroxítonos estão mostradas nas Tabelas 27 e 28, respectivamente. Para as interrogativas totais finalizadas por vocábulos paroxítonos, encontramos alguns resultados que convergem com os encontrados para os vocábulos oxítonos, explicitados anteriormente.

Na Tabela 27, vê-se que os ouvintes E/L1 não parecem reconhecer como perguntas os estímulos produzidos em português

brasileiro. Esses estímulos, que apresentavam movimento final circunflexo, assinalados pelos tons (U L), foram julgados como “não me parece uma pergunta” em mais de 50% dos casos. Já os estímulos gravados em E/L1 foram reconhecidos como perguntas em mais de 50% dos casos. As respostas aos estímulos gravados em E/L2 reforçam o padrão de resposta dos ouvintes E/L1: o estímulo com padrão final ascendente (D H H) foi identificado em 67%, frente ao estímulo com padrão circunflexo (STL) reconhecido como perguntas em apenas 17% dos casos.

Os ouvintes E/L2, por outro lado (Tabela 28), mostraram reconhecer como perguntas todos os estímulos, independentemente da variedade linguística. As respostas “Seguramente” e “Me parece” totalizam mais de 90% das respostas.

Tabela 27 - Respostas dos ouvintes E/L1 aos estímulos terminados em vocábulos paroxítonos.

Estímulos sintetizados		Respostas dos ouvintes E/L1			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	DHH	67%	17%	16%	100%
E/L2	STL	17%	42%	42%	100%
E/L1	BHH	54%	46%	0%	100%
E/L1	LUT	50%	33%	17%	100%
PB/L1	UL	0%	33%	67%	100%
PB/L1	ULS	8%	42%	50%	100%

Tabela 28 - Respostas dos ouvintes E/L2 aos estímulos sintetizados terminados em vocábulos paroxítonos.

Estímulos sintetizados		Respostas dos ouvintes E/L2			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	DHH	83%	17%	0%	100%
E/L2	STL	33%	50%	17%	100%
E/L1	BHH	67%	33%	0%	100%
E/L1	LUT	25%	67%	8%	100%
PB/L1	UL	83%	17%	0%	100%
PB/L1	ULS	73%	27%	0%	100%

### 6.3 INTERROGATIVAS TOTAIS TERMINADAS EM VOCÁBULOS PROPAROXÍTONOS

As Tabelas 29 e 30 registram os resultados do teste de percepção aplicados aos ouvintes E/L1 e aos ouvintes E/L2, respectivamente, com relação às sentenças terminadas em vocábulos proparoxítonos. Esse grupo de sentenças teve, em geral, um percentual de acerto mais baixo do que os grupos de sentenças terminadas em vocábulos oxítonos e paroxítonos, mostrados anteriormente. Atribuímos esse resultado ao fato de que as sentenças terminadas em vocábulos proparoxítonos apresentavam uma média de 16 sílabas, sendo mais longas do que as demais, que apresentavam uma média de 12 sílabas.

Tabela 29 - Respostas dos ouvintes E/L1 aos estímulos terminados em vocábulos proparoxítonos.

Estímulos sintetizados		Respostas dos ouvintes E/L1			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	HSD	17%	25%	58%	100%
E/L2	ULHH	50%	50%	0%	100%
E/L1	DHH	62%	15%	23%	100%
E/L1	ST	42%	58%	0%	100%
PB/L1	HB	17%	50%	33%	100%
PB/L1	LUL	8%	75%	17%	100%

Tabela 30 - Respostas dos ouvintes E/L2 aos estímulos terminados em vocábulos proparoxítonos.

Estímulos sintetizados		Respostas dos ouvintes E/L2			
Variedade	Tons finais (INTSINT)	Seguramente	Me parece	No me parece	Total
E/L2	HSD	33%	58%	8%	100%
E/L2	ULHH	33%	67%	0%	100%
E/L1	DHH	58%	42%	0%	100%
E/L1	ST	50%	42%	8%	100%
PB/L1	HB	67%	33%	0%	100%
PB/L1	LUL	17%	75%	8%	100%

Pela Tabela 29, destacamos que os ouvintes E/L1 responderam “seguramente” aos estímulos gravados em E/L1, com configuração circunflexa (DHH e ST), em 62% e 42% dos casos, respectivamente. Já os estímulos em português brasileiro, com padrões (HB) e (LHL) foram julgados interrogativos pelos ouvintes E/L1 em 17% e 8% dos casos, respectivamente. O estímulo em E/L2 com movimento circunflexo foi também pouco reconhecido como pergunta (17% dos casos) e o estímulo com movimento ascendente (ULHH) foi reconhecido como interrogativo em 50% dos casos.

Observando a Tabela 30, pode-se ver que os ouvintes E/L2 apresentaram maior percentual de resposta “seguramente” para os estímulos em E/L1 (DHH) e (T), com 58% e 50% dos casos, e para o estímulo em português brasileiro (HB), com 67% dos casos. Os estímulos em E/L2 com padrões (HSD) e (ULHH) foram reconhecidos em apenas 33% dos casos.

Dessa forma, podemos responder à nossa principal pergunta de pesquisa para o teste de percepção: *P.3. Haverá diferenças na percepção de estímulos sonoros entre os ouvintes colombianos (E/L1) os ouvintes brasileiros (E/L2)?* Com base nos resultados mostrados anteriormente, podemos dizer que os grupos perceberam de modo distinto os enunciados interrogativos totais. Retomando as perguntas mais específicas, levantadas na Seção 3.3.2, destacamos os seguintes resultados:

*Pergunta 3.1. Como serão percebidos os estímulos produzidos em E/L1?*

Os estímulos correspondentes a interrogativas totais em E/L1, que apresentavam padrão final ascendente, foram identificadas corretamente pelos ouvintes E/L1 em mais de 75% dos casos, considerando as respostas “certamente é uma pergunta” e “parece uma pergunta”. Esse resultado foi encontrado nos grupos de sentenças terminadas em vocábulos oxítonos, paroxítonos e proparoxítonos. Dessa forma, corrobora-se a Hipótese 3.1.1.

Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá perceberam como perguntas mais de 75% das interrogativas totais produzidas em E/L1. Esse resultado indica que a Hipótese 3.1.2 foi corroborada.



*Pergunta 3.2. Como serão percebidos os estímulos produzidos em E/L2?*

Os ouvintes E/L1 perceberam em mais de 80% dos casos, as sentenças interrogativas totais produzidas em E/L2 com movimento final ascendente. Aquelas com final circunflexo foram percebidas em aproximadamente 50% dos casos. Assim, corroboramos nossa Hipótese 3.2.1, de modo que os ouvintes E/L1 reconheceram mais frequentemente como perguntas sentenças com padrão final ascendente.

Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá, identificaram corretamente, em mais de 80% dos casos, as sentenças interrogativas totais produzidas em E/L2, tanto para os estímulos com padrão final ascendente como para o padrão final circunflexo. Confirmamos, assim, a Hipótese 3.2.2, que previra que os ouvintes E/L2 reconheceriam como perguntas as interrogativas totais, independentemente do tipo de movimento final.

*Pergunta 3.3. Como serão percebidos os estímulos produzidos em português/L1?*

Os ouvintes E/L1 perceberam como perguntas os estímulos produzidos em P/L1, terminados com movimento final ascendente, em 83% dos dados. Aqueles com movimento final circunflexo foram percebidos em aproximadamente em 40% dos casos. Excepcionalmente, as sentenças terminadas em palavras proparoxítonas, foram percebidas como perguntas com maior porcentagem dos dados (cerca de 75%), o que foi relacionado com a extensão dessas sentenças, expressivamente maiores do que as demais. Assim, nossa Hipótese 3.3.1 pôde ter sido parcialmente confirmada, de modo que os ouvintes E/L1 reconhecem mais frequentemente as sentenças interrogativas totais produzidas em P/L1, quando estas apresentam movimento final ascendente.

Os ouvintes E/L2, residentes em Bogotá, perceberam substancialmente as sentenças interrogativas totais produzidas em português/L2, independentemente do tipo de movimento final, correspondendo a mais de 80% dos casos, corroborando-se, assim, nossa Hipótese 3.3.2.

Ressaltamos, finalmente, que os ouvintes E/L1 reconheceram mais frequentemente como perguntas os estímulos com padrão final ascendente. Esse resultado indica, portanto, que quando os falantes de E/L2 realizam padrão final ascendente, melhora a percepção dos falantes de espanhol como L1.

Os ouvintes E/L2 mostraram reconhecer estímulos com ambos padrões melódicos (circunflexo e ascendente) como sentenças interrogativas totais. Isso indica que os brasileiros, embora estando imersos em uma região de língua espanhola cujo padrão das interrogativas totais é ascendente, mostram que sua percepção é diferente da percepção dos ouvintes E/L1 que falam a língua dessa região.

## CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Nesta pesquisa, investigamos aspectos prosódicos de produção e percepção de sentenças declarativas e interrogativas totais no espanhol falado por colombianos da região de Bogotá e por brasileiros residentes nessa região, que aprenderam espanhol como L2 de modo informal, através da experiência de residência por períodos entre 1 e 4 anos.

O objetivo geral do trabalho foi investigar aspectos prosódicos, com ênfase na entoação, do espanhol como primeira língua (E/L1) e como segunda língua (E/L2), considerando a variedade de Bogotá, através de uma análise fonética de dados semi-espontâneos. Também temos o objetivo de observar o efeito da experiência linguística na produção do E/L2, considerando três períodos de residência: entre 1-2, 2-3, e 3-4 anos.

Nossa principal pergunta de pesquisa era: falantes de E/L2, residentes em uma região de língua espanhola que apresenta padrões entoacionais diferentes de sua L1 (português brasileiro), realizam contornos melódicos com as mesmas características encontradas nos contornos produzidos por falantes de E/L1?

Para alcançar nosso objetivo, realizamos quatro experimentos: três de produção e um de percepção. O primeiro experimento de produção consistiu em um jogo interativo e o segundo experimento consistiu em uma lista com situações comunicativas, inspirada no Atlas Interativo da Entoação do Espanhol (PRIETO; ROSEANO, 2009). A partir desses dois experimentos, obtivemos uma amostra de dados semi-espontâneos. O último experimento de produção foi montado a partir do Projeto AMPER (CONTINI *et al.*, 2002; LÓPEZ BOBO *et al.*, 2007; FERNÁNDEZ-PLANAS, 2005) e possibilitou coletarmos uma amostra de fala lida. O experimento de percepção consistiu em um teste de identificação, elaborado para contrastar contornos interrogativos totais com diferentes padrões melódicos.

Participaram de nossos experimentos dois grupos de colombianos, falantes de E/L1, oriundos de Bogotá, e quatro grupos de brasileiros, oriundos de diversas regiões do Brasil, que apresentam em comum o tipo de aquisição da segunda língua: modo informal e implícito, através da experiência de residência em Bogotá.

Com os dados obtidos nos experimentos, foram realizadas análises qualitativas dos contornos produzidos em E/L1 e E/L2, e análises quantitativas, a partir dos parâmetros acústicos de duração e frequência fundamental. Também foi empregado o modelo MOMEL/INTSINT para analisar parte dos dados (HIRST, 2007).

Focamos nossas análises nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas nas diferentes regiões de pré-núcleo e núcleo das sentenças declarativas e interrogativas totais.

Foi feito um levantamento de estudos sobre aspectos prosódicos relevantes para esta análise e uma revisão de trabalhos experimentais sobre as variedades do português brasileiro, espanhol colombiano de Bogotá e do espanhol falado por brasileiros. A partir das informações levantadas foram colocadas algumas perguntas de pesquisa. Retomamos, a seguir, nossas perguntas de pesquisa para ressaltar os resultados.

1. Experimentos de produção com situações comunicativas: jogo interativo e situações comunicativas (interrogativas totais).

***P.1. Os tons atribuídos pelo INTSINT aos contornos melódicos das interrogativas totais produzidas em E/L2 serão semelhantes aos encontrados nos contornos produzidos em E/L1?***

As sentenças interrogativas totais produzidas pelos brasileiros falantes de E/L2 apresentaram muitas características que se assemelham às sentenças produzidas em E/L1. Na região pré-nuclear, o contorno melódico começa com tom médio (M) e as sílabas pretônicas raramente são identificadas como região de proeminência melódica. Já as tônicas pré-nucleares são assinaladas como regiões de proeminência, sendo registrados majoritariamente tons baixos (D, L, B). No núcleo, as tônicas também são marcadas predominantemente com tons baixos. Nas sílabas postônicas finais do núcleo, prevalecem tons altos (U, H, T).

Como diferenças, apuramos que, no pré-núcleo, as postônicas do grupo E/L1 são marcadas com tons altos, enquanto o grupo E/L2, com tons baixos (D,L,B). No núcleo, as pretônicas do grupo E/L1 recebem tons altos (U, H), e as pretônicas do grupo E/L2, tons baixos (D,L,B).

Ressaltamos, ainda, como diferenças, que, em alguns contornos do grupo E/L1, a postônica final ocorre em um nível alto de F<sub>0</sub>, mas apresenta movimento de descida, o que foi anotado pelo INTSINT com um tom alto (U, H, T), seguido de um baixo (D ou L).

Relacionando esses resultados com a descrição fonológica do padrão entoacional das interrogativas totais do espanhol de Bogotá, concluímos, em primeiro lugar, que os tons melódicos gerados pelo INTSINT indicam que os falantes de E/L1 produzem padrões entoacionais já descritos para essa variedade linguística. No pré-núcleo, o fato de ocorrer tons baixos na tônica, e altos na postônica, pode

relacionar-se com o acento tonal (L\*+H), descrito em Sosa (1999) e Velásquez Upegui (2013). No núcleo, a ocorrência de tons altos na pretônica, baixos na tônica, e altos na postônica, pode refletir o acento tonal H+L\*HH%, descrito por Velásquez Upegui (2013).

Os contornos produzidos pelos brasileiros falantes de E/L2 apresentam características que podem ser relacionadas aos padrões acentuais do espanhol. Na região pré-nuclear, eles realizaram tons baixos na tônica, o que é esperado para o padrão do espanhol, mas não é esperado para muitas das variedades do português brasileiro, que são descritas com uma subida de F0 na tônica. Na região nuclear, eles realizaram tons baixos na tônica, e altos na postônica final, o que também é esperado para um contorno em espanhol, mas não é esperado para muitas das variedades do português brasileiro, que apresentam subida de F0 na tônica e descida na postônica (movimento circunflexo).

Certos comportamentos na curva melódica, por outro lado, parecem relacionar-se com o padrão descrito para o português brasileiro. Por exemplo, na região pré-nuclear, houve ocorrências de muitas postônicas com tons baixos, diferentemente do que foi encontrado para os falantes de E/L1. Esses tons baixos podem indicar que, nesses casos, eles realizaram descida de F0 na postônica, em consequência de uma subida de F0 na tônica precedente.

No núcleo, o fato de havermos encontrado, em muitos dos contornos em E/L2, tons baixos na pretônica pode relacionar-se com o acento tonal (L+H\*L%). Também vimos que, em alguns dos contornos, as postônicas finais com um leve descenso de F0 foram anotadas por tons baixos pelo INTSINT, o que também pode relacionar-se com o tom de fronteira (L%), descrito para muitas das variedades do português brasileiro. No entanto, é importante destacar que, nesses casos, o comportamento da curva nessa região parece não representar tipicamente o acento tonal (L+H\*L%), pois embora haja descenso de F0 ao final da curva, a tônica ocorre em um nível baixo, com descida de F0, e a postônica em um nível alto, o que é esperado para um contorno em E/L1 (L\*H%). Assim, podemos entender que esses casos se constituem em um híbrido, tendo características de ambos os padrões acentuais.

Ressaltamos, ainda, que esses resultados foram encontrados, em geral, tanto no experimento com o jogo interativo (dados com maior espontaneidade), quanto nas situações comunicativas (dados com maior controle). Isso indica que os falantes brasileiros estão produzindo esse tipo de contorno em diversos contextos comunicativos.

2. Experimento de produção com corpus AMPER  
(declarativas e interrogativas totais).

**P.2.1.** *Haverá diferenças quanto à amplitude melódica (pitch range) entre os contornos melódicos produzidos em E/L2 e os realizados em E/L1?*

As interrogativas totais foram produzidas por todos os grupos com um valor de *pitch range* de 10 St. Os grupos se distinguiram quanto à amplitude melódica somente nas sentenças declarativas. A média do *pitch range* do grupo E/L1 foi de 7 St, sendo maior do que a apresentada pelos grupos E/L2 1-2 anos e E/L2 3-4 anos (6St), e menor do que a encontrada para o grupo E/L2 2-3 anos (9St).

Entre os grupos E/L2, verificamos que, enquanto os grupos E/L2 1-2 anos e E/L2 3-4 anos realizam a amplitude melódica em um mesmo nível (6St), o grupo E/L2 2-3 anos apresentou valor mais alto do que os demais (9St). Portanto, não houve um resultado de aumento ou diminuição progressiva de amplitude melódica, que se aproximasse da média obtida pelo grupo E/L1.

**P.2.2.** *Encontraremos picos de F0 nas mesmas regiões, comparando os contornos produzidos em E/L1 e em E/L2?*

Os grupos E/L1 e E/L2 se assemelham quanto ao pico de F0 apresentado ao final das sentenças interrogativas totais, o que indica que o movimento final ascendente, característico dessa modalidade sentencial, é realizado por todos os participantes.

