

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA

Andressa Christine Oliveira da Silva

**Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de
tópico e sujeito no Português Brasileiro**

Juiz de Fora

2017

ANDRESSA CHRISTINE OLIVEIRA DA SILVA

**Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de
tópico e sujeito no Português Brasileiro**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Linguística.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Alves Fonseca

Juiz de Fora
Março de 2017

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Silva, Andressa Christine Oliveira.

Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de tópico e sujeito no Português Brasileiro / Andressa Christine Oliveira da Silva. -- 2017.

157 f.

Orientadora: Aline Alves Fonseca

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Letras. Programa de Pós-Graduação em Linguística, 2017.

1. Interface Prosódia-Sintaxe. 2. Psicolinguística. 3. Português Brasileiro. 4. Tópico. 5. Sujeito. I. Fonseca, Aline Alves, orient. II. Título.

ANDRESSA CHRISTINE OLIVEIRA DA SILVA

**Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de
tópico e sujeito no Português Brasileiro**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Linguística da Universidade Federal de Juiz de Fora, como
requisito parcial para obtenção do título de Mestre em
Linguística.

Aprovada em 06/03/2017

Banca examinadora:

Aline Alves Fonseca (Orientadora)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Maria Cristina Lobo Name
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Carolina Ribeiro Serra
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Juiz de Fora

2017

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer:

À minha querida orientadora, Aline Alves Fonseca, por ter confiado na minha capacidade, por toda a sua dedicação na orientação deste trabalho, pelos seus ensinamentos, por ser tão atenciosa e compreensiva, por me dar apoio nos momentos de dificuldades, e por ser além de orientadora uma amiga!

À professora Cristina Name, por ter aceitado participar da banca examinadora e por ter me ensinado tanto sobre a Psicolinguística. Suas aulas me deixaram fascinada pelos estudos psicolinguísticos.

À professora Carolina Ribeiro Serra, por ter aceitado compor a banca examinadora e também por ter me ajudado com ferramentas do PRAAT e com referência bibliográfica.

À professora Mercedes Marcilese, por ter me feito olhar a Linguística com outros olhos, e por todos os seus ensinamentos durante a graduação e a pós-graduação.

À professora Luciana Teixeira, por ter me deixado encantada, ainda na graduação, com os estudos em Aquisição da Linguagem.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Linguística e da graduação em Letras, pelos ensinamentos que me foram oferecidos.

Aos participantes dos experimentos, que aceitaram gentilmente participar das atividades.

À Sara Barreto, minha “psicamiga”, por ter sido minha companheira em todas as disciplinas do mestrado, pela amizade, pelo carinho, por termos dividido muitos momentos de alegrias e de dificuldades durante as disciplinas.

À secretária do PPG em Linguística, Rosângela Monteiro, pelo auxílio nas partes burocráticas.

À UFJF e à FAPEMIG, pelo apoio financeiro.

Aos meus pais, Elcio e Jaqueline, por sempre me incentivarem, por todo amor, dedicação e carinho, por terem feito de tudo para que eu pudesse ter uma boa educação, pelos valores que me ensinaram, por todo apoio nos momentos difíceis e nos momentos de alegria e de conquistas.

Ao Leonardo Villela, por todo o incentivo, pelo carinho, pela paciência e pela compreensão nos momentos de ausência.

À Maria Eugênia Villela, pelo carinho e por sempre torcer por mim.

Às minhas amigas Raphaela Haberbosch, Marina Cabreli, Eduarda Daibert, Mayara Peixoto, Sara Saidler e Laura Assis, pela amizade desde a época da graduação e por sempre torcerem por mim.

Aos demais amigos, colegas e familiares que torceram por mim.

RESUMO

O presente estudo objetiva investigar, por meio de evidências experimentais, o papel da prosódia nos processos de compreensão e produção de sentenças com elementos topicalizados, do tipo tópico-comentário, e sentenças com a estrutura de sujeito-predicado, na voz ativa ou passiva, do Português Brasileiro (PB). A topicalização é um fenômeno sintático-discursivo altamente produtivo nas línguas naturais (KENEDY, 2011). No PB, as estruturas topicalizadas são recorrentes na fala coloquial, embora não sejam construções muito comuns na língua escrita. Justifica-se a escolha dos tópicos como objeto de estudo (i) pelo fato de essas estruturas apresentarem características entoacionais próprias (MORAES & ORSINI, 2003), que permitem distingui-las, desde o início da sentença, da estrutura de sujeito simples não topicalizado; (ii) por haver poucos estudos que explorem essas construções em uma perspectiva experimental (KENEDY, 2011 e 2014; SILVA, 2015); (iii) por haver poucos estudos, na interface prosódia-sintaxe, que investiguem se a informação prosódica também pode guiar o processamento de estruturas sintáticas sem ambiguidades interpretacionais; (iv) por haver uma incerteza quanto ao *status* do PB na tipologia de Li & Thompson (1976), isto é, se a língua oral do PB é uma língua com a proeminência tanto de sujeitos como de tópicos (PONTES, 1987; ORSINI, 2003; entre outros), ou se é uma língua com a proeminência só de sujeitos (KENEDY, 2011 e 2014). Foram propostas três atividades experimentais para atender ao objetivo desta pesquisa. O Experimento 1 consistiu em um teste de percepção com a técnica ABX, cujo objetivo é investigar se ouvintes reconhecem as diferenças prosódicas entre Sintagmas Nominais (SNs) topicalizados e SNs em posição de sujeito não topicalizado. O Experimento 2 consistiu em um teste de elicitación de frases com imagens do tipo *Cross-modal naming*, cujo objetivo é investigar se em contextos que favorecem o aparecimento de estruturas de sujeito ou de estruturas topicalizadas, os falantes produzem frases consistentes com tais estruturas sintáticas. O Experimento 3 consistiu em uma tarefa de compreensão, com a técnica *Self-paced Listening and Reading*, cujo objetivo é investigar se as características prosódicas de um SN, na posição de tópico ou de sujeito não topicalizado, são suficientes e informativas para guiar o processamento linguístico dos ouvintes na distinção entre essas duas categorias sintáticas. Os resultados dos experimentos indicaram que os falantes reconhecem as diferenças prosódicas entre os SN topicalizados ou em posição de sujeito, e utilizam tais características durante o processamento linguístico, bem como produzem estruturas consistentes com estruturas sintáticas de tópico e de sujeito quando o contexto favorece o aparecimento delas. Quanto ao *status* tipológico do PB, os resultados apontam para uma preferência da estrutura de sujeito como a *default*.

Palavras-chave: Interface Prosódia-Sintaxe; Psicolinguística; Português Brasileiro; Tópico; Sujeito.

ABSTRACT

This study aims to investigate through experimental evidence the role of prosody in the processes of comprehension and production of sentences in Brazilian Portuguese (BP) with the topic-comment syntactic structure and sentences with the syntactic structure of subject-predicate, in active or passive voice. Topicalization is a highly productive syntactic-discursive phenomenon in natural languages (KENEDY, 2011). In BP, topicalized structures are recurrent in colloquial speech, although they are not very common constructions in written language. The topics were chosen as object of study because (i) these structures have particular prosodic characteristics (MORAES & ORSINI, 2003), which allow us to distinguish them from the subject-predicate structure; (ii) because there are few studies that explore these constructions in an experimental perspective (KENEDY, 2011 and 2014; SILVA, 2015); (iii) because there are few prosody-syntax interface studies that investigate whether prosodic information can also guide the processing of syntactic structures without any local ambiguity; (iv) because there is an uncertainty about BP status in Li & Thompson's typology of languages (1976), that is, if BP spoken language is subject-prominent and topic-prominent (PONTES, 1987, ORSINI, 2003, among others), or if it is just subject-prominent (KENEDY, 2011 and 2014). Three experimental activities were proposed in order to achieve the aim of this research. Experiment 1 consisted of a perception test with ABX technique. The aim was to investigate if hearers recognize prosodic differences between topicalized Noun Phrases (NPs) and NPs in subject position. Experiment 2 consisted of a Cross-modal naming task, which is a type of a sentence elicitation task. The aim was to investigate whether Portuguese native speakers produce a subject-predicate structure or a topic-comment structure in contexts that favor the occurrence of such syntactic structures in speech. Experiment 3 consisted of Self-paced Listening and Reading task. The aim was to investigate whether the prosodic characteristics of an NP, in a topic or non-topicalized position, are informative to guide linguistic processing. It also investigates if speakers use those prosodic characteristics to make a distinction between the two syntactic structures. The results of the experiments suggest that speakers recognize the prosodic differences of topicalized and subject NPs and use these characteristics during linguistic processing. The results also indicate that speakers produce structures consistent with a topic or a subject syntactic structure when the context favors one of them. With regard to typological status of BP, our results suggest that BP speakers prefer the subject structure rather than the topic structure.

Keywords: Interface Prosody-Syntax; Psycholinguistics; Brazilian Portuguese; Topic; Subject.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Hierarquia dos Constituintes Prosódicos (Extraído de FONSECA, 2012, p. 64).....	26
Figura 2: Inventário tonal proposto por Pierrehumbert (1980), ilustrando em 0 e 4 os tons de fronteira, em 1 os acentos tonais, e em 2 os acentos de sintagma (Extraído de LUCENTE, 2014, p.82).....	40
Figura 3: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença sujeito-predicado “O primeiro emprego é o mais marcante.” (ORSINI, 2003, p. 147)	71
Figura 4: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de tópico-sujeito “O primeiro emprego [pausa] tinha muitas regalias.” (ORSINI, 2003, p. 149).....	71
Figura 5: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença DE “O primeiro emprego [p] ele é o mais marcante.” (ORSINI, 2003, p. 150)	72
Figura 6: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença anacoluto “O primeiro emprego [pausa] todo mundo se sente feliz de entrar no mercado de trabalho.” (ORSINI, 2003, p. 151)	72
Figura 7: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença contrastiva “mas o primeiro emprego ele trabalhou muito” (ORSINI, 2003, p. 152).....	73
Figura 8: Forma de onda, curva melódica e sequência tonal da sentença contrastiva “óculos escuros _i uso____ _i ” ((ORSINI, 2003, p. 172).....	73
Figura 9: Padrão entoacional da estrutura topicalizada <i>a garota muda</i> na primeira leitura (SILVA, 2015, p. 97).....	82
Figura 10: Padrão entoacional da estrutura topicalizada <i>a garota muda</i> na terceira leitura (SILVA, 2015, p. 97).....	82
Figura 11: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos da festa, Alice guardou na gaveta” na condição Tópico Longo (CTL)	97
Figura 12: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos, Alice guardou na gaveta” na condição Tópico (CT)	97
Figura 13: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos da festa foi guardado na gaveta” na condição Sujeito Longo (CSL)	98
Figura 14: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos foi guardado na gaveta” na condição Sujeito (CS).....	98

Figura 15: Apresentação do teste de percepção com a técnica ABX no programa DMDX.....	101
Figura 16: Apresentação do teste de produção <i>Cross-modal naming</i> com imagens no programa DMDx.	113
Figura 17: Apresentação do teste de percepção <i>Self-paced Listening and Reading</i> no programa DMDx	127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultado das médias de reação de tempo do experimento de Kenedy (2011, p. 83).....	77
Gráfico 2: Percentual de aceitabilidade das condições do experimento de julgamento de aceitabilidade (KENEDY, 2014, p. 167).....	78
Gráfico 3: Número de ocorrências dos dois tipos de prosódia nas estruturas sintáticas de Tópico e de SVO (SILVA, 2015, p. 96).....	81
Gráfico 4: Número de respostas obtidas no experimento de julgamento de sentenças (SILVA, 2015, p. 123).....	84
Gráfico 5: Resultados das médias dos tempos de escuta (ms) do experimento de escuta automonitorada I (SILVA, 2015, p. 130)	86
Gráfico 6: Resultados das médias dos tempos de escuta (ms) do experimento de escuta automonitorada II (SILVA, 2015, p. 133).....	87
Gráfico 7: Média de TR (ms) de Resposta Certa e Resposta Errada do teste ABX	103
Gráfico 8: Média de TR (ms) das condições Tópico Longo, Tópico, Sujeito Longo e Sujeito.....	105
Gráfico 9: Estrutura sintática das respostas produzidas pelos participantes em porcentagens (%).....	114
Gráfico 10: Estrutura sintática das respostas produzidas pelos participantes em porcentagens (%), desconsiderando-se os itens perdidos.....	116
Gráfico 11: Média de TR (ms) das condições Tópico Animado, Tópico Inanimado, Sujeito Animado e Sujeito Inanimado.....	118
Gráfico 12: Média de TR (ms) das condições palavra-alvo (pronome e verbo)	118
Gráfico 13: Valores da média de TR (ms) do fragmento crítico de cada condição experimental do teste <i>Self-paced Listening and Reading</i>	128
Gráfico 14: Valores da média TR (ms) do fragmento crítico: grupo de condições congruentes e grupo de condições incongruentes.....	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Contornos nucleares na entonação do PB (adaptado de MORAES, 2007) ...	43
Tabela 2: Características distintivas entre Topicalização (Top.) e Deslocamento à Esquerda (D.E.), apresentadas por Pontes (1987, p. 82)	62
Tabela 3: Exemplo das condições do experimento de escuta automonitorada I (SILVA, 2015, p. 128).....	85
Tabela 4: Condições experimentais do experimento de escuta automonitorada II (SILVA, 2015, p. 132).....	86
Tabela 5: Porcentagens das respostas do teste ABX	102
Tabela 6: Teste estatístico não-paramétrico binomial de Respostas Erradas e Respostas Certas do teste ABX	102
Tabela 7: Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov com fator raiz quadrada de $TR + 1$	103
Tabela 8: Estatísticas de grupo	104
Tabela 9: Teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene	104
Tabela 10: Teste-t de amostras emparelhadas	105
Tabela 11: Teste de Anova <i>post-hoc</i> Bonferroni por condição (CTL, CT, CSL, CS).	106
Tabela 12: Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov com fator Log10	119
Tabela 13: Teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene	119
Tabela 14: Teste Posteriori Bonferroni das condições TA, SA, TI e SI.....	120
Tabela 15: Resultados do teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov para os grupos incongruente e congruente.....	129
Tabela 16: Resultados do teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene	130
Tabela 17: Resultados do teste Bonferroni de comparações múltiplas entre condições incongruentes e condições congruentes.....	131

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

A	Adjetivo
dB	Decibel
D.E./DE	Deslocamento à esquerda
DP	<i>Determinant Phrase</i>
EJA	Educação de Jovens e Adultos
F0	Frequência fundamental
GT	<i>Gorgia Toscana</i>
Hz	<i>Hertz</i>
ms	Milissegundos
N	Nome
NP	<i>Noun Phrase</i>
P	Preposição
PB	Português Brasileiro
PPP	<i>Preliminary Phrase Packager</i>
RS	<i>Raddoppiamento Sintatico</i>
s	<i>Strong</i>
S	Sentença
SN	Sintagma Nominal
SP	Sintagma Preposicional
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
SSS	<i>Sentence Structure Supervisor</i>
SV	Sintagma Verbal
TGP	Teoria <i>Garden-Path</i>
ToBI	<i>Tones and Break Indices</i>
Top./TOP	Topicalização
TR	Tempo de Reação
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
V	Verbo
VP	<i>Verbal Phrase</i>
w	<i>Weak</i>

Condições Experimentais

CS	Sujeito
CSL	Sujeito Longo
CT	Tópico
CTL	Tópico Longo
SA	Sujeito Animado
SC	Sujeito Curto
SI	Sujeito Inanimado
SL	Sujeito Longo
TA	Tópico Animado
TC	Tópico Curto
TI	Tópico Inanimado
TL	Tópico Longo

Constituintes Prosódicos

σ	Sílaba
Σ	Pé métrico
ω	Palavra Prosódica
C	Grupo Clítico
ϕ	Sintagma Fonológico
I	Sintagma Entoacional
U	Enunciado Fonológico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1: TEORIAS FONOLÓGICAS DE ANÁLISE PROSÓDICA	19
1.1. A prosódia.....	19
1.2. Fonologia Prosódica.....	22
1.2.1. Sintagma Fonológico	28
1.2.2. Sintagma Entoacional.....	32
1.3. Fonologia Entoacional	38
1.3.1. A proposta de Pierrehumbert (1980).....	39
1.3.2. Moraes (2007): Gramática Entoacional do PB	41
CAPÍTULO 2: PROCESSAMENTO DE SENTENÇAS.....	45
2.1. Conceitos fundamentais	45
2.2. Frazier & Fodor (1978) e Frazier (1979): Modelo <i>Garden-Path</i>	47
2.3. Schafer (1997): <i>Prosody-first account</i>	49
2.4. Blodgett (2004): <i>Phon-Concurrent Model</i>	51
CAPÍTULO 3: O TÓPICO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO	56
3.1. Li & Thompson (1976): Tipologia de Línguas	56
3.2. Pontes (1987): O tópico no Português do Brasil.....	59
3.3. Callou et al (1993): Topicalização e Deslocamento à Esquerda em uma interface sintaxe e prosódia.....	62
3.4. Gonçalves (1998): Foco e topicalização.....	65
3.5. Orsini (2003): Análise sintático-discursiva e prosódica das construções de tópico	67
3.6. Kenedy (2011 e 2014): O tópico na perspectiva da Psicolinguística Experimental.....	74
3.7. Silva (2015): Processamento e produção de estruturas de tópico e SVO na interface prosódia-sintaxe	80
CAPÍTULO 4: METODOLOGIAS E RESULTADOS	89
4.1. Técnicas experimentais.....	90
4.1.1. Técnica ABX.....	90

4.1.2. <i>Cross-modal naming task</i>	90
4.1.3. <i>Self-paced Listening and Reading</i>	91
4.2. Experimentos	92
4.2.1. Experimento 1: Tarefa de Percepção com a técnica ABX.....	92
4.2.1.1. Itens Experimentais.....	94
4.2.1.1.1. <i>Características prosódicas dos itens experimentais</i>	96
4.2.1.2. Ferramentas utilizadas e aplicação.....	99
4.2.1.3. Resultados e discussões.....	102
4.2.2. Experimento 2: Tarefa de Produção – <i>Cross-modal naming</i> com imagens	106
4.2.2.1. Itens Experimentais.....	109
4.2.2.2. Ferramentas utilizadas e aplicação.....	112
4.2.2.3. Resultados e discussões.....	113
4.2.3. Experimento 3: Tarefa final de Percepção – <i>Self-paced listening and reading</i>	121
4.2.3.1. Itens Experimentais.....	123
4.2.3.2. Ferramentas utilizadas e aplicação.....	125
4.2.3.3. Resultados e discussões.....	128
CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
ANEXO 1	143
ANEXO 2	145
ANEXO 3	146
ANEXO 4	148
ANEXO 5	149
ANEXO 6	151
ANEXO 7	155

INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como objeto de estudo sentenças formadas pela estrutura sintática de tópico-comentário, que apresentam a topicalização do argumento interno do verbo, e sentenças formadas pela estrutura sintática sujeito-predicado, na voz ativa ou passiva, do Português Brasileiro (doravante PB), como nos exemplos abaixo:

(1) Sentenças Tópico-Comentário:

[O álbum de retratos]_{Tópico} [Alice guardou na gaveta]_{Comentário}

[O aluno de boné]_{Tópico} [a irmã buscou na escola]_{Comentário}

(2) Sentenças Sujeito-Predicado:

[O álbum de retratos]_{Sujeito} [foi guardado na gaveta]_{Predicado}

[O aluno de boné]_{Sujeito} [escondeu a mochila na sala]_{Predicado}

Sabe-se que a topicalização é um fenômeno sintático-discursivo altamente produtivo nas línguas naturais (PONTES, 1987; KENEDY, 2011 e 2014; PERINI, 2010). No que tange ao PB, as estruturas topicalizadas são bastante recorrentes e bem aceitas na fala coloquial, embora não sejam construções muito comuns na língua escrita.

A posição típica do tópico, no PB, é no início da sentença, tratando-se de uma espécie de apresentação do assunto a ser comentado. Isso explica porque essas sentenças que apresentam tópicos são chamadas de tópico-comentário, pois o constituinte topicalizado é colocado em destaque no enunciado. Ao serem deslocadas para o início da sentença, as estruturas topicalizadas formam elementos externos à sentença raiz¹ e, por essa razão, apresentam características entoacionais próprias (MORAES & ORSINI, 2003), que permitem distingui-las, logo no início da sentença, da estrutura de sujeito não topicalizado. O tópico também constitui um sintagma entoacional (I) independente dentro da hierarquia prosódica de Nespor e Vogel (1986/2007), o que faz com que um enunciado tópico-comentário do tipo [[Tópico]_I [Sujeito + Predicado]_I]_U seja constituído por dois sintagmas entoacionais e que a fronteira de I que separa o tópico do sujeito da sentença comentário seja o local ideal para a

¹ A sentença raiz é uma estrutura do tipo [NP VP] sem extraposições e interrupções (GUSSENHOVEN & JACOBS, 2011).

alocação de pausas. A estrutura de sujeito-predicado do tipo $[[\text{Sujeito}_\phi + \text{Verbo}_\phi + \text{Complemento}_\phi]_I]_U$, considerada canônica no PB, tende a formar apenas um sintagma entoacional, que não favorece a alocação de pausas entre seus elementos.

Tendo em vista os aspectos mencionados acima, apresentamos algumas justificativas para a escolha das estruturas de tópico como objeto de estudo. Uma das razões é o fato de essas estruturas terem sido pouco exploradas do ponto de vista prosódico. Há muitos estudos que tratam essas construções do ponto de vista discursivo ou sintático (PONTES, 1987; KATO, 1989; VASCO, 2006; ORSINI & VASCO, 2007; entre outros). Uma segunda razão é o fato de haver poucos estudos que investigam se a informação prosódica também pode direcionar a interpretação de estruturas sintáticas sem ambiguidades interpretacionais, como é o caso das estruturas de tópico. Na área de psicolinguística, muitos estudos na interface prosódia-sintaxe têm investigado o papel da prosódia na desambiguação de estruturas sintáticas com ambiguidades interpretacionais (CARLSON ET AL, 2001; CLIFTON JR. ET AL, 2002; FRAZIER ET AL, 2003; entre outros). A terceira razão é o fato de haver poucos estudos que abordem o fenômeno das construções de tópico segundo a perspectiva da Psicolinguística Experimental (KENEDY, 2011 e 2014; SILVA, 2015). Há também uma incerteza quanto ao *status* tipológico dessas construções no PB. De um lado, há linguistas que defendem que a língua oral do PB está em processo de mudança, tornando-se uma língua com a proeminência tanto de sujeitos como de tópicos (PONTES, 1987; ORSINI, 2003; entre outros); e por outro lado, há quem defenda que o PB continua sendo uma língua com a proeminência de sujeitos (KENEDY, 2011 e 2014).

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a influência da prosódia nos processos de compreensão e produção das estruturas de tópico e de sujeito, em uma perspectiva experimental. Como objetivos específicos, pretendemos: (i) analisar as características prosódicas presentes nas estruturas de tópico e nas estruturas de sujeito; (ii) verificar se falantes nativos do PB reconhecem as diferenças prosódicas entre um Sintagma Nominal (SN) na posição de tópico e um SN na posição de sujeito não topicalizado; (iii) identificar, na produção, se há uma preferência *default* por uma das duas estruturas; (iv) investigar se as características prosódicas de um SN topicalizado ou de um SN na posição de sujeito não topicalizado são suficientes e informativas para guiar o processamento linguístico dos ouvintes na distinção entre essas duas categorias sintáticas; (v) verificar se os ouvintes reconhecem quando há uma incongruência entre a

estrutura prosódica e a estrutura sintática em sentenças de tópico e em sentenças de sujeito.

Para atender aos objetivos deste trabalho, elaboramos três atividades experimentais, sendo uma tarefa de produção (Tarefa de Produção *Cross-modal naming* com imagens) e duas de compreensão (Tarefa de Percepção com a técnica ABX e Tarefa de Percepção *Self-paced Listening and Reading*).

Cabe ressaltar que este trabalho está inserido em um projeto de pesquisa maior, intitulado *O acesso ao componente prosódico na desambiguação de sentenças com estruturas sintáticas complexas*, cujo objetivo é investigar a influência do componente prosódico em estruturas sintáticas complexas, tais como frases com topicalização; encaixamentos; relações de “posse” e “destino” estabelecidas por expressões preposicionadas (de, para, a, com etc); elipses; entre outras. A pesquisa conta com o apoio, os equipamentos e a infraestrutura do laboratório Núcleo de Estudos em Aquisição da Linguagem e Psicolinguística (NEALP), do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

A dissertação encontra-se organizada em quatro capítulos. No Capítulo 1, apresentamos algumas definições da prosódia e as teorias da Fonologia Prosódica e da Fonologia Entoacional. No Capítulo 2, apresentamos alguns conceitos fundamentais da área de processamento de sentenças e dois modelos de processamento linguístico: o Modelo *Garden-Path* tradicional (FRAZIER & FODOR, 1978; FRAZIER, 1979) e o modelo de Blodgett (2004), *Phon-Concurrent Model*. No capítulo 3, apresentamos a classificação tipológica de línguas de Li & Thompson (1976) e alguns trabalhos que já abordaram as construções de tópico no PB (PONTES, 1987; CALLOU ET AL, 1993; GONÇALVES, 1998; ORSINI, 2003; KENEDY, 2011 e 2014; SILVA, 2015). No Capítulo 4, apresentamos a metodologia empregada, as três atividades experimentais que foram aplicadas e os resultados encontrados. Nas Considerações Finais, apresentamos a discussão dos resultados dos três experimentos em conjunto e as conclusões que podemos tirar a partir de tais resultados.

CAPÍTULO 1

TEORIAS FONOLÓGICAS DE ANÁLISE PROSÓDICA

1.1. A prosódia

Quando se trata de conceituar o que seria a prosódia, parece não haver uma definição única, consensual entre estudiosos da área. Shattuck-Hufnagel & Turk (1996) apontam que há três tipos de definições. O primeiro tipo de definição usa o termo prosódia para se referir aos parâmetros acústicos que sinalizam os limites dos constituintes e a proeminência: frequência fundamental (F0), duração, amplitude, qualidade ou redução do segmento. Esse tipo de definição é considerado problemático, uma vez que esses parâmetros acústicos variam sistematicamente de um segmento para outro dentro do mesmo contexto prosódico. O segundo tipo de definição usa o termo para se referir à organização fonológica dos segmentos em constituintes de níveis mais altos e ao padrão de proeminência relativa dentro desses constituintes (ver a hierarquia prosódica na seção 1.2.). Por outro lado, há um terceiro tipo de definição que abarca os aspectos fonéticos e fonológicos da prosódia, levando em conta a organização fonológica dos constituintes e os reflexos fonéticos dessa organização no padrão de F0, duração, amplitude e qualidade/redução do segmento dentro de um enunciado. As autoras levam em conta o terceiro tipo de definição, pois acreditam que os parâmetros acústicos podem ser melhor explicados através dos constituintes prosódicos.

Ladd & Cutler (1983) definem a prosódia em termos de abordagem metodológica. De um lado, há estudos experimentais que buscam quantificar as características acústicas e a percepção dessas características. De um outro lado, estão os estudos descritivos e teóricos que investigam a estrutura prosódica e a sua relação com outros aspectos da gramática e da fonologia. Os autores distinguem dois tipos de abordagem, as quais eles chamam de concreta e abstrata. Em uma abordagem concreta, a prosódia é definida em termos físicos como um fenômeno que envolve parâmetros acústicos como *pitch*, duração e intensidade. O objetivo desta abordagem é identificar as correlações entre mensagens específicas e parâmetros acústicos específicos. Já na abordagem abstrata, a prosódia é definida como qualquer fenômeno que envolva a

organização fonológica acima do segmento. Nesta abordagem, o objetivo principal da pesquisa prosódica é modelar o sistema formal.

Há ainda autores que opõem o plano segmental ao plano suprasegmental (SANTOS & SOUZA, 2002; MASSINI-CLAGLIARI & CAGLIARI, 2001; CRUTTENDEN, 1997). O termo segmental se refere às propriedades que podem ser atribuídas a cada segmento, ou seja, a sequências de sons discretos (segmentáveis ou divisíveis). Já o termo suprasegmental se refere às propriedades que se estendem por mais de um segmento, tendo valores relativos e não absolutos. A prosódia insere-se no plano suprasegmental, pois se estende por vários constituintes: sílabas, morfemas, palavras, sintagmas e sentenças.

De acordo com Cruttenden (1997), a prosódia da fala pode ser analisada e descrita em termos de variação de um grande número de características. No entanto, para os propósitos da linguística, as características mais estudadas são a **altura** (*pitch*), a **duração** (*length*) e a **intensidade** (*loudness*). Essas características podem ser descritas em termos de correlatos acústicos e em termos de propriedades perceptuais (WARREN, 1999).

O *pitch*, em termos perceptuais, é o que os ouvintes julgam como um som "agudo" ou "grave" (CRUTTENDEN, 1997; WARREN, 1999). Fisiologicamente, o *pitch* é dependente da taxa de vibração das cordas vocais dentro da laringe. Essa taxa de vibração das cordas vocais reflete a medida acústica do *pitch*, que é a frequência fundamental (doravante F0). A F0, medida em *hertz* (Hz), é produzida em forma de ondas acústicas dentro de um espectrograma, e reflete o vozeamento produzido pelo número de vezes que as cordas vocais vibram por segundo. Somente os sons vozeados refletem o formato de onda acústica, por apresentarem taxa de F0. As consoantes desvozeadas, em contrapartida, não formam ondas acústicas, por não apresentarem taxa de F0. A F0 ainda pode variar entre os falantes, sendo que em adultos do sexo masculino costuma variar entre 60 Hz e 240 Hz, enquanto que em adultos do sexo feminino costuma variar entre 180 Hz e 400 Hz. A taxa média de F0 para adultos do sexo masculino é de aproximadamente 120 Hz, para adultos do sexo feminino é de aproximadamente 220 Hz, e para crianças é de cerca de 265 Hz (CRUTTENDEN, 1997, p. 3).

A duração (*length*), em termos perceptuais, refere-se ao tempo que um falante leva para produzir uma unidade linguística, ou ao tempo que o falante gasta para ouvir uma unidade linguística (CRUTTENDEN, 1997, p. 2). Acusticamente, a duração de um

som, ou uma sequência de sons, e a duração da ausência de sons podem ser medidas em milissegundos (ms) dentro de um espectrograma (WARREN, 1999, p. 157).

A intensidade (*loudness*), em termos perceptuais, está relacionada com a força respiratória empregada pelo falante durante a produção da fala. O correlato acústico da intensidade é a quantidade de energia presente em um som ou em uma sequência de sons (CRUTTENDEN, 1997; WARREN, 1999). A intensidade é medida em decibéis (dB) e as suas variações são produzidas pelas variações na pressão do ar que sai dos pulmões.

Frequentemente na literatura, o termo **entoação** (*intonation*) tem sido usado como sinônimo do termo prosódia (HIRST & DI CRISTO, 1998). No entanto, a entoação deve ser tomada como parte da prosódia, sendo um componente prosódico que reflete a variação melódica dentro de um enunciado (FONSECA, 2008).

No que tange à relação da prosódia com a fala, do ponto de vista fonológico, Mateus (2005) aponta que as características prosódicas podem ser empregadas com diferentes funções nas línguas, podendo ser utilizadas:

(i) *para marcar os limites das unidades* (o acento pode indicar o fim ou o início da palavra; a curva de entoação pode igualmente marcar os limites de unidades prosódicas).

(ii) *para criar oposições distintivas* (nas línguas tonais como, p.ex. o chinês, o tom de uma sílaba, por contraste com os tons das que a rodeiam, pode opor significados entre duas palavras cujos segmentos são iguais, tendo, assim, uma função distintiva; da mesma forma, a duração de uma sílaba pode ter valor distintivo como p.ex. em latim ou em inglês).

(iii) *para distinguir significados globais de construções fráscas* (a entoação é usada frequentemente para diferenciar uma interrogação de uma afirmação, por exemplo; neste caso pode dizer-se que entoação tem valor distintivo). (MATEUS, 2005, p. 7)

Embora não haja uma definição única para a prosódia, não se tem dúvidas de que ela é um elemento fundamental na produção e na percepção da língua (TEIRA & IGOA, 2007), e que tem uma estrutura gramatical própria e complexa que deve ser estudada de forma independente (BECKMAN, 1996). Na produção, a prosódia interage significativamente com outros componentes da gramática: lexicais, sintáticos, semânticos e pragmáticos. Essa interação também é observada na compreensão, uma vez que a prosódia fornece pistas ao ouvinte para segmentar e agrupar os constituintes, de modo a interpretar o significado do enunciado e a intenção do falante, além de

proporcionar informação sociolinguística relacionada aos dialetos e registros de fala, e sinais acerca do estado emocional do falante (PEREIRA, 2009). Um dos objetivos do nosso trabalho é mostrar a importância da prosódia nos processos de produção e percepção das estruturas de tópico e de sujeito.

1.2. Fonologia Prosódica

Segundo Tenani (2016), a Fonologia Prosódica pode ser compreendida como um conjunto de modelos teóricos, cujo objeto de estudo são fenômenos fonético-fonológicos que ocorrem na interface entre a fonologia e os demais componentes da gramática, principalmente na interface entre a sintaxe e a fonologia. Pode-se dizer que a Fonologia Prosódica se caracteriza como uma teoria formalista que trata das estruturas prosódicas, definidas a partir da identificação de informações de natureza sintática ou morfológica que são relevantes para caracterizar domínios de aplicação de regras fonológicas.

Os estudos acerca da Fonologia Prosódica começaram a surgir a partir de trabalhos como o de Selkirk (1978; 1984) e Nespor & Vogel (1982; 1986/2007). Até então, a Teoria Gerativa Padrão via a fonologia como uma organização linear de segmentos com um conjunto de regras aplicadas em domínios que consistiam nas fronteiras da estrutura morfossintática da língua (ver CHOMSKY & HALLE, 1968). Dessa maneira, a interação da fonologia com o restante da gramática era limitada a uma interface com a sintaxe. O *output* do componente sintático era o *input* do componente fonológico, com a possibilidade de aplicação de regras de reajuste (NESPOR & VOGEL, 1986/2007). A visão do modelo linear foi sustentada durante muitos anos e deu conta de explicar vários fatos relacionados aos sons das línguas, alcançando generalizações importantes ao propor que as regras fonológicas se aplicam a classes naturais, e não apenas a segmentos isolados. Entretanto, quando pesquisadores começaram a analisar as línguas, o poder explicativo do modelo gerativista perdeu força, principalmente no tocante aos aspectos prosódicos (GAYER, 2015).

Nesse âmbito, surgiram as propostas de modelos fonológicos não-lineares como as de Selkirk (1978) e Nespor & Vogel (1982), nas quais se defende a existência de constituintes de natureza prosódica, cuja construção leva em conta tanto informações fonológicas quanto informações de outros componentes da gramática. Em trabalhos

subsequentes, Selkirk (1984) e Nespor & Vogel (1986/2007) ampliaram os modelos de análise da relação entre fonologia e os demais módulos da gramática.

De acordo com Tenani (2016), as abordagens de Selkirk (1984) e Nespor & Vogel (1986/2007) se diferem quanto ao tipo de informação sintática que é considerada relevante na construção das estruturas prosódicas. O modelo de Selkirk, considerado *end-based*, caracteriza-se por eleger a fronteira sintática como a informação a partir da qual os constituintes prosódicos são construídos. Já o modelo de Nespor e Vogel, considerado *relation-based*, assume que as relações sintáticas, ao lado de informações morfológicas e semânticas, são as informações relevantes a partir das quais os constituintes prosódicos são formados.

Nesta dissertação, assumimos os propósitos de Nespor & Vogel (1986/2007). Nesse trabalho, considerado um marco no campo da Fonologia Prosódica, as autoras propuseram a Teoria de Domínios, também conhecida como a Teoria dos Constituintes Prosódicos. Para as autoras, o componente fonológico não pode ser considerado como um sistema homogêneo, mas como um conjunto de subsistemas que interagem entre si e que são governados por princípios próprios. Um desses subsistemas é o subsistema prosódico, o qual é o foco do trabalho de Nespor e Vogel. De acordo com a Teoria dos Constituintes Prosódicos, a representação mental da fala é dividida em pedaços (*chunks*) que são hierarquicamente organizados. Cada pedaço constitui um domínio sobre o qual se aplicam regras fonológicas e processos fonéticos específicos. Os constituintes prosódicos são definidos com base em regras fonológicas propriamente ditas e com base em regras de mapeamento, que utilizam tanto informações fonológicas como informações não fonológicas para a definição de cada domínio. No entanto, cabe ressaltar que não há uma relação de isomorfia entre os constituintes prosódicos e outros componentes da gramática.

É importante fazer uma distinção entre os dois tipos de regras da Fonologia Prosódica, regras de mapeamento e regras fonológicas. As regras de mapeamento representam a interface entre o componente fonológico e os outros componentes da gramática. Essas regras definem as unidades da hierarquia prosódica. Já as regras fonológicas são responsáveis por mudanças no padrão fonológico. As autoras seguem as três regras fonológicas de Selkirk (1980): espaço de domínio, juntura de domínio, e limite de domínio. A regra de espaço de domínio prediz que um dado segmento [A] passa a [B] dentro de um dado constituinte. A regra de juntura de domínio indica que um dado segmento [A] passa a [B] entre constituintes irmãos, com influência das

fronteiras de ambos os constituintes irmãos. A regra de limite de domínio diz que um dado segmento [A] passa a [B] na fronteira (direita ou esquerda) do constituinte. Os constituintes prosódicos servirão como o domínio para a ocorrência dessas regras fonológicas.

Os componentes prosódicos são agrupados na estrutura hierárquica arbórea de acordo com quatro princípios que regem a geometria dessas árvores:

Princípio 1: Uma dada unidade não-terminal da hierarquia prosódica, X^p , é composta de uma ou mais unidades da categoria imediatamente mais baixa (anterior), X^{p-1} .

Princípio 2: Uma unidade de um dado nível da hierarquia está exhaustivamente contida na unidade superior da qual faz parte.

Princípio 3: A estrutura hierárquica da fonologia prosódica é formada por ramificações n-árias.

Princípio 4: A relação de proeminência relativa para nós irmãos é tal que um nó é assinalado com o valor forte (*strong* – s) e todos os outros são assinalados com o valor fraco (*weak* – w).
(NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 7)²

De acordo com as autoras, os princípios 1 e 2 são relativamente incontroversos na teoria, pois caso as restrições impostas por eles na estrutura das árvores prosódicas estejam ausentes, a única consequência seria um número virtualmente ilimitado de estruturas possíveis. Os princípios 3 e 4, por outro lado, são mais controversos, pois a posição assumida pelas autoras nesse trabalho difere-se de posições assumidas em outros trabalhos acerca da fonologia prosódica, inclusive das próprias autoras em trabalhos prévios.