Os grupos se diferenciam quanto aos picos realizados na região pré-nuclear e no início da região nuclear das sentenças declarativas e interrogativas totais. Para o grupo E/L1, predominam dois picos de F0 localizados na pretônica do verbo e na primeira pretônica do complemento. Para o grupo E/L2, predominam dois picos de F0, localizados na postônica do sujeito, e na segunda pretônica do complemento. Assim, podemos representar essas diferenças da seguinte forma:

- E/L1: la guitarra SE toca CON cariño.  
¿la guitarra SE toca CON cariño?
- E/L2: la guitaRRA se toca con CAriño.  
¿la guitaRRA se toca con CAriño?

Esses resultados podem ser relacionados com as descrições fonológicas dos padrões entoacionais em espanhol ( $L^*+H$ ) e português brasileiro ( $L+H^*$ ). Concluímos que o primeiro pico de F0 dos grupos E/L2 ocorre mais antecipadamente do que o pico do grupo E/L1 porque a subida de F0 já começa na tônica para o acento ( $L+H^*$ ), enquanto a subida de F0 para ( $L^*+H$ ) só vai ocorrer posteriormente, a partir da postônica.

*P.2.3. As regiões de fronteira das sentenças declarativas e interrogativas totais dos grupos E/L1 e E/L2 são realizadas em mesmos níveis de F0?*

Com relação à fronteira inicial, sempre ocorrida em vogais pretônicas, verificamos que o grupo E/L1 e o grupo E/L2 com maior tempo de experiência (E/L2 3-4 anos) iniciam os contornos declarativos e interrogativos totais em um nível próximo da média de F0 (nível 0 em semitons). A média encontrada no início dos contornos declarativos e interrogativos foi de 0,20 e -0,32 St, para E/L1, e de -0,36 e -0,64St, para E/L2, respectivamente.

Os grupos E/L2 com menor tempo de residência começam esses contornos em um nível significativamente mais baixo. Os valores médios para declarativas e interrogativas foram de -1,13 e -1,41St, para E/L2 1-2 anos, e de -0,67 e 1,04St, para E/L2 2-3 anos.

O grupo E/L1 se distingue dos grupos E/L2 quanto ao movimento intrassilábico, de modo que o primeiro grupo inicia os contornos declarativos e interrogativos totais predominantemente com movimento de descida, e os demais, alternam entre descidas e subidas.

A alta ocorrência de movimento intrassilábico de descida na fronteira inicial dos contornos em E/L1, e de subida nos dados em E/L2 se relacionam, a nosso ver, com os acentos tonais ( $L^*+H$ ), do espanhol, e ( $L+H^*$ ), do português brasileiro. A tônica, no primeiro caso, é marcada por tom baixo, o que explica o movimento de descida precedente, e, no segundo caso, a tônica é marcada por tom alto, o que influi no movimento de subida precedente.

Com relação à fronteira final, os grupos E/L1 e E/L2 3-4 anos realizam os contornos declarativos com nível de F0 próximos, sendo -3,31St e -3,69St, respectivamente. O grupo E/L2 1-2 anos termina o contorno em um nível mais alto (-2,78St), e o grupo 2-3 anos, em um nível mais baixo (-4,59).

As interrogativas totais produzidas pelo grupo E/L2 2-3 anos terminam com nível de F0 próximo ao grupo E/L1, sendo 6,79St e 7,40St, respectivamente. Os grupos E/L2 1-2 anos e E/L2 3-4 anos terminam o contorno interrogativo em um nível mais baixo, sendo 5,54St e 5,22St, respectivamente.

Os movimentos intrassilábicos na região de fronteira final são similares entre os grupos: nas declarativas, os contornos terminam com movimento de descida de F0, e nas interrogativas, com subida. Entendemos que esse comportamento é resultante do tom alto na fronteira final dos contornos interrogativos do espanhol (H%).

Excepcionalmente, o grupo E/L2 com menor tempo de residência (E/L2 1-2 anos) realizou em 11% das interrogativas totais, movimento final de descida de F0. Esses casos foram muito similares aos casos híbridos, descritos para os experimentos com fala semi-espontânea, explicitados anteriormente (P.1), e que foram realizados também com um grupo de brasileiros com experiência entre 1 e 2 anos. Assim, ocorre movimento de descida de F0, porém a postônica está em um nível muito mais alto do que a tônica precedente, o que não caracteriza o acento típico do português (L+H\*L%) e se assemelha ao acento do espanhol (L\*H%).

***P.2.4. Haverá diferenças entre os grupos E/L1 e E/L2 com relação aos movimentos intrassilábicos, verificados nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas das regiões pré-nuclear e nuclear?***

Em geral, o tamanho dos movimentos intrassilábicos de descida e subida é relativamente pequeno (menores que 1 St), e os grupos não se distinguem significativamente quanto ao tamanho dos movimentos intrassilábicos das pretônicas, tônicas e postônicas, nas declarativas e interrogativas totais. Excepcionalmente, as postônicas finais dos contornos interrogativos totais apresentam uma subida intrassilábica maior do que 3St, marcando o movimento ascendente final, o que é esperado para essa modalidade sentencial no espanhol.

Nas declarativas e interrogativas totais, o grupo E/L1 realiza a pretônica na região de sujeito majoritariamente com movimento de descida. Já os grupos E/L2 realizam um número significativamente mais alto de subidas na pretônica dessa região. Nas regiões de extensão de sujeito, verbo e complemento, o movimento mais recorrente para todos os grupos é de descida intrassilábica nas pretônicas.



As vogais tônicas do grupo E/L1 também são realizadas predominantemente com movimento de descida em todas as regiões dos contornos declarativos e interrogativos totais. Os grupos E/L2 com menor tempo de residência (E/L2 1-2 e E/L2 2-3 anos) mostram maior número de subidas intrassilábicas nas regiões de sujeito e extensão de sujeito. Essas subidas intrassilábicas, em muitos casos, são realizadas, ainda, com uma amplitude grande, podendo chegar a 2,5St, como visto para o grupo E/L2 2-3 anos. O grupo com maior experiência (E/L2 3-4 anos) apresenta predominantemente subida no sujeito, e descida, na extensão de sujeito. Nas regiões de verbo e complemento, as tônicas são realizadas por todos os grupos com movimento de descida intrassilábica.

O movimento intrassilábico das vogais postônicas das declarativas e interrogativas totais é muito similar entre os grupos E/L1 e E/L2. Nas regiões de sujeito e extensão de sujeito, há movimentos de subida e de descida e, no verbo, predominam movimentos de descida. No complemento das declarativas, ocorre descida intrassilábica na pretônica e, nas interrogativas, subida de F0, com grande amplitude, correspondendo a uma média de 3,8St, para os grupos.

Entendemos que os resultados do movimento intrassilábico pode se relacionar com o tipo de acento tonal subjacente. O predomínio de movimento de descida intrassilábica nas tônicas nos dados em E/L1 reflete na marcação do tom (L\*) nas sílabas tônicas. Já a alta frequência de subidas intrassilábicas nos dados em E/L2 podem representar a marcação do tom (H\*) nas tônicas. Ressalta-se, porém, que o grupo E/L2 com maior experiência realizou descidas na tônica em mais regiões sentenciais do que os demais grupos, aproximando-se, portanto, do comportamento dos contornos em E/L1.

*P.2.5. Haverá diferenças entre os grupos E/L1 e E/L2 com relação aos movimentos intersilábicos, verificados nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas dos contornos melódicos?*

Entre pretônica e tônica, ocorre quase exclusivamente descida de F0 nos dados do grupo E/L1, em todas as regiões sentenciais das declarativas e interrogativas totais. Excepcionalmente, quando a vogal tônica se localizava na última posição das interrogativas, observou-se movimento de subida entre pretônica e tônica, configurando, assim, o movimento final ascendente, típico dessa modalidade.

Os grupos E/L2 apresentaram maior número de subidas entre pretônica e tônica na região de sujeito. Essas subidas apresentaram

grande amplitude, correspondendo a aproximadamente 1,5St. Na extensão de sujeito, os grupos E/L2 1-2 anos e E/L2 3-4 anos realizaram descida, e o grupo E/L2 2-3 anos, subida intersilábica. Nas regiões de verbo e complemento, os grupos realizaram, assim como E/L1, descidas entre pretônica e tônica.

Os movimentos entre tônica e postônica das declarativas e interrogativas totais são similares entre os grupos. Na região de sujeito e extensão de sujeito, ocorre majoritariamente subida de F0. Na região do verbo, os grupos realizam subidas ou descidas. As descidas foram interpretadas como um fenômeno de desacentuação. Na região de complemento, ocorre movimento de descida entre tônica e postônica, para declarativas, e de subida, para as interrogativas.

Esses resultados nos mostram que as maiores diferenças entre E/L1 e E/L2 quanto ao movimento intersilábico ocorrem entre pretônica e tônica e, ainda, na região mais inicial dos contornos (sujeito e extensão). Podemos explicar que os acentos tonais (L\*+H), do espanhol, e (L+H\*), do português brasileiro, podem fazer com que haja descida entre pretônica e tônica, nos dados em E/L1, e subida, para os dados em E/L2. Destacamos, no entanto, que o grupo com maior tempo de residência (E/L2 3-4 anos) realizou movimentos de descida entre pretônica e tônica em um maior número de regiões sentenciais, em comparação com o grupo com menos tempo (E/L2 2-3 anos), mostrando, assim, contornos mais próximos do grupo E/L1.