O princípio 3, que prediz que as ramificações das estruturas prosódicas sejam n-árias, contrasta com proposições anteriores da teoria de que as ramificações deveriam ser binárias. Segundo as autoras, as estruturas n-árias se mostram mais vantajosas por serem mais simples, no sentido de serem planas, do que as binárias, que formam estruturas de profundidade ilimitada. Apesar de as estruturas binárias permitirem a

² Tradução nossa. Do original, em inglês:

Principle 1. A given nonterminal unit of the prosodic hierarchy, X^p , is composed of one or more units of the immediately lower category, X^{p-1} .

Principle 2. A unit of a given level of the hierarchy is exhaustively contained in the superordinate unit of which it is a part.

Principle 3. The hierarchical structures of prosodic phonology are n-ary branching.

Principle 4. The relative prominence relation defined for sister nodes is such that one node is assigned the value strong (s) and all the other nodes are assigned the value weak (w).

criação de uma estrutura interna mais rica do que as estruturas n-árias, elas criam estruturas adicionais, para as quais não há motivação fonológica. Por fim, uma outra desvantagem da binaridade está relacionada ao fato de esta nem sempre prever a reorganização correta de constituintes longos ou curtos.

Com relação ao princípio 4, este difere do que era proposto anteriormente pela fonologia prosódica e métrica. Originalmente, a teoria previa que os valores de proeminência – fraco (*weak*) e forte (*strong*) – dependiam das estruturas das árvores. Estudos posteriores constataram que a binaridade não se aplica para a atribuição de acento. Por isso, as autoras preveem, com esse princípio, que apenas um nó irmão será proeminente, ou seja, assinalado com o valor forte.

Os constituintes prosódicos, em conformidade com os quatro princípios de formação da hierarquia prosódica, são construídos com base em uma regra geral, definida nos seguintes termos:

Construção do Constituinte Prosódico

Incorpora-se a uma ramificação n-ária X^p todos os X^{p-1} contidos em uma cadeia delimitada pela definição do domínio de X^p .

(NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 7)³

Os constituintes prosódicos organizam-se hierarquicamente em: sílaba (σ), pé métrico (Σ), palavra prosódica (ω), grupo clítico (C), sintagma fonológico (ϕ), sintagma entoacional (I) e enunciado fonológico (U). Apresentamos abaixo a hierarquia de forma esquemática:

³ Tradução nossa. Do original, em inglês:

Prosodic Constituent Construction

Join into an n-ary branching X^p all X^{p-1} included in a string delimited by the definition of the domain of X^p .

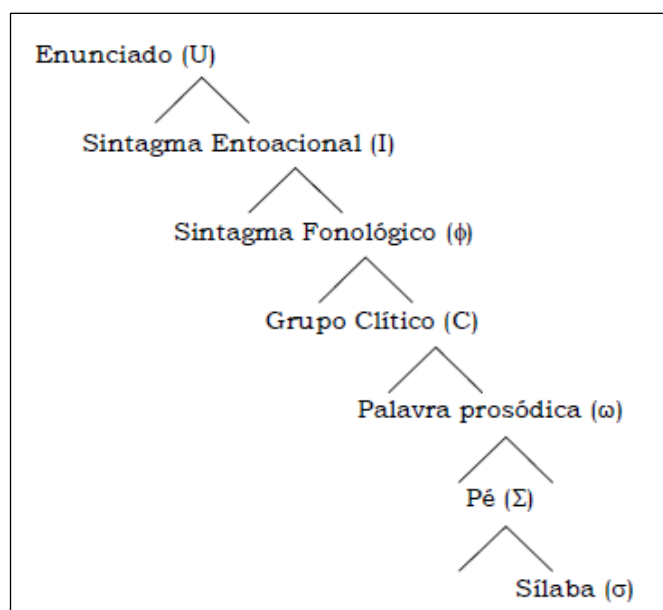


Figura 1: Hierarquia dos Constituintes Prosódicos (Extraído de FONSECA, 2012, p. 64)

Na sequência, descreveremos brevemente os constituintes da hierarquia prosódica, atentando-nos especialmente ao sintagma fonológico (ϕ) e ao sintagma entoacional (I), por estes serem objetos de estudo desta dissertação do ponto de vista prosódico.

A **sílabas** (σ) é o menor constituinte da hierarquia prosódica, e leva em conta apenas informações fonológicas. De acordo com Bisol (2014), há teorias que enfatizam a estrutura interna da sílaba (ataque e rima) e há teorias que não, sendo o segundo caso a linha seguida por Nespor e Vogel. Apesar de a σ ter seus constituintes internos, para as autoras, eles não têm papel na hierarquia prosódica. A σ se justifica como um constituinte prosódico por ser um domínio para a aplicação de regras puramente fonológicas. Como todo constituinte, a σ tem um núcleo, que em português é sempre uma vogal (o elemento de maior sonoridade), e tem seus dominados, que são as consoantes ou glides que a cercam. Na Fonologia Prosódica, as σ_s não são agrupadas diretamente na palavra, há um nível intermediário chamado de pé métrico.

O **pé métrico** (Σ), ou simplesmente pé, é o constituinte que agrega a combinação de duas ou mais sílabas, em uma relação de dominância. Assim como a sílaba, o Σ também leva em conta informações puramente fonológicas. A constituição do Σ está ligada diretamente à atribuição de acentos (primário e secundário) nas línguas. Em outras palavras, enquanto a sílaba agrupa os sons em material linguístico, o pé métrico agrupa as sílabas ritmicamente e projeta o acento da palavra (BISOL, 2004, p. 61). Os

Σ_s podem assumir diferentes estruturas nas línguas, podendo ser binários, ternários, degenerados ou ilimitados. De acordo com Bisol (2014), o português é uma língua que geralmente constrói Σ_s binários de cabeça à esquerda, a partir da borda direita da palavra.

A **palavra prosódica** (ω), também conhecida como palavra fonológica, é o primeiro constituinte da hierarquia a fazer referência a noções não fonológicas. Este nível faz a interação entre o componente fonológico e o componente morfológico da gramática. A palavra prosódica é o constituinte que contém exaustivamente todos os pés do nível inferior. Cabe fazer uma distinção entre palavra prosódica e palavra morfológica, a primeira faz distinção entre palavras com acento e sem acento, enquanto que a segunda diz respeito a palavras lexicais de classe aberta – nomes, verbos, adjetivos – e de classe fechada – preposição, conjunção, determinantes (BISOL, 2004, p.59). A ω não é obrigatoriamente isomórfica com componentes morfossintáticos, porém, o isomorfismo pode ocorrer em algumas línguas. A ω caracteriza-se também por ser um constituinte menor ou igual aos constituintes que compõem os nós terminais da estrutura morfossintática. No caso do português, a ω pode ser menor que o nó terminal, pois alguns prefixos e sufixos comportam-se como ω_s independentes, na maioria dos casos por terem tonicidade própria.

O **grupo clítico** (C) é o primeiro constituinte da hierarquia a incorporar informações sintáticas em sua construção. No entanto, o C nem sempre será isomórfico com constituintes sintáticos. Segundo Bisol (2014), há dois tipos de clíticos, os que se comportam junto à palavra prosódica como uma só unidade fonológica, e os que se comportam de forma independente. No português, há controvérsias sobre o *status* do domínio C na língua e sobre a sua função na aplicação de regras fonológicas. Para a grande parte dos linguistas brasileiros (BISOL, 2014 e 2000), o C costuma ser um domínio de mesmo tamanho da palavra prosódica. Por não terem tonicidade, os clíticos incorporam-se à palavra prosódica com a qual possuem alguma relação sintática/semântica.

O **sintagma fonológico** (ϕ), também conhecido como frase fonológica, agrega um ou mais grupos clíticos ou palavras prosódicas. O ϕ é um dos constituintes mais relevantes na interface da fonologia com a sintaxe, pois a sua construção faz referência a várias noções sintáticas, tais como o lado recursivo das línguas e os elementos que podem ocupar o núcleo lexical. No entanto, não faz referência direta aos constituintes

sintáticos, mas somente às relações estruturais das línguas. Não há isomorfismo obrigatório entre o ϕ e qualquer constituinte sintático, mas pode haver coincidência entre os constituintes desses dois componentes, prosódico e sintático.

O **sintagma entoacional** (I), também conhecido como frase entoacional, é o constituinte que congrega um conjunto de sintagmas fonológicos ou apenas um sintagma fonológico que porte um contorno entoacional identificável. Esse constituinte possui características muito gerais, relacionadas à sintaxe e à semântica. Frequentemente, o I coincidirá com um constituinte sintático, mas o isomorfismo não é obrigatório.

O **enunciado fonológico** (U) é o maior constituinte da hierarquia prosódica. O U é formado por um ou mais sintagmas entoacionais e, geralmente, coincide com o nó mais alto de uma árvore sintática (X^n). Isso não quer dizer que o U seja apenas a contraparte fonológica do constituinte sintático X^n , pois o isomorfismo não é obrigatório. O U promove a interação da fonologia com os demais componentes da gramática, como a sintaxe, a semântica e a pragmática.

Descrevemos a seguir, com mais detalhes, somente o sintagma fonológico e o sintagma entoacional, os domínios que se mostram mais relevantes na interface sintaxe-prosódia, pois estes componentes da hierarquia são os mais relevantes para a nossa pesquisa.

1.2.1. Sintagma Fonológico

O sintagma fonológico (ϕ) é um constituinte prosódico formado por um ou mais grupos clíticos. Esse constituinte integra informações de cunho fonológico e sintático. Na interface entre prosódia e sintaxe, os ϕ_s se destacam quanto ao fato de as suas fronteiras coincidirem não só com fronteiras de palavras, mas também com fronteiras sintáticas (NESPOR & VOGEL, 1986/2007).

A identificação do ϕ , segundo Mateus (2005), leva em conta noções sintáticas mais gerais, tais como: tipos de elementos que podem constituir o núcleo lexical (categoria lexical que pode ter complementos e um especificador), projeção máxima do núcleo lexical (o conjunto do núcleo lexical e seus complementos e/ou especificador), e a recursividade da língua (o lado em que se encontram os complementos do núcleo lexical). Os elementos que podem constituir o núcleo lexical são somente o Nome (N),

o Verbo (V) e o Adjetivo (A). Na teoria de Nespor e Vogel, a Preposição (P) não é considerada um núcleo lexical, pelo fato de não se comportar como um núcleo para a fonologia. Em línguas de recursividade à direita, a formação do ϕ se dará à esquerda do núcleo lexical, e em línguas de recursividade à esquerda, a formação do ϕ se dará à direita do núcleo lexical. Como o português é uma língua de recursividade à direita, os elementos que são agregados ao núcleo estarão à sua esquerda.

Os princípios de formação do ϕ estão relacionados ao domínio, à regra de construção do constituinte e à proeminência relativa:

Formação do Sintagma Fonológico (ϕ)

a. Domínio de ϕ

O domínio de ϕ consiste em um C que contém um núcleo lexical (X) e todos os C_s em seu lado não-recursivo até o C que contém outro núcleo fora da projeção máxima de X.

b. Construção de ϕ

Junte em um ϕ de ramificação n-ária todos os C_s incluídos em uma cadeia delimitada pela definição do domínio de ϕ .

c. Proeminência relativa de ϕ

Em línguas cujas árvores sintáticas são de ramificação à direita, o nó de ϕ mais à direita é rotulado s; em línguas cujas árvores sintáticas são de ramificação à esquerda, o nó de ϕ mais à esquerda é rotulado s. Todos os nós irmãos de s são rotulados w.⁴

(NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 168)

De acordo com Bisol (2014), é importante fazer duas observações acerca do ϕ . A primeira observação é a de que não há nenhuma relação obrigatória de isomorfismo entre o sintagma fonológico e o sintagma sintático, como pode ser visto no exemplo (3) abaixo. A sentença apresenta 2 sintagmas sintáticos, um nominal (SN) e um verbal (SV), e 4 sintagmas fonológicos. No entanto, os constituintes dos componentes prosódicos e sintáticos podem vir a coincidir. A segunda observação diz respeito ao

⁴ Tradução nossa. Do inglês, no original:

Phonological Phrase (ϕ) Formation

a. ϕ Domain:

The domain of ϕ consists of a C which contains a lexical head (X) and all C_s on its nonrecursive side up to the C that contains another head outside of the maximal projection of X.

b. ϕ Construction:

Join into an n-ary branching ϕ all C_s included in a string delimited by the definition of the domain of ϕ .

c. ϕ Relative prominence:

In languages whose syntactic trees are right branching, the rightmost node of ϕ is labeled s; in languages whose syntactic trees are left branching, the leftmost node of ϕ is labeled s. All sister nodes of s are labeled w.

núcleo mais forte do ϕ , que é sempre o mais à direita, de acordo com o princípio de proeminência relativa apresentado acima.

- (3) [O dia sombrio]SN [entristecia o solitário viajante]SV
[O dia] ϕ [sombrio] ϕ [entristecia] ϕ [o solitário viajante] ϕ
(Exemplo extraído de BISOL, 2014, p. 267)

O domínio e a localização da proeminência principal dentro do ϕ podem variar de acordo com a ordem sintática da língua. Nas línguas em que o complemento segue o núcleo, como é o caso do inglês, do italiano e do português, a ordem das palavras é sinalizada por uma proeminência principal localizada à direita. Já nas línguas em que o complemento antecede o núcleo, como no japonês e no turco, a proeminência recai sobre a margem esquerda do ϕ (NESPOR & VOGEL, 1986/2007).

Para justificar a existência do domínio ϕ , Nespore e Vogel apresentam a regra fonológica do italiano chamada *Raddoppiamento Sintattico* (RS), que ocorre mais especificamente nas variantes do Centro e do Sul da Itália. Essa regra se aplica na sequência de duas palavras fonológicas (ω_1 e ω_2), de modo a alongar a consoante inicial da ω_2 . Para ocorrer o alongamento, é necessário, do ponto de vista fonológico, que a ω_1 seja uma palavra oxítona terminada em vogal e que a ω_2 comece com uma consoante seguida por uma vogal ou uma soante não-nasal. Do ponto de vista sintático, é necessário que a ω_2 seja o núcleo lexical e a ω_1 o seu complemento.

- (4) [Avrá $\curvearrowright$ trovato] ϕ [il pesceccane] ϕ
Ele deve ter encontrado o tubarão.
(Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 167)

Levando-se em conta o princípio de formação do ϕ relacionado ao domínio, a noção sintática requerida para a aplicação da regra RS e o fato de que o italiano é uma língua de recursividade à direita, no exemplo (4), *trovato* é um núcleo lexical por ser um V e *avrà* o seu complemento por estar do lado não recursivo da sentença e não ser um outro núcleo lexical. Assim, os dois constituem um único ϕ , que serve de domínio para aplicação do RS, representada pelo símbolo $\curvearrowright$, tanto do ponto de vista fonológico, como do sintático.

- (5) [*Devi comprare*]_φ [*delle mappe*]_φ [*di città*]_φ // [*molto vecchie*]_φ
Você deve comprar alguns mapas da cidade muito antigos.
 (Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 167)

Já no exemplo (5), *vecchie* é um núcleo lexical por ser um A e *molto* o seu qualificador, por estar do lado não recursivo da sentença e por não ser um outro núcleo lexical. Quando se chega a palavra *cittá*, que é um N, estamos diante de um novo núcleo lexical. De acordo com o princípio de formação do ϕ relacionado ao domínio, *cittá* não poderá entrar no ϕ de *molto vecchie*. Então, essa palavra formará um ϕ diferente junto com *di*, que será seu determinante, pois a palavra *mappe* é um outro núcleo lexical. Pelo fato de [*di città*]_φ e [*molto vecchie*]_φ estarem em ϕ_s diferentes, a regra de RS não se aplicará.

Para algumas línguas, é possível postular uma regra opcional de reestruturação dos ϕ_s , por motivos rítmicos ou por incorporação de um ϕ não-ramificado, caso nele estiver contido o primeiro complemento do constituinte em seu lado recursivo.

Reestruturação do ϕ (opcional)

Um ϕ não ramificado, que é o primeiro complemento de X no lado recursivo, é adicionado ao ϕ que contém X.
 (NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 173)⁵

Nas línguas românicas, os adjetivos que são complementos de nomes ocorrem à direita do nome nos casos não marcados. No entanto, eles podem ocorrer à esquerda em casos especiais, a posição marcada. Dessa forma, o ϕ pode ser reestruturado, possibilitando que o A forme um único ϕ com o N. Os ϕ_s na posição não marcada também podem sofrer reestruturação.

- (6) Posição não marcada: [o menino]_φ [bom]_φ
Reestruturação: [o menino bom]_φ

- (7) Posição marcada: [o bom menino]_φ

⁵ Tradução nossa. Do inglês, no original:

ϕ restructuring (optional)

A nonbranching ϕ which is the first complement of X on its recursive side is joined into the ϕ that contains X.

O ϕ tem se mostrado um constituinte relevante em pesquisas do PB que estudam a retração acentual (SANDALO & TRUNCKENBRODT, 2002) e outros processos fonológicos, como degeminação e elisão de vogais (ABAURRE, 1996). Há também evidências de seu papel no processamento linguístico do PB (SILVA, 2009; SILVA, 2015; ALVES, 2010) e de outras línguas (CHRISTOPHE ET AL, 2004; GOUT ET AL, 2004).

(8) Estrutura de Sujeito

[[[O aluno de boné]_φ [escondeu]_φ [a mochila]_φ [na sala]_φ]_I]_U
 SN Sujeito

[[O álbum de retratos]_I [Alice guardou na gaveta]_I]_U
 SN Topicalizado

[[O aluno de boné]_I [a irmã buscou na escola]_I]_U

SN Topicalizado

32

pausas podem ser alocadas. Esse constituinte promove a interação de informações fonológicas com informações provenientes da sintaxe e da semântica.

Um certo grau de variabilidade na organização da cadeia da fala em I_s difere esse constituinte prosódico dos demais constituintes inferiores. Entretanto, há restrições sintáticas e semânticas para a sua construção.

A formação do domínio de I é regida pelos seguintes princípios:

Formação do Sintagma Entoacional

I. Domínio de I

- a. Todos os ϕ_s de uma cadeia que não estão estruturalmente apostos na estrutura arbórea, no nível *S-structure* (no nível da sentença).
- b. Qualquer sequência remanescente de ϕ_s adjacentes à sentença raiz.

II. Construção de I

Junte em um braço n-ário I todos os ϕ_s da cadeia delimitados pela definição de domínio do I.⁶
(NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 189)

A proeminência relativa entre I_s irmãos será dada por fatores discursivos, tais como foco e a relação entre dado e novo na sentença.

Proeminência relativa do Sintagma Entoacional

Um nó irmão será rotulado como *strong* com base na proeminência semântica, e todos os demais serão rotulados como *weak*.⁷
(NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 191)

O I geralmente corresponde à sentença raiz⁸, entretanto, há certos tipos de construções sintáticas que parecem ter contornos entoacionais próprios, tais como expressões parentéticas, orações relativas não restritivas, *tag questions*, vocativos, expletivos e certos elementos movidos. Exemplos desses tipos de construções (apresentadas em [...]_I) são, respectivamente:

⁶ Tradução nossa. Do original, em inglês:

Intonational Phrase Formation

I. I domain

An I domain may consist of:

- a. all the ϕ_s in a string that is not structurally attached to the sentence tree at the level of s-structure, or*
- b. any remaining sequence of adjacent ϕ_s in a root sentence.*

II. I construction

Join into any n-ary branching I all ϕ_s included in a string delimited by the definition of the domain of I.

⁷ Tradução nossa. Do original, em inglês:

Intonational phrase prominence

Within IP, a node is labeled s on the basis of its semantic prominence; all other nodes are labeled w.

⁸ Ver nota de rodapé 1.

- (10) Leões, [como vocês sabem]_I, são perigosos.
 (11) Meu irmão, [que adora animais]_I, acabou de adotar um cachorro.
 (12) Esse é o irmão do Leonardo, [não é]_I?
 (13) [Clarissa]_I, venha jantar.
 (14) [Meu Deus]_I, tem uma cobra no jardim!
 (15) Eles são tão fofos, [aqueles filhotinhos de gato]_I!
 (Exemplos adaptados de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 188)

Essas estruturas apresentadas acima compartilham uma propriedade em comum: todas parecem ser “externas” à sentença raiz com a qual se associam, permitindo que elas sejam deslocadas para pontos diferentes da formação. Além disso, é importante destacar que, embora as fronteiras da sentença raiz delimitem I_s, as sentenças raiz podem formar mais de um I se estiverem “divididas” por uma estrutura sintática com contorno independente. Esses aspectos podem ser exemplificados com a sentença (10), por exemplo, na qual a expressão parentética pode ser movida e a mesma também forma um I independente:

- (10a) [Como vocês sabem]_I, leões são perigosos
 (10b) Leões são perigosos, [como vocês sabem]_I.

Frequentemente, o I coincide com um constituinte sintático, porém, tal isomorfismo não é obrigatório. Quando as sentenças raiz são “divididas” por expressões parentéticas, por exemplo, as partes da sentença raiz que formarão I_s independentes não serão mais isomórficas com os constituintes sintáticos.

Para justificar a existência do I como um constituinte prosódico, Nespor e Vogel apresentam algumas regras segmentais que só se aplicam nesse domínio. Uma dessas regras ocorre no italiano e é chamada de *Gorgia Toscana* (GT). Através dessa regra, as oclusivas desvozeadas /p, t, k/ são transformadas, respectivamente, nas fricativas /φ, θ, h/, quando estiverem entre dois segmentos [-consonantais]. A GT pode ocorrer dentro de uma palavra ou entre palavras.

(16a) [_I *Hanno catturato sette canguri appena nati*]_I
[_I Eles capturaram sete filhotes de canguru recém-nascidos]_I
(Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 206)

(16b) [*Certe tartarughe*]_I [+come si sa]_I [*vivono fino a duecento anni*]_I
[Certas tartarugas]_I [+como se sabe]_I [vivem até duzentos anos]_I
(Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 206)

A aplicação da GT, indicada pelo símbolo ‘_’, ocorre em (16a) mas não ocorre em (16b), sendo que o bloqueio é indicado pelo símbolo ‘+’. A aplicação da GT ocorre no primeiro exemplo porque todo o contexto segmental está dentro de um mesmo I. Na segunda frase, embora haja o contexto para a aplicação da regra entre a sequência *tartarughe* e *come*, esta é bloqueada porque a segunda palavra não se encontra no mesmo I da primeira. Portanto, pelo fato de a GT só se aplicar dentro do domínio de I, pode-se dizer que ela é uma regra de espaço de domínio.

O domínio de I também pode ser restruturado, levando-se em conta fatores como **tamanho dos constituintes**, **velocidade da fala**, **estilo de fala** (mais formal ou menos formal) e **proeminência contrastiva**.

Com relação ao tamanho dos constituintes, a definição básica de I especifica que todos os ϕ_s de uma sentença raiz formam um único I. Portanto, se o material dominado pela sentença raiz é longo, a tendência é que o I resultante seja longo também. Entretanto, em casos como esses, a reestruturação de I pode dividir os constituintes longos em I_s menores por questões fisiológicas, relacionadas com a nossa capacidade de respiração, e também por razões ligadas ao nosso processamento linguístico, pois a divisão de I em partes menores pode otimizar a nossa compreensão da língua.

(17) a. [O bebê hamster do meu amigo sempre procura por comida nos cantinhos do viveiro]_I
b. [O bebê hamster do meu amigo]_I [sempre procura por comida nos cantinhos do viveiro]_I
c. [O bebê hamster do meu amigo]_I [sempre procura por comida]_I [nos cantinhos do viveiro]_I
(Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 194)

O fator velocidade da fala está intimamente relacionado com o fator tamanho, e indica que quanto mais rápida for a pronúncia de uma sentença, maior serão os I_s em termos de tamanho, e quanto mais lenta for a pronúncia de uma sentença, menor serão

os I_s em termos de tamanho. A reestruturação do I que faz referência ao fator tamanho parece levar em consideração um “tamanho médio” de I ideal. Dessa forma, evitam-se I_s muito curtos e também de tamanhos muito diferentes dentro de um enunciado fonológico (U).

No que tange ao estilo de fala, quanto mais formal for a fala, mais provável será uma pronúncia que divide os I_s em constituintes mais curtos; e quanto mais coloquial for a fala, maior será a probabilidade de se ter I_s mais longos.

A proeminência contrastiva está relacionada ao fato de aspectos semânticos poderem mudar o fraseamento prosódico. As autoras apontam que a proeminência contrastiva é diferente do acento contrastivo (foco). Enquanto o acento contrastivo não altera a estrutura do I, a proeminência contrastiva leva à adição de um contorno de entoação dentro da cadeia de fala. Os pronomes, por exemplo, geralmente não são acentuados. No entanto, eles podem se tornar proeminentes por questões semânticas, como em (18).

(18) [Paulo ligou para Paula] [antes que *ela*] [ligasse para *ele*]
(Exemplo retirado de NESPOR & VOGEL, 1986/2007, p. 196)

Vale ressaltar que há uma diferença importante entre a hierarquia prosódica e a estrutura sintática, no que diz respeito à possibilidade de reagrupamentos prosódicos. A sintaxe, por exemplo, não permite que uma mesma sentença seja dividida de formas diferentes, havendo apenas uma divisão sintática possível. Já a prosódia permite que uma mesma cadeia possa ser dividida de formas diferentes, levando-se em conta questões relacionadas à pronúncia ou ao significado.

Para que um I seja dividido em I_s menores, o processo de reestruturação leva em conta três restrições sintáticas. A primeira restrição está relacionada à tendência em reestruturar um I de modo que as fronteiras fiquem na posição final de NP (*Noun Phrase*). A segunda restrição prediz que há uma tendência em evitar a separação de um argumento obrigatório de seu verbo, mesmo que tal divisão respeite a primeira restrição. A terceira restrição indica que a reestruturação de I pode ocorrer no contexto de uma nova sentença (S), um I longo pode ser dividido antes do início de uma nova sentença quando não interromper um NP. Parece haver uma hierarquia entre as restrições sintáticas, sendo elas organizadas, respectivamente, em:

(1º) NP_s – não podem ser divididos na reestruturação.

(2º) S – novas sentenças permitem a criação de I_s independentes, exceto se tal criação dividir NP_s.

(3º) Estrutura argumental – argumentos obrigatórios não devem ser separados dos verbos, mas podem ser, opcionalmente, se formarem uma nova S.

Essa hierarquia revela que a relação entre a estrutura sintática e a prosódica pode ser mais forte do que a relação entre a estrutura semântica e a prosódica.

Resultados experimentais de pesquisas na interface sintaxe-prosódia têm mostrado que as fronteiras de I são percebidas por ouvintes e podem ser utilizadas para guiar o fraseamento sintático de sentenças. No inglês, estudos como os de Kjelgaard & Speer (1999) e DeDe (2010) mostram que as fronteiras de I são utilizadas na resolução de ambiguidades em sentenças *Garden Path* clássicas (FRAZIER, 1979). Os trabalhos do trio de pesquisadores Charles Clifton Jr, Lyn Frazier e Katy Carlson também indicam a relevância das fronteiras de I na análise sintática de sentenças com ambiguidades temporárias (CARLSON ET AL, 2001; CLIFTON ET AL, 2002; CLIFTON ET AL, 2006). No PB, Fonseca (2012) mostrou o papel das fronteiras de I em situações em que estrutura prosódica e estrutura sintática entram em conflito. A pesquisa de Silva (2014) mostrou que bebês brasileiros de 13 meses são sensíveis às fronteiras de I e utilizam essas pistas prosódicas para segmentar o contínuo da fala. Silva (2015), por sua vez, identificou que as fronteiras de I são relevantes para que falantes do PB diferenciem as estruturas sintáticas de tópico e sujeito.

Em nossa pesquisa, o I aparecerá nas sentenças experimentais de tópico e de sujeito. Esse constituinte é crucial em nossa pesquisa por evidenciar, logo no início da sentença, que há uma diferença entre a estrutura prosódica das sentenças de tópico e a estrutura prosódica das sentenças de sujeito. Essa diferença prosódica se dá pelo fato de o elemento topicalizado constituir um I independente, externo à sentença raiz. Isso faz com que uma sentença com a estrutura de tópico seja constituída por dois I_s e que a fronteira de I que separa o elemento topicalizado do sujeito da sentença comentário seja o local ideal para a alocação de pausas. Já a estrutura de sujeito, considerada canônica no PB, tende a formar apenas um I, não favorecendo a alocação de pausas entre seus elementos.

(19) Estrutura de Tópico

[[O álbum de retratos]_I (pausa) [Alice guardou na gaveta]_I]_U

SN Topicalizado

[[O aluno de boné]_I (pausa) [a irmã buscou na escola]_I]_U

SN Topicalizado

(20) Estrutura de Sujeito

[[O álbum de retratos foi guardado na gaveta]_I]_U

SN Sujeito

[[O aluno de boné escondeu a mochila na sala]_I]_U

SN Sujeito

1.3. Fonologia Entoacional

Para o presente trabalho, levaremos em conta os pressupostos de Pierrehumbert (1980), Beckman & Pierrehumbert (1986) e Moraes (2007) para conduzir as análises entoacionais dos itens experimentais.

A Fonologia Entoacional é vista como uma abordagem da estrutura entoacional que considera que a entoação tem uma organização fonológica própria (FROTA, 2000). A Fonologia Entoacional objetiva, do ponto de vista fonológico, caracterizar adequadamente os contornos entoacionais em termos de sequências de elementos categoricamente distintos, e, do ponto de vista fonético, objetiva promover o mapeamento de elementos fonológicos em parâmetros acústicos contínuos (LADD, 1996, p. 42).

Conforme aponta Lucente (2014), os estudos sobre a entoação, do ponto de vista fonético-fonológico, tiveram seus primeiros resultados nos trabalhos de Lehiste (1970) e Halliday (1970). Esses trabalhos tinham um enfoque fonético, pois nessa época a experimentação linguística era conduzida por psicólogos experimentais e foneticistas. No entanto, as pesquisas de perspectiva fonético-perceptiva careciam de ferramentas que dessem conta de representar as relações intrínsecas entre os níveis linguístico e paralinguístico da fala. Foi nesse contexto que surgiram os trabalhos de Liberman (1975) e Pierrehumbert (1980), os quais propuseram análises fonológicas para o fenômeno entoacional, bem como um sistema de notação fonológica para o inglês americano, baseado em um modelo métrico-autossegmental. A proposta original de

Pierrehumbert (1980) foi posteriormente revisada em Beckman & Pierrehumbert (1986).

1.3.1. A proposta de Pierrehumbert (1980)

Segundo Ladd (1996), Pierrehumbert (1980) propôs um sistema de notação que corresponde, do ponto de vista acústico, à curva de F0, para a descrição dos contornos entoacionais de dados de fala. Para a notação de F0, foram propostos três tipos de tons: (1) tons de fronteira (*boundary tones*); (2) acento tonal (*pitch accent*) e (3) acento de sintagma (*phrase accent*).

Os tons de fronteira são monotonais, aparecem na margem direita do sintagma entoacional (I) e podem ser representados por H% ou L%, onde H significa *high* (alto) e L significa *low* (baixo). O acento tonal, em sentenças de proeminência neutra, aparece na posição nuclear (cabeça) do I. Esse acento também pode ser H (*high*) ou L (*low*), dos tipos monotonal (T*) ou bitonal (T*+T ou T+T*). O sinal * (*starred tone*) marca o acento central que estará alinhado com a última sílaba tônica do I, e o sinal + liga os dois tons que formam o acento bitonal. Os tons bitonais são formados por combinações de tons simples, podendo ser representados por H*+L, H+L*, L*+H ou L+H*. O acento de sintagma aparece na margem direita do sintagma fonológico (ϕ) e pode ser representando por H⁻ ou L⁻. No caso do PB, raramente utiliza-se a notação de acento de sintagma, pois, em geral, somente o acento tonal e o tom de fronteira se mostram informativos prosodicamente. Apresentamos abaixo uma figura resumindo o inventário tonal de Pierrehumbert (1980):

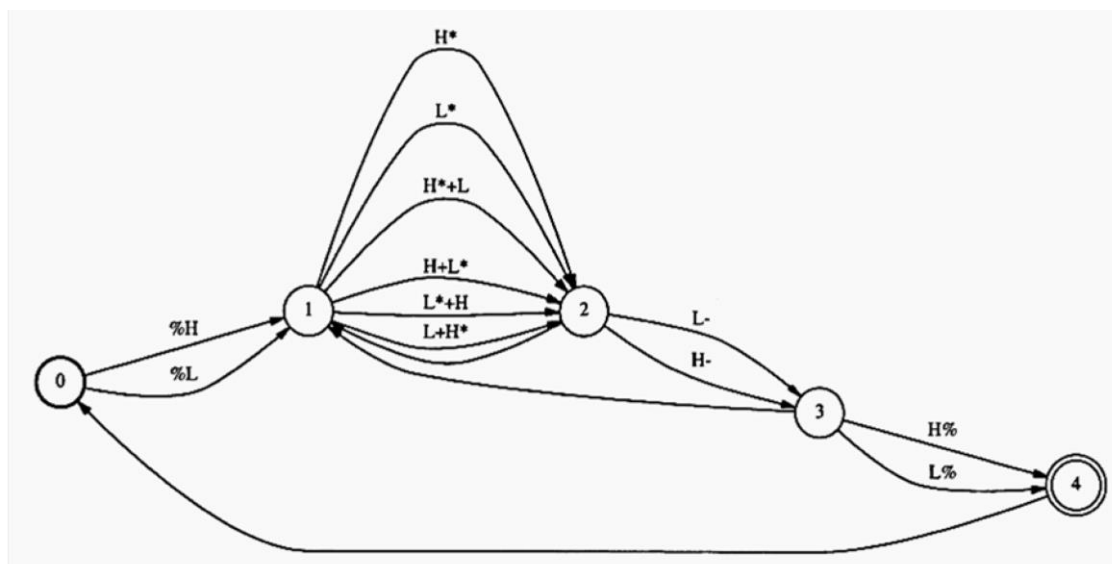


Figura 2: Inventário tonal proposto por Pierrehumbert (1980), ilustrando em 0 e 4 os tons de fronteira, em 1 os acentos tonais, e em 2 os acentos de sintagma (Extraído de LUCENTE, 2014, p.82)

No início da década de 90, as análises de Pierrehumbert para o inglês foram adaptadas para um sistema notacional prosódico padrão chamado ToBI (*Tones and Break Indices*). A criação do ToBI foi a iniciativa de um grupo de pesquisadores americanos, com a finalidade de estabelecer um sistema comum para indicar as características prosódicas de dados de fala do inglês. Uma transcrição completa do ToBI contém várias camadas (*tiers*), que trazem (i) a transcrição ortográfica; (ii) comentários acerca de disfluências e afins; (iii) sugestões de outras transcrições possíveis; (iv) a descrição do contorno entoacional (tons de F0) e (v) os índices de ruptura que indicam a força das fronteiras de palavras e sintagmas dentro do contorno melódico. As camadas (iv) e (v) são as mais importantes e também são as que deram nome ao sistema notacional; *Tones* (tons) gerou To e *Break Indices* (Índices de Ruptura) gerou BI. O grupo de pesquisadores que criou o ToBI dividiu-se em dois subgrupos: o primeiro grupo, o To, descreveu foneticamente o contorno melódico e adaptou o sistema notacional, enquanto o segundo grupo, o BI, fez a descrição do fraseamento prosódico, conferindo pesos diferentes às diferentes fronteiras de constituintes do contorno melódico. Os índices de ruptura foram rotulados em números de 0 a 4, sendo que cada nível corresponde a um tipo de fronteira: o nível 0 indica a ausência de fronteira, decorrente de processos de ressilabificação; o nível 1 representa a disjuntura esperada entre uma sequência de palavras, ou seja, indica a fronteira entre uma palavra prosódica em uma sequência de palavras; o nível 2 é utilizado para sinalizar a incompatibilidade

entre a pista tonal e outras pistas de fronteira de palavras; os níveis 3 e 4 representam, respectivamente, a fronteira do sintagma intermediário (ϕ) e a fronteira do I.

Após a proposta de Pierrehumbert, estudos posteriores foram conduzidos e, conseqüentemente, a teoria foi revisada e sofreu algumas adaptações. No entanto, tais modificações não invalidam a contribuição seminal deste trabalho na área da Fonologia Entoacional, sendo a base de notação do ToBI utilizada até os dias de hoje em análises entoacionais.

1.3.2. Moraes (2007): Gramática Entoacional do PB

Para o PB, Moraes (2007) propôs uma Gramática Entoacional, alegando que, embora alguns estudos já tenham discutido, na perspectiva da teoria autosegmental e métrica, aspectos pontuais da entoação do PB, como fraseamento e manifestações de foco em sentenças declarativas, o sistema tonal do PB, como um todo, ainda está para ser estabelecido. As principais características da proposta de Moraes⁹ podem ser resumidas em:

- Enunciados fonológicos (U) são formados por sintagmas entoacionais (I) que, por sua vez, são formados por sintagmas fonológicos (ϕ), não havendo nenhum nível intermediário entre os dois últimos constituintes.
- Há sempre um acento nuclear na posição final de um I.
- Acentos nucleares são formados por dois tipos de eventos tonais, um acento tonal e um tom fronteira.
- Tons fronteira são basicamente associados à margem direita de I_s e são realizados na sílaba postônica final, ou na parte final da última sílaba tônica, se não existir postônica. Não há acento de sintagma no PB.
 - Há somente dois tipos de tons fronteira: L% e H%.
 - O tom fronteira mais comum no PB é o L%, entretanto, há alguns casos de oposição contrastiva entre tons L% e H%.
- Acentos tonais são associados com sílabas tônicas, são somente bitonais e apresentam sempre um “tom condutor” seguido por um tom

⁹ No texto original de Moraes (2007), as proposições estão em língua inglesa, a tradução é de nossa responsabilidade.

“estrelado”. Tons de cauda e tons simples não são permitidos. O “tom condutor” sempre é realizado na sílaba imediatamente precedente à sílaba tônica.