*P.2.6. Os grupos E/L1 e E/L2 apresentarão semelhantes relações de duração, considerando diferenças entre vogais pretônicas, tônicas e postônicas?*

Em geral, os grupos E/L1 e E/L2 apresentam durações nas vogais pretônicas, tônicas e postônicas das sentenças declarativas e interrogativas totais semelhantes. As durações das vogais tônicas são, em geral, mais longas do que as pretônicas e postônicas. E, ao longo do enunciado, as tônicas da região de complemento são mais longas do que nas demais regiões sentenciais.

Como diferenças, ressaltamos que os grupos E/L2 realizaram as vogais postônicas finais com duração expressivamente alta, o que não seria esperado para os padrões temporais das variedades do português brasileiro, marcadas por forte redução vocálica nas postônicas finais. Nas sentenças declarativas e interrogativas totais, os grupos E/L2 produziram as postônicas finais com duração significativamente maior do que E/L1.

### 3. Experimento de percepção (interrogativas totais).

**P.3.** *Haverá diferenças na percepção de estímulos sonoros entre os ouvintes colombianos (E/L1) os ouvintes brasileiros (E/L2)?*

Os ouvintes E/L1 reconhecem com maior frequência os estímulos produzidos em E/L1 e os em E/L2 com padrão final ascendente, para os três padrões de tonicidade lexical das sentenças apresentadas. Esse resultado indica, portanto, que, quando os falantes de E/L2 realizam padrão final ascendente, melhora a percepção dos ouvintes E/L1.

Os ouvintes E/L2 reconheceram grande parte dos estímulos em E/L1, PB/L1 e E/L2, independentemente do tipo de movimento final (ascendente ou circunflexo). Isso indica que a percepção dos ouvintes E/L2 é diferente da percepção dos ouvintes E/L1 aos contornos interrogativos totais. Além disso, esses resultados mostram que os ouvintes E/L2 reconhecem ambos os padrões melódicos como sentenças interrogativas totais.

Com base nos resultados desta pesquisa, concluímos, em primeiro lugar, que os contornos entoacionais produzidos pelos colombianos da região de Bogotá que participaram desta pesquisa apresentam, em geral, padrões semelhantes aos descritos nos estudos de Sosa (1999), Díaz Campos e McGory (2002) e Velásquez Upegui (2013). Para as declarativas, encontramos como produtivo o padrão L\*+H, para o pré-núcleo, e H+L\*L%, para núcleo. Para as interrogativas totais, foram produtivos os padrões acentuais L\*+H, para o pré-núcleo, e H+L\*HH% e L\*H%, para o núcleo.

Em segundo lugar, no âmbito da aquisição de segundas línguas, nossos dados indicam que o contato informal com a L2 gera efeitos em sua aprendizagem. Nossos participantes brasileiros, que aprenderam o espanhol de Bogotá apenas pelo convívio social, e sem instrução formal, realizam características que são esperadas para essa L2, e que não são descritas para a PB/L1.

Outro aspecto que podemos concluir, a partir de nossos dados, é que o tempo de experiência com a língua alvo causa efeitos na aquisição dessa L2. A partir de nossas comparações quantitativas, vimos que o

grupo com maior tempo de experiência (E/L2 3-4 anos) apresentou menor número de diferenças significativas com o grupo E/L1, do que aqueles grupos com tempo de experiência de 1-2 anos e 2-3 anos.

Por último, queremos ressaltar que os estudos sobre a aquisição da prosódia em L2 ainda são escassos e não conclusivos sobre a possibilidade ou não de dominar esse componente sonoro da L2. Com relação à entoação, nosso estudo mostra uma relação estreita entre o desenvolvimento da prosódia em L2 e as regiões da curva entoacional. Nossos participantes mostraram que a região nuclear, considerada a região que carrega a maior informação entoacional, foi a que mais se aproximou da L2, incluindo, as relações temporais nessa região. Os resultados do teste de percepção reforçam essa relação entre a região do contorno e a identificação do padrão entoacional.

Buscamos com este trabalho contribuir para a área de estudos prosódicos em segundas línguas, bem como para ampliar a caracterização da variedade do espanhol de Bogotá, mapear diferenças linguísticas entre português brasileiro e espanhol e, ainda, para aprimorar estudos que possam relacionar produção e percepção de aspectos prosódicos.

Como limitações do trabalho, mencionamos que os experimentos de produção foram realizados com um número relativamente pequeno de participantes, o que pode dificultar possíveis generalizações sobre aspectos da aquisição da prosódia em L2. No entanto, ressaltamos a dificuldade encontrada pelos pesquisadores da área de reunir um grupo relativamente grande e homogêneo de participantes. Com relação ao teste de percepção, apontamos a necessidade de realizar um tratamento estatístico dos dados para conferir maior robustez aos resultados e de analisar as relações com os resultados dos experimentos de produção e percepção.

Novas perspectivas para estudos fonético-fonológicos foram se apresentando no desenvolvimento deste trabalho, entre elas, citamos: estender a metodologia de análise a outras modalidades de sentenças, que incluam diferentes funções pragmáticas; ampliar os testes de percepção, considerando as diferenças encontradas entre os grupos de falantes E/L2 com diferentes períodos de experiência com a L2, e buscar sistematizar os achados deste estudo com relação à prosódia em L2 através de possíveis modelos fonológicos de aquisição de linguagem.

## REFERÊNCIAS

- ACADEMIA COLOMBIANA. **Breve diccionario de colombianismos**. La Comisión, 1975.
- AKERBERG, M. Aquisição da pronúncia: a entoação em afirmações e perguntas sim/não. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 50, n. 1, p. 153–167, 2011.
- ALAZARD, C. et al. **Rôle de la prosodie dans la structuration du discours** (H.-Y. Yoo, E. Delais-Roussarie, Eds.) Proceedings of Interface Discours & Prosodie (IDP). Paris, 2009.
- ALAZARD, C.; ASTÉSANO, C.; BILLIÈRES, M. **The Implicit Prosody Hypothesis applied to Foreign Language Learning: From oral abilities to reading skills**. Proceedings of Speech Prosody. Chicago, 2010.
- ALCOBA, S.; MURILLO, J. Intonation in Spanish. In: HIRST, D.; Di CRISTO, A (Eds.). **Intonation system: A survey of twenty languages**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 152-166, 1998.
- AOYAMA, K.; GUION, S. G. Prosody in second language acquisition. In: BOHN, O.-S.; MUNRO, M. J. (Eds.). **Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege**. John Benjamins Publishing Company, v. 17 p. 281–298, 2007.
- ARANTES, P. **Integrando produção e percepção de proeminências secundárias numa abordagem dinâmica do ritmo da fala**. Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, 2010.
- ASHER, J. J., GARCIA, R. The optimal age to learn a foreign language. **The Modern Language Journal**, v. 12, p. 334–341, 1969.
- AUSTIN, J. L. **How to do things with words**. URMSON, J. O.; SBISÁ, M..(Eds.). Cambridge: Harvard University Press, 1975.
- AOYAMA, K.; GUION, S. G. Prosody in second language acquisition. In BOHN, O.S.; MUNRO, M. J. (Eds.). **Language experience in**

**second language speech learning:** in honor of James Emil Flege, v. 17. John Benjamins Publishing Company, p. 281–298, 2007.

BARBOSA, P. Análise e modelamento dinâmicos da prosódia do português brasileiro. **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 15, n. 2, 75–96, 2007.

BARBOSA, P. Prosódia: uma entrevista com Plínio A. Barbosa. **ReVEL**, v. 8, n. 15, p. 388–399, 2010.

BARBOSA, P. Conhecendo melhor a prosódia: aspectos teóricos e metodológicos daquilo que molda nossa enunciação. **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 20, n. 1, p. 11–27, 2012.

BECKMAN, M. et al. Intonation across Spanish in the Tones and Break Indices framework. **Probus**, v.14.1, p. 9-36, 2002.

BEHLAU, M. **Voz: o livro do especialista**. Revinter, 2005.

BEST, C.T.; MCROBERTS, G.; GOODEL, E. Discrimination of non-native consonant contrasts varying in perceptual assimilation to the listener's native phonological system. **Journal of the Acoustical Society of America**, n.109, p.775-994, 2001.

BOHN, O-S, FLEGE, J. E. The production of new and similar vowels by adult German learners of English. **Studies in Second Language Acquisition**, v.14, n. 2, p. 131-158, 1992.

CAGLIARI, L. Prosódia: algumas funções dos supra-segmentos. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, v. 23, p. 137–151, 1992.

CAGLIARI, L. Entoação e Fonologia. **Estudos Linguísticos**, v. 41, n. 1, p. 8-22, 2012.