- Diferentemente da produtividade limitada do tom fronteira, há uma grande variedade de acentos tonais que produzem contraste (de significados) e encontram-se, especificamente, na última sílaba tônica e na sílaba precedente à tônica, especialmente na posição final de I.
- Acentos tonais pré-nucleares: Embora um único I possa ter dois ϕ_s e, no nível fonético, possa ter dois acentos tonais, um nuclear e outro pré-nuclear, podemos assumir como regra geral que o contorno nuclear sozinho é responsável, na maioria dos casos, pelo estabelecimento do significado entoacional do enunciado. Eventuais diferenças menores na implementação do acento tonal pré-nuclear são irrelevantes, uma vez que o acento nuclear, de um ponto de vista perceptual, anula-o.
- Uma única exceção, até agora, é devida ao contorno pré-nuclear típico de sílabas tônicas em padrões melódicos como comandos, interrogativas qu- e exclamativas qu-, quando precisamos, de uma perspectiva contrastiva, levar em conta também o acento pré-nuclear, caracterizando um contorno com duplo acento tonal (pré-nuclear e nuclear).
- Do ponto de vista fonético, há basicamente três acentos tonais pré-nucleares possíveis, [l +m*] nas declarativas; [h+;h*] para as interrogativas Qu-, e [l+l*], para declarativas com descrença, que podem ser representados, no nível fonológico como /L+H*/, /H+H*/ e /L+L*/, respectivamente.
- Além do contraste básico entre os tons L e H nas três sílabas finais de I (pretônica, tônica e postônica) que caracterizam o contorno nuclear, a participação de três outros parâmetros é ocasionalmente necessária para dar distinção entre os vários padrões melódicos (observados):

- Os diacríticos ! e ; são usados não para indicar os fenômenos de *upstep* e *downstep* sistematicamente, mas para representar ocasionais contrastes não binários.
- O alinhamento temporal de H e L na sílaba tônica, indicado pelos diacríticos < e >, será algumas vezes responsável por diferenciar significados/funções de certos padrões.
- Há alguns padrões melódicos, principalmente atitudinais, que requerem um importante alongamento da vogal acentuada e ainda apresentam uma modulação melódica neste alongamento da vogal. Chamaremos este acento tonal de “alongado” e ele será codificado com o tom “estrelado” entre [].

Para descrever os principais padrões melódicos do PB, incluindo alguns que usualmente são vistos como atitudinais (ironia, advertência), Moraes propôs 11 acentos tonais e seus contornos nucleares correspondentes, os quais podem ser vistos na tabela abaixo:

#	Rótulo	Contorno	Contexto
1	Baixa-descida	H+L* L%	Declarativa, interrogativa qu-, comando
2	Alta-descida	¡H+L* L%	Declarativa de contradição, pergunta sim/não confirmativa
3	Média-descida	H+ ¡L* L%	Declarativa evidente, sugestão
4	Subida-descida	L+<H* L%	Pergunta sim/não neutra, interrogativa qu- (com eco)
5	Subida-descida antecipada	L+>H* L%	Pedido, pergunta sim/não retórica
6	Descida convexa	L+¡L* L%	Exclamação qu-
7	Descida alongada	H+[LL]* L%	Advertência
8	Subida alongada	L+[HH]* H%	Ênfase intensificada
9	Nível baixo alongado	L+[LL]* L%	Descrença
10	Descida-suave subida-descida	H+[LH]* L%	Ironia
11	Descida-tardia subida-descida	H+[LH]* L%	Interrogativa sim/não de incredulidade

Tabela 1: Contornos nucleares na entonação do PB (adaptado de MORAES, 2007)

Com relação às características entoacionais das estruturas investigadas nessa pesquisa, os tópicos, por formarem sintagmas entoacionais (Is) independentes, adquirem características tonais típicas, tais como acento tonal (geralmente o L+H*) localizado na última sílaba tônica da estrutura; tom fronteira, em geral alto (H%); pausa entre o I topicalizado e o restante da sentença, alongamento das sílabas tônicas e postônicas finais (FROTA, 2000; FONSECA, 2012). Já a estrutura de sujeito, que tende a formar apenas um I, não favorece a alocação de pausas entre seus elementos e apresenta acento tonal (geralmente H+L*) na última palavra do enunciado, e tom fronteira baixo (L%). Essas características são típicas de sentenças declarativas (FROTA ET AL, 2015).

CAPÍTULO 2

PROCESSAMENTO DE SENTENÇAS

Neste capítulo, objetivamos introduzir alguns conceitos que são relevantes para estudar o processamento de sentenças, bem como apresentar dois modelos de processamento em psicolinguística.

2.1. Conceitos fundamentais

Conforme aponta Pickering (1999), a língua é extremamente complexa em todos os seus níveis linguísticos. No entanto, a compreensão da língua é, em geral, bastante eficiente. As pessoas são capazes de ler, ouvir, manter uma conversa e, exceto em raras ocasiões, entender a maior parte do que o escritor ou o falante pretende transmitir. Um dos aspectos envolvidos na compreensão da língua é o processamento de sentenças, que consiste em determinar o significado de uma sentença como um todo com base em uma sequência de palavras. Os estudos em processamento de sentenças se preocupam em entender como as pessoas fazem uma análise sintática específica de uma sequência de palavras e atribuem uma interpretação a essa análise.

Os primeiros conceitos fundamentais para se estudar o processamento de sentenças são o ***parser*** e o ***parsing***. De acordo com Maia e Finger (2005, p. 15), o *parser*, termo originário do latim, está relacionado aos procedimentos mentais que determinam a estrutura de uma sentença. O *parser*, que também é conhecido como o ‘mecanismo humano de processamento de sentenças’ (*Human Sentence Processing Mechanism* – HSPM), é uma parte integrante dos processos de produção e compreensão da língua. O *parsing*, por sua vez, é o conjunto de operações desempenhadas pelo *parser*, ou seja, é o processamento da sentença em si. Segundo Fernandez & Cairns (2010), o *parser*, ao reconstruir a estrutura de uma sentença, precisa ser capaz de identificar os componentes básicos das sentenças (elementos como sujeitos e predicados, por exemplo), desmembrar as estruturas complexas em estruturas simples, identificar os elementos que foram movidos e ligá-los com as lacunas que foram deixadas em suas posições estruturais originais.

Na literatura, é consensual que o processamento de sentenças se dá de forma **incremental**, isto é, tanto na fala quanto na escrita, as palavras são processadas de forma sequencial, ou seja, as palavras vão sendo incorporadas à estrutura na medida em que esta está sendo construída ou percebida (PICKERING, 1999).

Um outro aspecto relevante diz respeito à direcionalidade do processamento de informações, que pode ser **bottom-up** ou **top-down**. Em um processamento *bottom-up*, o direcionamento é das unidades menores para as unidades maiores. Em outras palavras, o processamento é desencadeado com base em informações contidas no sinal acústico. No processamento do tipo *top-down*, o direcionamento é das unidades maiores para as unidades menores. O processamento é guiado por informações contextuais (FERNANDEZ & CAIRNS, 2010). Os dois tipos de direcionamento podem ocorrer no processamento.

No que tange aos modelos de processamento, são relevantes os aspectos que dizem respeito à forma como o modelo analisa sintaticamente a sentença e à arquitetura do modelo. A literatura psicolinguística propõe que os modelos de processamento podem fazer a análise sintática de forma **serial** (não interativo) ou em **paralelo** (interativo). No modelo serial, o processador seleciona apenas uma análise sintática, se comprometendo apenas com uma estrutura em construção. Caso haja algum problema com a construção da estrutura, o processador faz uma reanálise dessa estrutura. Nesse tipo de processamento, é preciso que uma etapa termine para que uma nova comece, e há uma série fixa de eventos. Informações de outros níveis da gramática só podem atuar depois que toda a estrutura já tenha sido processada sintaticamente. No modelo paralelo, o processador trabalha com mais de uma análise sintática ao mesmo tempo, até determinar qual é a estrutura mais adequada para a sentença em análise. Nesse tipo de processamento, processos de diferentes níveis da gramática podem atuar ao mesmo tempo.

Quanto à arquitetura do modelo de processamento, este pode ser do tipo **modular** ou **não-modular**. De acordo com Pickering (1999), pesquisadores vinham se perguntando se o processamento da língua era modular ou não. Com o trabalho de Fodor (1983), A modularidade da mente (*The modularity of mind*), os estudos em torno dessa questão se intensificaram. Fodor (1983) definiu um número de propriedades que todos os sistemas que são modulares devem compartilhar. Uma das propriedades mais importantes é a de que os módulos são informacionalmente **encapsulados**. O encapsulamento prediz que os módulos não levam em conta informação diferente

daquela a que são dedicados. No que tange à linguagem, Fodor afirmou que aspectos da compreensão da língua constituíam um módulo. Nesse viés, pesquisadores propuseram modelos de processamento modulares. Nesse tipo de modelo, cada tipo de informação é levada em consideração no momento previsto e não há comunicação entre os diversos subsistemas. Há, por outro lado, psicolinguístas que defendem modelos de processamento não-modulares. Nesse tipo de modelo, informações de outros níveis podem interferir no outro nível antes do término de seu processamento.

Na próxima seção, apresentaremos o modelo de processamento da Teoria *Garden-Path*; o trabalho de Schafer (1997), no qual a autora defende que os modelos de processamento devem ser modificados de modo a incorporar a informação prosódica; e o modelo de processamento *Phon-Concurrent Model*, de Blodgett (2004a), que foi inspirado no modelo lexicalista baseado em restrições de Boland (1997).

2.2. Frazier & Fodor (1978) e Frazier (1979): Modelo *Garden-Path*

A Teoria *Garden-Path* – TGP (FRAZIER & FODOR, 1978; FRAZIER, 1979), ou Teoria do Labirinto, propõe um modelo estrutural de processamento de frases que concebe um *parser* modular, serial, encapsulado e incrementacional. Na metáfora do *garden-path*, em português “caminho do jardim”, o labirinto, à semelhança de uma frase, corresponde a uma estrutura com várias bifurcações a serem escolhidas para se trafegar. Ao entrar na sala de uma casa, por exemplo, que tenha várias portas, escolhe-se uma delas para continuar o caminho. Pode ser que a porta escolhida leve para fora, ao jardim, e não ao interior da estrutura, como se pretendia (MAIA & FINGER, 2005, p. 17). O mesmo pode acontecer quando se lê ou ouve uma frase ambígua. Pode ser que a estrutura sintática escolhida não seja a mais adequada, sendo necessário reanalizá-la.

A TGP é um desdobramento de modelos anteriores, propostos por Bever (1970) e Kimball (1973). De acordo com Maia & Finger (2005, p. 17-18), esses modelos buscaram explicar as preferências do *parser* através de princípios de construção da estrutura sintática que são sensíveis à competência gramatical e aos limites da memória de trabalho. O trabalho de Frazier e Fodor (1978) e, principalmente o de Frazier (1979), unificam as estratégias de Bever e Kimball em um sistema mais econômico.

Em Frazier e Fodor (1978), as autoras propuseram o modelo de processamento que ficou conhecido na literatura como *Sausage Machine* (“Máquina de Salsichas”).

Esse modelo é composto de dois estágios: o *Preliminary Phrase Packager* (PPP) e o *Sentence Structure Supervisor* (SSS). O estágio PPP consiste na atribuição de nós lexicais e frasais aos grupos de palavras que vão sendo encontrados, enquanto que o estágio SSS consiste na combinação dos sintagmas formados no estágio PPP em marcadores frasais completos, de modo a estipular nós não-terminais.

Posteriormente, Frazier (1979) propôs dois princípios¹⁰ que determinam as decisões iniciais do PPP quanto às relações estruturais entre os nós sintáticos:

Minimal attachment (Aposição mínima): aponha o material de entrada no marcador sintagmático que estiver sendo construído usando a menor quantidade de nós consistentes com as regras de boa formação da gramática. (FRAZIER, 1979, p. 33)

Late closure (Fechamento tardio): quando possível, aponha o material de entrada na oração ou sintagma que estiver sendo processado. (FRAZIER, 1979, p. 24)

A TGP foi amplamente aceita nos estudos psicolinguísticos, pois se acreditava, sob influência da teoria gerativa de Chomsky, que os princípios de *minimal attachment* e *late closure* eram universais para todas as línguas naturais. Estudos posteriores, como o de Cuetos & Mitchell (1988), no entanto, questionaram essa universalidade dos princípios do *parser*. Os autores conduziram um estudo experimental no espanhol e identificaram que esses princípios não são universais e dependem de especificidades de cada língua. A discussão feita por eles motivou outros trabalhos, que passaram a propor reformulações nos princípios universais de modo a explicar as diferenças de processamento encontradas entre as línguas.

Uma outra característica importante acerca do modelo *Garden-Path* é que o processador é de primazia sintática, isto é, constrói a estrutura sintática inicial sem levar em conta informações de outros níveis da gramática, como a prosódia, por exemplo. Informações de outros níveis da gramática só entrariam em jogo quando o

¹⁰ As traduções são de Gonçalves (2004). No original, em inglês:

Minimal Attachment: attach incoming material into the phrase marker being constructed using the fewest nodes consistent with the well-formedness rules of the language.

Late closure: when possible, attach incoming material into the clause or phrase currently being parsed.

processamento já tivesse ocorrido e fosse preciso reanalisar uma sentença (BLODGETT, 2004a). No entanto, estudos posteriores questionaram a primazia sintática do *parser*, argumentando com base em resultados experimentais, que informações de outros níveis da gramática poderiam guiar o processamento sintático do *parser* desde o início. Apresentaremos na sequência dois trabalhos que defendem que as informações de outros níveis da gramática podem influenciar o processamento sintático do *parser*.

2.3. Schafer (1997): *Prosody-first account*

Nesta tese, Schafer (1997) buscou verificar como a informação prosódica é usada no processamento da língua natural e como a prosódia deve ser incorporada nos modelos de processamento de sentenças. A pesquisadora conduziu quatro experimentos de compreensão de sentenças para investigar a interpretação de Sintagma Preposicional (SP) em sentenças ambíguas, a interpretação do foco, e o uso de informações contextuais na resolução de ambiguidades lexicais. Os resultados indicaram que o fraseamento prosódico pode influenciar as escolhas sintáticas dos falantes. Com base nos resultados dos experimentos, a autora defende que os modelos de processamento de sentenças devem ser modificados para incorporar a estrutura prosódica. Foram propostas duas hipóteses acerca de como a estrutura prosódica guia o processamento. Uma explica como o fraseamento fonológico afeta as decisões de processamento sintático (*Prosodic Visibility Hypothesis*) e a outra explica como o fraseamento entoacional afeta a interpretação semântica/pragmática (*The Interpretive Domain Hypothesis*).

Hipótese da Visibilidade Prosódica:

- a. O fraseamento fonológico de um enunciado determina a visibilidade dos nós sintáticos.
 - b. Nós que estão dentro de um sintagma fonológico que está sendo processado são mais visíveis do que os nós que estão fora desse sintagma fonológico; a visibilidade é gradativa entre os múltiplos sintagmas fonológicos.
 - c. Na primeira análise e reanálise, a aposição a um nó com alta visibilidade é menos custosa em termos de recursos de processamento/atenção do que a aposição a um nó com baixa visibilidade.
- (SCHAFFER, 1997, p. 42)¹¹

¹¹ A tradução é de nossa responsabilidade. No original, em inglês:

Hipótese do Domínio Interpretativo:

Uma fronteira de sintagma entoacional define o ponto no qual o processador executa qualquer avaliação semântica/pragmática pendente e a integração do material dentro do sintagma entoacional.

(SCHAFFER, 1997, p. 84)¹²

Com base nos resultados encontrados em seus experimentos, Schafer sugere que o modelo *Garden-Path* tradicional deveria ser modificado para que a informação prosódica seja levada em conta, desde o início, no processamento sintático e semântico.

No modelo *Garden-Path*, o processador sintático constrói representações sintáticas com base em informações de categorias sintáticas, regras gramaticais e estratégias de *parsing*, e produz uma estrutura sintática de forma incremental, que é enviada para o processador semântico. Os resultados dos experimentos de Schafer mostraram que o processador sintático é sensível ao fraseamento fonológico desde o início do processamento, como é previsto pela Hipótese de Visibilidade Prosódica apresentada acima. De acordo com essa hipótese, antes que o processador sintático possa incorporar material novo na estrutura sintática existente, uma nova representação fonológica, que contém informações sintáticas que possam desfazer ambiguidades, pode ficar disponível para o analisador. Essa possibilidade poderia, então, evitar experiências *garden-path*.

O processador semântico, por sua vez, acessa a representação fonológica e computa todas as relações temáticas possíveis. O processador avalia a plausibilidade dessas relações e seleciona as que combinam com a estrutura sintática (se elas estiverem disponíveis). Os resultados de Schafer demonstram que sintagmas entoacionais representam domínios em que a integração semântica/pragmática é concluída. De acordo com a Hipótese do Domínio Interpretativo, a fronteira de um sintagma

Prosodic Visibility Hypothesis:

- a. The phonological phrasing of an utterance determines the visibility of syntactic nodes.
- b. Nodes within the phonological phrase currently being processed are more visible than nodes outside of that phonological phrase; visibility is gradient across multiple phonological phrases.
- c. In first analysis and reanalysis, attachment to a node with high visibility is less costly in terms of processing/attentional resources than attachment to a node with low visibility.

¹² A tradução é de nossa responsabilidade. No original, em inglês:

The Interpretive Domain Hypothesis:

An intonational phrase boundary defines a point at which the processor performs any as yet outstanding semantic/pragmatic evaluation and integration of material within the intonational phrase.

entoacional marca um ponto no qual o processador semântico (e pragmático) encerra qualquer processamento semântico (e pragmático) excepcional.

Em síntese, Schafer (1997), com as suas duas hipóteses, defende que sintagmas fonológicos e sintagmas entoacionais podem afetar diferentes níveis do processamento. Enquanto os sintagmas fonológicos influenciam o processamento sintático, os sintagmas entoacionais influenciam o processamento semântico. A pesquisa de Schafer se mostra relevante nos estudos de modelos de processamento por defender uma arquitetura que permite que representações prosódicas possam guiar o processamento sintático e semântico.

2.4. Blodgett (2004): *Phon-Concurrent Model*

Blodgett (2004b) conduziu dois experimentos do tipo *Cross-modal naming*¹³ com o intuito de investigar a interação de fatores como fronteiras entoacionais, viés de transitividade do verbo e plausibilidade, durante o processo de compreensão de sentenças com ambiguidades temporárias do tipo *Garden-Path*. A pesquisadora trabalhou com sentenças do tipo:

(21) *When the lady checks / the room is empty.* (fronteira prosódica *early*)

(22) *When the lady checks the room / it's empty.* (fronteira prosódica *late*)

Quando há uma fronteira prosódica antecipada (*early*), o SN *the room* (o quarto) é interpretado como o sujeito da segunda oração. Por outro lado, quando há uma fronteira tardia (*late*), o SN *the room* é interpretado como objeto direto do verbo *checks* (checar; verificar).

No primeiro experimento, foram testados três fatores: tipo de fronteira prosódica, tipo de verbo, congruência da palavra-alvo com a estrutura sintática. Os fragmentos auditivos eram apresentados em duas condições prosódicas: fronteira antecipada e fronteira tardia. Os verbos testados eram de três tipos: verbos com viés transitivo (*transitive-bias*), verbos com viés intransitivo (*intransitive-bias*), e verbos que podem ser transitivos ou intransitivos (*equi-bias*). Posteriormente à parte auditiva,

¹³ Para mais detalhes sobre o funcionamento desta técnica, ver a seção 4.1.2. do Capítulo 4.

aparecia uma palavra-alvo (*is* ou *it's*), que poderia ser congruente ou incongruente com a estrutura sintática. A palavra-alvo *is* era congruente com a fronteira antecipada e incongruente com a fronteira tardia, enquanto que a palavra-alvo *it's* era congruente com a fronteira tardia, mas incongruente com a fronteira antecipada.

Na tarefa, os participantes escutavam o fragmento auditivo que terminava com o SN ambíguo, e depois visualizavam a palavra-alvo na tela do computador. Eles deveriam nomear essa palavra o mais rapidamente possível e deveriam completar o restante da sentença, de forma que essa fizesse sentido. Essa completação, segundo Blodgett, era para assegurar que os participantes integrassem o fragmento auditivo e o alvo visual, e também para verificar qual a interpretação final que tinha sido dada por eles ao item experimental ouvido.

A pesquisadora avaliou o tempo de reação gasto na nomeação das palavras-alvo, e verificou que os participantes gastavam mais tempo para nomear *is* do que para nomear *it's* quando a fronteira era *late*, e gastavam mais tempo para nomear *it's* do que para nomear *is* quando a fronteira era *early*. Esses resultados sugerem que a localização da fronteira prosódica determina a análise sintática inicial do processador, independentemente do viés do verbo.

Blodgett também conduziu análises de regressão e correlações, para investigar possíveis efeitos do viés do verbo e da localização da fronteira na reanálise. Nessas análises, os verbos foram classificados em transitivos e intransitivos. Esperava-se que a palavra-alvo *is* na condição fronteira *late* levaria a uma reanálise da estrutura como intransitiva, e que a palavra-alvo *it's* na condição fronteira *early* levaria a uma reanálise da estrutura como transitiva.

Como esperado, os tempos de reação para nomear *is* na condição de fronteira *late* foram maiores quando os verbos tinham viés transitivo. A reanálise da estrutura como intransitiva levava mais tempo com verbos que ocorrem mais frequentemente com objetos diretos. Surpreendentemente, nenhuma correlação comparável foi encontrada para os verbos intransitivos. Encontrou-se evidências de que a reanálise para verbos de viés transitivo ocorria quando os participantes visualizam a palavra-alvo, enquanto que os processos de reanálise para verbos de viés intransitivo ocorriam após a nomeação da palavra-alvo. Tais resultados são consistentes com as alegações de que uma fronteira de sintagma entoacional desencadeia a seleção de qualquer proeminência semântica ou pragmática. Quando as fronteiras tardias desencadeiam a seleção para uma interpretação transitiva, elas desencadeiam a seleção para um significado *dominante* de

verbos preferencialmente transitivos e um significado *subordinado* de verbos preferencialmente intransitivos. Os resultados, por sua vez, sugerem que a reanálise é mais difícil quando implica o comprometimento com um significado subordinado.

Surpreendentemente, não houve evidências de reanálise para a estrutura transitiva na condição fronteira *early* quando a palavra-alvo era *it's*. Os resultados das correlações entre o viés transitivo de verbos na condição fronteira *early* e medidas de aceitabilidade obtidas em pré-testes indicam que esses tipos de verbos sofreram reanálise semântica para interpretações intransitivas em todas as condições de fronteira *early*. Essas correlações com os verbos de viés transitivo sugerem que as fronteiras de sintagma entoacional (I) antecipadas desencadeiam a seleção semântica do significado dominante do verbo e a seleção sintática de uma estrutura intransitiva, o que gera efeito *Garden-Path*. A palavra-alvo *is* foi facilmente incorporada com os SNs ambíguos na oração principal. Para os verbos de viés intransitivo, a reanálise não foi necessária. Porém, para os verbos de viés transitivo foi necessária a reanálise semântica para uma interpretação intransitiva. A palavra-alvo *it's* também era incorporada com os SNs ambíguos na oração principal, mas essa incorporação gerava uma topicalização do SN ambíguo: *Whenever the kid cleans, the track it's (...)*. Na reanálise desta estrutura, os participantes preferiam topicalizar o SN (*the track*) a desprezar a informação prosódica e refazer a sintaxe mais simples e frequente, com o SN na posição de objeto direto.

De modo geral, os resultados deste experimento indicam que a informação prosódica é acessada rapidamente pelos processadores sintático e semântico. A informação prosódica também desencadeia a seleção da estrutura sintática que melhor se alinha com a estrutura prosódica e desencadeia no processador semântico a interpretação mais consistente com as restrições sintática + prosódica.

No segundo experimento, testaram-se os mesmos tipos de verbos do experimento anterior (*transitive-bias*, *intransitive-bias*, *equi-bias*), as modificações foram feitas no fragmento auditivo e na palavra-alvo. Os fragmentos auditivos terminavam com um verbo em três tipos de condições: sem fronteira, fronteira de sintagma fonológico (ϕ) e fronteira de sintagma entoacional (I). Os itens experimentais apresentavam apenas a fronteira prosódica *early*. A palavra-alvo era um SN que era plausível ou implausível com a posição de objeto direto do verbo precedente. A tarefa dos participantes era semelhante à tarefa do experimento anterior. Eles escutavam o fragmento auditivo que terminava com o verbo e depois visualizavam a palavra-alvo no

computador. Eles deveriam nomear essa palavra o mais rápido possível e completar o restante da sentença.

Como era esperado, os resultados evidenciaram que os fatores viés transitivo do verbo, fronteira e plausibilidade contribuíram para a interpretação final da sentença. A proporção de completação de sentenças com objeto direto diminuía da condição plausível para implausível, do verbo de viés transitivo para o verbo de viés intransitivo e da condição prosódica sem fronteira para a condição com fronteira de I. Consistente com os achados do primeiro experimento, a fronteira de I somada ao verbo de viés transitivo gerou completações transitivas e intransitivas para as sentenças. Esse resultado é esperado quando se considera que as fronteiras de I, ao serem avaliadas pelo processador, podem desencadear a seleção semântica do significado dominante e a seleção sintática da estrutura intransitiva.

Em sua tese, Blodgett (2004a) defende, assim como Schafer (1997), a necessidade de se levar em conta a informação prosódica no processamento e, dessa forma, incluir um processador fonológico no modelo de processador mental. Blodgett apresenta duas motivações para se incluir a informação prosódica no processamento: (i) as estruturas prosódicas são não-recursivas, e por isso, são mais fáceis de serem construídas; (ii) as estruturas prosódicas independem das informações lexicais, diferentemente das estruturas sintáticas e semânticas que dependem de um acesso lexical primário.

A pesquisadora, então, propôs um novo modelo teórico de processador mental, chamado *Phon-Concurrent Model*. Esse processador é composto por três analisadores independentes: o analisador sintático, o analisador semântico e o analisador fonológico. Para criar esse modelo, a autora se baseou em resultados de experimentos aplicados em Blodgett (2004b); achados de Schafer (1997) e Kjelgaard & Speer (1999); e no modelo lexicalista baseado em restrições (*constraint-based lexicalist model*) de Boland (1997), *Concurrent Model*, que já previa os analisadores sintático e semântico. Os modelos lexicalistas baseado em restrições permitem que informações sintáticas e não-sintáticas influenciem o processamento inicial do *parser*. Cada pedaço de informação representa uma restrição, e o conjunto de restrições opera de forma simultânea e paralela. As informações restritivas podem ser a subcategorização verbal, papéis temáticos, informação referencial, informação discursiva. No entanto, cabe destacar que essas

informações não atuam igualmente no *parser*. Certas restrições podem criar alternativas estruturais em um ponto de ambiguidade, enquanto que outras podem conferir diferentes pesos sobre essas alternativas geradas. Nos modelos desse tipo, as restrições suportam diferentes alternativas estruturais, que competem pela seleção nos pontos de ambiguidade sintática. No modelo de Blodgett, o processador passa a ter três analisadores autônomos, que são responsáveis por representações independentes, mas que, ao mesmo tempo, compartilham informações entre si.

O *Phon-Concurrent Model* é um tipo de modelo **modular**, pois os analisadores são autônomos e cada tipo de informação é processada pelo módulo especializado; **não-encapsulado**, pois além da informação sintática, são levadas em conta informações semânticas e prosódicas; e **paralelo**, pois os três analisadores operam simultaneamente.

O analisador sintático tem a função de enviar alternativas de estruturas para o analisador semântico. Os dois, então, acessam as informações do fraseamento prosódico disponibilizadas pelo analisador fonológico. O fraseamento prosódico pode atuar de forma rápida no processamento, pois o analisador fonológico constantemente atualiza a representação prosódica abstrata, que ajuda a manter a informação lexical ativa na memória e que, ao mesmo tempo, serve de *input* para os processadores sintático e semântico. Blodgett defende que as fronteiras de sintagmas entoacionais (I_s), constituídas por acentos tonais e tons de fronteira, atuam inicialmente no processamento, desencadeando, no analisador semântico, a seleção de qualquer proeminência semântica ou processamento pragmático, e desencadeando, no analisador sintático, a alternativa que melhor se alinhe à fronteira prosódica. No caso das fronteiras de sintagmas fonológicos (ϕ_s), a pesquisadora afirma que as mesmas conferem pesos às alternativas sintáticas que melhor se alinharem a elas.

Com relação à pesquisa em questão, levaremos em conta esse modelo de processamento, por acreditarmos que a fronteira de sintagma entoacional (I), presente no elemento topicalizado, pode guiar o processamento sintático e semântico das estruturas de tópico. Acreditamos também que a ausência das fronteiras de I nos estímulos levará ao processamento sintático e semântico da estrutura de sujeito.

CAPÍTULO 3

O TÓPICO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Neste capítulo, objetivamos apresentar alguns trabalhos que já abordaram as construções de tópico no PB. Tais trabalhos apresentam essas construções nas perspectivas discursiva, sintática, de interface prosódia-sintaxe, e experimental. Antes de apresentarmos os trabalhos que tratam sobre o tópico no PB, apresentamos primeiramente o trabalho de Li & Thompson (1976), no qual eles propõem uma tipologia de línguas que objetiva classificar as línguas com base na predominância de relações gramaticais sujeito-predicado e tópico-comentário. Diante desta proposta de classificação tipológica, estudos sobre a topicalização no PB têm buscado identificar em qual classificação de língua o PB poderia ser encaixado. Alguns destes estudos serão apresentados neste capítulo. Por essa razão, faz-se relevante apresentar inicialmente o trabalho de Li & Thompson (1976).

3.1. Li & Thompson (1976): Tipologia de Línguas

De acordo com Li & Thompson (1976), desde o advento da linguística descritiva, estudiosos têm debatido sobre o quanto as línguas podem diferir umas das outras. Visando contribuir para esse debate, os autores propuseram uma tipologia de línguas baseada nas relações gramaticais sujeito-predicado e tópico-comentário. Até aquele momento, a noção de sujeito era considerada como a relação gramatical básica e universal na estrutura sentencial das línguas. Gramáticos e linguistas, então, tendiam a assumir que as sentenças de uma língua são naturalmente construídas em termos de sujeito, verbo e objeto. No entanto, os autores encontraram evidências de línguas que apresentavam mais estruturas do tipo tópico-comentário, do que a estrutura sujeito-predicado, na construção de sentenças simples. Diante dessa evidência, defendem que a noção de tópico pode ser tão básica quanto a noção de sujeito em descrições gramaticais, e que as línguas podem diferir quanto às estratégias utilizadas na construção de sentenças, de acordo com a predominância de tópicos e de sujeitos.

No estudo conduzido pelos autores, foram encontrados quatro tipos básicos de línguas:

- (i) Línguas com predominância de sujeitos.
 - (ii) Línguas com predominância de tópicos.
 - (iii) Línguas com predominância tanto de sujeitos como de tópicos.
 - (iv) Línguas sem predominância de sujeitos ou de tópicos.
- (Adaptado de LI & THOMPSON, 1976, p. 459)

Nas línguas do tipo (i), como as línguas indo-europeias, a estrutura das sentenças favorece uma descrição gramatical em que a relação sujeito-predicado desempenha papel principal na língua. Já em línguas do tipo (ii), como o chinês, a estrutura das sentenças favorece uma descrição gramatical em que a relação tópico-comentário desempenha papel principal na língua. Nas línguas do tipo (iii), como o japonês, há duas construções sentenciais diferentes que são igualmente importantes, tópico-comentário e sujeito-predicado. Nas línguas do tipo (iv), como o tagalog, as noções de tópico e sujeito se fundiram a tal ponto, que não é mais possível distingui-las em nenhum tipo de sentença.

Li & Thompson argumentam que a tipologia não implica dizer que em línguas com predominância de tópico não seja possível identificar sujeitos, ou que as línguas com predominância de sujeitos não apresentem tópicos. Na verdade, todas as línguas investigadas por eles apresentam a construção tópico-comentário, enquanto que nem todas as línguas apresentam a construção sujeito-predicado.

Ao longo do artigo, os autores elencam sete características que diferem os tópicos dos sujeitos:

- a) **Definição:** O tópico precisa ser definido, enquanto que o sujeito não precisa ser definido, podendo ser indefinido.
- b) **Relações seletivas:** O tópico não precisa ter relações seletivas com nenhum verbo em uma sentença, ou seja, não precisa ser argumento de nenhum predador. O sujeito, por outro lado, precisa sempre ter uma relação seletiva com algum predador da sentença.
- c) **O verbo determina o “Sujeito”, mas não o “Tópico”:** Pelo fato de o sujeito manter relações seletivas com o verbo, é possível prever que tipo de sujeito ocorrerá com determinado verbo. O tópico, por outro lado, não é selecionado pelo verbo. Sua seleção é independente do verbo. O discurso pode ter um papel principal na seleção do verbo.
- d) **Papel funcional:** O papel funcional do tópico é constante através das sentenças. O tópico é “o centro da atenção” e anuncia o tema do discurso. É por essa razão que ele precisa ser definido. Já o sujeito nem sempre desempenha valor semântico na sentença, sendo que em muitas línguas com predominância de sujeitos, ele pode ser “vazio”. Mesmo quando o sujeito não é vazio, o seu papel é intra-sentencial. O tópico está mais ligado ao discurso.

e) **Concordância verbal:** Em muitas línguas, o sujeito mantém uma relação de concordância com o verbo. Já a concordância do tópico com o verbo é rara.

f) **Posição inicial na sentença:** Em todas as línguas, o tópico sempre aparece na posição inicial da sentença, mesmo naquelas línguas que têm marcas morfológicas de tópico. Já o sujeito, por outro lado, não está restrito à posição inicial da sentença. Há línguas em que o sujeito aparece na posição final da sentença. A posição inicial do tópico está ligada a estratégias discursivas. Pelo fato de a fala apresentar a informação a ser comunicada de forma serial, é natural que o tópico apareça primeiro por anunciar o tema do discurso. Já o sujeito, que é mais orientado para a sentença, não precisa vir primeiro.

g) **Processos gramaticais:** O sujeito, e não o tópico, desempenha um papel proeminente em processos como reflexivização, passivização, imperativização, entre outros. Esses processos estão ligados à estrutura sintática interna e, por isso, são dependentes do sujeito. O tópico, por ser sintaticamente independente na sentença, não governa esses processos sintáticos.

(Adaptado e traduzido de LI & THOMPSON, 1976, p. 461-466)¹⁴

Os autores apontam que essas sete características não devem constituir uma definição de sujeito ou de tópico, mas devem servir como critérios para distinguir entre essas duas categorias. Essas características em conjunto mostram que o tópico é uma noção ligada ao discurso, enquanto que o sujeito é mais ligado à estrutura interna da sentença. O tópico pode ser compreendido em termos de discurso e considerações extra sentenciais, enquanto que o sujeito pode ser compreendido em termos de função dentro da estrutura da sentença.

Além das características que diferem o tópico do sujeito, os autores também apresentam as características que são típicas de línguas com o predomínio de tópicos. São elas:

- a) Costuma haver uma marcação para o tópico, que pode ser morfológica, mas não necessariamente para o sujeito.
- b) A construção passiva quase não ocorre. Quando ocorre, aparece como uma construção marginal, raramente usada, ou que apresenta um significado específico.
- c) Sujeitos vazios, como os que ocorrem no inglês (*it* e *there*), no alemão (*es*) e no francês (*il* e *ce*), não são encontrados em línguas de tópicos.
- d) A construção de “duplo sujeito” é bastante comum em línguas de tópicos, sendo os casos mais evidentes da estrutura tópico-comentário.
- e) É o tópico, e não o sujeito, que controla a co-referência.
- f) As línguas de tópico tendem a apresentar o verbo no final da sentença.
- g) Não há restrições sobre qual elemento pode ser topicalizado.

¹⁴ A tradução é de nossa responsabilidade.

- h) Sentenças tópico-comentário não devem ser vistas como derivações de nenhum outro tipo de sentenças, pois elas são sentenças básicas.
(Adaptado e traduzido de LI & THOMPSON, 1976, p. 466-471)¹⁵

Li & Thompson concluem o artigo afirmando que, na busca por universais linguísticos, a tipologia de línguas proposta por eles pode servir como uma descrição de estratégias para atingir tal objetivo.

3.2. Pontes (1987): O tópico no Português do Brasil

Pontes (1987)¹⁶, seguindo a tipologia de línguas proposta por Li & Thompson (1976), busca identificar em qual tipo de língua o PB coloquial poderia ser encaixado. Conforme a autora, o português sempre foi considerado uma língua voltada para a sintaxe, com o predomínio da estrutura sujeito-predicado, entretanto, ressalta que os estudos acerca do português falado são escassos. Ao observar a língua coloquial espontânea no uso diário, a pesquisadora pôde verificar que as estruturas de tópico são altamente recorrentes e produtivas na língua falada. Além de serem abundantes em frequência, essas construções são de diferentes tipos.

De acordo com a autora, a construção de tópico mais frequente no português falado seria do tipo “Os livros, eles estão em cima da mesa” (1987, p. 12), que pode ocorrer com ou sem pausa depois do tópico¹⁷. Outras sentenças de construções de tópicos que frequentemente estão presentes na língua oral são: “A Maria, essa não quer nada com o serviço”, que pode ser encontrada também na língua escrita; “Eu, eu não quero saber dela.”; “Quanto a mim, estou me lixando”; e “Dessa cerveja eu não bebo” (1987, p. 12).

Pontes afirma que, no PB, qualquer SN pode constituir um tópico. Nos exemplos apresentados abaixo, o tópico corresponde a diferentes funções na sentença:

¹⁵ A tradução é de nossa responsabilidade.

¹⁶ Este livro é uma compilação das pesquisas realizadas pela professora Eunice Pontes durante o período de 1980 a 1982. A autora observou principalmente a classe culta de Belo Horizonte, representada, majoritariamente, por professores e alunos, na faixa etária de 25 a 50 anos, da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Os exemplos apresentados nos capítulos do livro são de anotações feitas pela autora, de gravações de conversas informais ou narrativas, e de revistas, jornais e livros.

¹⁷ A maioria dos exemplos da autora não foram gravados, mas ela afirma que às vezes encontrava uma pausa. Contudo, destaca a importância de se fazerem estudos com gravação, para verificar se há uma entoação característica das construções de tópico.

- a) *Objeto indireto*: Meu cabelo desta vez eu não gostei nem um pouco.
 - b) *Objeto direto*: A Belina o Hélio levou prá oficina.
 - c) *Adjuntos Adnominais*: Esse negócio o prazo acaba.
 - d) *Complemento nominal*: Isso aí eu tenho dúvida.
 - e) *Adjunto circunstancial*: Qualquer elemento você pode fazer isso. (com...)
 - f) *Adjunto Predicativo* (ou sujeito?): Banana ouro - é a única banana que eu gosto.
 - g) *Sujeito*: Os nossos alunos, cumé que eles estão recebendo?
- (PONTES, 1987, p. 18-19. Adaptado)

Para verificar em qual tipologia de língua o PB se insere, Pontes, com base em Li & Thompson (1976), compara os exemplos das sentenças de tópico de seu trabalho com os sete critérios para diferenciar tópico e sujeito e também compara o português com as características típicas de línguas com proeminência de tópicos. A autora constata que os seus exemplos se enquadram nas proposições dos sete critérios. No que tange às características típicas de línguas de tópico, a pesquisadora averigua que o português, com exceção da marca morfológica para sinalizar o constituinte topicalizado e da presença do verbo no final da sentença, compartilha todas as outras características com as línguas de predominância de tópicos.

Um outro aspecto observado por Pontes em seus exemplos é a ocorrência de um pronome co-referente ao tópico (pronome-cópia). A incidência do pronome-cópia é bem maior quando o tópico é idêntico ao sujeito da sentença comentário, do que quando o pronome-cópia é co-referente com outros elementos da sentença. A autora aponta que essa maior incidência pode se dar pela dificuldade em distinguir se o sujeito, quando está na posição inicial da oração da sentença, é tópico também ou apenas sujeito. No entanto, ela ressalta que essa não seria a única função do pronome-cópia. Em outros casos, a ocorrência pode ser explicada em razão da distância entre o tópico-sujeito e o verbo ao qual ele está ligado. Por necessidade de se deixar claro qual é o referente, o falante usaria esse pronome-cópia. Por outro lado, nos exemplos de sentenças em que o tópico é co-referente com outros constituintes, a incidência do pronome-cópia é bem menor. Ele aparece em casos de dificuldade para identificar o referente, de ênfase, de contraste ou de flexão verbal. Com relação à flexão verbal, a autora ressalta que no português coloquial a flexão verbal está desaparecendo e, por consequência, torna-se mais difícil identificar o referente, já que uma determinada flexão verbal pode se referir a diferentes pessoas do discurso. Nesses casos, o pronome-cópia ajudaria a identificar o referente.

Com relação à natureza das construções de tópicos, Pontes aponta que, na literatura americana de origem transformacionalista, costuma-se fazer uma distinção entre essas construções. Ross (1967), por exemplo, estabeleceu no inglês uma distinção entre as construções de tópico que são geradas pela regra de Deslocamento à Esquerda (D.E.) das que são geradas pela regra de Topicalização (Top.). Em sentenças geradas por D.E., há a ocorrência de um pronome-cópia, enquanto que em sentenças geradas por Top., o pronome-cópia não aparece. No caso do português, entretanto, a autora diz que aplicar essa distinção traria uma dificuldade, pois em nossa língua a elipse do pronome é mais livre do que no inglês. A elipse do pronome, de modo geral, é possível sempre que não haja prejuízo de significado. Há gramáticos que consideram que o pronome que ocorre em estrutura de tópico constitui um pleonismo, devendo, por essa razão, ser evitado. O fato de ter pronome ou não dificulta saber se estamos diante de uma construção do tipo Top. ou do tipo D.E. com pronome elidido, como pode ser visto nos exemplos (23) e (24):

(23) Aqueles livros da coleção SS, eu comprei um por 40 dólares.

(24) Meu cabelo desta vez eu não gostei nem um pouco.

(PONTES, 1987, p. 66)

Com as sentenças (23) e (24) e com outros exemplos, como orações relativas, sentenças com SNs definidos e indefinidos, Pontes constata que o fato de ocorrer ou não o pronome não nos leva a uma conclusão segura de que haveria diferença em português entre Top. e D.E. A autora demonstra que as proposições de certos autores na literatura linguística americana, como Ross (1967), por exemplo, para distinguir no inglês as construções D.E. e Top., não se aplicam da mesma forma no português.

Para encontrar a distinção entre D.E. e Top., Pontes analisou vários dados envolvendo construções com pronome-cópia e construções sem o pronome-cópia. Para a primeira construção, encontrou-se que: (i) nas sentenças com pronomes, os exemplos referem-se a algum elemento dado no discurso ou no contexto pragmático, tendo, por isso, função coesiva; (ii) a função contrastiva é pouco frequente; (iii) o significado dessa construção parece ser sempre “falando de SN...”, “quanto a SN...”. Já para a segunda construção, encontrou-se que: (i) de um modo geral, não há pausa entre o SN topicalizado e o restante da sentença; (ii) em termos de frequência, a maioria das sentenças sem pronome foi falada sem pausa; (iii) há maior incidência de sentenças sem

pronome com verbos impessoais; (iv) há mais exemplos de sentenças sem pronome nas quais o adjunto adverbial foi topicalizado. Vale ressaltar que, tanto nas sentenças com pronome quanto nas sentenças sem pronome, o SN topicalizado é dado pelo contexto linguístico ou pragmático. De acordo com tais constatações, Pontes afirma ser tentador fazer diferença entre as duas construções, propondo, para os casos claros, a seguinte generalização:

Topicalização (Top.)	Deslocamento à Esquerda (D.E.)
Sem pausa	Com pausa
Sem pronome-cópia	Com pronome-cópia
Contrastivo	Não contrastivo
Com SNs definidos ou indefinidos	Com SNs definidos

Tabela 2: Características distintivas entre Topicalização (Top.) e Deslocamento à Esquerda (D.E.), apresentadas por Pontes (1987, p. 82)

Em termos de discurso, a construção Top. é utilizada para mudar de um tópico para outro, contrastando com o anterior, mas relacionado com ele. Já a construção D.E. é utilizada para dar continuidade ao discurso, com função eminentemente discursiva.

A autora defende que devido à nebulosidade do fenômeno, seria prematuro decidir pela distinção entre Top. e D.E. até que se estudem as condições de pronominalização em português, bem como elisão de pronomes. Um estudo maior acerca das construções de tópico no discurso também poderia contribuir para aclarar o fenômeno.

Com base em todos os aspectos investigados, Pontes chega à conclusão de que o português deve ser considerado no mínimo uma língua do tipo (iii), na tipologia de Li & Thompson (1976), apresentada anteriormente, em que tanto as construções sujeito-predicado como as construções tópico-comentário são proeminentes.

3.3. Callou et al (1993): Topicalização e Deslocamento à Esquerda em uma interface sintaxe e prosódia

Callou e colaboradores (1993), seguindo a distinção proposta por Ross (1967) e aplicada por Pontes (1987) para o PB, observaram fatores sintáticos e prosódicos nas construções de TOP e DE, em uma interface Sintaxe-Prosódia, de modo a tentar

diferenciar essas duas categorias. Esse trabalho objetivou responder a quatro questionamentos:

(I) Existem diferenças no nível sintático e no nível prosódico entre o que se convencionou chamar de TOP, de um lado, e de DE, de outro, além da vinculação a um elemento pronominal ou a uma categoria vazia?

(II) Existem marcas prosódicas que diferenciam TOP de DE e outras que diferenciam TOP e DE das construções de sujeito?

(III) Existe diferença de manifestação do pronome quando o elemento co-indexado é um sujeito ou um objeto? Existem duas estruturas diferentes em português, uma que tem o SN-tópico co-indexado a um elemento V-argumental e, portanto, constituindo uma estrutura de predicação, e outra em que o SN-tópico se caracteriza por ser um adjunto ou apresenta apenas uma ligação semântica?

(IV) No caso de existirem marcas sintáticas e prosódicas diferenciadoras, qual o peso relativo da sintaxe e da prosódia para a caracterização dos dois tipos de construção?

(Adaptado de CALLOU ET AL, 1993, p. 320)

A investigação foi conduzida em quatro etapas, sendo que na primeira foram examinados apenas os fatores sintáticos (com 130 ocorrências de estruturas de tópico); na segunda, foram examinados apenas os fatores prosódicos (com 122 ocorrências dessas estruturas); na terceira, foi feito o cruzamento dos fatores que se mostraram significativos na primeira e segunda etapas (com 116 ocorrências); e por fim, na quarta etapa foi confrontado o comportamento prosódico das construções do tipo tópico-comentário e sujeito-predicado (com um total de 176 ocorrências, sendo 122 de TOP ou DE e 54 de sujeito).

Na primeira etapa, os pesquisadores levaram em conta três fatores sintáticos para diferenciar TOP e DE: (i) posição sintática do elemento co-indexado; (ii) categoria sintagmática do elemento co-indexado; (iii) categoria sintagmática do elemento topicalizado. As análises revelaram que somente o fator (i) se mostrou relevante. Os resultados mostram que TOP corresponde a um elemento não V-argumental, ao complemento (categoria vazia) deslocado, e ao sujeito da subordinada. Já DE está indexado ao sujeito da sentença subsequente ao tópico.

Na segunda etapa, para determinar se há marcas prosódicas distintivas nas estruturas de tópico e, se essas marcas são diferenciadas segundo sejam estruturas topicalizadas ou de deslocamento à esquerda, foram analisados nove aspectos: (i) curva entoacional do constituinte topicalizado; (ii) ocorrências de pausa, em termos de maior

ou menor duração; (iii) congruência entre a estrutura sintática e a estrutura prosódica; (iv) duração da sílaba proeminente do tópico; (v) perfil melódico (alongamento, aumento de intensidade ou mudança de tessitura) dos primeiros elementos da estrutura de comentário; (vi) número de vocábulos do tópico, para verificar se a sua extensão, maior ou menor, condicionaria a ocorrência de determinados padrões prosódicos; (vii) número de sílabas do tópico, pelo mesmo motivo do item anterior; (viii) tipo de tópico, se DE ou TOP; (ix) número de sílabas e função sintática do elemento pós-tópico. Os dados mostraram que o padrão prosódico mais frequente de TOP é o ascendente simples, enquanto que em DE foi constatada uma distribuição equilibrada dos padrões. Em termos proporcionais, o padrão descendente se apresenta duas vezes mais frequente em DE do que em TOP. As construções TOP e DE apresentam distribuição similar de pausa longa e de pausa média. Em relação às micropausas, TOP apresentou uma ocorrência maior do que DE, o que indica que a pausa marca mais o TOP do que o DE.

Na terceira etapa, os pesquisadores fizeram um cruzamento dos fatores sintáticos e prosódicos, com o intuito de verificar qual o peso que teria cada um deles para a determinação das construções TOP e DE. Os fatores que tiveram mais significância foram: (i) posição sintática do elemento co-indexado; (ii) padrão entoacional; (iii) pausa; (iv) número de sílabas da construção pós-tópica e (v) modo de interação. Quanto ao item (iv), os autores ressaltam que é mais provável ocorrer TOP quando a construção for uma sequência fônica relativamente pequena (até 10 sílabas), enquanto que, em DE, a sequência fônica pós-tópica tende a ser de maior extensão (11 ou mais sílabas). Os resultados apontam que é possível assumir a hipótese de que a distância entre o elemento indexado e o seu referente parece estar condicionando a repetição do SN ou do pronome das construções de DE.

Na quarta e última etapa, os pesquisadores confrontaram o comportamento prosódico de estruturas de sujeito-predicado com o de estruturas tópico-comentário (TOP ou DE). De modo geral, os dados mostraram que, enquanto a distinção prosódica entre TOP e DE não é muito nítida, a prosódia marca com muito mais clareza a oposição entre sujeito, de um lado, e TOP + DE de outro.

Do ponto de vista da sintaxe, a posição sintática do elemento co-indexado mostrou-se definidora da construção de TOP em oposição a de DE. A construção DE geralmente é indexada ao argumento externo (grande probabilidade de ser sujeito), com uma limitação da indexação com o argumento interno. Já em TOP observa-se o inverso, a co-indexação se estabelece, de modo geral, com o argumento interno ou com um

elemento não V-argumental e, eventualmente, com o sujeito. Se for considerado um contexto maior, TOP também pode ter um elemento co-indexado externo à oração.

Já do ponto de vista prosódico, embora não tenha ocorrido uma polarização marcada em todos os casos observados, TOP e DE se distinguem quanto à direção da curva melódica. No entanto, a distinção entre as duas construções é menos marcada se a curva entoacional for tratada separadamente da pausa. A prosódia só é distintiva quando a oposição é feita entre tópico-comentário e sujeito-predicado.

Considerando a inter-relação Sintaxe-Prosódia, os autores encontraram que a seleção de um fator sintático, como a posição do elemento co-indexado, em detrimento dos fatores prosódicos, parece indicar que é a estrutura sintática que determina os padrões entoacionais, e não o contrário. Portanto, os padrões prosódicos são redundantes e decorrentes da estrutura sintática.

Callou e colegas concluem que traços prosódicos não conseguem distinguir de forma nítida TOP e DE, uma vez que a diversidade de padrões encontrada para TOP – curva entoacional, pausa – também é encontrada para DE. Afirmam também que a inexistência de um padrão que ocorra somente com TOP/comentário os levam a crer que a marcação de foco, através dessa construção, é pouco utilizada. Portanto, a distinção entre TOP e DE teria uma distribuição complementar, baseada em um condicionamento gramatical, e não prosódico.

3.4. Gonçalves (1998): Foco e topicalização

Para Gonçalves (1998), a focalização deve ser entendida como “*o ato de focalizar, ou seja, de acentuar, de ressaltar, de pôr em relevo/realce/evidência um determinado item do texto*” (p. 32). A focalização diz respeito à parte do enunciado sobre a qual o falante chama a atenção do ouvinte. Em um enunciado, os elementos que estão fora de foco são aqueles que o falante julga já serem conhecidos por ele e por seu interlocutor, sendo a informação dada. Já os elementos que são focalizados (ênfatisados) são aqueles que constituem a informação nova.

As línguas dispõem de determinadas “pistas” para marcar a focalização em um determinado item do enunciado. Essas pistas funcionam como “gatilhos de Focalização” e podem ser de duas naturezas distintas: (i) aquelas que envolvem mecanismos morfossintáticos, como o uso de sentenças clivadas e pseudoclivadas; e (ii) aquelas que

recorrem a relações de proeminência acentual, exteriorizadas pelas variações nos elementos prosódicos físicos, como a duração e a frequência fundamental. Nesse viés, a Focalização pode ser considerada como um fenômeno discursivo-pragmático, que se manifesta tanto por meios textuais como por meios prosódicos.

Com base nesses “gatilhos”, Gonçalves (1998) distingue duas estratégias de Focalização empregadas no PB: a *Focalização Textual* e a *Focalização Prosódica*. Na Focalização Textual, faz-se uso de mecanismos linguísticos presentes na linearidade do texto, mais especificamente recursos morfossintáticos como a topicalização, a clivagem de sentenças, a marcação de grau e o emprego de advérbios focais, entre outros. Na Focalização Prosódica, os meios de sinalização da ênfase não são expressos na linearidade do texto, pois envolvem recursos de natureza suprasegmental (saliência prosódica). O autor ainda salienta que as duas estratégias de focalização podem ocorrer ao mesmo tempo, em sobreposição. Na maior parte de seus dados, a sobreposição foi encontrada (83,1% das sentenças analisadas: 79 dos 95 dados).

Gonçalves analisa o relacionamento entre o Foco, uma estratégia de Focalização Prosódica, e a Topicalização, uma estratégia de Focalização Textual, de modo a identificar os pontos de convergência e divergência entre eles. A Topicalização é linguisticamente motivada, visto que envolve alterações na ordem canônica dos constituintes da sentença, que são deslocados para a posição inicial, para indicar efeitos de contraste ou para introduzir um novo tópico discursivo. Já o Foco estabelece um confronto entre os elementos do enunciado e, dessa maneira, é restrito aos segmentos da sentença que recebem algum tipo de proeminência fonológica (acentual e/ou rítmica), através de uma relação contrastiva com outro, previamente expresso ou inferido pelo contexto.

Para tratar da Topicalização, o autor leva em conta construções do tipo TOP e DE, nos termos de Pontes (1987) e Callou et al (1993). O pesquisador demonstra que, embora compartilhem a função de colocar em evidência um elemento do enunciado, TOP/DE e Foco são expedientes focalizadores de natureza distinta. TOP/DE são fenômenos discursivos materializados sobretudo pela sintaxe, e, por isso, devem ser considerados como estratégias de Focalização Textual. O Foco, por outro lado, é um fenômeno definido em termos discursivo-pragmáticos que se manifesta pela entoação. TOP/DE não são construções marcadoras de Foco, embora possa haver uma sobreposição entre eles. No que tange a termos prosódicos, constatou-se que o domínio

de TOP/DE é o sintagma entoacional (I), enquanto que o domínio do Foco é o sintagma fonológico (ϕ).

Gonçalves conclui que a sintaxe não exerce influência na distinção entre os fenômenos Foco e TOP/DE, pois os dois recaem sobre um SN extraposto para a posição inicial da sentença, sendo o *status* sintático do constituinte movido o mesmo para os dois casos. O autor aponta que a diferença se sustenta mais em termos semântico-discursivos e prosódicos, o que justificaria dizer que o componente prosódico é independente e autônomo em relação ao componente sintático, não havendo isomorfismo entre as categorias de um e de outro, ou seja, um mesmo material sintático (um SN) pode equivaler a um I (TOP/DE) ou a um ϕ (Foco).

3.5. Orsini (2003): Análise sintático-discursiva e prosódica das construções de tópico

Em sua tese de doutorado, Orsini (2003), em uma interface entre Sintaxe e Fonologia, buscou descrever o comportamento das estruturas de tópico numa "análise em tempo real de curta duração" (p. 16), com base nas mudanças em curso no sistema, como preenchimento do sujeito e ocorrência de objetos nulos; e realizou uma análise da configuração entoacional dessas construções, a partir das suas diferentes estratégias de formação.

A autora acredita que o estudo das construções de tópico no português do Brasil implica assumir a língua como um sistema em processo de variação e mudança, e assume, assim como Pontes (1987), a hipótese de que o português do Brasil apresenta várias características que o aproximam das línguas com predominância de tópicos, nos termos de Li & Thompson (1976).

Primeiramente, a pesquisadora conduziu uma investigação sintático-discursiva das construções de tópico, levando em conta dois tipos de estudo da mudança em tempo real de curta duração: estudo de painel e estudo de tendência. O estudo de painel envolve a comparação da fala dos mesmos indivíduos em diferentes pontos do tempo, com o objetivo de captar mudanças ou estabilidade no seu comportamento linguístico. Já o estudo de tendência consiste em confrontar amostras aleatórias, coletadas a partir da mesma distribuição relativa aos parâmetros sociais, de uma comunidade de fala em dois momentos distintos.

O *corpus* analisado pela autora foi extraído do acervo sonoro do Projeto NURC-RJ (Projeto de Estudo da Norma Urbana Culta do Rio de Janeiro), o qual objetiva descrever a norma do português falado por informantes cultos, de escolarização superior. As amostras analisadas foram separadas por um intervalo de cerca de 20 anos. Para o estudo de painel, foram ouvidos 11 indivíduos gravados na década de 70 e, que foram posteriormente recontactados na década de 90. Para o estudo de tendência, os informantes são distribuídos segundo a faixa etária e o gênero¹⁸.

Com base na tipologia apresentada por Pontes (1987) e outros trabalhos sobre o tema, Orsini identificou, na coleta de seus dados, as seguintes estratégias de construção de tópico na fala culta do PB:

(A) **Tópico-anacoluto (Anac.):** ocorrências dessa natureza são chamadas por Li & Thompson (1976) de sentenças de duplo-sujeito. São ocorrências semelhantes ao tópico chinês, características de línguas com orientação para o discurso. Nessa construção, o tópico não estabelece nenhuma relação argumental com o verbo. Tem-se, ao contrário, uma relação semântica: o locutor anuncia o tópico sobre o qual vai falar para depois fazer um comentário por meio de uma sentença completa.

(1) *doce* eu gosto de gelatina, gosto de pudim.

(B) **Topicalização (Top.):** caracteriza-se pela existência de uma categoria vazia, no interior do comentário, que poderia ser preenchida pelo tópico externo à sentença.

(2) *essa Casa Imperial*_i não sei de quando ___i data.

(3) *aquilo*_i a Marinha ergueu ___i com um sacrifício brutal.

(4) *o campo de futebol profissional*_i a dimensão ___i é de cento e dez metros.

(...)

(C) **Deslocamento à esquerda (DE):** essa construção define-se pela presença no comentário de um pronome-cópia (pronome-lembrete).

(7) *o avô do meu marido*_i ele_i é italiano.

(8) *você*_i eu te_i pego.

(D) **Tópico-sujeito (Tsu.):** nessas construções, o tópico é reanalisado como sujeito, instaurando-se inclusive a concordância verbal, o que colabora para a manutenção da ordem canônica do Português do Brasil: SVO.

(9) *Aquilo* venta, chove.

(10) *A Tijuca* já tem bastante prédio.

(Extraído e adaptado de ORSINI, 2003, pp. 74-75)

¹⁸ O termo *gênero* utilizado pela autora se refere ao sexo (feminino e masculino).

A amostra de dados das décadas de 70 e 90 consistiu de 982 ocorrências de construções de tópico. A concentração desses dados por estratégia de construção revelou a seguinte distribuição: 51% de sentenças de topicalização, 28% de sentenças de deslocamento à esquerda, 12% de sentenças de anacoluto e 9% de sentenças de tópico-sujeito.

Na análise sintático-discursiva dos dados das construções de tópico, a autora reuniu cinco grandes grupos: (a) as estratégias de construção de tópico, (b) grupo de fatores relativos ao tópico, (c) grupo de fatores referentes à topicalização e ao deslocamento à esquerda, (d) grupo de fatores referentes ao deslocamento à esquerda, e (e) grupo de fatores extralinguísticos (comuns a todas as estratégias de construção de tópico). No **grupo (a)**, se enquadram as estratégias de construção de tópico apresentadas anteriormente: Tópico-anacoluto (Anac.), Topicalização (Top.), Deslocamento à Esquerda (DE) e Tópico-sujeito (Tsj.). No **grupo (b)**, estão reunidos os fatores que foram analisados em todas as estratégias de construção de tópico: estrutura do tópico, número de sílabas do tópico, marcas formais de definitude, especificidade, traço semântico do tópico, *status* informacional do tópico, papel do tópico na organização do discurso, presença/ausência de contrastividade, recursividade tópica. No **grupo (c)**, se encontram os fatores que foram analisados para as construções Top. e DE: função sintática a que o tópico está indexado no interior da sentença comentário, presença/ausência de preposição + conteúdo semântico, constituição interna do tópico, e configuração sintática da estrutura em que ocorre o tópico. No **grupo (d)**, se encontram os fatores relacionados a DE: estrutura do co-referente, tipo de material interveniente entre o tópico e o comentário, e número de sílabas do material interveniente. No **grupo (e)**, têm-se como fatores extralinguísticos: faixa etária, gênero, período da entrevista, e identificação do informante.

Em síntese, as análises sintático-discursivas de Orsini, em relação às estratégias de construção de tópico, indicam que: (i) não há restrições semântico-discursivas que bloqueiem uma estratégia no PB; (ii) o tópico é normalmente [+ específico], exceto para os casos de Anac. em que o traço em questão não parece restringir a estratégia; (iii) há ocorrência de tópico com informação nova, independentemente da estratégia empregada pelo falante; (iv) o sistema viabiliza a ocorrência de tópicos múltiplos. Em relação às construções do tipo Top. e DE, a pesquisadora verificou que: (i) elas estão em distribuição complementar no sistema, pois enquanto o papel sintático de complemento favorece a topicalização, o de sujeito favorece DE; (ii) em decorrência dessa

complementaridade, DE privilegia referentes [+definido] e [+humano]; (iii) elas não são sensíveis a ilhas sintáticas; (iv) nas construções de tópico oblíquo, é mais frequente a ausência de preposição; e (v) não há no sistema restrições quanto ao valor semântico da preposição. Nas construções do tipo DE, a autora constatou que: (i) pelo fato de o sujeito favorecer DE, o co-referente mais frequente é o pronome nominativo; e (ii) essa construção é condicionada por fatores sintáticos.

A segunda parte do estudo de Orsini foi dedicada à análise entoacional das construções de tópico, tendo em vista as suas diferentes estratégias de formação. A autora tinha como objetivos evidenciar as diferenças nos padrões entoacionais entre as diversas construções de tópico e dessas em relação às de sujeito; descrever o padrão entoacional das estruturas de tópico com valor contrastivo; e detectar possíveis alterações no padrão entoacional das construções em foco, em razão de constituintes com diferentes papéis sintáticos poderem preencher a posição de tópico na sentença.

Essa parte da pesquisa foi conduzida em duas etapas. Na primeira etapa, foi feita uma análise com base em um *corpus* controlado, constituído por 19 frases, para constatar a existência ou não de diferentes padrões entoacionais, o que permitiria confirmar a hipótese preliminar de que a estrutura sintática das construções de tópico favorece o seu padrão entoacional. Para esse *corpus*, as sentenças foram lidas e gravadas em um laboratório por um falante nativo do PB, treinado para a execução prosódica das sentenças, e posteriormente digitalizadas para serem analisadas acusticamente. Na segunda etapa, foram selecionadas 60 sentenças de um *corpus* de fala espontânea, de 18 informantes, de ambos os sexos e faixas etárias. Esse grupo de sentenças era constituído por sentenças de cada uma das estratégias de construções de tópico e por sentenças de sujeito-predicado. Para detectar as modulações de F0 e duração de pausa (quando presente), foi utilizado o programa Cecil (*Computerized Extraction of Components of Intonation in Language*).

Nas análises acústicas do *corpus* controlado, a pesquisadora identificou que as construções de sujeito-predicado apresentaram o padrão entoacional H* L+H* H%, padrão que pôde ser observado também na maioria das construções de topicalização, independente do valor sintático do tópico.

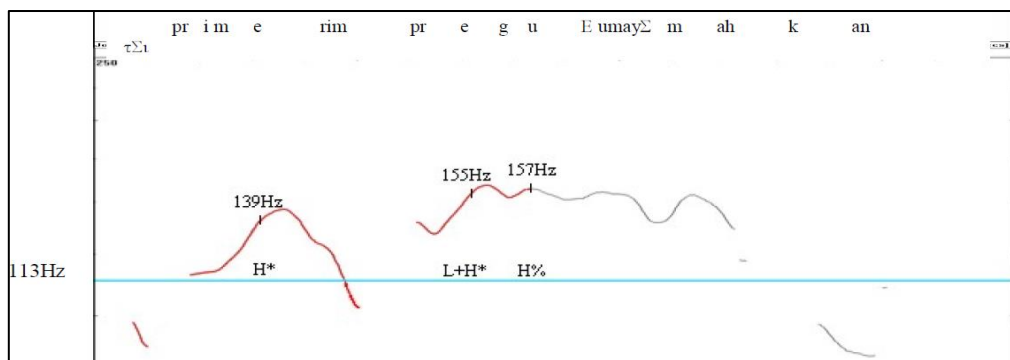


Figura 3: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença sujeito-predicado “O primeiro emprego é o mais marcante.” (ORSINI, 2003, p. 147)

As construções de tópico-sujeito revelaram a mesma estrutura tonal das construções de sujeito-predicado, diferenciando-se apenas pela inserção de pausa.

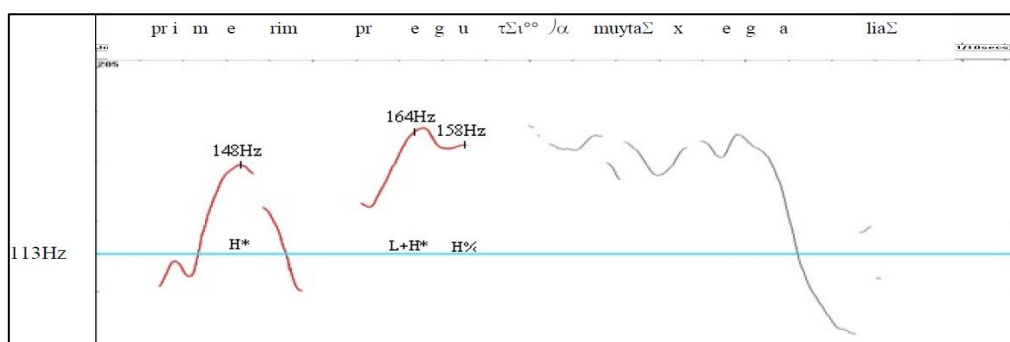


Figura 4: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de tópico-sujeito “O primeiro emprego [pausa] tinha muitas regalias.” (ORSINI, 2003, p. 149)

As construções de deslocamento à esquerda (DE) e de anacoluto apresentaram uma curva descendente, com o padrão entoacional H* L+H* L%, e inserção de pausa, como pode ser visto nas figuras (5) e (6).

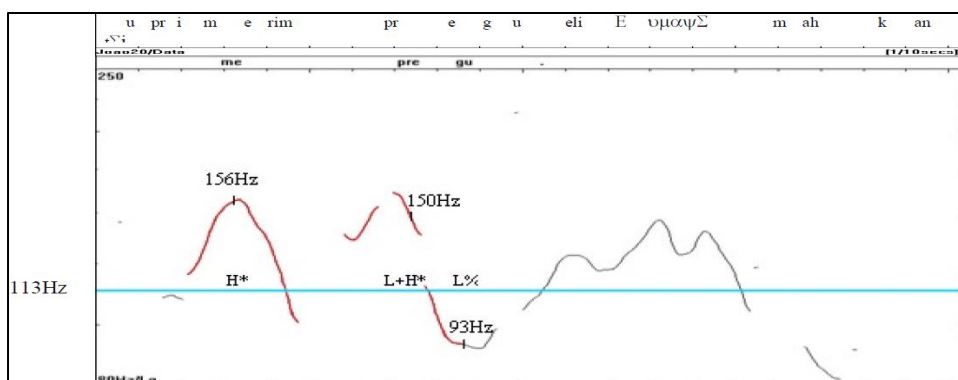


Figura 5: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença DE “O primeiro emprego [p] ele é o mais marcante.” (ORSINI, 2003, p. 150)

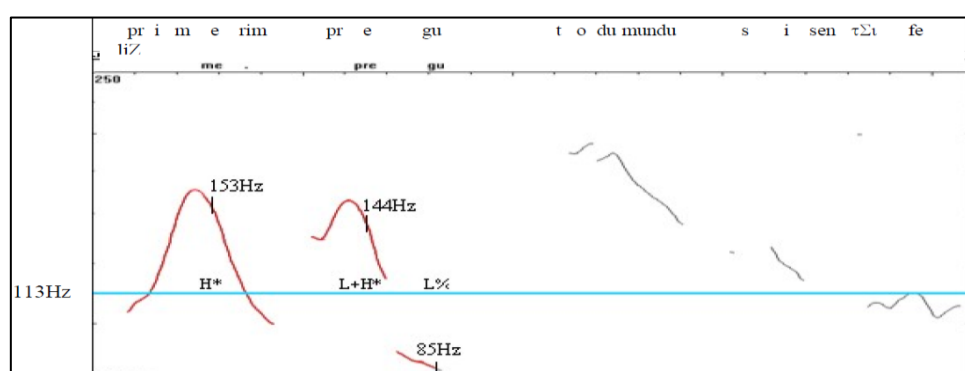


Figura 6: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença anacoluto “O primeiro emprego [pausa] todo mundo se sente feliz de entrar no mercado de trabalho.” (ORSINI, 2003, p. 151)

Na maioria das construções de tópico com valor contrastivo, independentemente de ser topicalização, deslocamento à esquerda ou tópico-sujeito, o valor de F0 da segunda tônica mostrou-se superior ao da primeira tônica, ocorrendo uma elevação ainda maior da curva na postônica final do tópico (H*+H). Não foi encontrada pausa entre o tópico e o comentário.

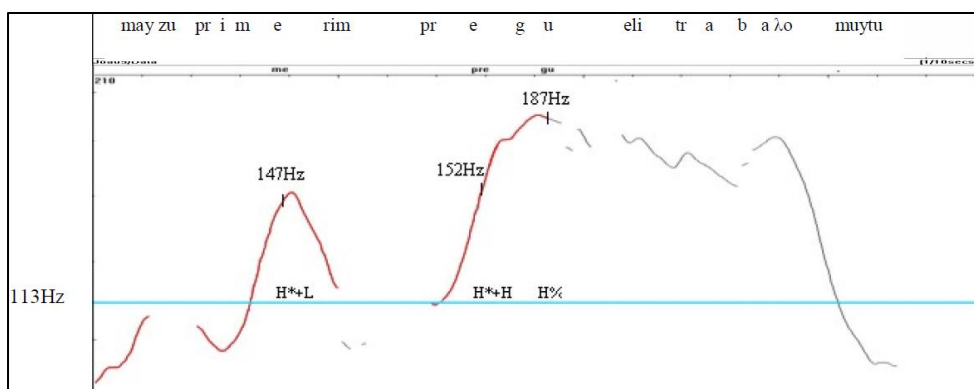


Figura 7: Forma de onda, curva melódica e estrutura tonal de sentença contrastiva “mas o primeiro emprego ele trabalhou muito” (ORSINI, 2003, p. 152)

Com as análises do *corpus* controlado, Orsini pôde constatar que os padrões entoacionais diferenciam as estruturas de topicalização das de deslocamento à esquerda, mas não detectou diferenças prosódicas significativas que diferenciam as construções de sujeito-predicado das de topicalização. Ela ainda destaca que os três padrões detectados podem aparecer em todas as estratégias de topicalização, o que indica que não há padrões entoacionais exclusivos, bem como não há estratégias de construções de tópico que revelem padrões categóricos. O fato de o tópico poder assumir diferentes papéis sintáticos em relação à sentença comentário não modifica a curva melódica, indicando que esse tipo de informação não é registrado pela prosódia.

Na análise prosódica das sentenças do *corpus* de fala espontânea, a pesquisadora encontrou os mesmos padrões entoacionais encontrados no *corpus* controlado, corroborando a afirmação de que não há padrões entoacionais exclusivos para cada uma das estratégias. Somente nas sentenças contrastivas houve uma alteração no acento tonal da primeira tônica (L*), como pode ser visto na figura (8).

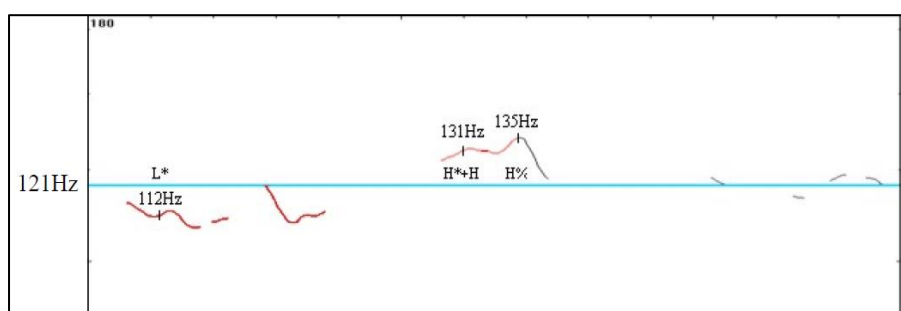


Figura 8: Forma de onda, curva melódica e sequência tonal da sentença contrastiva “óculos escuros; uso ___i” ((ORSINI, 2003, p. 172)

Do ponto de vista sintático-discursivo, Orsini conclui que há uma estabilidade no uso, dentro do grupo estudado, das diferentes estruturas de tópico no período considerado, décadas de 70 e 90. As construções Topicalização e Deslocamento à Esquerda se mostraram as mais frequentes nas amostras consideradas. A autora acredita que a recorrência dessas duas construções é devida às mudanças pelas quais o PB está passando, o progressivo preenchimento do sujeito e o esvaziamento do objeto. A construção DE de sujeito é compatível com uma língua que preenche obrigatoriamente o sujeito pronominal, como o inglês e o francês, por exemplo; e a topicalização de complemento está em consonância com uma gramática que privilegia complementos nulos. Ela também ressalta que o fato de as construções de tópico não revelarem restrições sintático-discursivas significativas parece corroborar a hipótese aventada por Pontes (1987), de que o PB é uma língua de predominância de tópicos, na qual as construções Top. e DE se encontram em distribuição complementar.

Do ponto de vista prosódico, a pesquisadora destaca que há três padrões prosódicos distintos que caracterizam as construções de tópico. Embora esses padrões não sejam exclusivos das diferentes estratégias de construção de tópico, estes revelam que a prosódia se mostra relevante para a caracterização de fenômenos sintáticos. Para Orsini, os resultados de sua pesquisa permitem afirmar que há uma relação íntima entre os componentes prosódico e sintático, no que se refere às estratégias de construção de tópico no PB.

3.6. Kenedy (2011 e 2014): O tópico na perspectiva da Psicolinguística Experimental

Kenedy (2011 e 2014) destaca a relevância de se abordar o fenômeno das construções de tópico no PB segundo a perspectiva da Psicolinguística Experimental. O pesquisador aponta que a topicalização é:

um fenômeno sintático-discursivo muito produtivo nas línguas naturais. Pode ser caracterizada como o expediente computacional por meio do qual um determinado constituinte – o tópico, que geralmente se encontra isolado do restante da frase por uma pausa entoacional – é posicionado à periferia esquerda de uma sentença, que sobre ele apresenta alguma espécie de comentário. A topicalização configura a estrutura frasal “tópico > comentário”, que se distingue da estrutura sintática “sujeito > predicado” por

marcar, no tópico, informações prosódicas e discursivas ausentes no constituinte quando não topicalizado.
(KENEDY, 2011, p. 72)

Segundo Kenedy (2011), nos últimos 25 anos, diversos estudos (PONTES, 1987; ORSINI, 2003; entre outros) têm investigado, com base em dados de *corpora*, qual é o *status* do PB na tipologia de Li & Thompson (1976). No entanto, há poucos estudos no PB que investigam o processamento cognitivo das estruturas sintáticas de “tópico > comentário” em oposição às estruturas de “sujeito > predicado”.

Os estudos de Pontes (1987) e Orsini (2003), como já vimos nas seções anteriores, apontam para a hipótese de que o PB é uma língua com proeminência de tópicos. Já Kenedy (2011 e 2014), por outro lado, defende que o PB continua sendo uma língua de proeminência de sujeitos, orientada para a sentença, e não para o discurso. Ele também critica a metodologia de *corpora* utilizada pelas autoras, considerando-a problemática pelo seu poder explanatório limitado, uma vez que os resultados podem ser fortemente enviesados pelo perfil sociocultural dos participantes e/ou pelo gênero textual do *corpus* em análise. Para o pesquisador, o recurso à experimentação poderia trazer contribuições relevantes sobre o *status* tipológico do tópico no PB, uma vez que os testes são feitos em situações laboratoriais controladas e os resultados são submetidos a testes estatísticos confiáveis.

Kenedy aponta que, com uma metodologia experimental, é possível (i) controlar o objetivo das variáveis gramaticais atuantes no estímulo linguístico; (ii) controlar o perfil sociocultural dos participantes do experimento, (iii) controlar o gênero textual utilizado nos estímulos e (iv) dar tratamento estatístico aos dados obtidos a partir do comportamento dos sujeitos. Para ele, ao controlar esses fatores, seria possível fazer generalizações mais confiáveis sobre o comportamento linguístico dos seres humanos. Portanto, um experimento que vise a capturar a realidade psicológica da topicalização poderia verificar se falantes nativos do PB apresentam reações diferentes no processamento cognitivo de estruturas “tópico > comentário” em oposição a estruturas “sujeito > predicado”, ou seja, se eles manifestam ou não uma preferência natural por uma dessas estruturas.

Tendo em vista tais considerações, para confirmar ou refutar a hipótese de que o PB seria uma língua voltada para o discurso, com proeminência de tópicos, Kenedy

(2011 e 2014) conduziu três atividades experimentais¹⁹: leitura automonitorada (*self-paced reading*), julgamento de aceitabilidade e escuta automonitorada (*self-paced listening*).