DÍAZ CAMPOS, M. D.; MCGORY, J. T. La entonación en el español de América: Un estudio acerca de ocho dialectos hispanoamericanos. **Boletín de lingüística**, p. 3–26, 2002.

CANTERO, F. J. **Teoría y análisis de la entonación**. Edicions de la Universitat Universitat de Barcelona, 2002.

CANTERO SERENA, F.; FONT-ROTCHÉS, D. Protocolo para el análisis melódico del habla. **Estudios de Fonética Experimental**, v. XVIII, p. 17–32, 2009.

CELESTE, L. **MOMEL e INTSINT: uma contribuição à metodologia do estudo prosódico do Português Brasileiro**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

CELESTE, L.; REIS, C. Análise entonativa formal: INTSINT aplicado ao português. **Journal of Speech Sciences**, v. 2, n. 2, p. 3–21, 2012.

CHUN, D. M. **Discourse intonation in L2: From theory and research to practice**. John Benjamins Publishing Company, 2002.

CLARK, J., YALLOP, C. **An introduction to phonetics and phonology**. Blackwell Publishers, 1995.

COLAMARCO, M.; MORAES, J. A. DE. **Emotion expression in speech acts in Brazilian Portuguese: production and perception**. Proceedings of Speech Prosody. Campinas, 2008.

CONTINI, M. et al. **Un Projet d’Atlas Multimédia Prosodique de l’Espace Roman**. Proceedings of Speech Prosody. Aix-en-Provence, 2002.

CRYSTAL, D. **Prosodic systems and Intonation in English**. Cambridge: The Cambridge University, 1969.

CRYSTAL, D. **A Dictionary of Linguistics and Phonetics**. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd., 2008.

CUNHA, C. DE S.; COLAMARCO, M. **Do Recife aos Pampas: um experimento prosódico**. Anais do IV Congresso Internacional da ABRALIN. Brasília, 2005.

CUNHA, K. Z.; SEARA, I. C. O padrão entoacional das exclamativas-WH em português brasileiro. **Veredas**, v. 18, p. 211–229, 2014.

DERWING, T. M., MUNRO, M. J. Accent, intelligibility, and comprehensibility: evidence from Four L1s. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 20, p. 1-16, 1997.

DIAS, E. C. O.; ALVES, M. A. Análise de produção de sentenças interrogativas totais em aprendizes brasileiros de espanhol como língua estrangeira. **Journal of Speech Sciences**, v. 2, n. 2, 2012.

DIAS, E. C. O., SEARA, I. C., SOSA, J. M. Produção e percepção de sentenças interrogativas totais em dados de falantes de espanhol como L1 e L2: um estudo experimental. **Anais do IV Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala**. Maceió, 2013.

DIAS, E.; SEARA, I. Redução e apagamento de vogais átonas finais na fala de crianças e adultos de Florianópolis: uma análise acústica. **Letrônica**, p. 71–93, 2013.

DÍAZ-CAMPOS, M. D.; TREVIS-MCGORY, J. La entonación en el español de América: Un estudio acerca de ocho dialectos hispanoamericanos. In: **Boletín de lingüística**. v. 19, p. 3-26, 2002.

ESTEBAS-VILAPLANA, E.; PRIETO, P. Castilian Spanish intonation. In: PRIETO, P.; ROSEANO, P. (Eds.). **Transcription of intonation of the Spanish language**. [s.l.] Lincom Europa, 2010.

FERNÁNDEZ-PLANAS, A. M. Aspectos generales acerca del proyecto internacional “ AMPER ” en España. **Estudios de Fonética Experimental**, v. XIV, p. 13–27, 2005.

FLEGE, J., FLETCHER, K. Talker and listener effects on degree of perceived foreign accent. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 91(january), p. 370-389, 1992.

FLEGE, J. E. Assessing constraints on second-language segmental production and perception. In: MEYER, A.; SCHILLER, N. (Ed.) **Phonetics and phonology in language comprehension and production: differences and similarities**. Berlin: Mouton, 2003.

FLEGE, J. E.; BOHN, O. S.; JANG, S. Effects of experience on non-native speakers’ production and perception of English vowels. **Journal of Phonetics**, v. 25, p. 437–470, out. 1997.

FLEGE, J. E.; MUNRO, M. J.; MACKAY, I. R. A. Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. **The Journal**



of the **Acoustical Society of America**, v. 97, n. 5, p. 3125–34, maio 1995.

FODOR, J. D. **Psycholinguistics cannot escape prosody**. In *Proceedings of Speech Prosody 2002*, Aix-en-Provence, 2002.

FÓNAGY, I. As funções modais da entoação. **Cadernos de Estudos Linguísticos**. Campinas, 1993, p. 25-65, jul/dez, 1993.

GIRALDO *et al.*, J. J. M. **El español hablado em Bogotá**. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo, 1998.

GUSSENHOVEN, C. **The Phonology of Tone and Intonation**. Cambridge University Press, 2004.

HALLIDAY, M. A. K. **A Course in Spoken English**. Oxford University Press, 1970.

HIRST, D. **A Praat plugin for MOMEL and INTSINT with improved algorithms for modelling and coding intonation**. *Proceedings of International Conference of Phonetic Sciences*. Saarbrücken, 2007.

HIRST, D. The analysis by synthesis of speech melody: from data to models. **Journal of Speech Sciences**, v. 1, n. 1, p. 55–83, 2011.

HIRST, D.; CRISTO, A. DI; ESPESSER, R. Levels of representation and levels of analysis for the description of intonation systems. In: HORNE, M. (Ed.). **Prosody: Theory and experiment**. Springer Netherlands, 2000. p. 51–87.

HIRST, D.; DI CRISTO, A. **Intonation systems: a survey of twenty languages**. Cambridge University Press, 1998.

HUALDE, J. I. El modelo métrico y autosegmental. In PRIETO, P. (Ed.). **Teorías de la entonación**. Ariel, 2003.

HUANG, B. H., JUN, S.A. The Effect of Age on the Acquisition of Second Language Prosody. **Language and Speech**, v. 54, n. 3, 387-414, 2011.

JILKA, M. **The contribution of intonation to the perception of foreign accent**. Stuttgart: Universtität Stuttgart, 2000.

JUN, S-A, COWIE, I. Interference for new versus similar vowels in Korean speakers of English. **Working papers in linguistics**. v. 43, p. 117-130, 1994.

KRASHEN, S. D. **Second language acquisition and second language learning**. Oxford University Press, 1981.

KUHL, P.K. **A new view of language acquisition**. Proceedings of the National Academy of Science, n.97, p.11850-11857, 2000.

LADD, D. R. **Intonational phonology**. [s.l.] Cambridge University Press, 2008.

LADEFOGED, P. **Elements of acoustic phonetics**. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.

LARSON-HALL, J. **A guide to doing statistics in second language research using SPSS**. New York: Routledge, 2010.

LIBERMAN, M. **The intonational system of English**. Massachusetts Institute of Techology, 1975.

LIRA, Z. S. DE. **A entoação modal em cinco falares do nordeste brasileiro**. [s.l.] Universidade Federal da Paraíba, 2009.

LLEÓ, C. **La Adquisición de la Fonología de la primera lengua y de las lenguas extranjeras**. Madrid: Visor, 1997.

LÓPEZ BOBO, M. J. et al. Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER. In: DORTA, J. (Ed.). **La prosodia en el ámbito lingüístico románico**. La Página, 2007.

LUCENTE, L. **DaTo: um sistema de notação entoacional do português brasileiro baseado em princípios dinâmicos**. Dissertação de Mestrado. Unicamp, 2008.

LUCENTE, L. **Aspectos Dinâmicos da Fala e da Entoação no Português Brasileiro**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, 2012.

LUCENTE, L.; BARBOSA, P. A. Notação entoacional do português brasileiro em corpora de fala semi-espontânea e espontânea. **Revista Intercâmbio**, v. 16, p. 1–18, 2007.

MARCHAL, A. **From speech physiology to linguistic phonetics**. John Wiley & Sons, 2010.

MARTINET, A. **Eléments du linguistique générale**. Paris: Arman Culin, 1960.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; FERNÁNDEZ PLANAS, A. M. Estudio metodológico acerca de la obtención del corpus fijo en el proyecto AMPER. **Estudios de fonética experimental**, v. 14, p. 29–66, 2005.

MARTINS, C.. **Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS**. Braga: Psiquilibríos Edições, 20011.

MASSINI, G. **A duração no estudo do acento e do ritmo em português**. Universidade Estadual de Campinas, 1991.

MEIRELES, A.; GAMBARINI, V. Tipologia rítmica de dialetos do português brasileiro. **Anais do Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala**, v. 1, n. 1, 2012.

MIRA MATEUS, M. H. **Estudando a melodia da fala: traços prosódicos e constituintes prosódicos**. *Palavras-Revista da Associação de Professores de Português*, 28, 79-98, 2004.

MORAES, J. A. DE. Intonation in Brazilian Portuguese. In: HIRST, D.; DI CRISTO, A. (Eds.). **Intonation systems: a survey of twenty languages**. Cambridge University Press, 1998. p. 184–185.

MORAES, J. A. DE. **The Pitch Accents in Brazilian Portuguese: analysis by synthesis**. *Proceedings of Speech Prosody*. Campinas, 2008.

MORAES, J.; COLAMARCO, M. Você está pedindo ou perguntando? Uma análise entonacional de pedidos e perguntas no português do Brasil. **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 15, n. 2, p. 113–126, 2007.

MORENO FERNÁNDEZ, F. Lingüística y migraciones hispánicas. **Lengua y migración**, v. 5 (2), p. 67-89, 2013.

MOUTINHO, L. DE C.; COIMBRA, R. L. Variação entoacional no português europeu no âmbito do AMPER-POR. **Revista Intercâmbio**, v. XXII, p. 95–105, 2010.

MOYER, A. **Age, Accent, and Experience in Second Language Acquisition: An Integrated Approach to Critical Period Inquiry**. Multilingual Matters Ltd, v. 62, 2004.

MUNRO, M. J. Productions of English vowels by native speakers of Arabic: Acoustic measurements and accentedness ratings. **Language and Speech**, v. 36, n.1, p. 39-66, 1993.

MUNRO, M. J., DERWING, T. M. Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. **Language learning**, v. 45, n.1, p. 73-97, 1995.

NAVARRO TOMÁS, T. 1944. **Manual de entonación española**. New York: Hispanic Institute in the United States, 1944.

NOOTEBOOM, S. The prosody of speech: melody and rhythm. In: HARDCASTLE, W. J., LAVER, J., GIBBON F. E. (Eds.) **The handbook of phonetic sciences**. John Wiley & Sons, 1997.

NUNES, V. G. **Análises entonacionais de sentenças declarativas e interrogativas totais nos falares florianopolitano e lageano**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

NUNES, V. G.; DIAS, E. C. O. **Sentenças interrogativas totais neutras e não-neutras no falar florianopolitano**. Working Papers em Lingüística, v. 15, n. 2, p. 140-155, 2014.

OLIVEIRA, A. F.; CANTERO-SERENA, F. J. **Características da entonação do espanhol falado por brasileiros.** Anais do VII Congresso Internacional da Abralim. Curitiba, 2011.

OLIVEIRA, B. F. V. **A prosódia na expressão das atitudes de dúvida, incerteza e incredulidade no português brasileiro.** Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

PIERREHUMBERT, J. B. **The phonology and phonetics of English intonation.** Harvard University, 1980.

PIKE, K. L. **The Intonation of American English.** Ann Arbor: The Michigan University Press, 1945.

PINTO, M. S. **Transferências prosódicas do português do Brasil/LM na aprendizagem do espanhol/LE: enunciados assertivos e interrogativos totais.** Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

PRADILLA, M. A.; PRIETO, P. **Entonación dialectal catalana: la interrogación absoluta neutra en catalán central y en tortosino.** Actas del II Congreso de Fonética Experimental. Sevilla: 2002

PRIETO, P. Teorías lingüísticas de la entonación. In: PRIETO, P. (Ed.). **Teorías de la entonación.** Barcelona: Ariel, 2003. p. 13–33.

PRIETO, P. Experimental methods and paradigms for prosodic analysis. In: ABIGAIL COHN, CÉCILE FOUGERON, M. H. (Ed.). **Handbook of Laboratory Phonology.** Oxford University Press, 2010.

PRIETO, P.; ROSEANO, P. **Atlas interactivo de la entonación del español.** 2009-2013.

Disponível em: <<http://prosodia.upf.edu/atlasentonacion>>.

PRIETO, P.; ROSEANO, P. Transcription of intonation of the Spanish language-Introduction. In: PRIETO, P. (Ed.). **Transcription of intonation of the Spanish language.** Lincom Europa, 2010a.

PRIETO, P.; ROSEANO, P. **Transcription of intonation of the Spanish language.** München: Lincom Europa, 2010b.

RAMUS, F. **Rythme des langues et acquisition du langage**. École des Hautes Études en Sciences Sociales, 1999.

RASIER, L.; HILIGSMANN, P. Prosodic transfer from L1 to L2: theoretical and methodological issues. **Nouveaux cahiers de linguistique française**, v. 28, p. 41–66, 2007.

REIS, C.; ANTUNES, L.; PINHA, V. Prosódia de declarativas e interrogativas totais no falar marianense e belorizontino no âmbito do Projeto AMPER. **Anais do Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala**, v. 1, n. 1, p. 121–127, 2012.

ROMANO, A. *et al.* Distancias prosódicas entre variedades románicas en el marco del proyecto AMPER. **Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana**, v. 9, n. 1, p. 13–25, 2011.

ROSSI, M. **L'intonation: le système du français: description et modélisation**. Editions Ophrys, 1999.

RUSSO, I., BEHLAU, M. **Percepção da fala: análise acústica do português brasileiro**. Lovise, 1993.

SÁ, P. C. F. DE. **Análise entonacional de enunciados assertivos, continuativos e interrogativos lidos em piadas espanhol/LE e espanhol/LM**. 2008. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

SEARLE, J. **Expression and meaning: Studies in the theory of speech acts**. Cambridge University Press, 1979.

SILVA, C. C. Análisis melódico de declarativas e interrogativas absolutas en español/LE. **Phonica**, v. 5, p. 92–113, 2009.

SILVA, J. C. B. DA. **Descrição Entoacional da Questão Total nos Falares das Capitais Brasileiras**. Anais do Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala. Maceió, 2012.

SILVERMAN, K. BECKMAN, M. *et al.* **TOBI: a standard for labeling English prosody**. Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing, ICSLP. Banff, 1992.

SOLER, H.; ARIAS, R. M.; , PIZARRO, M. A. **Estadística Aplicada a la Investigación Lingüística**. EOS Universitaria, 2011.

SOSA, Juan Manuel. La entonación del español: su estructura fónica, variabilidad y dialectología. Madrid: Cátedra, 1999.

T HART, J.; COLLIER, R.; COHEN, A. **A perceptual study of intonation: an experimental-phonetic approach to speech melody**. Cambridge University Press, 2006.

TROFIMOVICH, P., BAKER, W. Learning second language suprasegmentals: Effect of L2 experience on prosody and fluency characteristics of L2 speech. **Studies in second language acquisition**, v. 28, n. 1, p. 1-30, 2006.

UEYAMA, M., JUN, S.-A. Focus realization in Japanese English and Korean English intonation. **Japanese and Korean Linguistics**,v. 7 p. 629-645, 1998.

VELÁSQUEZ UPEGUI, E. P. **Entonación del español hablado en Colombia**. El Colegio de México, 2013.

VILAPLANA, E. E. V.; PRIETO, P. La notación prosódica del español: una revisión del Sp-ToBI. **Estudios de fonética experimental**, v. 17, p. 263–283, 2008.

XU, Yi. In defense of lab speech. **Journal of phonetics**, v. 38, n. 3, 2010, p. 329-336.





## ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

---

As informações contidas neste termo visam firmar acordo por escrito, mediante o qual o sujeito objeto de pesquisa, autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação, com a garantia de sigilo do nome do sujeito objeto de pesquisa.

**TRABALHO EXPERIMENTAL:** Tese de doutorado na área de Linguística, com tema em prosódia do espanhol como primeira e segunda língua.

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Eva Christina Orzechowski Dias

**VÍNCULO INSTITUCIONAL:** Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina.

**OBJETIVOS:** Analisar a prosódia de colombianos e brasileiros falantes de espanhol como primeira e segunda língua.

**JUSTIFICATIVA:** Há necessidade de novos estudos na área da prosódia para ratificar ou não resultados descritos na literatura, assim como ampliar os conhecimentos científicos na área da Linguística.

**PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO:** Será realizada uma sessão de gravação de aproximadamente 40 minutos, utilizando-se os instrumentos: microfone, computador e fone de ouvido.

**BENEFÍCIOS:** Estudos na área da prosódia vêm contribuindo para o entendimento dos diversos aspectos desse componente linguístico na área de fonética e fonologia e de suas interfaces com outras áreas de conhecimento.

### CONSENTIMENTO

Eu \_\_\_\_\_, com documento de número \_\_\_\_\_, certifico que, tendo lido as informações acima e suficientemente esclarecido (a) de todos os itens, estou plenamente de acordo com a realização do experimento. Assim, eu autorizo a execução do trabalho de pesquisa exposto acima.

Data: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

## ANEXO II - CONSENTIMIENTO LIBRE E INFORMADO

---

Las siguientes informaciones tienen el objetivo de aclarar por escrito que el informante objeto de pesquisa, autoriza su participación, con conocimiento sobre la naturaleza de los procedimientos y riesgos a que será sometido, con capacidad de libre albedrío y sin cualquier imposición ajena, con la garantía de sigilo absoluto del nombre del participante de la investigación.