No experimento de leitura automonitorada, Kenedy testou 20 sentenças distribuídas nas condições “tópico > comentário” e “sujeito > predicado”, as quais são apresentadas abaixo, respectivamente:

[DP 1º segmento / VP 2º segmento / 3º segmento]

a. Essa janela / **venta muito** / no verão.

b. Essa janela / **fica aberta** / no verão.

(Adaptado de KENEDY, 2011, p. 79)

Nas duas condições, o DP que aparece no primeiro segmento a ser lido, a princípio, pode ser associado na sentença a uma posição de tópico ou a uma posição de sujeito. Será apenas durante a leitura do segundo segmento, que introduz um VP na sentença, que o leitor poderá atribuir a essa sentença uma representação mental de estrutura de tópico ou estrutura de sujeito. Esse segmento, portanto, constitui o segmento crítico da sentença, pois é ele que permite definir o DP como um tópico ou como um sujeito.

Participaram desta atividade 60 sujeitos, que foram divididos em três grupos, por nível de escolaridade: nível fundamental, médio ou superior. Os participantes dos níveis fundamental e médio eram alunos da rede pública e privada do município de Niterói. Os participantes de nível superior eram alunos recém-formados de diferentes habilitações, do *campus* Gragoatá da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Os resultados do experimento indicaram que os participantes gastavam mais tempo na leitura do segmento crítico das sentenças na condição de tópico, média de 2066 milissegundos, em comparação com as sentenças na condição de sujeito, média de 1591 milissegundos. Em relação ao nível de escolaridade, encontrou-se uma gradação no desempenho entre os grupos de informantes. Quanto mais alto fosse o nível de escolarização, menor era o tempo despendido na leitura do segmento crítico.

¹⁹ Consultar a seção 4.1.1. do capítulo de Metodologia, na qual apresentamos o funcionamento da técnica de *self-paced listening and reading*.

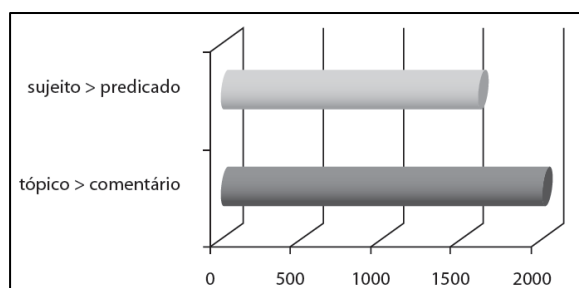


Gráfico 1: Resultado das médias de reação de tempo do experimento de Kenedy (2011, p. 83)

Kenedy afirma que esses resultados evidenciam que os participantes conseguem processar perfeitamente as estruturas “tópico > comentário” e “sujeito > predicado”, visto que ambas constituem derivações sintáticas gramaticais no PB. Entretanto, os resultados revelam que é cognitivamente mais custoso, para esses informantes, processar as estruturas “tópico > comentário” em comparação com as estruturas “sujeito > predicado”, o que, para ele, contraria a hipótese de que o PB é uma língua de proeminência de tópicos, com orientação para o discurso.

O experimento de julgamento de aceitabilidade, por sua vez, objetivou verificar qual é a preferência de falantes nativos do PB ao atribuírem um pronome lexical ou uma categoria vazia a um constituinte nominal que ocupa ou a posição de tópico ou a posição de sujeito em uma sentença. Nesse tipo de tarefa, o participante lê uma frase e emite um julgamento sobre ela, considerando-a *aceitável* ou *inaceitável*. O programa no qual a tarefa é apresentada capta o tempo de reação gasto pelo informante para julgar a sentença.

Kenedy afirma que se o PB é uma língua com proeminência de tópicos, deve-se esperar que os informantes julguem as anáforas nulas e as anáforas pronominais como mais aceitáveis quando orientadas para o tópico do discurso, pois este comportamento linguístico é típico de línguas com proeminência de tópicos (LI & THOMPSON, 1976). Por outro lado, se o PB é uma língua com proeminência de sujeitos, deve-se esperar que haja uma discriminação entre tipos de anáforas orientadas para sujeitos e anáforas orientadas para o tópico, pois este é o padrão identificado em línguas com proeminência de sujeitos, como o PE e o inglês, por exemplo.

O desenho experimental consistiu em 4 condições:

- (i) anáforas nulas associadas a um referente em posição de sujeito (**Szero**):
“[Aquela secretária de vermelho]_i disse que o diretor demitiu Ø_i”
- (ii) anáforas pronominais associadas a um referente em posição de sujeito (**Spro**):

“[Aquela secretária de vermelho]_i disse que o diretor demitiu ela_i”;
 (iii) anáforas nulas associadas a um referente em posição de tópico (**Tzero**):
 “[Aquela secretária de vermelho]_i, o diretor disse que demitiu Ø_i”;
 (iv) anáforas pronominais associadas a um referente em posição de tópico (**Tpro**):
 “[Aquela secretária de vermelho]_i, o diretor disse que demitiu ela_i”
 (Adaptado de KENEDY, 2014, p. 163)

Os participantes do experimento foram 30 indivíduos selecionados aleatoriamente entre recém-formados de diversas habilitações da UFF, *campus* Gragoatá. Cada participante emitiu julgamentos para 16 sentenças experimentais, sendo 4 de cada condição.

Os resultados em relação ao tipo de julgamento indicaram uma assimetria de aceitabilidade em casos de anáfora nula. A condição **Szero** apresentou um percentual de aceitabilidade menor (33%), em comparação com a condição **Tzero** (92%). A assimetria também se mantém quando a anáfora é pronominal. A condição **Spro** apresentou uma aceitabilidade maior (71%) em comparação com a condição **Tpro** (52%).

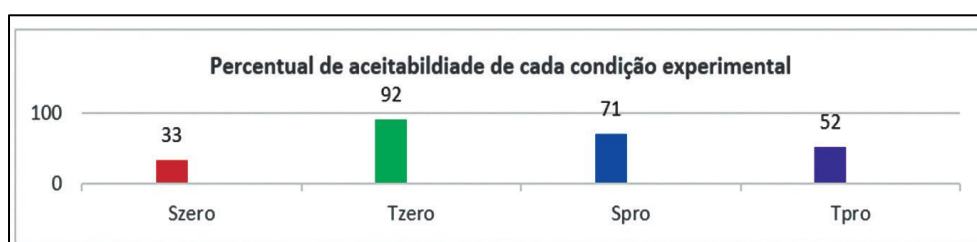


Gráfico 2: Percentual de aceitabilidade das condições do experimento de julgamento de aceitabilidade (KENEDY, 2014, p. 167)

No que tange ao tempo de julgamento, a assimetria entre a percepção das anáforas voltadas para o sujeito e as voltadas para o tópico se mantém. A condição **Szero** recebeu julgamentos em um tempo médio de 1687 milissegundos, enquanto que **Tzero** foi julgada em um tempo médio de 2019 milissegundos. A condição **Spro** recebeu julgamentos em um tempo médio de 1502 milissegundos, enquanto que **Tpro** foi julgada em um tempo médio de 2398 milissegundos.

Em síntese, Kenedy defende que esses resultados mostram que os participantes preferem que os referentes na posição de tópico sejam retomados por anáforas pronominais, enquanto que os referentes na posição de sujeito sejam retomados por anáforas nulas. Em relação ao tempo, os resultados indicam que o julgamento das

condições de tópico demanda mais tempo do que o julgamento das condições de sujeito. O autor defende que esses resultados em conjunto refutam a hipótese de que o PB seja uma língua de proeminência de tópicos.

O experimento de escuta automonitorada retoma o experimento de leitura automonitorada em Kenedy (2011), diferenciando-se por apresentar os itens experimentais de forma auditiva. O autor testa as mesmas condições testadas em 2011:

[DP 1º segmento / VP 2º segmento / 3º segmento]

(a) Essa janela / **venta muito** / no verão.

(b) Essa janela / **fica aberta** / no verão.

Para a condição de tópico foram criadas duas versões, uma com o contorno melódico típico das estruturas de tópico e outra com o contorno melódico típico de um sujeito gramatical. Com esse experimento, o pesquisador objetivou verificar se a integração entre o primeiro segmento e o segundo é mais custosa para os participantes quando o VP deve ser integrado com um DP sujeito, do que quando o VP deve ser integrado com um DP tópico. Além disso, ele pretende verificar se a presença ou a ausência de pistas prosódicas nas condições de tópico apresentam alguma influência na percepção das estruturas de tópico.

Participaram desse experimento 30 recém-formados da UFF, *campus* Gragoatá. Cada participante foi exposto a um total de 12 sentenças experimentais: 4 sentenças “sujeito > predicado”, 4 sentenças “tópico > comentário” que não recebem marca prosódica de tópico, e 4 frases controle, em que a estrutura “tópico > comentário” recebe a marca prosódica típica de topicalização.

Os resultados indicaram que o tempo médio de reação à condição “tópico > comentário”, sem contorno melódico específico, é maior (1521 milissegundos) do que o tempo médio de reação à condição “sujeito > predicado” (1035 milissegundos). Essa diferença de tempo entre as duas condições se mostrou estatisticamente significativa. Por outro lado, o tempo médio de reação à condição “tópico > comentário”, com contorno melódico típico de topicalização, diminui consideravelmente (1101 milissegundos) em comparação com a condição de tópico sem contorno melódico típico de topicalização, assemelhando-se à média de tempo da condição de sujeito.

O pesquisador aponta que os resultados desse experimento não são capazes de invalidar a hipótese de que o PB é uma língua de proeminência de tópicos, pois quando

as estruturas de tópico apresentam marcação prosódica específica, recebem o mesmo tipo de reação despendido com as estruturas de sujeito.

De modo geral, os três experimentos de Kenedy destacaram a importância de se utilizar a metodologia experimental no estudo das construções de tópico. O autor defende que os resultados encontrados harmonizam-se em favor da hipótese do PB como língua de predominância de sujeitos.

3.7. Silva (2015): Processamento e produção de estruturas de tópico e SVO na interface prosódia-sintaxe

Silva (2015), em uma interface prosódia-sintaxe, investigou se a prosódia é capaz de guiar o processamento sintático das estruturas de tópico e de sujeito do PB. A pesquisadora investigou estruturas do tipo:

Tópico: ([A aluna **estranha**]_φ)_I ([o professor]_φ [deixou ela]_φ [de castigo.]_φ)_I
SVO: ([A aluna]_φ [**estranha**]_φ [o professor]_φ [de Ciências]_φ [que chegou.]_φ)_I
(Extraído de SILVA, 2015, p. 19)

A pesquisadora aplicou duas atividades experimentais de produção, de leitura de frases em voz alta, com objetivo de verificar quais eram as propriedades prosódicas presentes em sentenças com estruturas SVO e de tópico, e se havia uma preferência por uma prosódia *default*.

Na primeira atividade de produção, participaram 8 alunas de cursos de graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), que desconheciam os objetivos do estudo. Foram criadas 24 sentenças de teste (12 sentenças na condição tópico e 12 sentenças na condição SVO), que foram distribuídas em 2 grupos. Portanto, cada participante leu 12 sentenças de teste, 6 na condição tópico e 6 na condição SVO.

A tarefa funcionava da seguinte forma: na tela do computador, aparecia uma frase e a participante deveria lê-la imediatamente, sem nenhuma leitura prévia; em seguida, deveria ler essa mesma frase mais duas vezes. Foram contabilizadas, na primeira e na última leitura, o número de vezes que cada frase foi lida com prosódia de Tópico ou com prosódia de SVO.

Na análise dos resultados, a pesquisadora comparou a primeira e a terceira leituras, de modo a verificar o tipo de prosódia empregada pelas participantes para cada estrutura. O gráfico abaixo mostra o número de ocorrências da prosódia de tópico e de SVO:

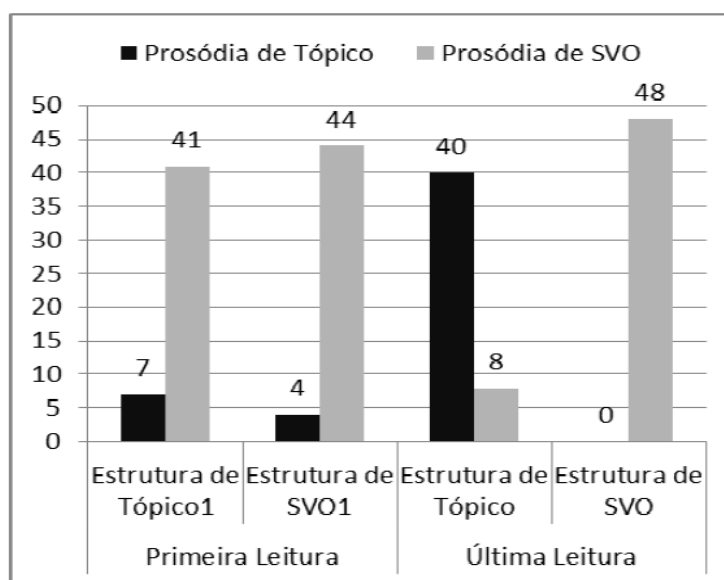


Gráfico 3: Número de ocorrências dos dois tipos de prosódia nas estruturas sintáticas de Tópico e de SVO (SILVA, 2015, p. 96)

Os dados indicam que, na primeira leitura, em que as participantes desconhecem o sentido das sentenças, elas preferem majoritariamente a prosódia de SVO. Por outro lado, na última leitura, em que as participantes já conhecem o sentido das sentenças, a maior parte das sentenças com estrutura de tópico são lidas com prosódia de tópico. Portanto, esses resultados apontam que a prosódia de SVO parece ser a *default*, quando não há conhecimento prévio da sentença.

Quanto às características entoacionais, na primeira leitura da sentença com estrutura de tópico, encontrou-se uma prosódia de SVO, com o padrão L+H* L%. Na terceira leitura, encontrou-se uma prosódia de tópico, com o padrão H+L* H% no constituinte topicalizado.

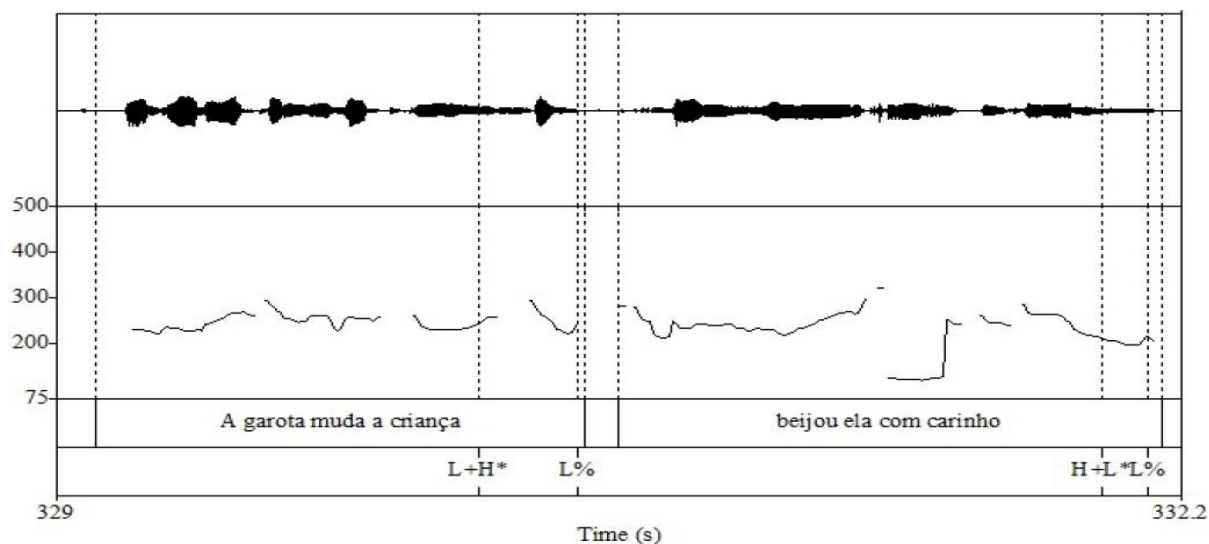


Figura 9: Padrão entoacional da estrutura topicalizada *a garota muda* na primeira leitura (SILVA, 2015, p. 97)

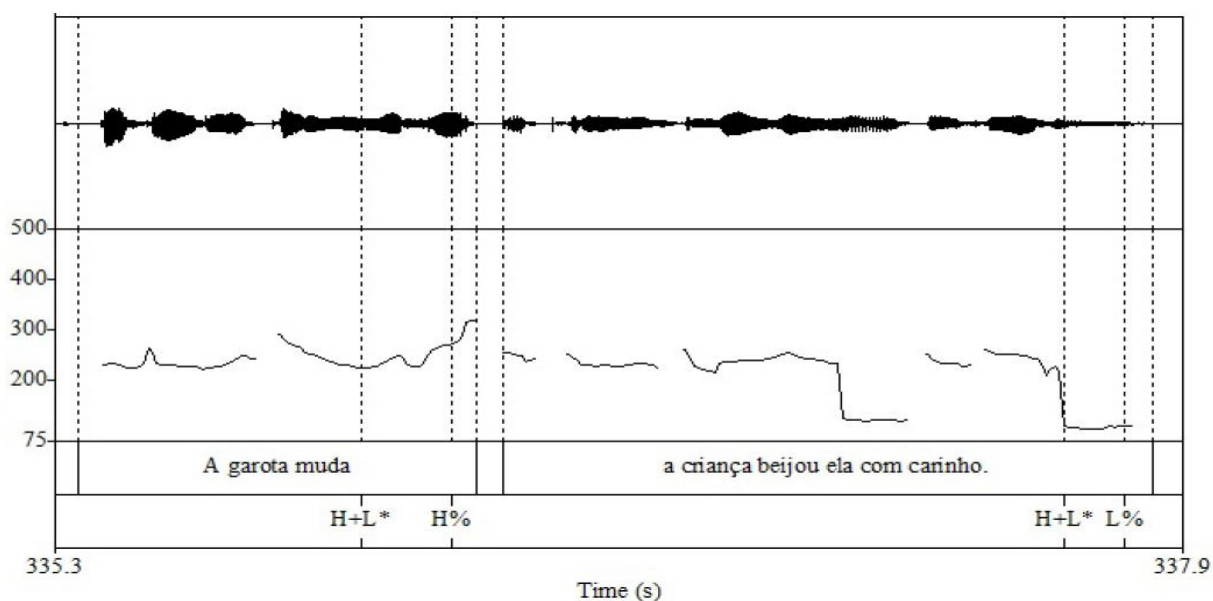


Figura 10: Padrão entoacional da estrutura topicalizada *a garota muda* na terceira leitura (SILVA, 2015, p. 97)

Com relação ao parâmetro duração, encontrou-se que na condição tópico há um alongamento da sílaba tônica do adjetivo (*a garota **muda***), enquanto que na condição SVO há um alongamento da sílaba tônica do nome (*a **garota** muda*).

No segundo experimento de produção, somente uma participante, que conhecia previamente todas as sentenças nas duas condições experimentais, fez a leitura em voz alta para gravação. A participante produziu dois tipos de envelopes prosódicos: uma leitura com uma prosódia neutra (*prosódia não informativa*), para que se obtivesse o

mesmo contorno prosódico para as estruturas de Tópico e de SVO; e uma leitura com uma prosódia realçada (*prosódia informativa*), para se sustentar a hipótese de que há diferentes estruturas prosódicas de acordo com as diferentes estruturas sintáticas. Essas sentenças foram analisadas acusticamente e também foram utilizadas nos experimentos de compreensão.

Nas gravações das sentenças de Tópico e de SVO com prosódia não informativa, as análises dos parâmetros acústicos de duração e F0 não mostraram diferenças significativas entre as duas estruturas sintáticas. Já nas gravações das sentenças de Tópico e SVO com prosódia informativa, a análise dos parâmetros acústicos de pausa, duração e F0 evidenciam diferenças prosódicas entre as duas estruturas. Na estrutura de Tópico, verificou-se uma fronteira de sintagma entoacional marcada por uma pausa longa após o adjetivo do constituinte topicalizado, um alongamento da sílaba tônica desse adjetivo e um contorno melódico descendente no final do constituinte. Na estrutura de SVO, verificou-se uma fronteira entre nome e verbo, marcada por uma pausa mais curta, alongamento da sílaba tônica do nome na posição de sujeito, um contorno melódico descendente sinalizando o fechamento do constituinte.

A pesquisadora pôde verificar que, estatisticamente, há uma diferença entre a prosódia não informativa e a prosódia informativa (que diferencia as duas estruturas sintáticas), e que na prosódia informativa, há diferença entre a prosódia de Tópico e a de SVO.

Posteriormente, Silva fez uma análise comparativa da leitura feita pelas participantes que desconheciam os objetivos do estudo, com a leitura feita pela participante treinada, que conhecia os objetivos e que buscou realçar as pistas prosódicas que diferenciam as estruturas. A pesquisadora verificou que há diferenças prosódicas consistentes entre os dois tipos de estrutura, Tópico e SVO, tanto na leitura feita pelas falantes que desconheciam o objeto de estudo, como na leitura da participante treinada.

Com os resultados dos experimentos de produção, a autora buscou averiguar com experimentos de compreensão (julgamento de sentenças e escuta automonitorada), como os ouvintes captam essas pistas prosódicas e de que forma tais pistas podem auxiliar no processamento das sentenças.

O experimento de julgamento de sentenças buscou verificar a naturalidade dos estímulos com prosódia informativa e prosódia não informativa. Nessa tarefa, 24 alunos da UFJF, após ouvirem cada uma das sentenças, deveriam julgá-las como: (a) fala não

natural; (b) fala pouco natural; (c) fala natural. As sentenças foram distribuídas nas seguintes condições experimentais:

Top-p1 Estrutura de Tópico (Det+N+A) + Prosódia Informativa
Top-p2 Estrutura de Tópico (Det+N+A) + Prosódia Não Informativa
SVO-p1 Estrutura de SVO (Det+N+V) + Prosódia Informativa
SVO-p2 Estrutura de SVO (Det+N+V) + Prosódia Não Informativa
(Extraído de SILVA, 2015, p. 121)

De modo geral, os resultados indicaram que o número de respostas "não natural" foi maior nas condições com prosódia não informativa (Top-p2 e SVO-p2) do que nas condições com prosódia informativa (Top-p1 e SVO-p1). Esse resultado foi ainda maior na condição de tópico (Top-p2), o que sugere, para Silva, que a prosódia não informativa é mais aceitável com uma estrutura de SVO. O número alto de respostas “não natural” (21) para a condição Top-p1 chamou atenção da pesquisadora, pois este resultado contrariou as suas expectativas. A justificativa apresentada por ela é o fato de que a estrutura de tópico, por ser mais marcada, seria mais dependente do contexto. No experimento, essas estruturas foram apresentadas de forma descontextualizada, o que poderia ter causado a impressão de não ser tão natural como as sentenças SVO.

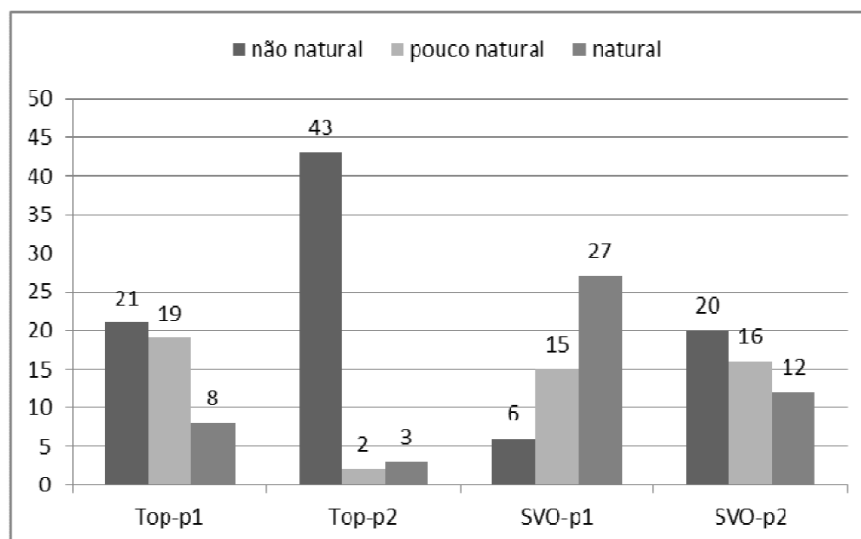


Gráfico 4: Número de respostas obtidas no experimento de julgamento de sentenças (SILVA, 2015, p. 123)

Como testes de compreensão, Silva aplicou dois experimentos de escuta automonitorada²⁰. No primeiro experimento de compreensão, ela utilizou apenas sentenças com prosódia informativa, para avaliar se o ouvinte perceberia uma incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática, ou seja, quando houvesse uma troca do início das sentenças de Tópico pelo início das sentenças SVO e vice-versa. Foram testadas 4 condições experimentais:

Condição	Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4
Top-pTOP	[A criança cega]IP Prosódia de Tópico	o colega	ajudou ela	com o dever.
Top-pSVO	[A criança] ϕ [cega] Prosódia de SVO	o colega	ajudou ela	com o dever.
SVO-pTOP	[A criança cega]IP Prosódia de Tópico	o colega	com o brilho	do espelho.
SVO-pSVO	[A criança] ϕ [cega] Prosódia de SVO	o colega	com o brilho	do espelho.

Tabela 3: Exemplo das condições do experimento de escuta automonitorada I (SILVA, 2015, p. 128)

A parte 3 de cada uma das sentenças é o ponto em que fica clara a incongruência entre prosódia e sintaxe nas condições Top-pSVO e SVO-pTop, destacadas em cinza na tabela acima. Os 32 participantes desta atividade experimental tiveram acesso a 12 frases-teste, sendo três de cada condição.

Os resultados de reação de tempo, gasto para ouvir a parte 3 das sentenças, indicaram que apenas na condição prosódia de Tópico houve uma diferença significativa entre as médias de tempo (1312ms *versus* 1458ms), enquanto que na prosódia de SVO não houve diferença significativa (1436ms *versus* 1453ms).

²⁰ Para saber mais sobre a técnica de escuta automonitorada, consultar a seção 4.1.1. do capítulo de Metodologia.

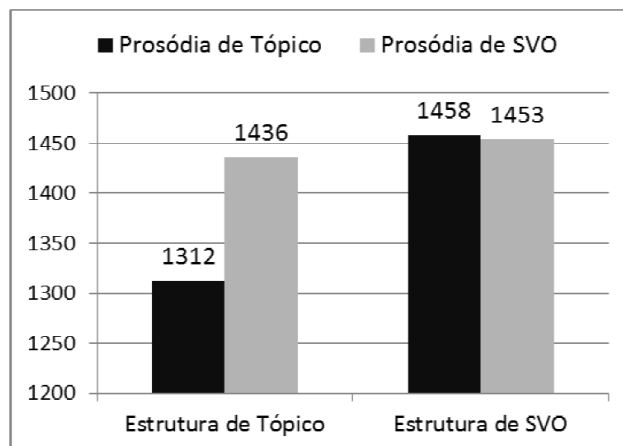


Gráfico 5: Resultados das médias dos tempos de escuta (ms) do experimento de escuta automonitorada I (SILVA, 215, p. 130)

A explicação da autora para esses resultados é a de que a prosódia de Tópico seria mais marcada, e por isso causaria maior estranhamento com a prosódia de SVO. No caso da estrutura de SVO, para a qual não houve diferenças significativas, ela acredita que por esta ser *default*, não sofre tanta influência da informação prosódica como a estrutura de Tópico.

Os resultados desse experimento trouxeram à tona uma importante questão para a pesquisadora: e se não houvesse informação prosódica acessível para o ouvinte para que o processamento de uma das duas estruturas fosse iniciado? Para responder a esta pergunta, ela propôs um segundo experimento de escuta automonitorada.

No segundo experimento de escuta automonitorada, Silva utilizou apenas as sentenças com prosódia não informativa, para investigar se, na ausência de pistas prosódicas relevantes, o ouvinte processava a estrutura ambígua preferencialmente como SVO ou como Tópico.

Foram testadas duas condições experimentais:

Condição	Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4
Top	A criança cega	o colega	ajudou ela	com o dever.
SVO	A criança cega	o colega	com o brilho	do espelho

Tabela 4: Condições experimentais do experimento de escuta automonitorada II (SILVA, 2015, p. 132)

Como as sentenças foram gravadas com prosódia não informativa, as duas condições apresentam estrutura sintática e prosódica semelhantes até a parte 2. Somente na escuta da parte 3 é que a ambiguidade era desfeita.

Os resultados indicaram que o tempo de escuta da parte 3 na condição de Tópico foi maior do que na condição de SVO, como pode ser visto no gráfico abaixo:

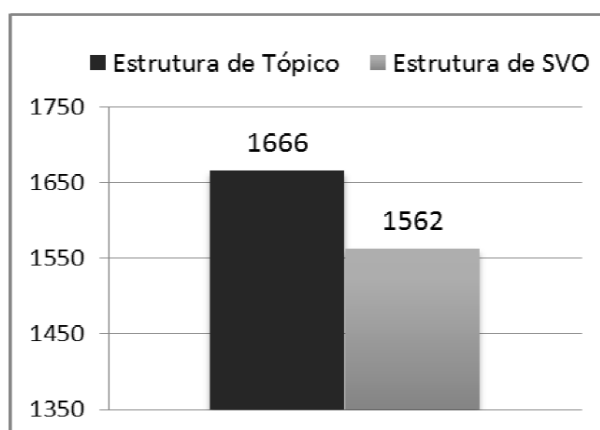


Gráfico 6: Resultados das médias dos tempos de escuta (ms) do experimento de escuta automonitorada II (SILVA, 2015, p. 133)

A pesquisadora conclui, com esses resultados, que a prosódia não informativa leva o ouvinte a perceber a estrutura ambígua preferencialmente como SVO, e ao se deparar com a estrutura de Tópico, ocorre um estranhamento, sendo necessária a reanálise da sentença. Essa reanálise se manifesta nos tempos de reação maiores nessa condição.

Em síntese, os resultados dos experimentos em conjunto revelam que, por um lado, parece haver uma estrutura *default* SVO, mas, por outro, parece que a prosódia de Tópico pode impedir, em certa medida, a ativação desse *default*.

A nossa pesquisa se insere na interface prosódia e sintaxe, assim como os trabalhos de Callou et al (1993), Orsini (2003) e Silva (2015). A nossa metodologia de trabalho, que será descrita no capítulo seguinte, está pautada na Psicolinguística Experimental, assim como os trabalhos de Kenedy (2011 e 2014) e Silva (2015). Apesar de haver críticas quanto à naturalidade das sentenças que são testadas nos experimentos, uma vez que estas são elaboradas de acordo com a variável que está sendo investigada, essa metodologia tem a vantagem do rigor experimental que possibilita a mensuração

do tempo de reação ligado ao processamento e também a validação dos resultados a partir de testes estatísticos. Nossas construções de tópico apresentam a sobreposição da Focalização Textual e Focalização Prosódica, nos termos de Gonçalves (1998). Por fim, cabe dizer que objetivamos contribuir para a discussão sobre o *status* tipológico das construções de tópico no PB, trazendo dados empíricos que estejam em consonância seja com a hipótese defendida por Pontes (1987) e Orsini (2003), de que o PB é uma língua de proeminência de tópicos e de sujeitos, seja com a hipótese defendida por Kenedy (2011 e 2014), de que o PB continua sendo uma língua com proeminência de sujeitos.

CAPÍTULO 4

METODOLOGIAS E RESULTADOS

Esta pesquisa está pautada na Psicolinguística Experimental, que tem como objetivo básico descrever e analisar a maneira como o indivíduo compreende e produz a língua, por meio da observação de fenômenos linguísticos que estão relacionados ao processamento da língua, e por meio da criação de hipóteses para explicar como o processamento linguístico se dá na mente humana (LEITÃO, 2013). A metodologia experimental em Psicolinguística permite comparar duas ou mais condições de observação de um comportamento em situação controlada, a partir da manipulação de fatores passíveis de atuar em um dado fenômeno. Desse modo, o pesquisador parte da formulação de um problema e cria atividades experimentais para testar suas hipóteses.

Em Psicolinguística, dois tipos de experimentos são utilizados: *off-line* e *on-line*, também conhecidos, respectivamente, como não-cronométricos e cronométricos (DERWING & ALMEIDA, 2005). Os experimentos do tipo *off-line* captam as respostas dadas pelo indivíduo após a leitura ou audição de uma frase ou um texto, ou seja, depois que o processamento linguístico – integração dos níveis fonológico, morfológico, lexical, sintático e semântico – já foi finalizado. Já os experimentos do tipo *on-line* aferem medidas de tempo a reações obtidas no momento em que a leitura ou a audição está ocorrendo, sendo medidas simultâneas ao processamento (LEITÃO, 2013, p. 223).

Para esta dissertação, foram elaboradas três atividades experimentais, uma do tipo *off-line* e outras duas do tipo *on-line*. O primeiro experimento, que é do tipo *off-line*, tem como foco o reconhecimento auditivo das diferentes características prosódicas das estruturas de tópico e de sujeito em um teste de percepção do tipo ABX (BOLEY & LESTER, 2009). O segundo experimento, o qual é *on-line*, é do tipo *Cross-modal task* (MARSLEM-WILSON ET AL, 1992), e tem como foco a produção de estruturas de tópico e de sujeito. O terceiro experimento é do tipo *Self-paced Listening and Reading* (RAYNER & CLIFTON, 2002), sendo também *on-line*, e tem como foco a percepção ora da congruência ora da incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática. Acredita-se que estas atividades experimentais em conjunto fornecerão evidências acerca do comportamento dos indivíduos nos processos de compreensão e produção dessas estruturas.

4.1. Técnicas experimentais

Nesta seção, apresentamos as três técnicas experimentais que utilizamos no escopo deste trabalho, explicando como funcionam e como as adaptamos para as atividades experimentais.

4.1.1. Técnica ABX

De acordo com Boley & Lester (2009), a técnica ABX tem sido utilizada durante décadas e, na área de engenharia acústica, tornou-se o teste padrão de psicoacústica. A importância dessa técnica se dá por esta permitir, de forma simples e intuitiva, que o pesquisador investigue, em atividade experimental, se os ouvintes identificam uma diferença acústica perceptível entre dois estímulos auditivos. Os testes com essa técnica consistem em apresentar 3 estímulos auditivos: um estímulo ‘X’, correspondente a uma sentença que contém o alvo auditivo; e dois diferentes estímulos auditivos, do tipo A e B, um contendo o trecho alvo do estímulo X e o outro não. O informante da tarefa deve escolher, entre A e B, qual é a opção que apresenta o alvo auditivo de X.

Nesta dissertação, utilizamos a técnica ABX em teste de percepção para verificar se os falantes nativos do PB identificam as diferenças acústicas entre as condições com a estrutura prosódica de tópico e as condições com a estrutura prosódica de sujeito.

4.1.2. *Cross-modal naming task*

A *cross-modal naming* é um tipo de tarefa *on-line* que tem sido utilizada em estudos que investigam sentenças com algum tipo de ambiguidade sintática temporária. Essa tarefa apresenta-se vantajosa na medida em que permite mensurar o tempo de reação gasto no ponto de desambiguação da sentença, como pôde ser verificado em alguns estudos já realizados anteriormente (TYLER & MARSLEN-WILSON, 1977; MARSLEN-WILSON ET AL, 1992; KJEELGARD & SPEER, 1999; BLODGETT, 2004b). Em experimentos com esse método, o participante escuta um estímulo auditivo, que corresponde ao trecho inicial de uma sentença e, em seguida, visualiza um estímulo escrito, que corresponde a uma palavra-alvo, na tela de um computador. A sua tarefa é

dizer em voz alta, o mais rapidamente possível, a palavra-alvo e completar o restante da frase, de modo que esta faça sentido. O tempo gasto pelo informante para nomear essa palavra-alvo reflete a facilidade ou a dificuldade de integração do fragmento auditivo e o estímulo visual em uma mesma sentença.

Para este trabalho, adaptamos essa técnica para uma tarefa de elicitación de frases, a qual nomeamos de *Cross-modal naming* com imagens. Nesse experimento, utilizamos imagens no lugar de estímulos auditivos. Na tarefa, o participante era levado a produzir sentenças com estruturas sintáticas de tópico ou de sujeito a partir da integração de uma imagem e de uma palavra-alvo. Como tarefa adicional, deveria completar a frase de modo que esta fizesse sentido.

4.1.3. *Self-paced Listening and Reading*

De acordo com Rayner & Clifton (2002), a técnica experimental *self-paced listening* ou *reading* é um tipo de técnica *on-line*, que permite ao pesquisador controlar a quantidade de material linguístico que o participante pode ler ou ouvir (palavra por palavra, sintagmas ou trechos de sentenças), em função do fenômeno estudado. A tarefa com essa técnica consiste em apertar um determinado botão para ler ou ouvir um segmento de cada vez, até chegar ao final da frase. Em seguida, aparece uma pergunta para testar a compreensão do participante e também para manter a sua atenção na tarefa. O programa, no qual a tarefa é apresentada, registra o tempo gasto pelo ouvinte para acionar o botão e “chamar” o trecho seguinte. O objetivo da tarefa é medir o tempo de reação gasto no segmento considerado crítico. A tarefa pode ser do tipo cumulativa ou não cumulativa. Na tarefa cumulativa, o material lido pelo informante é mantido na tela até o final da sentença, e na tarefa não cumulativa, o material que já foi lido desaparece quando o participante aciona o próximo trecho. Essa diferença metodológica também depende dos interesses da pesquisa.

Essa técnica tem sido bastante utilizada em estudos que investigam a análise sintática, processos de compreensão do discurso e, particularmente, resolução de anáforas. O *self-paced* se mostra vantajoso por dar uma boa indicação de quando um leitor/ouvinte encontra alguma dificuldade de compreensão (GARROD, 2006). No entanto, algumas críticas são feitas a essa técnica. Uma das críticas feitas por Rayner & Clifton (2002) diz respeito à falta de naturalidade ocasionada pela segmentação do texto

escrito ou falado. Os autores apontam que os tempos de leitura nas tarefas de *self-paced* são mais demorados do que em outras tarefas de leitura, já que o participante precisa sempre apertar um botão para passar para o próximo segmento, e também pelo fato de o estímulo ficar na tela durante alguns milissegundos. Uma outra crítica está relacionada à possibilidade de os leitores desenvolverem diferentes estratégias de compreensão em razão de a tarefa ser mais lenta. Apesar das críticas, justificamos a escolha dessa técnica com base em estudos, no inglês e no português, que a utilizaram e obtiveram resultados robustos (FERREIRA ET AL, 1996; DEDE, 2010; FONSECA, 2012).