**INVESTIGACIÓN ACADÉMICA:** Tesis de doctorado en el área de Lingüística, con tema en prosodia del español como primera y segunda lengua.

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:** Eva Christina Orzechowski Dias

**VÍNCULO INSTITUCIONAL:** Programa de Pós-Graduação em Linguística de la Universidade Federal de Santa Catarina.

**OBJETIVOS:** Analizar la prosodia de colombianos y brasileiros hablantes de español como primera y segunda lengua.

**JUSTIFICATIVA:** Hay necesidad de nuevos estudios en el área de la prosodia para ampliar los conocimientos científicos en el área de la Lingüística.

**PROCEDIMIENTOS DEL EXPERIMENTO:** Será realizada una sesión de grabación de aproximadamente 40 minutos, con la utilización de los instrumentos: micrófono, computador y auriculares.

**BENEFICIOS:** Estudios en el área de la prosodia contribuyen para la comprensión de diversos aspectos de ese componente lingüístico en el área de fonética e fonología y de sus interfaces con otras áreas de conocimiento.

### CONSENTIMIENTO

Yo \_\_\_\_\_, con documento de número \_\_\_\_\_, autorizo la grabación de mi voz, su reproducción, edición y distribución, con fines exclusivamente académicos y de investigación, sin ánimo de lucro. Autorizo la ejecución de la investigación descrita anteriormente.

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**ANEXO III - FORMULÁRIO DE DADOS**  
**(Participantes brasileiros)**

---

Nome: \_\_\_\_\_

(Obs. A pesquisa mantém em sigilo a identidade dos participantes).

Por favor, responda às seguintes questões:

1. Onde você nasceu?

Exemplo: São Paulo, Brasil.

---

2. Em quais lugares você já morou e com que idade?

Exemplo: Até os 3 anos morei em São Paulo, dos 3 aos 10 anos, morei no Rio de Janeiro e dos 10 anos em diante, morei em Salvador.

---

---

3. Há quanto tempo mora em Bogotá?

Exemplo: Moro há 1 ano e 3 meses.

---

4. Qual a sua idade?

Exemplo: 45 anos.

---

5. Qual a sua escolaridade?

( ) Nível fundamental incompleto

( ) Nível fundamental completo

( ) Nível médio incompleto

( ) Nível médio completo

( ) Nível superior incompleto

( ) Nível superior completo

6. Nesse item, gostaríamos de saber como é sua interação com a língua espanhola. Responda aos itens abaixo e acrescente qualquer informação que lhe pareça importante ao final.

a. Como você aprendeu espanhol?

---

---

---

b. Você tem família ou amigos com os quais se comunica em espanhol? Eles são de onde, em geral? Com que frequência você interage com eles?

---



---



---

c. Em média, com que frequência com que você se comunica em espanhol?

- ( ) Diariamente  
 ( ) Mais de 3 vezes por semana  
 ( ) Menos de 3 vezes por semana

d. Pense sobre seu esforço (motivação) para falar espanhol e circule o número que represente a nota que você daria à sua motivação.

1	2	3	4	5
Muito Desmotivado	Desmotivado	Indiferente	Motivado	Muito Motivado

e. Você percebe algum problema em especial para se comunicar em espanhol?

---



---



---

f. Se tiver alguma informação que achar importante, pode escrever aqui.

---



---



---

7. Agora, gostaríamos de saber como é sua interação com o português, sua língua materna.

a. Você considera que o seu sotaque é de qual cidade ou região do Brasil?

---



---

b. Você tem família ou amigos com os quais se comunica em português estando em Bogotá? Com que frequência você interage com eles?

---



---



---

c. Em média, seu contato com o português é:

- ( ) Diário  
 ( ) Aproximadamente 3 vezes por semana  
 ( ) Menos de 3 vezes por semana

*Agradecemos sua colaboração!*

## ANEXO IV – CORPUS AMPER-COLÔMBIA

---

### Declarativas<sup>33</sup> (63 frases)

#### **Frases sem expansão:**

1. El bandolín se toca con emoción.
2. El bandolín se toca con paciencia.
3. El bandolín se toca con pánico.
4. La guitarra se toca con emoción.
5. La guitarra se toca con paciencia.
6. La guitarra se toca con pánico.
7. La máquina se toca con emoción.
8. La máquina se toca con paciencia.
9. La máquina se toca con pánico.

#### **Frases com expansão de sujeito:**

1. El bandolín español se toca con emoción.
2. El bandolín español se toca con paciencia.
3. El bandolín español se toca con pánico.
4. El bandolín colombiano se toca con emoción.
5. El bandolín colombiano se toca con paciencia.
6. El bandolín italiano se toca con pánico.
7. El bandolín clásico se toca con emoción.
8. El bandolín clásico se toca con paciencia.
9. El bandolín clásico se toca con pánico.
10. La guitarra principal se toca con emoción.
11. La guitarra principal se toca con paciencia.
12. La guitarra principal se toca con pánico.
13. La guitarra española se toca con emoción.
14. La guitarra española se toca con paciencia.
15. La guitarra española se toca con pánico.
16. La guitarra clásica se toca con emoción.
17. La guitarra clásica se toca con paciencia.
18. La guitarra clásica se toca con pánico.
19. La máquina principal se toca con emoción.
20. La máquina principal se toca con paciencia.
21. La máquina principal se toca con pánico.
22. La máquina española se toca con emoción.
23. La máquina española se toca con paciencia.
24. La máquina española se toca con pánico.
25. La máquina clásica se toca con emoción.
26. La máquina clásica se toca con paciencia.
27. La máquina clásica se toca con pánico.

---

<sup>33</sup> Corpus disponibilizado gentilmente pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mercedes Muñetón, da Universidad de Antioquia.

**Frases com expansão de complemento:**

1. El bandolín se toca con emoción y con amor.
2. El bandolín se toca con emoción finita.
3. El bandolín se toca con emoción práctica.
4. El bandolín se toca con paciencia y con amor.
5. El bandolín se toca con paciencia finita.
6. El bandolín se toca con paciencia práctica.
7. El bandolín se toca con pánico y con amor.
8. El bandolín se toca con pánico finito.
9. El bandolín se toca con pánico práctico.
10. La guitarra se toca con emoción y con amor.
11. La guitarra se toca con emoción finita.
12. La guitarra se toca con emoción práctica.
13. La guitarra se toca con paciencia y con amor.
14. La guitarra se toca con paciencia finita.
15. La guitarra se toca con paciencia práctica.
16. La guitarra se toca con pánico y con amor.
17. La guitarra se toca con pánico finito.
18. La guitarra se toca con pánico práctico.
19. La máquina se toca con emoción y con amor.
20. La máquina se toca con emoción finita.
21. La máquina se toca con emoción práctica.
22. La máquina se toca con paciencia y con amor.
23. La máquina se toca con paciencia finita.
24. La máquina se toca con paciencia práctica.
25. La máquina se toca con pánico y con amor.
26. La máquina se toca con pánico finito.
27. La máquina se toca con pánico práctico.

**Interrogativas totais (63 frases)****Frases sem expansão:**

1. ¿El bandolín se toca con emoción.
2. ¿El bandolín se toca con paciencia?
3. ¿El bandolín se toca con pánico?
4. ¿La guitarra se toca con emoción?
5. ¿La guitarra se toca con paciencia?
6. ¿La guitarra se toca con pánico?
7. ¿La máquina se toca con emoción?
8. ¿La máquina se toca con paciencia?
9. ¿La máquina se toca con pánico?

**Frases com expansão de sujeito:**

1. ¿El bandolín español se toca con emoción?
2. ¿El bandolín español se toca con paciencia?
3. ¿El bandolín español se toca con pánico?
4. ¿El bandolín colombiano se toca con emoción?
5. ¿El bandolín colombiano se toca con paciencia?
6. ¿El bandolín italiano se toca con pánico?

7. ¿El bandolín clásico se toca con emoción?
8. ¿El bandolín clásico se toca con paciencia?
9. ¿El bandolín clásico se toca con pánico?
10. ¿La guitarra principal se toca con emoción?
11. ¿La guitarra principal se toca con paciencia?
12. ¿La guitarra principal se toca con pánico?
13. ¿La guitarra española se toca con emoción?
14. ¿La guitarra española se toca con paciencia?
15. ¿La guitarra española se toca con pánico?
16. ¿La guitarra clásica se toca con emoción?
17. ¿La guitarra clásica se toca con paciencia?
18. ¿La guitarra clásica se toca con pánico?
19. ¿La máquina principal se toca con emoción?
20. ¿La máquina principal se toca con paciencia?
21. ¿La máquina principal se toca con pánico?
22. ¿La máquina española se toca con emoción?
23. ¿La máquina española se toca con paciencia?
24. ¿La máquina española se toca con pánico?
25. ¿La máquina clásica se toca con emoción?
26. ¿La máquina clásica se toca con paciencia?
27. ¿La máquina clásica se toca con pánico?