Para a nossa pesquisa, utilizamos uma combinação de escuta e leitura, para investigar ora a congruência ora a incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática de sentenças de tópico e de sujeito. Nessa tarefa, o participante escutará o SN inicial de uma sentença com a prosódia de tópico ou de sujeito. Em seguida, apertará um botão predeterminado para ler o restante da sentença. Ao final da leitura da sentença, ele deverá responder a uma pergunta de compreensão. O segmento que aparece após o estímulo auditivo (o SN inicial topicalizado ou em posição de sujeito não topicalizado) é considerado o segmento crítico das nossas sentenças, pois será o ponto de *mismatch*, quando houver uma incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática.

4.2. Experimentos

Nesta seção, apresentaremos as três atividades experimentais que foram conduzidas para atender aos objetivos geral e específicos desta pesquisa, e os resultados obtidos em cada uma delas.

4.2.1. Experimento 1: Tarefa de Percepção com a técnica ABX

Nesta tarefa experimental, a técnica ABX foi utilizada para investigar se há uma diferença acústica perceptível entre sentenças com a estrutura prosódica de tópico e sentenças com a estrutura prosódica de sujeito. O estímulo ‘X’ correspondia ora a uma sentença com a estrutura sintática e características entoacionais de tópico ora a uma sentença com a estrutura sintática e características entoacionais de sujeito. Os estímulos

A e B correspondiam ao trecho inicial do estímulo 'X'. Os trechos A e B apresentavam a mesma estrutura sintática e lexical (o SN inicial da sentença 'X'), diferindo-se apenas quanto às características prosódicas.

Este experimento teve como objetivo verificar se os participantes, ao ouvirem trechos iniciais de sentenças correspondentes a um SN, com marcas prosódicas características de tópico ou de sujeito, conseguem identificar tais características e associar esses trechos a outras sentenças que contenham SNs iniciais que compartilhem as mesmas características prosódicas.

- **Variáveis independentes** (*design* 2x2): (i) tipo de estrutura sintática e prosódica (tópico e sujeito); (ii) tamanho do SN inicial (SN com 7 sílabas e SN com 10 sílabas).
- **Variáveis dependentes**: (i) total de acertos; (ii) tempo de reação gasto na escolha das respostas.
- **Hipóteses**: (i) há diferenças prosódicas que caracterizam as estruturas sintáticas de tópico e de sujeito; (ii) os ouvintes são capazes de reconhecer diferentes características prosódicas presentes nas sentenças com estrutura de tópico e nas sentenças com estrutura de sujeito.
- **Previsões**: (i) os ouvintes reconhecerão as diferentes características prosódicas presentes nas estruturas de tópico e de sujeito; (ii) os ouvintes conseguirão associar as características prosódicas do SN inicial ouvido com a sentença que contém o SN inicial que compartilha as mesmas características prosódicas; (iii) as diferenças de tempo de reação entre as condições de tópico e as condições de sujeito não serão significativas; (iv) os ouvintes gastarão mais tempo se apresentarem dificuldade de oitiva para reconhecer as características prosódicas de algum item experimental.
- **Condições experimentais**:
Tópico Longo (CTL):
SN topicalizado (10 sílabas) + nome próprio + verbo + SN/SP

Sujeito Longo (CSL):

SN sujeito (10 sílabas) + verbo “foi” + verbo no particípio + SP

Tópico (CT):

SN topicalizado (7 sílabas) + nome próprio + verbo + SN/SP

Sujeito (CS):

SN sujeito (7 sílabas) + verbo “foi” + verbo no particípio + SP

- **Estímulos:** 64 sentenças experimentais distribuídas em 4 condições de teste (32 sentenças com SNs animados e 32 sentenças com SNs inanimados); 24 sentenças distratoras; 4 sentenças de treinamento. Cada participante ouviu 16 sentenças experimentais (4 sentenças de cada condição); 24 sentenças distratoras e 4 sentenças de treino.
- **Participantes:** 24 adultos (19 do sexo feminino e 6 do sexo masculino), com uma média de idade de 33 anos e 3 meses, falantes nativos do PB, alunos do 1º ano do ensino médio da EJA (Educação de Jovens e Adultos), do Colégio de Aplicação João XXIII e do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (*Campus Juiz de Fora*). Antes de começarem a fazer tarefa, foi solicitado a esses voluntários que assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (consultar Anexo 1) e que preenchessem uma Ficha de Cadastro dos Informantes (consultar o modelo disponibilizado no Anexo 2). Para a realização da tarefa, todos foram divididos igualmente em 4 grupos (8 participantes por cada grupo).

4.2.1.1. Itens Experimentais

Para a construção das sentenças experimentais, levamos em conta dois fatores: tipo de estrutura sintática e tamanho do SN. Com relação ao tipo de estrutura sintática, as condições experimentais são formadas pela estrutura sintática de tópico-comentário (PONTES, 1987), com a topicalização do argumento interno do verbo da sentença comentário, sem a ocorrência de pronome cópia²¹; ou pela estrutura sintática de sujeito na passiva. Na literatura, a estrutura passiva é considerada como um tipo de

²¹ O nosso tipo de tópico apresenta características dos dois tipos de tópicos apresentados por Pontes (1987): Deslocamento à Esquerda (DE) e Topicalização (Top.).

topicalização (PERINI, 2010), entretanto, escolhemos utilizá-la para que o material linguístico das sentenças de sujeito ficasse semelhante ao material linguístico das sentenças com a estrutura de tópico. Nomeamos a condição sintática tópico-comentário de “Condição Tópico” e a estrutura sintática de sujeito na passiva de “Condição Sujeito”. Tanto as condições de Tópico como as de Sujeito são iniciadas com um SN. As duas estruturas se diferem quanto ao material linguístico que segue o SN. No caso da estrutura de Tópico, depois do SN aparece um nome próprio (feminino ou masculino), um verbo transitivo e depois um Sintagma Preposicional (SP) ou um SN. Já no caso da estrutura de Sujeito, após o SN, aparece uma estrutura sintática de passiva com o verbo ‘foi’+ um verbo no particípio, e depois um SP ou um SN. No que tange ao tamanho, as condições Tópico Longo (CTL) e Sujeito Longo (CSL) apresentam SNs iniciais com duas ramificações, formados por 10 sílabas. Já as condições Tópico (CT) e Sujeito (CS) apresentam SNs iniciais com uma ramificação, formados por 7 sílabas.

Apesar de termos elaborado sentenças experimentais com SNs animados e sentenças com SNs inanimados, não consideramos a animacidade como uma variável independente, por acreditarmos que tal característica não será significativa nos resultados do teste, já que o objetivo é apenas verificar se as diferenças prosódicas entre as estruturas sintáticas são reconhecidas. A animacidade foi utilizada na construção dos itens porque pretendíamos utilizar os mesmos itens no experimento seguinte, *Cross-modal naming* com imagens, no qual o fator animacidade será uma das variáveis independentes.

Apresentamos abaixo, a título de ilustração, um exemplo das quatro condições experimentais:

(25) Condições experimentais:

Tópico Longo (CTL): O álbum de retratos da festa, Alice guardou na gaveta.

Sujeito Longo (CSL): O álbum de retratos da festa foi guardado na gaveta.

Tópico (CT): O álbum de retratos, Alice guardou na gaveta.

Sujeito (CS): O álbum de retratos foi guardado na gaveta.

Os itens experimentais foram produzidos por uma falante nativa do PB, treinada para a execução prosódica das sentenças de acordo com os propósitos do estudo, nas 4

condições de teste (CTL, CSL, CT e CS). Posteriormente, recortamos os SNs iniciais de todas sentenças. Os recortes das sentenças nas condições CTL e CT apresentam uma pausa manipulada em torno de 100 milissegundos (ms) depois do SN. Os recortes dos SNs nas condições CSL e CS não apresentam pausas.

Além dos estímulos experimentais, criamos 28 sentenças distratoras com verbos transitivos, bitransitivos e intransitivos. Na gravação, foram feitas duas versões, as quais classificamos de A e B. Na versão A, as sentenças foram lidas com uma entoação neutra, enquanto que na versão B, um dos constituintes dessas sentenças foi lido com uma prosódia realçada. Depois da gravação, recortamos das sentenças o elemento que foi lido com entoação neutra na versão A e com prosódia realçada na versão B. Dentre as 28 distratoras, escolhemos 4 delas para compor a fase de treinamento da tarefa.

4.2.1.1.1. Características prosódicas dos itens experimentais

As sentenças das condições de Tópico (CTL e CT) apresentam uma fronteira intermediária de sintagma entoacional (I) entre o SN inicial topicalizado e o restante da sentença, conforme previsto na hierarquia prosódica de Nespor & Vogel (1986/2007), discutido na seção 1.2.2. do Capítulo 1. O SN topicalizado apresenta acento pré-nuclear LH, acento tonal L+H* na última palavra prosódica (ω) e tom fronteira alto (H%). O restante do enunciado apresenta acento tonal H+L* na última palavra da sentença e tom fronteira final baixo (L%), características que são típicas de sentenças declarativas neutras no PB (FROTA ET AL, 2015). Com relação às características duracionais, o constituinte topicalizado apresenta alongamento das sílabas tônica e postônica na posição de fronteira de I (FONSECA, 2012). Entre o SN topicalizado e o restante da sentença há uma pausa manipulada em torno de 100 ms. Abaixo, apresentamos espectrogramas de um item experimental nas condições CTL e CT. Os círculos em vermelho representam os SNs que foram recortados para formar as opções de resposta A e B do experimento.

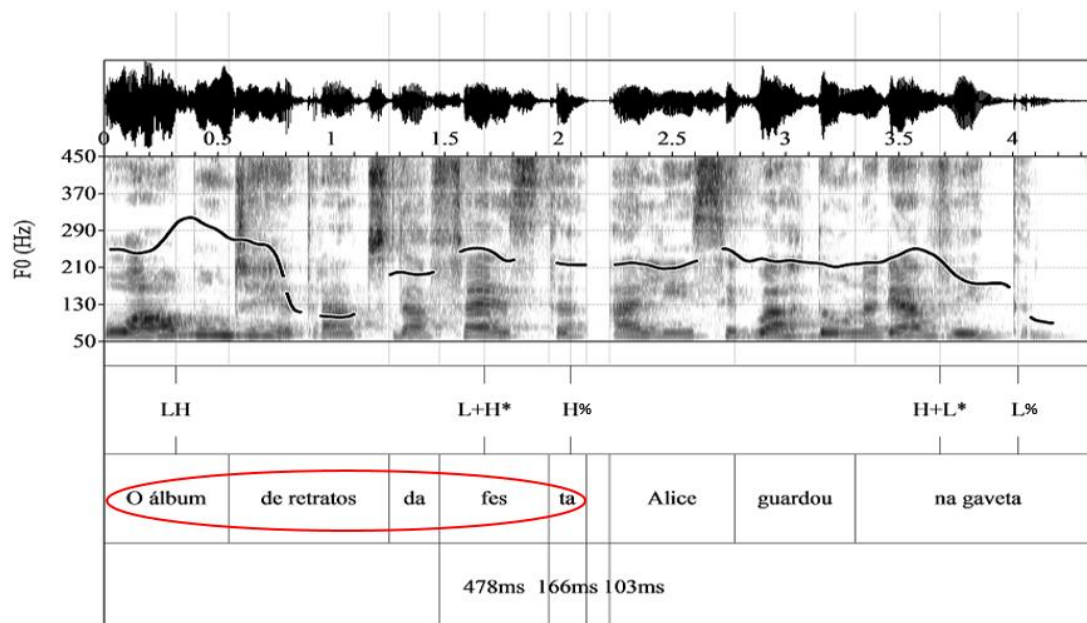


Figura 11: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos da festa, Alice guardou na gaveta” na condição Tópico Longo (CTL)

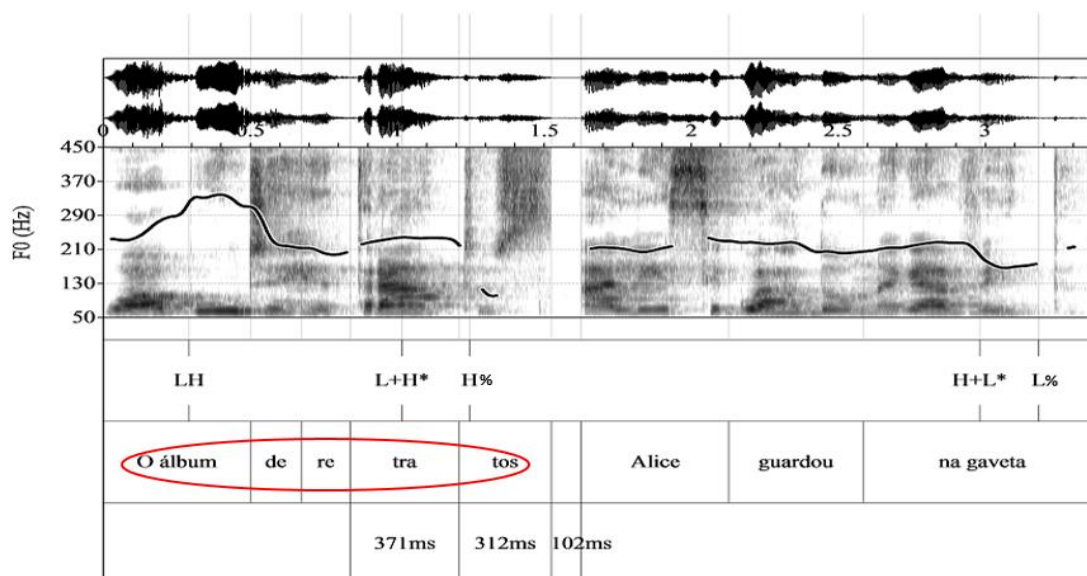


Figura 12: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos, Alice guardou na gaveta” na condição Tópico (CT)

As sentenças das condições de Sujeito (CSL e CS) formam apenas um I e apresentam características típicas de sentenças declarativas neutras. A condição CSL apresenta acento tonal H+L* na última palavra do SN inicial e na última palavra do enunciado, e apresenta tom fronteira final baixo (L%). A condição CS apresenta acento tonal H+L* apenas na última palavra do enunciado e tom fronteira final baixo (L%). No

que tange às características duracionais, diferentemente do que ocorre nas condições de Tópico (figuras 11 e 12), a última palavra dos SN iniciais não apresenta alongamento das sílabas tônica e postônica. Embora na condição CSL ocorra um acento tonal na última palavra do SN inicial, não há marcas acústicas de alongamento e pausa que caracterize esse SN como um I independente. Os SN iniciais das condições de Sujeito formam um ϕ .

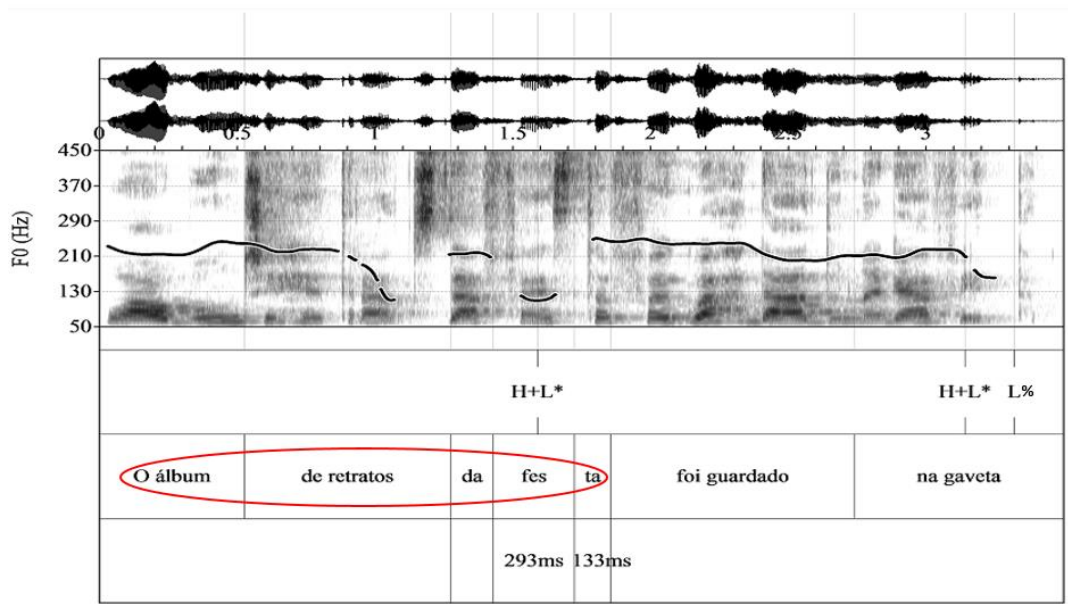


Figura 13: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos da festa foi guardado na gaveta” na condição Sujeito Longo (CSL)

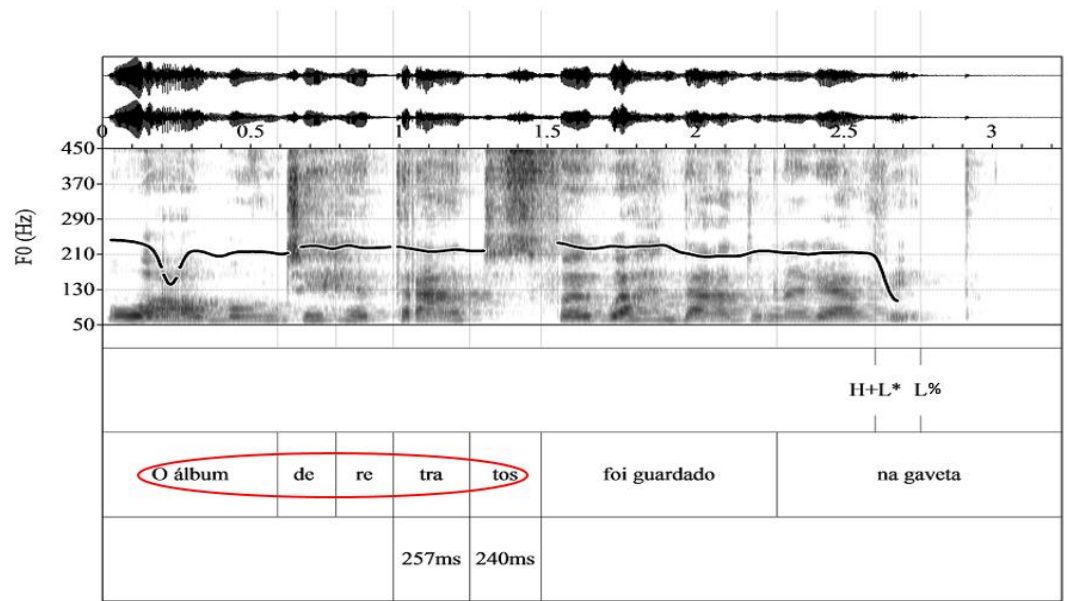


Figura 14: Espectrograma do item experimental “O álbum de retratos foi guardado na gaveta” na condição Sujeito (CS)

Ao recortar os trechos que comporiam os sons A e B (representados pelos círculos vermelhos nos espectrogramas) na tarefa, mantivemos as características prosódicas das sentenças experimentais, recortando apenas o SN topicalizado das condições de Tópico e o SN inicial das condições de Sujeito.

4.2.1.2. Ferramentas utilizadas e aplicação

As sentenças experimentais foram gravadas em um gravador de alta resolução da marca SONY, modelo PCM-D50. Utilizamos o programa PRAAT, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenik, da Universidade de Amsterdã (BOERSMA & WEENIK, 2008), para recortar os SNs iniciais das sentenças, e para conduzir a análise acústica das mesmas. O experimento foi apresentado no *software* DMDx (FORSTER & FORSTER, 2002) em um *notebook* da marca ASUS, modelo K45A. Os estímulos auditivos eram apresentados em um fone de ouvido do tipo *headphones* da marca SONY, modelo MDR-ZX300. As respostas dadas pelos participantes eram captadas em um *joystick*. Para a análise estatística dos resultados, utilizamos o *software* SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

Durante as orientações para a realização da tarefa, dissemos aos participantes que eles ouviriam uma sentença e na sequência dois trechos iniciais da sentença (“SOM A” e “SOM B”), e que deveriam escolher qual trecho era o mais parecido, acusticamente, com a sentença ouvida anteriormente. Eles eram orientados a escolher a resposta apertando os botões predeterminados do *joystick*, no qual havia adesivos colados em dois botões, em um adesivo estava escrito A (para a resposta “SOM A”) e no outro B (para a resposta “SOM B”). Para passar de um item experimental para outro, eles também eram orientados a apertar um determinado botão do *joystick*. Antes de deixarmos os participantes sozinhos para realizarem a tarefa, fazíamos um treinamento com 4 sentenças de treino, a fim de verificarmos se eles estavam entendendo como a tarefa funcionava. Se não houvesse dúvidas, os participantes eram deixados sozinhos para iniciarem a tarefa. Diante de um computador e com o auxílio dos fones de ouvido, o participante escutava uma sentença com a estrutura sintática e com as características prosódicas de umas das condições experimentais (CTL, CSL, CT ou CS). Após a audição da sentença, aparecia na parte esquerda da tela do computador a expressão “SOM A” e ele ouvia o SN inicial da sentença alvo em uma das duas condições

prosódicas (Tópico ou Sujeito), em seguida, aparecia na parte direita da tela do computador a expressão “SOM B” e o outro SN inicial era ouvido. Cabe ressaltar que os itens experimentais foram apresentados de forma randomizada e que as respostas certas foram balanceadas entre as opções A e B, para que não houvesse efeitos de mão dominante. Após a audição dos trechos A e B, aparecia na tela a seguinte pergunta: “*Qual o som contido na frase? SOM A ou SOM B?*”. O informante, então, deveria escolher o trecho que fosse mais parecido, do ponto de vista entoacional, com a sentença que ele havia escutado anteriormente. Para escolher a sua resposta, ele deveria apertar um dos botões do *joystick*. A título de ilustração, mostramos abaixo como funcionava a tarefa no programa DMDx:

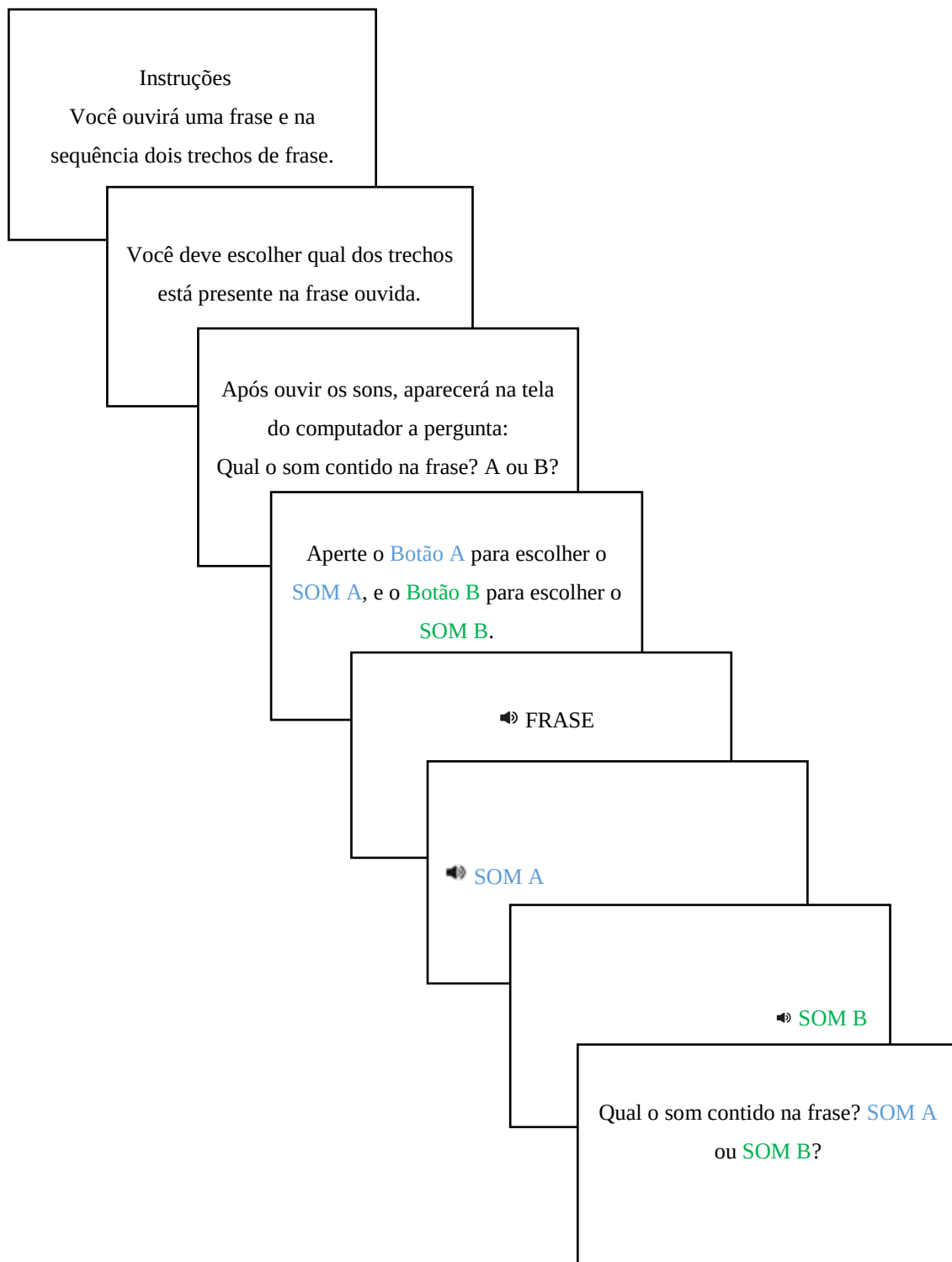


Figura 15: Apresentação do teste de percepção com a técnica ABX no programa DMDX

4.2.1.3. Resultados e discussões

Apresentamos abaixo uma tabela com as porcentagens de respostas certas, respostas erradas e repostas perdidas por cada condição experimental:

Respostas em porcentagens			
Condição	Respostas Certas (%)	Respostas Erradas (%)	Respostas Perdidas (%)
Tópico Longo	70,8	21,9	7,3
Tópico	69,8	26,0	4,2
Sujeito Longo	77,1	18,8	4,2
Sujeito	65,6	27,1	7,3
Total	70,8	23,4	5,7

Tabela 5: Porcentagens das respostas do teste ABX

Os resultados do teste apontam para uma taxa de reconhecimento auditivo da estrutura alvo de cerca de 70%. Desconsideramos a taxa de respostas perdidas e obtivemos taxas de respostas certas e respostas erradas, respectivamente, em 75% e 25%. Submetemos as escolhas dos participantes ao teste estatístico não-paramétrico binomial, através do *software* de análises estatísticas SPSS, e tal porcentagem de acerto é considerada significativa ($p < 0,001$).

Teste binomial							
		Categoria	N	Proporção observada	Proporção de teste	Sig exata (bilateral)	Sig exata (bilateral)
Respostas	Grupo 1	Resposta Errada	90	,25	,50	,000	,000
	Grupo 2	Resposta Certa	271	,75			
	Total		361	1,00			

Tabela 6: Teste estatístico não-paramétrico binomial de Respostas Erradas e Respostas Certas do teste ABX

Apresentamos abaixo um gráfico com as médias dos tempos de reação (TR), em milissegundos (ms), que os participantes gastaram ao escolherem respostas certas e ao

escolherem respostas erradas. Pode-se notar que os participantes gastavam mais tempo quando escolhiam uma resposta errada.

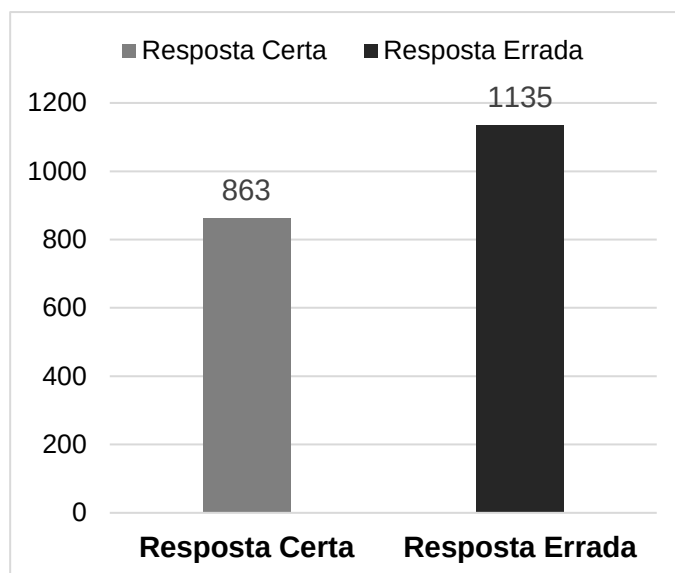


Gráfico 7: Média de TR (ms) de Resposta Certa e Resposta Errada do teste ABX

Os tempos de reação foram transformados por raiz quadrada de $TR + 1$ como fator de normalização e foram submetidos ao teste de normalidade (*Kolmogorov-Smirnov*).

Teste de Normalidade				
Resposta		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estatística	gl	Sig.
raiz Q_TR + 1	Errada	,078	90	,200
	Certa	,056	271	,060

Tabela 7: Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov com fator raiz quadrada de $TR + 1$

Após normalizados, submetemos os resultados de tempo de reação ao teste estatístico *t-Student* para amostras emparelhadas. Segundo Chernick (2012), o teste *t* pode lidar com amostras de tamanhos desiguais, como no caso dos nossos resultados, pois leva em consideração o erro padrão das estimativas das médias para cada grupo. Em outras palavras, o desvio padrão da distribuição do grupo é dividido pela raiz quadrada do tamanho da amostra do grupo. Chernick, então, afirma que a condição para que o teste *t* seja corretamente aplicado a amostras desiguais é que o grupo com o

tamanho de amostra maior tenha a taxa de erro padrão menor do que o grupo da amostra menor, e isso acontecerá se os desvios padrão das amostras forem iguais ou quase iguais. Em nossos resultados, tal premissa se confirma, o erro padrão da amostra maior (grupo de resposta certa) é de 0,56 enquanto o erro padrão da amostra menor (grupo de resposta errada) é de 1,02 e os desvios padrão das amostras são muito próximos, com diferença de apenas 0,44, conforme a tabela 8 abaixo. O teste de Levene, na tabela 9, também nos indica que as variâncias populacionais a partir das duas amostras podem ser consideradas homogêneas $F(1,359) = 0,170$ e $p = 0,680$.

Estatísticas de grupo					
Resposta		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média
raiz Q_TR + 1	Errada	90	33,28	9,72	1,02
	Certa	271	28,88	9,28	0,56

Tabela 8: Estatísticas de grupo

Teste de Homogeneidade de Variância					
		Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
raiz Q_TR + 1	Com base em média	,170	1	359	,680
	Com base em mediana	,122	1	359	,728
	Com base em mediana e com gl ajustado	,122	1	358,017	,728
	Com base em média aparada	,166	1	359	,684

Tabela 9: Teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene

Aos submetermos os resultados de tempo de reação ao teste *t-Student* para amostras emparelhadas, encontramos diferenças significativas entre as médias de TR das respostas certas e as médias de TR das respostas erradas: $t(360) = -57,456$; $p < 0,001$.

Teste de amostras emparelhadas									
		Diferenças emparelhadas							
					95% Intervalo de Confiança da Diferença				
		Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Resposta - raiz Q_TR + 1	-29,23163	9,66660	,50877	-30,23216	-28,23110	-57,456	360	,000

Tabela 10: Teste-t de amostras emparelhadas

Consideramos também as médias dos tempos de reação (TR) em milissegundos (ms) de cada condição. Apresentamos abaixo um gráfico com os valores:

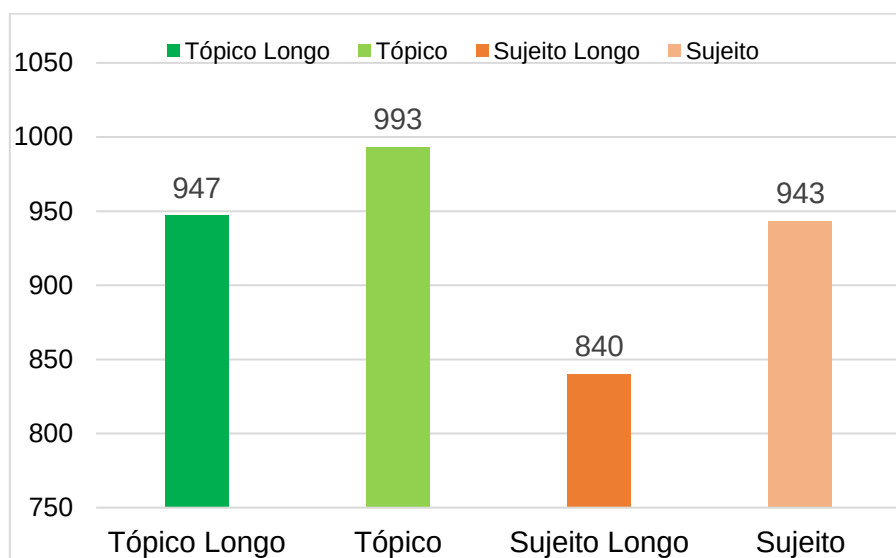


Gráfico 8: Média de TR (ms) das condições Tópico Longo, Tópico, Sujeito Longo e Sujeito

Os tempos de reação por condição foram normalizados por transformação em raiz quadrada e submetidos a testes de Anova *post-hoc* (Bonferroni) e não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os TRs por condição.

Comparações múltiplas						
Variável dependente:						
Bonferroni						
(I) condição		Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Tópico Longo (CTL)	Tópico	-0,57	1,42	1,00	-4,35	3,21
	Sujeito Longo	1,39	1,43	1,00	-2,40	5,18
	Sujeito	0,19	1,44	1,00	-3,62	4,00
Tópico (CT)	Tópico Longo	0,57	1,42	1,00	-3,21	4,35
	Sujeito Longo	1,96	1,42	1,00	-1,80	5,72
	Sujeito	0,76	1,42	1,00	-3,02	4,54
Sujeito Longo (CSL)	Tópico Longo	-1,39	1,43	1,00	-5,18	2,40
	Tópico	-1,96	1,42	1,00	-5,72	1,80
	Sujeito	-1,20	1,43	1,00	-4,99	2,59
Sujeito (CS)	Tópico Longo	-0,19	1,44	1,00	-4,00	3,62
	Tópico	-0,76	1,42	1,00	-4,54	3,02
	Sujeito Longo	1,20	1,43	1,00	-2,59	4,99

Tabela 11: Teste de Anova *post-hoc* Bonferroni por condição (CTL, CT, CSL, CS)

Olhando para os resultados como um todo, podemos inferir que a média de tempo de reação maior para repostas erradas sugere que os participantes não deram respostas de forma aleatória, pois quando escolheram uma resposta errada, gastaram mais tempo para tal, sinalizando que erraram porque houve uma dificuldade no reconhecimento auditivo. Já a semelhança dos tempos de reação por condição indica que não houve uma condição que se mostrou mais difícil de compreender.

Portanto, a análise estatística da taxa de acertos, juntamente com a análise dos tempos de reação com o Teste-t, sugerem que as diferenças das características prosódicas do SN topicalizado e do SN em posição de sujeito são percebidas pelos informantes da tarefa, resultados que vão ao encontro das nossas hipóteses e previsões.

4.2.2. Experimento 2: Tarefa de Produção – *Cross-modal naming* com imagens

Para este experimento, utilizamos a técnica *Cross-modal naming*, com o auxílio de imagens, para elicitare sentenças em contextos criados para favorecer o aparecimento de estruturas de tópico e de estruturas de sujeito. Apresentamos em um computador uma

imagem que favorecia a produção de um SN animado ou inanimado. Seguindo a imagem, aparecia um estímulo escrito (a palavra-alvo) que favorecia ora a construção de uma estrutura de tópico ora a construção de uma estrutura de sujeito. O participante deveria produzir o início de uma sentença a partir da integração da imagem e da palavra-alvo e, em seguida, completar o restante da sentença com alguma ideia, de modo que o conjunto fizesse sentido.

Escolhemos testar imagens animadas e imagens inanimadas, por haver uma relação entre a animacidade e a agentividade (FERREIRA, 1994; LIMA JÚNIOR & CÔRREA, 2015). De acordo com Lima Júnior & Côrrea (2015), é *default* a vinculação da posição de sujeito ao papel temático de agente, papel que geralmente é atribuído a um constituinte animado (FERREIRA, 1994). De acordo com esses autores, a proeminência da posição de sujeito parece favorecer a preferência dos falantes por sentenças ativas com sujeito animado em oposição às passivas, por exemplo. Com base nesses estudos, esperamos que em nosso experimento os participantes tenham mais facilidade para criar sujeitos nas condições em que a imagem favorece um SN animado, e para criar tópicos nas condições em que a imagem favorece um SN inanimado.

Propusemos esta tarefa com os seguintes objetivos: (i) investigar se em contextos que favorecem o aparecimento de estruturas de sujeito e de estruturas topicalizadas, os participantes conseguem produzir frases consistentes com tais estruturas sintáticas; (ii) identificar se, na produção, há uma preferência *default* por uma das duas estruturas; (iii) verificar se o fator animacidade influencia o falante nas escolhas das construções sintáticas.

- **Variáveis independentes** (*design* 2x2): (i) tipo de SN favorecido pela imagem (animado ou inanimado); (ii) tipo de palavra-alvo que segue a imagem (pronomes ou verbo).
- **Variáveis dependentes**: (i) tipo de estrutura sintática das sentenças produzidas pelos participantes; (ii) número de ocorrências de sentenças formadas com a estrutura sintática de tópico e de sujeito; (iii) tempo de reação gasto para produzir a sentença, após a visualização do conjunto imagem + palavra-alvo.

- **Hipóteses:** (i) falantes tendem a preferir que constituintes animados ocupem a posição de sujeito em sentenças ativas; (ii) as imagens que favorecem SNs animados são mais favoráveis à produção de estruturas de sujeito; (iii) as imagens que favorecem SNs inanimados são mais favoráveis à produção de estruturas de tópicos e de passivas; (iv) a palavra-alvo ‘pronome’ é mais favorável à construção sintática de estruturas de tópico; (v) a palavra-alvo ‘verbo’ é mais favorável à construção sintática de estruturas de sujeito; (vi) não haverá diferença significativa de tempo de reação na produção de sentenças entre as duas condições.
- **Previsões:** (i) os participantes terão mais facilidade para criar sujeitos nas condições em que a imagem favorece um SN animado; (ii) os participantes terão mais facilidade para criar tópicos e sentenças passivas nas condições em que a imagem favorece um SN inanimado; (iii) se a palavra-alvo ‘pronome’ for mais favorável à construção de estruturas de tópico, os participantes produzirão mais sentenças com estrutura de tópico nas condições em que a imagem é seguida de um pronome; (iv) se a palavra-alvo ‘verbo’ for mais favorável à construção de estruturas de sujeito, os participantes produzirão mais sentenças com a estrutura de sujeito nas condições em que a imagem é seguida de um verbo; (v) se tanto a estrutura de sujeito como a estrutura de tópico forem consideradas igualmente naturais para os falantes, não haverá diferença significativa de tempo de produção de sentenças entre as duas condições.
- **Condições experimentais:**
Tópico Inanimado (TI): Imagem (SN Inanimado) + Pronome (‘ela’ ou ‘ele’)
Sujeito Inanimado (SI): Imagem (SN Inanimado) + Verbo (‘foi’ ou ‘era’)
Tópico Animado (TA): Imagem (SN Animado) + Pronome (‘ela’ ou ‘ele’)
Sujeito Animado (SA): Imagem (SN Animado) + Verbo (‘foi’ ou ‘era’)
- **Estímulos:** 4 sentenças experimentais com SNs inanimados (2 sentenças de tópico e 2 sentenças de sujeito) e 4 sentenças experimentais com SNs animados (2 sentenças de tópico e 2 sentenças de sujeito); 8 sentenças distratoras; 4

sentenças de treinamento. Cada participante visualizou 8 sentenças experimentais (2 de cada condição), 8 distratoras e 4 sentenças de treino.