**Frases com expansão de complemento:**

1. ¿El bandolín se toca con emoción y con amor?
2. ¿El bandolín se toca con emoción finita?
3. ¿El bandolín se toca con emoción práctica?
4. ¿El bandolín se toca con paciencia y con amor?
5. ¿El bandolín se toca con paciencia finita?
6. ¿El bandolín se toca con paciencia práctica?
7. ¿El bandolín se toca con pánico y con amor?
8. ¿El bandolín se toca con pánico finito?
9. ¿El bandolín se toca con pánico práctico?
10. ¿La guitarra se toca con emoción y con amor?
11. ¿La guitarra se toca con emoción finita?
12. ¿La guitarra se toca con emoción práctica?
13. ¿La guitarra se toca con paciencia y con amor?
14. ¿La guitarra se toca con paciencia finita?
15. ¿La guitarra se toca con paciencia práctica?
16. ¿La guitarra se toca con pánico y con amor?
17. ¿La guitarra se toca con pánico finito?
18. ¿La guitarra se toca con pánico práctico?
19. ¿La máquina se toca con emoción y con amor?
20. ¿La máquina se toca con emoción finita?
21. ¿La máquina se toca con emoción práctica?
22. ¿La máquina se toca con paciencia y con amor?
23. ¿La máquina se toca con paciencia finita?
24. ¿La máquina se toca con paciencia práctica?
25. ¿La máquina se toca con pánico y con amor?
26. ¿La máquina se toca con pánico finito?
27. ¿La máquina se toca con pánico práctico?





**ANEXO V – CORPUS AMPER –  
ADAPTADO PARA A PRESENTE PESQUISA**

---

**Declarativas (63 frases)**

**Frases sem expansão:**

1. El bandolín se toca con interés.
2. El bandolín se toca con cariño.
3. El bandolín se toca con pánico.
4. La guitarra se toca con interés.
5. La guitarra se toca con cariño.
6. La guitarra se toca con pánico.
7. La máquina se toca con interés.
8. La máquina se toca con cariño.
9. La máquina se toca con pánico.

**Frases com expansão de sujeito:**

1. El bandolín español se toca con interés.
2. El bandolín español se toca con cariño.
3. El bandolín español se toca con pánico.
4. El bandolín bonito se toca con interés.
5. El bandolín bonito se toca con cariño.
6. El bandolín bonito se toca con pánico.
7. El bandolín clásico se toca con interés.
8. El bandolín clásico se toca con cariño.
9. El bandolín clásico se toca con pánico.
10. La guitarra principal se toca con interés.
11. La guitarra principal se toca con cariño.
12. La guitarra principal se toca con pánico.
13. La guitarra bonita se toca con interés.
14. La guitarra bonita se toca con cariño.
15. La guitarra bonita se toca con pánico.
16. La guitarra clásica se toca con interés.
17. La guitarra clásica se toca con cariño.
18. La guitarra clásica se toca con pánico.
19. La máquina principal se toca con interés.
20. La máquina principal se toca con cariño.
21. La máquina principal se toca con pánico.
22. La máquina bonita se toca con interés.
23. La máquina bonita se toca con cariño.
24. La máquina bonita se toca con pánico.
25. La máquina clásica se toca con interés.
26. La máquina clásica se toca con cariño.
27. La máquina clásica se toca con pánico.

**Frases con expansão de complemento:**

1. El bandolín se toca con interés general.
2. El bandolín se toca con interés finito.

3. El bandolín se toca con interés sólido.
4. El bandolín se toca con cariño general.
5. El bandolín se toca con cariño finito.
6. El bandolín se toca con cariño sólido.
7. El bandolín se toca con pánico general.
8. El bandolín se toca con pánico finito.
9. El bandolín se toca con pánico sólido.
10. La guitarra se toca con interés general.
11. La guitarra se toca con interés finito.
12. La guitarra se toca con interés sólido.
13. La guitarra se toca con cariño general.
14. La guitarra se toca con cariño finito.
15. La guitarra se toca con cariño sólido.
16. La guitarra se toca con pánico general.
17. La guitarra se toca con pánico finito.
18. La guitarra se toca con pánico sólido.
19. La máquina se toca con interés general.
20. La máquina se toca con interés finito.
21. La máquina se toca con interés sólido.
22. La máquina se toca con cariño general.
23. La máquina se toca con cariño finito.
24. La máquina se toca con cariño sólido.
25. La máquina se toca con pánico general.
26. La máquina se toca con pánico finito.
27. La máquina se toca con pánico sólido.

### **Interrogativas (63 frases)**

#### **Frases sem expansão:**

1. ¿El bandolín se toca con interés?
2. ¿El bandolín se toca con cariño?
3. ¿El bandolín se toca con pánico?
4. ¿La guitarra se toca con interés?
5. ¿La guitarra se toca con cariño?
6. ¿La guitarra se toca con pánico?
7. ¿La máquina se toca con interés?
8. ¿La máquina se toca con cariño?
9. ¿La máquina se toca con pánico?

#### **Frases com expansão de sujeito:**

1. ¿El bandolín español se toca con interés?
2. ¿El bandolín español se toca con cariño?
3. ¿El bandolín español se toca con pánico?
4. ¿El bandolín bonito se toca con interés?
5. ¿El bandolín bonito se toca con cariño?
6. ¿El bandolín bonito se toca con pánico?
7. ¿El bandolín clásico se toca con interés?
8. ¿El bandolín clásico se toca con cariño?
9. ¿El bandolín clásico se toca con pánico?
10. ¿La guitarra principal se toca con interés?

11. ¿La guitarra principal se toca con cariño?
12. ¿La guitarra principal se toca con pánico?
13. ¿La guitarra bonita se toca con interés?
14. ¿La guitarra bonita se toca con cariño?
15. ¿La guitarra bonita se toca con pánico?
16. ¿La guitarra clásica se toca con interés?
17. ¿La guitarra clásica se toca con cariño?
18. ¿La guitarra clásica se toca con pánico?
19. ¿La máquina principal se toca con interés?
20. ¿La máquina principal se toca con cariño?
21. ¿La máquina principal se toca con pánico?
22. ¿La máquina bonita se toca con interés?
23. ¿La máquina bonita se toca con cariño?
24. ¿La máquina bonita se toca con pánico?
25. ¿La máquina clásica se toca con interés?
26. ¿La máquina clásica se toca con cariño?
27. ¿La máquina clásica se toca con pánico?

**Frases con expansão de complemento:**

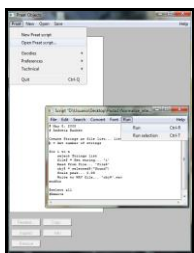
1. ¿El bandolín se toca con interés general?
2. ¿El bandolín se toca con interés finito?
3. ¿El bandolín se toca con interés sólido?
4. ¿El bandolín se toca con cariño general?
5. ¿El bandolín se toca con cariño finito?
6. ¿El bandolín se toca con cariño sólido?
7. ¿El bandolín se toca con pánico general?
8. ¿El bandolín se toca con pánico finito?
9. ¿El bandolín se toca con pánico sólido?
10. ¿La guitarra se toca con interés general?
11. ¿La guitarra se toca con interés finito?
12. ¿La guitarra se toca con interés sólido?
13. ¿La guitarra se toca con cariño general?
14. ¿La guitarra se toca con cariño finito?
15. ¿La guitarra se toca con cariño sólido?
16. ¿La guitarra se toca con pánico general?
17. ¿La guitarra se toca con pánico finito?
18. ¿La guitarra se toca con pánico sólido?
19. ¿La máquina se toca con interés general?
20. ¿La máquina se toca con interés finito?
21. ¿La máquina se toca con interés sólido?
22. ¿La máquina se toca con cariño general?
23. ¿La máquina se toca con cariño finito?
24. ¿La máquina se toca con cariño sólido?
25. ¿La máquina se toca con pánico general?
26. ¿La máquina se toca con pánico finito?
27. ¿La máquina se toca con pánico sólido?



### ANEXO III – NORMALIZAÇÃO DE INTENSIDADE DOS ARQUIVOS DE ÁUDIO

Este script, aplicado com o programa Praat, foi utilizado para normalizar a intensidade dos arquivos de áudio, de modo a colocar a intensidade dos arquivos em uma mesma escala.

Para realizar essa normalização, o script abaixo deve estar guardado na mesma pasta onde estão os arquivos de áudio. Após abri-lo e executá-lo, os novos arquivos, que aparecerão na janela objects, devem ser salvos. Os novos arquivos podem ser salvos automaticamente, substituindo os originais, fazendo a seguinte alteração no script, antes de executá-lo: ‘#select all #Remove’ - ‘select all Remove’.



# May 8, 2008  
# Andreia Rauber

Create Strings as file list... list \*.wav  
n = Get number of strings

```
for i to n
select Strings list
file$ = Get string... 'i'
Read from file... 'file$'
obj$ = selected$("Sound")
Scale peak... 0.99
Write to WAV file... 'obj$'.wav
endfor
```

```
#select all
#Remove
```