- **Participantes:** 18 adultos (11 do sexo feminino e 7 do sexo masculino) com idade média de 19 anos, falantes nativos do PB, alunos do 1º período dos cursos de licenciatura em História e Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da UFJF. Foi solicitado aos voluntários que assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (consultar Anexo 1) e que preenchessem uma Ficha de Cadastro dos Informantes (consultar o modelo disponibilizado no Anexo 2), antes de participarem da atividade experimental. Para a realização da tarefa, os participantes foram divididos igualmente em 2 grupos (9 participantes em cada grupo).

4.2.2.1. Itens Experimentais

Para esta tarefa, selecionamos dos 16 conjuntos experimentais utilizados no teste ABX (ver seção 4.2.1.2.) apenas 8 conjuntos experimentais (consultar Anexo 4), sendo 4 inanimados e 4 animados. Na seleção, escolhemos apenas os grupos que continham SNs que poderiam ser facilmente elicitados a partir de uma imagem. Fizemos algumas adaptações nas sentenças quanto ao tamanho do SN e ao tipo de palavra-alvo que seguiria o SN, representado pela imagem. Com relação ao tamanho das condições, foi necessário desconsiderar esse fator, visto que a produção de um SN com mais material linguístico dependeria do que o participante conseguisse visualizar na imagem. Portanto, classificamos as condições dessa atividade experimental apenas em Tópico e Sujeito. Quanto à palavra-alvo que seguia a imagem, nas condições de Tópico, alteramos o nome próprio para um pronome pessoal (‘ele’ ou ‘ela’), que apresentava o mesmo gênero do elemento contido na imagem. Fizemos essa alteração porque os nomes próprios ficariam vagos sem um contexto. Com os pronomes pessoais, os participantes tinham a possibilidade de usar o SN inicial como referente na produção de suas sentenças. Nas condições de Sujeito, utilizamos dois verbos de ligação (‘foi’ e ‘era’). Resolvemos acrescentar mais um verbo para minimizar a possibilidade de identificação dos objetivos da tarefa pelos participantes. Com relação ao fator animacidade, mantivemos a classificação animado e inanimado. Desse modo,

obtivemos 4 condições: Tópico Inanimado (TI), Tópico Animado (TA), Sujeito Inanimado (SI) e Sujeito Animado (SA). Mostramos abaixo um exemplo de cada condição:

(26) Condições experimentais:

Condição Tópico Inanimado (TI): Imagem + Pronome ('ela' ou 'ele')



+ ELE...

SN possível: *O álbum de retratos*

Condição Tópico Animado (TA): Imagem + Pronome ('ela' ou 'ele')



+ ELA...

SN possível: *A garota de bolsa vermelha*

Condição Sujeito Inanimado (SI): Imagem + Verbo ('foi' ou 'era')



+ FOI...

SN possível: *A parede da sala*

Condição Sujeito Animado (SA): Imagem + Verbo ('foi' ou 'era')



+ ERA...

SN possível: *O cachorro magro*

Além dos estímulos experimentais, preparamos 12 sentenças distratoras (consultar Anexo 4), baseando-nos nas distratoras do teste ABX (ver seção 4.2.1.2.) que apresentavam SNs ou SPs que poderiam ser facilmente elicitados a partir de imagens. Com relação à estrutura sintática, as imagens eram seguidas por verbos de ligação (“está” ou “fica”) ou por pronomes pessoais (“eu” ou “você”). Dentre essas 12 distratoras, escolhemos 4 delas para compor a fase de treinamento. Apresentamos abaixo alguns exemplos de distratoras:

(27) Distratoras:

Distratora 5: Imagem + Verbo



+ FICA...

SN possível: *O tênis de couro*

Distratora 7: Imagem + Pronome



+ VOCÊ...

SN possível: *Na padaria*

4.2.2.2. Ferramentas utilizadas e aplicação

O experimento foi apresentado no *software* DMDx (FORSTER & FORSTER, 2002) no *notebook* da marca ASUS, modelo K45A. Os dados de fala dos participantes eram coletados pelo gravador interno do *notebook*. Para a análise estatística dos resultados, utilizamos o *software* SPSS.

Na tela do computador, os participantes visualizavam uma imagem que favorecia ora a produção de um SN inanimado ora a produção de um SN animado. A imagem ficava sozinha na tela por 250 milissegundos e, em seguida, aparecia uma palavra-alvo, que era um pronome pessoal ('ela' ou 'ele'), no caso de elicitación das condições de Tópico, ou um verbo de ligação ('foi' ou 'era'), no caso de elicitación das condições de Sujeito. A palavra-alvo também ficava na tela por 250 milissegundos e depois desaparecia juntamente com a imagem. O participante, então, deveria integrar a imagem e a palavra-alvo de modo a formar o início de uma sentença. Em seguida, deveria pensar em alguma ideia para completar o restante da sentença, de modo que esta fizesse sentido. Quando o participante já tivesse formado uma sentença completa, ele a dizia em voz alta para gravação. Apresentamos abaixo uma ilustração de como funcionava a tarefa no programa DMDx:

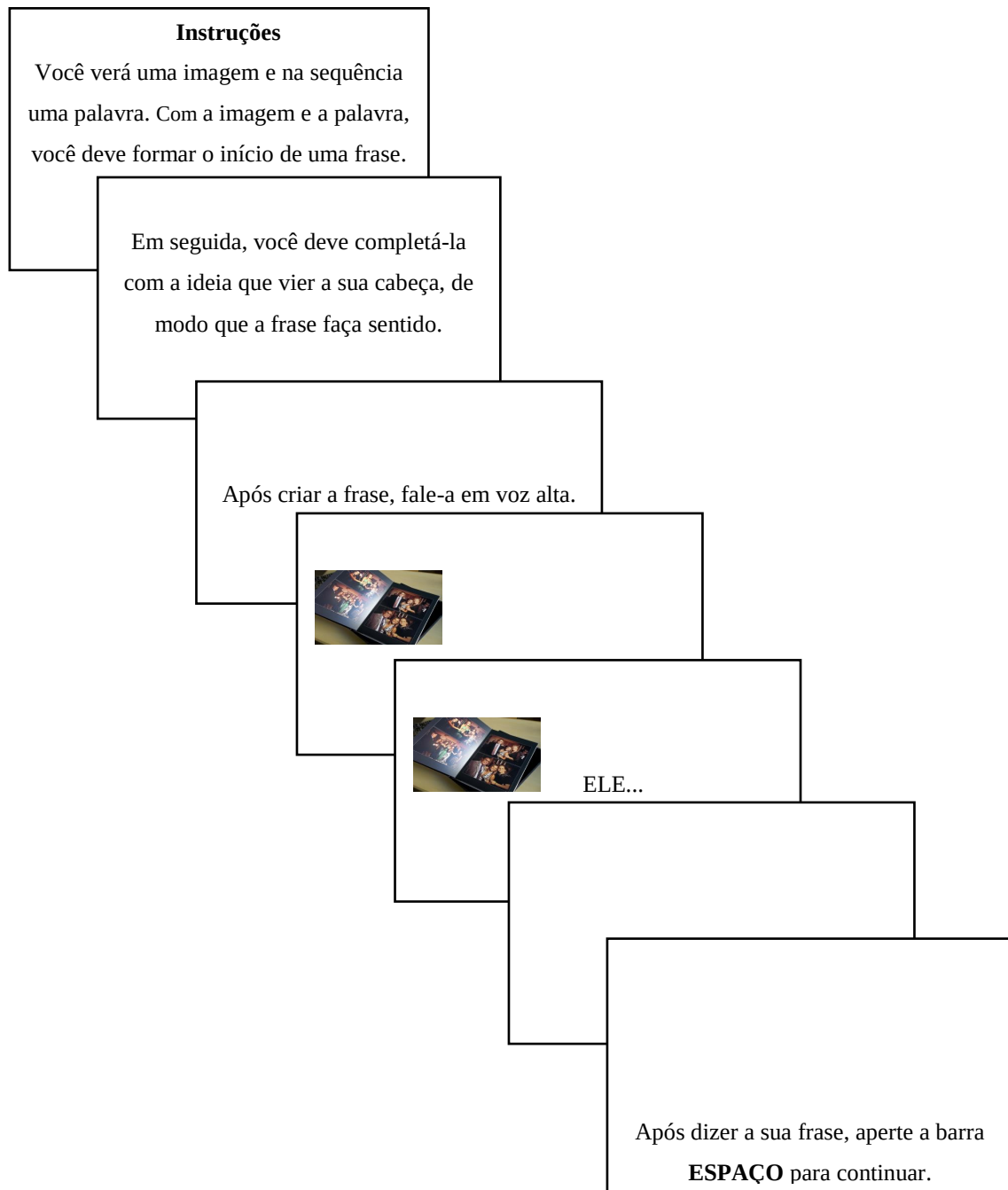


Figura 16: Apresentação do teste de produção *Cross-modal naming* com imagens no programa DMDx.

4.2.2.3. Resultados e discussões

Apresentamos abaixo gráficos com os tipos de estruturas sintáticas das sentenças produzidas pelos participantes em cada condição experimental:

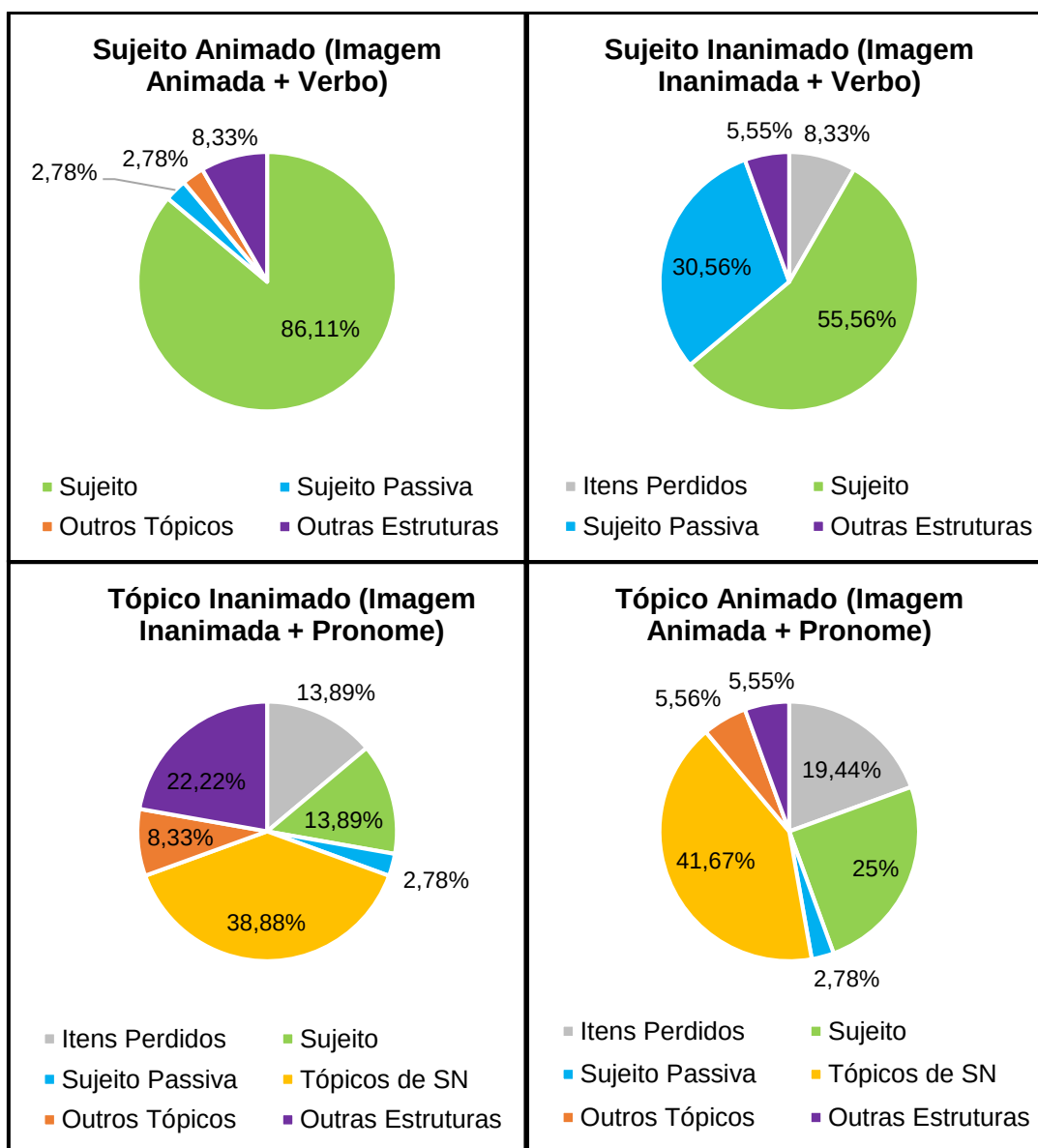


Gráfico 9: Estrutura sintática das respostas produzidas pelos participantes em porcentagens (%)

No grupo **Tópicos de SN**, encontram-se agrupadas as produções nas quais houve a topicalização do sujeito da sentença comentário e as produções nas quais houve a topicalização do objeto da sentença comentário. No grupo **Outros Tópicos**, encontram-se as sentenças com tópico de adjunto e sentenças com tópico adverbial.

Pode-se notar que as condições de Tópico foram as que apresentaram as maiores taxas de perda, sendo que a condição Tópico Animado (TA) foi a que apresentou maior taxa de perda de respostas, com cerca de 19,4% de itens perdidos. Em contrapartida, a condição Sujeito Animado (SA) não apresentou taxa de perda, sendo que todos os itens foram respondidos pelos participantes.

Apresentamos abaixo alguns exemplos de sentenças produzidas pelos falantes:

(28) Condição **Tópico Animado (Imagem animada + pronome):**

Produção de sentença Tópico de SN, pelo participante S2INFO7:

A modelo, ela é linda.

(29) Condição **Sujeito Animado (Imagem animada + verbo):**

Produção de sentença Sujeito, pelo participante S1INFO2:

O cachorro era de rua.

(30) Condição **Tópico Inanimado (Imagem inanimada + pronome):**

Produção de sentença Tópico de SN, pelo participante S2INFO5:

A mochila vermelha, ela usou para ir ao trabalho.

Produção de sentença com outra estrutura (relativa), pelo participante S1INFO9:

A fotografia que ele estava era de uma formatura.

(31) Condição **Sujeito Inanimado (Imagem inanimada + verbo):**

Produção de sentença Sujeito, pelo participante S1INFO9:

O filme foi excelente.

Produção de sentença Sujeito Passiva, pelo participante S2INFO4:

A foto foi revelada.

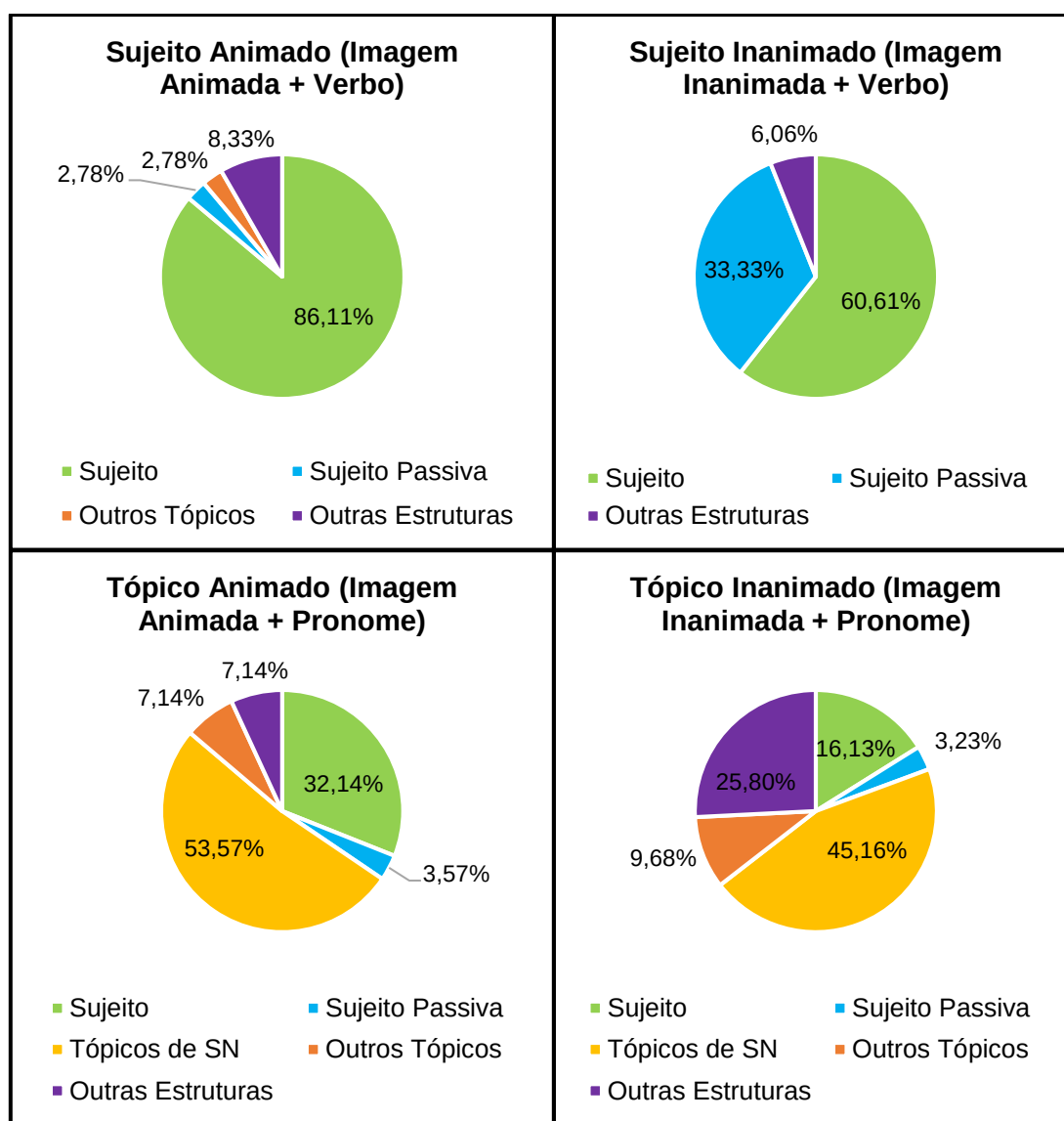


Gráfico 10: Estrutura sintática das respostas produzidas pelos participantes em porcentagens (%), desconsiderando-se os itens perdidos.

Ao desconsiderarmos as respostas perdidas, pode-se notar, no gráfico 10, que as condições Sujeito Animado (SA) e Sujeito Inanimado (SI) apresentaram 86,1% e 60,6% de respostas com estruturas de Sujeito (SVO). Já as condições de Tópico Animado (TA) e Tópico Inanimado (TI) apresentaram, respectivamente, 53,6% e 45,16% de respostas com estrutura de Tópico de SN. O fator animacidade parece ter uma influência nas construções de tópico e de sujeito do PB. A condição SI, por exemplo, apresentou cerca de 33,3% de estruturas passivas, número consideravelmente maior em comparação com a condição SA, que apresentou apenas 2,78% de passivas. Já a condição TI apresentou um número bem menor de estruturas de Sujeito em comparação com a condição TA. A condição TI apresentou apenas 16,1% de respostas com estrutura de Sujeito, enquanto

que a condição TA apresentou 32,1% de respostas com estrutura de Sujeito. Essas escolhas sintáticas estão em consonância com as afirmações, apresentadas anteriormente, de que os falantes tendem a vincular a posição de sujeito a um constituinte animado e que a proeminência da posição de sujeito parece favorecer sentenças ativas com sujeito animado em oposição às passivas (LIMA JÚNIOR & CÔRREA, 2015; FERREIRA, 1994). No que tange aos nossos resultados, estes aspectos podem explicar o número maior de produções de sentenças com a estrutura passiva na condição SI, em comparação com as outras condições, e o número menor de sentenças com a estrutura de sujeito na condição TI, em comparação com as outras condições. Os participantes do nosso experimento podem ter produzido mais sentenças passivas com os SNs inanimados e menos sentenças com a estrutura de sujeito com SNs inanimados por preferirem que constituintes animados ocupem a posição de sujeito.

Um dado que nos chama atenção é o fato de que nas condições de Sujeito (SA e SI) não ocorre nenhuma produção com a estrutura de tópico, enquanto que nas condições de Tópico (TA e TI) ocorrem produções com a estrutura de sujeito. Esses resultados sugerem que os falantes parecem preferir como estrutura sintática *default* a estrutura de sujeito. Os participantes só produzem sentenças com estruturas de tópico quando há um contexto propício para a emergência de tal estrutura, como nos casos das condições de Tópico, em que a palavra alvo da tarefa era um pronome.

Apresentamos abaixo dois gráficos com as médias de tempo de reação (TR) em milissegundos (ms) das condições experimentais. Consideramos como TR o tempo que o participante gastava, após ter visualizado a imagem seguida da palavra-alvo, para começar a produzir a sentença. No gráfico 11, apresentamos as médias de TR de cada condição: Tópico Animado (TA), Tópico Inanimado (TI), Sujeito Animado (SA) e Sujeito Inanimado (SI). No gráfico 12, apresentamos as médias de TR agrupando as condições de acordo com a palavra-alvo: Pronome (condições Tópico Animado e Inanimado) e Verbo (condições Sujeito Animado e Inanimado).

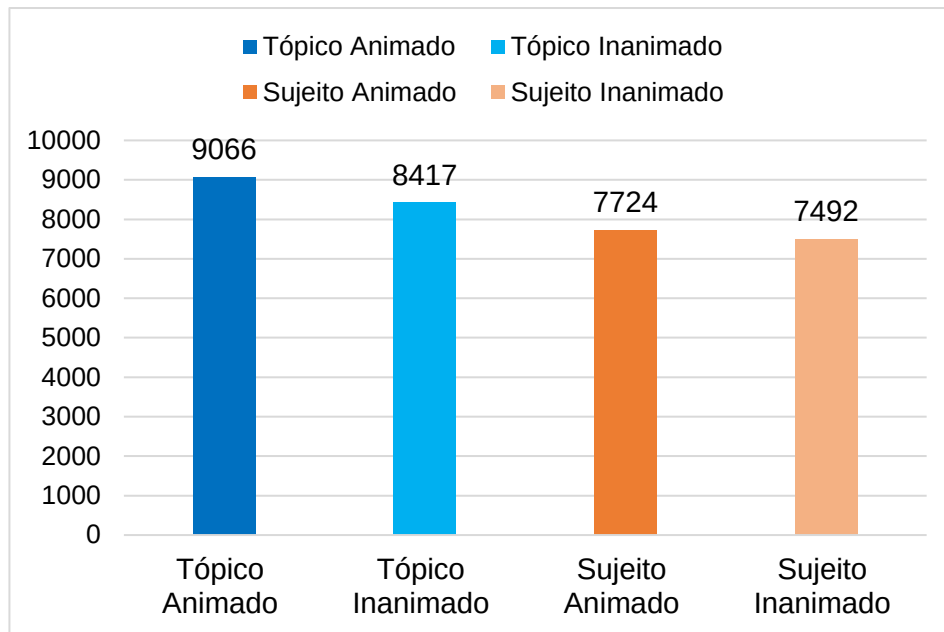


Gráfico 11: Média de TR (ms) das condições Tópico Animado, Tópico Inanimado, Sujeito Animado e Sujeito Inanimado

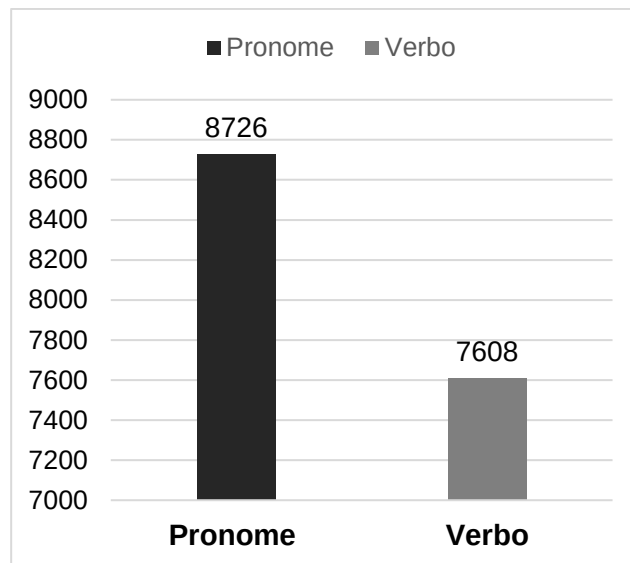


Gráfico 12: Média de TR (ms) das condições palavra-alvo (pronome e verbo)

Os tempos de reação (TR) foram normalizados com o fator Log10 e passaram nos testes de Normalidade (Kolmogorov-Smirnov) e de Homogeneidade de Variância (Levene).

Teste de Normalidade				
Condição		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estatística	gl	Sig.
Log10_TR	Tópico Animado	,091	29	,200*
	Sujeito Animado	,122	35	,200*
	Tópico Inanimado	,099	32	,200*
	Sujeito Inanimado	,130	35	,140

Tabela 12: Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov com fator Log10

Teste de Homogeneidade de Variância					
		Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Log10_TR	Com base em média	,628	3	127	,598
	Com base em mediana	,639	3	127	,591
	Com base em mediana e com gl ajustado	,639	3	100,711	,592
	Com base em média aparada	,636	3	127	,593

Tabela 13: Teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene

Em seguida, submetemos os TRs normalizados a um teste Anova fatorial *design* 2x2 (duas condições de animacidade: imagem animada e imagem inanimada x duas condições de palavra-alvo: pronome e verbo), com os dados transformados por Log10 de TR. Conduzimos duas análises, uma análise por sujeitos como fator de randomização e uma análise por itens como fator de randomização.

A análise por sujeitos não revelou efeito principal da condição animacidade $F(1,127) = 1,080$ $p = 0,301$, mas revelou efeito principal da condição palavra-alvo $F(1,127) = 0,012$. Não houve efeito principal de interação entre as condições animacidade e as condições palavra-alvo $F(1,127) = 0,026$ $p = 0,873$.

A análise por itens apresentou resultados semelhantes aos resultados da análise por sujeitos. Não houve efeito principal da condição animacidade $F(1,127) = 2,846$ $p = 0,094$, mas houve efeito principal da condição palavra-alvo $F(1,127) = 0,018$. Também não houve efeito principal de interação entre as condições animacidade e as condições palavra-alvo $F(1,127) = 0,031$ $p = 0,861$.

Submetemos as médias de TR das quatro condições a um teste Anova *post-hoc* Bonferroni e não encontramos diferenças significativas entre elas:

Comparações múltiplas							
Variável dependente:							
(I) Condição			Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Bonferroni	Tópico Animado (TA)	Sujeito Animado	,063	,034	,41	-,03	,15
		Tópico Inanimado	,029	,035	1,00	-,06	,12
		Sujeito Inanimado	,084	,034	,09	-,007	,17
	Sujeito Animado (SA)	Tópico Animado	-,063	,034	,41	-,15	,03
		Tópico Inanimado	-,034	,033	1,00	-,12	,05
		Sujeito Inanimado	,021	,032	1,00	-,06	,10
	Tópico Inanimado (TI)	Tópico Animado	-,029	,035	1,00	-,12	,06
		Sujeito Animado	,03	,033	1,00	-,05	,12
		Sujeito Inanimado	,05	,033	,60	-,03	,14
	Sujeito Inanimado (SI)	Tópico Animado	-,08	,034	,09	-,17	,007
		Sujeito Animado	-,02	,032	1,00	-,10	,06
		Tópico Inanimado	-,05	,033	,60	-,14	,03

Tabela 14: Teste Posteriori Bonferroni das condições TA, SA, TI e SI

A diferença estatística significativa, indicada pela ANOVA fatorial, entre as reações de tempo dos dois grandes grupos, Tópico (palavra-alvo pronome) e Sujeito (palavra-alvo verbo), sugere que as condições de Tópico se mostraram mais difíceis para os participantes em comparação com as condições de Sujeito, pois eles gastavam mais tempo para produzir uma sentença com a estrutura de tópico quando a imagem era seguida por um pronome (condição que favorecia a estrutura de tópico) do que para produzir uma sentença com a estrutura de sujeito quando a imagem era seguida por um verbo (condição que favorecia a estrutura de sujeito). A taxa de produção em porcentagens também evidencia essa dificuldade, pois as taxas de produção nas condições de elicitação de Tópicos (53,6% e 45,16%) foram menores do que as taxas de produção nas condições de elicitação de Sujeitos (86,1% e 60,6%). Essa dificuldade pode ter se dado pelo fato de as estruturas de tópico serem consideradas como construções marcadas no PB e, por isso, poderiam ser mais dependentes do contexto discursivo. Já as estruturas de sujeito podem ter sido mais fáceis de produzir por serem

mais recorrentes na língua. Portanto, apesar de os participantes terem produzido mais sentenças de tópico quando as condições experimentais favoreciam o aparecimento dessa estrutura, as produções com a estrutura canônica de sujeito se mostraram preferidas, assim como nos resultados de Kenedy (2014).

4.2.3. Experimento 3: Tarefa final de Percepção – *Self-paced listening and reading*

Nesta tarefa experimental, utilizamos a técnica *Self-paced listening and reading*, para testar ora a congruência ora a incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática de sentenças de tópico e de sujeito. Em nosso experimento, o participante ouvirá o SN inicial de uma sentença, com condições prosódicas de tópico ou de sujeito não topicalizado. Em seguida, apertará um botão predeterminado para “chamar” o próximo trecho, que conterá uma palavra-alvo por escrito que dará sequência à sentença. Quando o SN for um tópico, o fragmento crítico será congruente com a estrutura prosódica quando for um nome animado, e incongruente quando for um verbo transitivo. Já quando o SN for um sujeito, o fragmento crítico será congruente com a estrutura prosódica quando for um verbo transitivo, e incongruente quando for um nome animado. Como os estímulos serão apresentados de forma não cumulativa, ou seja, o fragmento crítico só será exibido quando o participante terminar de ouvir o SN inicial, ele deverá manter esse SN em sua memória de trabalho e integrá-lo sintaticamente ao fragmento crítico quando este for exibido, de modo a produzir mentalmente uma representação sintática coerente entre ambos.

Optamos por um *Self-paced* que combina a escuta do SN inicial e a leitura dos fragmentos que dão continuidade ao restante da sentença para controlar o tamanho dos segmentos, o que poderia influenciar nos tempos de reação, e para minimizar os efeitos de coarticulação entre o SN inicial e a palavra-alvo que aparecia em seguida. As sentenças nas condições de Tópico não apresentavam efeitos de coarticulação, uma vez que havia uma pausa entre o SN inicial e a palavra-alvo. No entanto, as sentenças nas condições de Sujeito apresentavam tal efeito. Foi necessário que gravássemos essas sentenças com uma “frase veículo” para neutralizar a coarticulação. Após os SNs iniciais das sentenças de sujeito aparecia a frase veículo *pegou o livro emprestado*. Escolhemos o verbo *pegar* por este ser iniciado com a oclusiva [p], que quando

articulada apresenta uma micropausa e é desvozeada. A presença dessa micropausa facilitaria o recorte do SN inicial do restante da sentença.

Objetivamos verificar com este experimento se (i) as características prosódicas de um SN, na posição de tópico ou de sujeito não topicalizado, são suficientes e informativas para ouvintes distinguirem essas duas categorias sintáticas; e (ii) se eles conseguem perceber quando há uma incongruência entre a prosódia do SN inicial e o fragmento crítico (nome ou verbo) que dá continuidade à estrutura sintática da sentença.

- **Variáveis independentes** (*design* 2x2x2): (i) tipo de estrutura sintática (tópico e sujeito); (ii) tamanho do SN inicial (longo e curto); (iii) congruência entre a prosódia do SN inicial e a palavra-alvo que dá continuidade à estrutura sintática da sentença (congruente e incongruente).
- **Variável dependente**: tempo de reação gasto na leitura do fragmento crítico (palavra-alvo).
- **Hipóteses**: (i) há diferenças prosódicas entre o SN tópico e o SN em posição de sujeito; (ii) o SN com prosódia de tópico é congruente com a palavra-alvo ‘nome’ e incongruente com a palavra-alvo ‘verbo’; (iii) o SN com prosódia de sujeito é congruente com a palavra-alvo ‘verbo’ e incongruente com a palavra-alvo ‘nome’.
- **Previsões**: (i) se as características prosódicas do SN tópico e do SN em posição de sujeito forem informativas, os participantes conseguirão diferenciar entre essas duas categorias sintáticas; (ii) se os participantes identificarem a incongruência entre a prosódia do SN topicalizado e a palavra-alvo que dá continuidade à estrutura sintática da sentença, os participantes gastarão mais tempo na leitura do fragmento crítico quando este for um ‘verbo’; (iii) se os participantes identificarem a incongruência entre a prosódia do SN em posição de sujeito e a palavra-alvo que dá continuidade à estrutura sintática da sentença, os participantes gastarão mais tempo na leitura do fragmento crítico quando este for um ‘nome’.

- **Condições experimentais:**

Tópico Longo Congruente: SN tópico longo + **nome** + verbo + SP

Tópico Longo Incongruente: SN tópico longo + **verbo** + objeto + SP

Sujeito Longo Congruente: SN sujeito longo + **verbo** + objeto + SP

Sujeito Longo Incongruente: SN sujeito longo + **nome** + verbo + SP

Tópico Curto Congruente: SN tópico curto + **nome** + verbo + SP

Tópico Curto Incongruente: SN tópico curto + **verbo** + objeto + SP

Sujeito Curto Congruente: SN sujeito curto + **verbo** + objeto + SP

Sujeito Curto Incongruente: SN sujeito curto + **nome** + verbo + SP

- **Estímulos:** 12 conjuntos de sentenças experimentais distribuídos nas 8 condições de teste (totalizando 96 sentenças experimentais); 26 sentenças distratoras; 4 sentenças de treinamento. Cada participante visualizou 24 sentenças experimentais (3 sentenças de cada condição experimental); 26 sentenças distratoras; e 4 sentenças de treino.
- **Participantes:** 24 adultos (19 do sexo feminino e 5 do sexo masculino), com idade média de 23 anos e 3 meses, falantes nativos do PB, alunos dos períodos iniciais do curso de Letras, da UFJF. Foi solicitado, antes de começar a tarefa, que os voluntários assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver Anexo 1), e que também preenchessem uma Ficha de Cadastro dos Informantes (ver Anexo 2). Para a realização da tarefa, os participantes foram divididos igualmente em 4 grupos (8 participantes em cada grupo).

4.2.3.1. Itens Experimentais

Para este experimento, construímos 12 conjuntos de sentenças experimentais distribuídos em 4 condições experimentais, nas versões congruente e incongruente, totalizando 96 sentenças experimentais (consultar Anexo 7). Para a construção dos itens, levamos em conta os fatores estrutura sintática e tamanho do SN.

Em relação ao tipo de estrutura sintática, as condições experimentais são formadas com a estrutura sintática de tópico-comentário (PONTES, 1987), com a topicalização do argumento interno do verbo da sentença comentário, sem a ocorrência

de pronome cópia, ou com a estrutura sintática de sujeito (SVO). Para esta tarefa, decidimos por não utilizar a estrutura passiva, visto que esta é considerada na literatura como um tipo de topicalização (PERINI, 2010). Nomeamos a condição sintática tópico-comentário de “Condição Tópico” e a estrutura sintática de sujeito de “Condição Sujeito”. Tanto as condições de Tópico como as de Sujeito são iniciadas com um SN. As duas estruturas diferem quanto ao material linguístico que segue o SN. Nas condições congruentes de Tópico (Tópico Longo e Tópico Curto), após o SN inicial aparece um nome (feminino ou masculino), um verbo transitivo direto e um SP. Nas condições congruentes de Sujeito (Sujeito Longo e Sujeito Curto), após o SN inicial aparece um verbo transitivo direto, um objeto direto e um SP. Como estávamos testando a incongruência entre prosódia e sintaxe nesse experimento, criamos também uma versão incongruente das 4 condições. Quando as condições de Tópico são incongruentes, as sentenças apresentam o SN inicial com a prosódia de tópico e a estrutura sintática das sentenças de sujeito. Quando as condições de Sujeito são incongruentes, as sentenças apresentam o SN inicial com prosódia de sujeito não topicalizado e a estrutura sintática das sentenças de tópico.

No que tange ao tamanho, criamos sentenças com SN Longo e sentenças com SN Curto. O SN Longo contém uma ramificação, sendo formado por 7 sílabas, enquanto que o SN Curto não contém ramificação, sendo formado por 4 sílabas. Cabe ressaltar que optamos por trabalhar apenas com SNs animados, para que o conjunto experimental não ficasse muito extenso, e por acreditarmos que o fator animacidade não terá influência nos resultados desta tarefa experimental.

Apresentamos abaixo um grupo experimental com exemplos das condições experimentais nas versões congruente e incongruente²²:

(32) Condições experimentais congruentes:

Condição Tópico Longo (TL): O aluno de boné, / **a irmã** / buscou / na escola.

Condição Sujeito Longo (SL): O aluno de boné / **escondeu** / a mochila / na sala.

Condição Tópico Curto (TC): O aluno, / **a irmã** / buscou / na escola.

Condição Sujeito Curto (SC): O aluno / **escondeu** / a mochila / na sala.

²² O trecho em negrito em cada sentença é o fragmento crítico do item experimental.

(33) Condições experimentais incongruentes:

Condição Tópico Longo (TL): O aluno de boné, / **escondeu** / a mochila / na sala.

Condição Sujeito Longo (SL): O aluno de boné / **a irmã** / buscou / na escola.

Condição Tópico Curto (TC): O aluno, / **escondeu** / a mochila / na sala.

Condição Sujeito Curto (SC): O aluno / **a irmã** / buscou / na escola.

Além dos itens experimentais, elaboramos 30 sentenças distratoras, baseando-nos nas distratoras do teste ABX (ver seção 4.2.1.2.). Alguns SNs iniciais dessas sentenças foram lidos com prosódia neutra, enquanto que outros SNs iniciais foram lidos com prosódia realçada. Escolhemos 4 sentenças, dentre essas 30 sentenças, para compor a fase de treinamento da tarefa.

Com relação às características prosódicas das sentenças experimentais, as sentenças com estrutura sintática de tópico e de sujeito apresentam as mesmas características que foram descritas na seção 2.2. para o Teste de Percepção com a técnica ABX.

4.2.3.2. Ferramentas utilizadas e aplicação

As sentenças experimentais foram produzidas por uma falante nativa do PB, treinada para a execução prosódica das sentenças de acordo com os propósitos do estudo, e gravadas no gravador de alta resolução da marca SONY, modelo PCM-D50. O programa PRAAT (BOERSMA & WEENIK, 2008) foi utilizado para recortar os SNs iniciais das sentenças, bem como para conduzir a análise acústica dessas sentenças. O experimento foi apresentado no *software* DMDx (FORSTER & FORSTER, 2002) no *notebook* da marca ASUS, modelo K45A. Os estímulos auditivos eram apresentados com o auxílio de fones de ouvido do tipo *headphones* da marca SONY, modelo MDR-ZX300. Os participantes utilizavam um *joystick* para passar os trechos, um a um, de cada item experimental, e também para responder às perguntas de compreensão. As análises estatísticas dos resultados foram conduzidas no *software* SPSS.

O informante, diante da tela do computador e com os fones de ouvido, escutava o SN inicial de uma sentença, com a estrutura prosódica da condição TL, TC, SL ou SC. A estrutura prosódica do SN era ora congruente ora incongruente com o trecho que

aparecia, para leitura do informante, depois desse SN. No caso das condições de Tópico (TL e TC), a estrutura prosódica era considerada congruente com a estrutura sintática quando o trecho que aparecia, para a leitura, depois do áudio era um nome, e considerada incongruente quando o trecho que aparecia para leitura era um verbo transitivo. Já no caso das condições de Sujeito (SL e SC), a estrutura prosódica era considerada congruente com a estrutura sintática quando o trecho que aparecia depois do áudio era um verbo transitivo, e considerada incongruente quando o trecho era um nome. O participante, então, após ouvir o trecho inicial, apertava um botão predeterminado do *joystick* para passar os próximos trechos, que eram escritos e davam continuidade à sentença. A sua tarefa era apertar o botão para ler um trecho de cada vez, até chegar ao final da sentença. Em seguida, deveria responder a uma pergunta de compreensão do tipo sim ou não, relacionada à sentença que ele havia acabado de ver. Para responder à pergunta, ele deveria apertar um dos botões predeterminados do *joystick* para escolher a resposta SIM ou a resposta NÃO. Apresentamos abaixo uma ilustração de como funcionava a tarefa no programa DMDx:

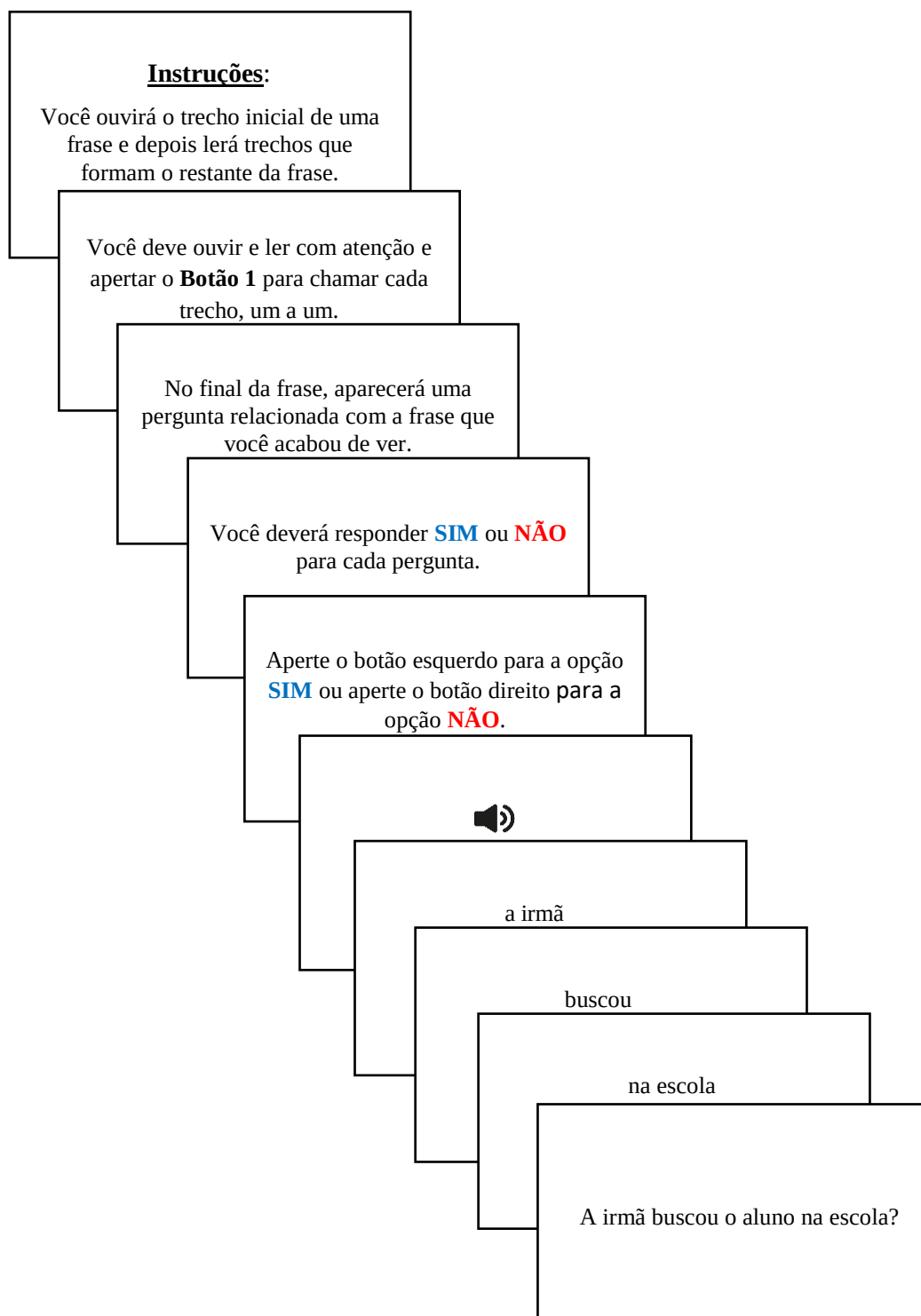


Figura 17: Apresentação do teste de percepção *Self-paced Listening and Reading* no programa DMDx

4.2.3.3. Resultados e discussões

Os tempos de reação (TR) das quatro partes das sentenças nas oito condições de teste foram computadas pelo programa DMDx. No entanto, só analisaremos o segundo fragmento das sentenças (fragmento crítico), por este conter a palavra-alvo e ser, portanto, o ponto de identificação de uma possível incongruência entre a prosódia do SN inicial e a palavra-alvo (nome ou verbo) que dá continuidade à estrutura sintática das sentenças. Os fragmentos com valores de TR abaixo de 200ms e acima de 3500ms foram identificados como *outliers* e, por isso, foram desconsiderados da análise dos dados.

Apresentamos no gráfico abaixo os valores da média de TR em milissegundos (ms) do fragmento crítico de cada condição experimental:

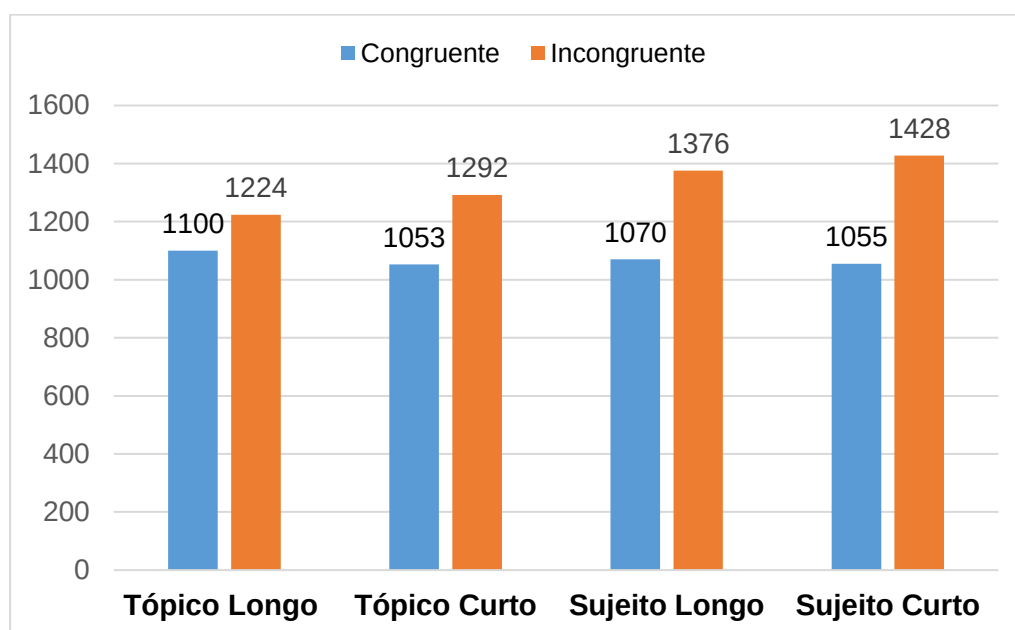


Gráfico 13: Valores da média de TR (ms) do fragmento crítico de cada condição experimental do teste *Self-paced Listening and Reading*

Apresentamos abaixo um gráfico com os valores da média de TR em milissegundos (ms) do fragmento crítico, considerando os dois grandes grupos, congruente e incongruente:

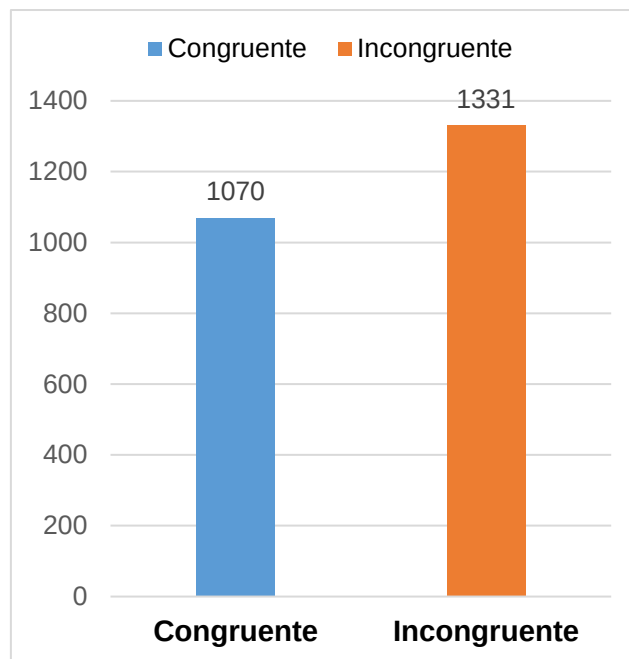


Gráfico 14: Valores da média TR (ms) do fragmento crítico: grupo de condições congruentes e grupo de condições incongruentes

Normalizamos as médias de TR dos grupos congruente e incongruente com fator *z-score*, e submetemos os dados normalizados ao teste de Normalidade (Kolmogorov-Smirnov) e ao teste de Homogeneidade de Variância (Levene), e ambos indicaram resultados satisfatórios:

Teste de Normalidade				
Congruência		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estatística	gl	Sig.
z-score_TR	Incongruente	,056	286	,072
	Congruente	,061	285	,062

Tabela 15: Resultados do teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov para os grupos incongruente e congruente

Teste de Homogeneidade de Variância					
		Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
z-score_TR	Com base em média	1,26	7	563	,264
	Com base em mediana	1,14	7	563	,333
	Com base em mediana e com gl ajustado	1,14	7	551,96	,333
	Com base em média aparada	1,27	7	563	,261

Tabela 16: Resultados do teste de Homogeneidade de Variância com Estatística de Levene

Após os testes de Normalidade e Homogeneidade da Variância, submetemos os dados ao teste estatístico paramétrico Anova fatorial *design* 2x2x2 (duas condições de tamanho do SN inicial: longo e curto x duas condições de estrutura sintática: tópico e sujeito x duas condições prosódicas: congruente e incongruente), com os tempos de reação ao fragmento crítico transformados por *z-score* de TR. Conduzimos duas análises, uma análise por itens como fator de randomização e uma análise por sujeitos como fator de randomização.

A análise por itens não revelou efeito principal nas condições tamanho $F(1,569) = 0,085$ $p = 0,770$ e nem nas condições estrutura sintática $F(1,569) = 3,262$ $p = 0,071$, mas revelou efeito principal nas condições prosódicas $F(1,569) = 48,186$ $p < 0,001$. A análise também revelou que só houve efeito de interação entre as condições estrutura sintática e as condições prosódicas $F(1,569) = 6,913$ $p = 0,009$.

A análise por sujeitos apresentou resultados semelhantes aos resultados da análise por itens. Não houve efeito principal nas condições tamanho $F(1,569) = 0,095$ $p = 0,758$ e nem nas condições estrutura sintática $F(1,569) = 3,257$ $p = 0,072$, mas houve efeito principal nas condições prosódicas $F(1,569) = 48,150$ $p < 0,001$. A análise também revelou que só houve efeito de interação entre as condições estrutura sintática e as condições prosódicas $F(1,569) = 6,907$ $p = 0,009$.

Posteriormente, submetemos as médias de TR (normalizadas por *z-score*) a um teste Anova *post-hoc* Bonferroni para comparar as médias de TR das condições incongruentes (TL + V; TC + V; SL + N; SC + N) com as condições congruentes (TL + N; TC + N; SL + V; SC + V). Os resultados indicaram que não há diferenças significativas entre as condições de Tópico incongruentes e as condições de Tópico congruentes. No entanto, há diferenças significativas entre as condições de Sujeito incongruentes e as condições de Sujeito congruentes.

Comparações múltiplas						
Variável dependente:						
Bonferroni						
(I) Condição		Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
TL + V	TL + N	0,22	0,16	1,00	-0,27	0,72
TC + V	TC + N	0,45	0,16	,107	-0,04	0,95
SL + N	SL + V	0,67	0,16	,001	0,18	1,16
SC + N	SC + V	0,83	0,16	,000	0,34	1,33

Tabela 17: Resultados do teste Bonferroni de comparações múltiplas entre condições incongruentes e condições congruentes

Em síntese, as análises dos resultados indicam que os participantes conseguiram identificar a incongruência entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática somente nas condições de Sujeito, visto que o tempo de leitura do fragmento crítico das condições incongruentes (Sujeito Longo: 1376ms; Sujeito Curto: 1428ms) é maior se comparado com as condições congruentes (Sujeito Longo: 1070ms; Sujeito Curto: 1055ms), e houve diferença estatística significativa entre elas. Esse resultado parece indicar que, nas sentenças das condições de Sujeito incongruente, o participante ao escutar o SN inicial, esperava que um verbo desse continuidade à sentença, mas se deparava com um nome, quebrando-se, assim, a sua expectativa, que era manifestada no atraso de leitura.

Com relação às condições de Tópico, apesar de as médias de TR indicarem que os participantes gastavam mais tempo para ler o fragmento crítico das condições incongruentes (Tópico Longo: 1224ms; Tópico Curto: 1292ms) em comparação com as condições congruentes (Tópico Longo: 1100ms; Tópico Curto: 1053ms), não houve diferença estatística entre elas. Esse resultado pode ser um indício de que os participantes interpretaram que o SN inicial estava em uma espécie de destaque prosódico, e por isso não houve um estranhamento entre a estrutura prosódica e a estrutura sintática.

Um outro resultado que nos chama atenção é o fato de que o tempo de leitura gasto no fragmento crítico das condições congruentes de Tópico e de Sujeito são semelhantes. Esse dado parece sugerir que quando o constituinte topicalizado recebe marcas prosódicas, os participantes processavam a estrutura de forma semelhante ao processamento da estrutura de sujeito, assim como em Kenedy (2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação objetivou investigar a influência da prosódia nos processos de compreensão e produção das estruturas sintáticas de tópico e de sujeito do PB, por meio de atividades experimentais. Do ponto de vista da compreensão/percepção, constatou-se que os ouvintes reconhecem as diferenças prosódicas entre as sentenças de tópico e as sentenças de sujeito, e que essas características prosódicas são informativas o suficiente para que eles diferenciem essas duas estruturas sintáticas no processamento. Do ponto de vista da produção, pôde-se perceber que, em contextos favoráveis ao aparecimento de estruturas de tópico e de sujeito, os falantes conseguem produzir sentenças consistentes com tais estruturas sintáticas.

No Experimento 1, Teste de Percepção com a técnica ABX, investigamos se as características prosódicas de um SN topicalizado e de um SN na posição de sujeito não topicalizado, que eram sintaticamente e lexicalmente idênticos, seriam reconhecidas pelos ouvintes. As nossas hipóteses de trabalho afirmavam que (i) há diferenças prosódicas entre a estrutura sintática de tópico e a estrutura sintática de sujeito, e que (ii) os ouvintes são capazes de perceber diferentes características prosódicas presentes em sentenças com estrutura de tópico e em sentenças com estrutura de sujeito. Já as previsões indicavam (i) que os ouvintes reconheceriam as diferentes características prosódicas presentes nas estruturas de tópico e de sujeito; (ii) que eles conseguiriam associar as características prosódicas do SN inicial ouvido com a sentença que continha um SN inicial que compartilhava as mesmas características prosódicas; (iii) que as diferenças de tempo de reação entre as condições de tópico e as condições de sujeito não seriam significativas; e (iv) que os ouvintes gastariam mais tempo, caso apresentassem dificuldade de oitiva para reconhecer as características prosódicas de algum item experimental.

Os resultados foram ao encontro das nossas hipóteses e previsões, uma vez que os participantes conseguiram reconhecer as diferenças prosódicas entre a estrutura sintática de tópico e a estrutura sintática de sujeito. Os resultados também evidenciam que o componente prosódico tem realidade psicológica na compreensão da língua, uma vez que a identificação de características prosódicas em estruturas sintáticas idênticas sugere que os falantes da língua usam tais informações no processamento.

No Experimento 2, *Cross-modal naming* com imagens, investigamos se em contextos que favoreciam a produção de estruturas de sujeito ou de estruturas de tópico, os falantes produziram sentenças consistentes com tais estruturas sintáticas. As nossas hipóteses apontavam (i) que os falantes tendem a preferir que constituintes animados ocupem a posição de sujeito em sentenças ativas; (ii) que as imagens que favoreciam SNs animados seriam mais favoráveis à produção de estruturas de sujeito; (iii) que as imagens que favoreciam SNs inanimados seriam mais favoráveis à produção de estruturas de tópicos e de passivas; (iv) que a palavra-alvo ‘pronome’ seria mais favorável à construção sintática de estruturas de tópico; (v) que a palavra-alvo ‘verbo’ seria mais favorável à construção sintática de estruturas de sujeito; e (vi) que não haveria diferença significativa de tempo de reação na produção de sentenças entre as duas condições. Como previsões, acreditávamos que (i) os participantes teriam mais facilidade para criar sujeitos nas condições em que imagem favorecia um SN animado; (ii) eles teriam mais facilidade para criar tópicos e sentenças passivas nas condições em que a imagem favorecia um SN inanimado; (iii) se a palavra-alvo ‘pronome’ fosse mais favorável à construção de estruturas de tópico, os participantes produziram mais sentenças com estrutura de tópico nas condições em que a imagem era seguida de um pronome; (iv) se a palavra-alvo ‘verbo’ fosse mais favorável à construção de estruturas de sujeito, os participantes produziram mais sentenças com a estrutura de sujeito nas condições em que a imagem era seguida de um verbo; e (v) se tanto a estrutura de sujeito como a estrutura de tópico fossem consideradas igualmente naturais para os falantes, não haveria diferença significativa de tempo de produção de sentenças entre as duas condições.

Com relação às hipóteses (i), (ii), (iii) e as previsões (i) e (ii), os resultados vão parcialmente ao encontro das nossas expectativas. Os participantes tiveram mais facilidade para criar uma estrutura sintática de SVO quando o SN era animado, visto que na condição Sujeito Animado (SA) apareceram 86% de produções com essa estrutura. Na condição Sujeito Inanimado (SI), em que a imagem favorecia um SN inanimado, por outro lado, a taxa de produção de SVO foi de 60% e houve uma ocorrência expressiva de estruturas passivas (cerca de 33%). Esses resultados parecem indicar que a animacidade influenciou as escolhas sintáticas dos participantes. Nas condições em que a imagem favorecia um SN inanimado, esperávamos que os participantes tivessem mais facilidade para criar estruturas de tópico. Entretanto, isso não ocorreu, pois a condição de Tópico Inanimado (TI) apresentou uma taxa menor de

produção de estruturas de tópico (cerca de 45%) em comparação com a condição Tópico Animado (TA) – cerca de 53%. Ao compararmos a taxa de produção de estruturas de sujeito que ocorreram nas condições de Tópico, pudemos perceber que há mais produções de SVO em TA (cerca de 32%) do que em TI (cerca de 16%). Esses resultados sugerem que o fator animacidade parece influenciar as escolhas sintáticas dos participantes, uma vez que estes preferiram que constituintes animados ocupassem a posição de sujeito (FERREIRA, 1994; LIMA JÚNIOR & CÔRREA, 2015).

Em relação às hipóteses (iv) e (v), e as suas respectivas previsões, (iii) e (iv), os resultados foram ao encontro das nossas expectativas. Quando a imagem era seguida de um verbo, os participantes produziram mais sentenças consistentes com a estrutura de SVO ou com a estrutura de sujeito na passiva. Quando a imagem era seguida de um pronome, os participantes produziram mais sentenças com a estrutura de tópico (cerca de 53% na condição TA e 45% na condição TI), embora não tenha sido majoritariamente, como era esperado, visto que houve mais taxas de perda nas duas condições de Tópico. Parece que os participantes tiveram mais dificuldade com os itens experimentais nessas condições, pois produziram uma taxa considerável de sentenças com a estrutura de sujeito (SVO), cerca de 32% na condição TA e 16% na condição TI, ou algum outro tipo de estrutura sintática, e, em alguns casos, não produziram nenhuma estrutura. Alguns participantes simplesmente ignoravam o pronome e produziam a sentença trocando o pronome por algum verbo.

No que tange a hipótese (vi) e a sua previsão, (v), os resultados contrariam nossa hipótese e nossa previsão em relação ao tempo de reação para a produção das sentenças. As análises de tempo de reação mostraram que os participantes demoravam mais tempo para criar uma sentença quando a palavra-alvo era um pronome do que quando a palavra-alvo era um verbo. Esse resultado, juntamente com os resultados de taxa de produção de sentenças em porcentagens, parecem indicar que a estrutura de tópico soa como menos natural na língua. Como se tratava de uma atividade experimental, em que os estímulos foram controlados, a estrutura fornecida pelo conjunto imagem animada/inanimada + palavra-alvo pronome pode ter soado como menos natural devido à ausência do contexto discursivo.

De modo geral, os resultados do teste *Cross-modal naming* com imagens nos indicaram que os falantes do PB conseguem produzir sentenças com estruturas de tópico e de sujeito quando estão diante de contextos favoráveis à ocorrência dessas estruturas sintáticas. Os resultados nos indicaram também que as características

semânticas das imagens, como a animacidade, influenciam na produção das estruturas sintáticas de tópicos e de sujeitos. Por fim, os resultados, de modo geral, indicam que a estrutura de sujeito parece continuar sendo a *default* no PB. Apesar de os participantes terem produzido mais estruturas de tópico quando o contexto favorecia essas estruturas, as produções com tópicos ficaram em torno dos 50%, com maior taxa de perda e de estruturas diversas nas produções. Parece-nos, portanto, que a topicalização é uma estrutura marcada no PB.

No Experimento 3, *Self-paced Listening and Reading*, investigamos se (i) as características prosódicas de um SN, na posição de tópico ou de sujeito não topicalizado, eram suficientes e informativas para ouvintes distinguirem essas duas categorias sintáticas; e se (ii) eles conseguiriam perceber quando havia uma incongruência entre a prosódia do SN inicial e o fragmento crítico (nome ou verbo) que dava continuidade à estrutura sintática da sentença.

Os resultados deste experimento indicaram que os participantes identificaram as características prosódicas presentes nos SNs e utilizaram tais características no processamento das sentenças de tópico e de sujeito. Quanto à incongruência entre a estrutura prosódica do SN inicial e a estrutura sintática que dava continuidade à sentença, os participantes só identificaram incongruência nas condições de Sujeito (Sujeito Longo e Sujeito Curto). A possível incongruência entre prosódia e sintaxe nas sentenças das condições de Tópico (Tópico Longo e Tópico Curto) pode ter sido interpretada pelos participantes como uma prosódia realçada e, por essa razão, não houve estranhamento das sentenças. Com relação à congruência entre prosódia e sintaxe, os resultados mostraram que quando o SN topicalizado apresentava marcas entoacionais típicas de tópicos, as sentenças eram processadas em uma média de tempo semelhante à média de tempo do processamento das sentenças de sujeito, em que o SN apresentava as características entoacionais típicas de sujeitos neutros. Esses resultados em conjunto nos mostraram que o componente prosódico pode direcionar a estruturação sintática das sentenças, desde o início do processamento, pois quando tínhamos uma prosódia de sujeito seguida de um nome completando a oração, houve um estranhamento por parte dos participantes. Esse estranhamento sugere que a expectativa de completção do participante foi frustrada e que ele precisou de reanálise para adequar a estrutura às informações de natureza não-sintáticas presentes no *input* linguístico (KJEELGAARD & SPEER, 1999; FONSECA, 2012; SILVA, 2015).

Acreditamos que os resultados dos experimentos 1 e 3 estão em consonância com um modelo de processamento como o *Phon-Concurrent*, de Blodgett (2004a), uma vez que as características prosódicas foram acessadas pelos participantes logo no início do processamento das estruturas sintáticas de tópico e de sujeito.

Os resultados em conjunto dos três experimentos nos permitem concluir que a prosódia é importante no processamento das estruturas de tópico e de sujeito uma vez que os falantes usam as características prosódicas para processar essas estruturas. Constatamos também que as estruturas de tópico são processadas e compreendidas pelos falantes tanto do ponto de vista sintático como prosódico; e que eles produzem essas estruturas em contextos que as favorecem. Não temos evidências que indiquem uma mudança no *status* tipológico do PB, nos termos de Li & Thompson (1976), para uma língua do tipo (iii), com predominância tanto de sujeitos como de tópicos. No entanto, parece-nos que a estrutura sintática de sujeito continua sendo muito produtiva e não marcada no PB.

Por fim, este trabalho não pretende ser exaustivo na descrição das estruturas de tópico e de sujeito do PB, mas pretende contribuir com as discussões que envolvem essa temática e com a descrição do PB do ponto de vista psicolinguístico. Esperamos, também, somar evidências aos estudos que investigam o papel do componente prosódico no processamento mental de frases.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAURRE, M. B. M. Acento frasal e processos fonológicos segmentais. **Letras de Hoje**, n. 31 (2), p. 41-50, 1996.

ALVES, D. P. **Pistas prosódicas no acesso lexical on-line de falantes adultos do português brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.

BECKMAN, M. E.; PIERREHUMBERT, J. B. Intonational structure in Japanese and English. **Phonology**, 3, p. 255-309, 1986.

BECKMAN, M. The parsing of prosody. **Language and Cognitive Processes**, 11 (1/2), p. 17-67, 1996.

BEVER, T. G. The cognitive basis for linguistic structures. In: HAYES, J. R. (ed.). **Cognition and the development of language**. NY: John Wiley and Sons, 1970, p. 279-360.

BISOL, L. O clítico e seu *status* prosódico. **Revista Estudos Linguísticos**. Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 5-30, jan./jun. 2000.

BISOL, L. Mattoso Câmara Jr. e a palavra prosódica. **D.E.L.T.A.**, v. 20 (especial), p. 59-70, 2004.

BISOL, L. (org). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 5ª edição. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2014.

BLODGETT, A. R. **The interaction of prosodic phrasing, verb bias, and plausibility during spoken sentence comprehension**. Tese de Doutorado, The Ohio State University, Columbus, 2004(a).

BLODGETT, A. Functions of Intonation Boundaries during Spoken Language Comprehension in English. **Interspeech 2004, 8th International Conference on Spoken Language Processing**, Jeju Island, Korea, 2004(b).

BOERSMA, P.; WEENICK, D. **PRAAT**: doing phonetics by computer (version: 5.3.22), 2008. Disponível em: <<http://www.praat.org/>>.

BOLAND, J. E. The relationship between syntactic and semantic processes in sentence comprehension. **Language and Cognitive Processes**, 12, p. 423-484, 1997.

BOLEY, J. & LESTER, M. Statistical Analysis of ABX Results Using Signal Detection Theory. New York: **Journal of the Audio Engineering Society**, p. 1-7, 2009.

CALLOU, D.; MORAES, J.; LEITE, Y.; KATO, M. A.; OLIVEIRA, C. T.; COSTA, E.; ORSINI, M.; RODRIGUES, V. Topicalização e Deslocamento à esquerda: Sintaxe e Prosódia. In: CASTILHO, A. T. (org). **Gramática do Português Falado Volume III: As Abordagens**. Campinas: Editora da Unicamp, 1993, p. 315-360.

CARLSON, K., CLIFTON JR., C. and FRAZIER, L. Prosodic boundaries in adjunct attachment. **Journal of Memory & Language**, 45(1), p. 58-81, 2001.

CHERNICK, M. R. In: <http://stats.stackexchange.com/questions/31326/how-should-one-interpret-the-comparison-of-means-from-different-sample-sizes>. (2012) Acesso em: 16 de dezembro de 2016.

CHERNICK, M. R. & FRIIS, R. H. **Introductory Biostatistics for the Health Sciences**: Modern Applications Including Bootstrap. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003.

CHOMSKY, N. & HALLE, M. **The Sound Pattern of English**. New York: Harper & Row, 1968.

CHRISTOPHE, A.; PEPERKAMP, S.; PALLIER, C.; BLOCK, E.; MEHLER, J. Phonological phrase boundaries constrain lexical access: I – Adult data. **Journal of Memory and Language**, 51, p. 523-547, 2004.

CLIFTON JR., C., CARLSON, K., & FRAZIER, L. Informative prosodic boundaries. **Language and Speech**, 45, p. 87-114, 2002.

CRUTTENDEN, A. **Intonation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

CUETOS, F. & MITCHELL, D. C. Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. **Cognition**, 30, p. 73-105, 1988.

DEDE, G. Utilization of Prosodic Information in Syntactic Ambiguity Resolution. **Journal Psycholinguist Research**, 39, p. 345-374, 2010.

DERWING, B. L. & ALMEIDA, R. G. Métodos experimentais em linguística. In: MAIA, M. & FINGER, I. **Processamento da Linguagem**. Porto Alegre: Educat, 2005, p. 401-442.

FERNANDEZ, E. M. & CAIRNS, H. S. **Fundamentals of Psycholinguistics**. Sussex: Wiley-Blackwell, 2010.

FERREIRA, F. Choice of passive voice is affected by verb type and animacy. **Journal of Memory and Language**, v. 33, p. 715-736, 1994.

FERREIRA, F., HENDERSON, J. M., ANES, M. D., WEEKS Jr., P. A., McFARLANE, D. K. Effects of Lexical frequency and Syntactic Complexity in Spoken-Language Comprehension: Evidence from The Auditory Moving-Window Technique. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, 2. vol. 22, p. 324-335, 1996.

FODOR, J. A. **The modularity of mind**. Cambridge, MA: MIT Press, 1983.

FONSECA, A. A. **Pistas Prosódicas e o Processamento de sentenças ambíguas do tipo “SN1-V-SN2-Atributo” do Português Brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

FONSECA, A. A. **A prosódia no parsing**: evidências experimentais do acesso à informação prosódica no input linguístico. Tese de Doutorado. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

FONSECA, A. A, BRANDÃO, A. C. M., SILVA, A. C. O. Prosódia e sintaxe: um estudo perceptivo sobre estruturas de tópico e sujeito no português brasileiro. **Diadorim**. Rio de Janeiro, Revista 17, v. 2, p. 90-106, dez. 2015.

FORSTER, J. and FORSTER, K. **DMDX Display Software**. 2002. Disponível em: <<http://www.u.arizona.edu/~kforster/dmdx/dmdx.htm>>.

FRAZIER, L. & FODOR, J. D. The sausage machine: A new two-stage parsing model. **Cognition**, 6, p. 291-325, 1978.

FRAZIER, L. **On comprehending sentences**: syntactic parsing strategies. Doctoral Dissertation. Connecticut: University of Massachusetts, 1979.

FRAZIER, L.; CLIFTON JR., C. & CARLSON, K. Don't break, or do: prosodic boundary preferences. **Lingua**, 114, p. 3-27, 2003.

FROTA, S. **Prosody and Focus in European Portuguese**: Phonological Phrasing and Intonation. Garland Publishing Inc. 2000.

FROTA, S.; CRUZ, M.; SVARTMAN, F.; COLLISSCHONN, G.; FONSECA, A.; SERRA, C.; OLIVEIRA, P; VIGÁRIO, M. Intonational variation in Portuguese: European and Brazilian varieties. In: FROTA, S. & PRIETO, P. (Eds.). **Intonation in Romance**. Oxford: Oxford University Press, 2015, p. 235-283.

GARROD, S. Psycholinguistic Research Methods. In: BROWN, K. (Ed.) **Encyclopedia of Language & Linguistics**. 2nd Edition. Oxford: Elsevier, 2006, p. 251-257.

GAYER, J. E. L. Uma breve história dos constituintes prosódicos. **Diadorim**. Rio de Janeiro, Revista 17, v. 2, p. 149-172, dez. 2015.

GONÇALVES, C. A. Foco e topicalização: delimitação e confronto de estruturas. **Revista de Estudos Linguísticos**, Belo Horizonte, 7(1), p. 31-50, jan./jun., 1998.

GONÇALVES, R. T. **Caminhos para fora do Labirinto**. Dissertação de Mestrado. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2004.

GOUT, A.; CHRISTOPHE, A. & MORGAN, J.; Phonological phrase boundaries constrain lexical Access: II Infant data. **Journal of Memory and Language**, 51, p. 548-567, 2004.

GUSSENHOVEN, C.; JACOBS, H. **Understanding Phonology**. 3 ed. Londres: Hodder Education, 2011.

HALLIDAY, M.A.K. **A course in spoken English**: intonation. Oxford: Oxford University Press, 1970.

HIRST, D. J.; DI CRISTO, A. A survey of Intonation Systems. In: _____ (Eds.), **Intonation Systems – A Survey of Twenty languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 1-44.

KATO, M. A. Tópico e sujeito: duas categorias na sintaxe? **Cadernos de estudos lingüísticos**, Unicamp-IEL, Campinas, n.17, p. 109-131, 1989.

KENEDY, E. Tópicos e Sujeitos no PB: uma abordagem experimental. **Revista da Anpoll**. Florianópolis, v.1, n. 31, p. 69-88, 2011.

KENEDY, E. O *status* tipológico das construções de tópico no Português Brasileiro: uma abordagem experimental. **Revista da ABRALIN**. Curitiba, v.13, n.2, p. 151-183, jun./dez. 2014.

KIMBALL, J. Seven principles of surface structure parsing in natural language. **Psychology**, 21, p. 60-99, 1973.

KJELGAARD, M. M.; SPEER, S. R. Prosodic facilitation and interference in the resolution of temporary syntactic closure ambiguity. **Journal of Memory and Language**, 40, p. 153-194, 1999.

LADD, R. & CUTLER, A. Introduction: Models and Measurements in the Study of Prosody. In: CUTLER, A. & LADD, R. (Eds.) **Prosody: Models and Measurements**. New York: Springer-Verlag, 1983, p. 1-10.

LADD, R. **Intonational Phonology**. Cambridge University Press, 1996, p. 87-130.

LEHISTE, I. **Suprasegmentals**. Cambridge: MIT Press, 1970.

LEITÃO, M. M. Psicolinguística experimental. In: MARTELOTTA, M. E. (Org.). **Manual de linguística**. São Paulo: Contexto, 2013, p. 217-234.

LI, C. & THOMPSON, S. Subject and Topic: A New Typology of Language. In: LI, C. (ed.) **Subject and Topic**. New York, Academic Press, 1976.

LIBERMAN, M. **The intonational system of English**. Ph.D. Thesis, MIT, 1975.

LIMA JÚNIOR, J. C. & CÔRREA, L. M. S. A natureza do custo computacional na compreensão de passivas: um estudo experimental com adultos. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 91-101, jan./mar., 2015.

LUCENTE, L. Uma abordagem fonética na fonologia entonacional. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 11, p. 79-95, jan./mar., 2014.

MAIA, M. & FINGER, I. **Processamento da Linguagem**. Pelotas: EDUCAT, 2005.

MARSLEM-WILSON, M. D., TYLER, L. K., WARREN, P., GRENIER, P. & LEE, C. S. Prosodic effects in minimal attachment. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 45A, p. 73-87, 1992.

MASSINI-CAGLIARI, G.; CAGLIARI, L. C. Fonética. In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Orgs.) **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**. Vol. 1. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2004, p. 105-146.

MATEUS, M. H. M. Estudando a melodia da fala – traços prosódicos e constituintes prosódicos. **Palavras – Revista da Associação de Professores de Português**, n. 28, p. 79-98, 2005.

MORAES, J. & ORSINI, M. T. Análise prosódica das construções de tópico no português do Brasil: estudo preliminar. Porto Alegre. **Letras Hoje**, v. 38, n. 4, p. 261-272, dez. 2003.

MORAES, J. Intonational phonology of Brazilian Portuguese. **ICPhS Satellite Meeting**, Saarbrücken, 5/08/2007.

NESPOR, M.; VOGEL, I. Prosodic domains of external sandhi rules. In: HUST, H. e SMITH, N. (Eds.) **The structure of phonological representations 1**. Dordrecht-Holland: Foris Publications, 1982.

NESPOR, M. & VOGEL, I. **Prosodic Phonology**: with a new foreword. Berlin: Mouton de Gruyter, 1986/2007.

ORSINI, M. T. **As construções de tópico no português do Brasil**: uma análise sintático-discursiva e prosódica. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

ORSINI, M. T. & VASCO, S. L. Português do Brasil: língua de tópico e de sujeito. **Diadorim**. Rio de Janeiro, v. 2, p. 84-98, 2007.

PEREIRA, M. C. C. **A expressão das emoções em atos de fala no Português do Brasil**: produção e percepção. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

PERINI, M. A. **Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010, p. 331-335 (Capítulo 36: Topicalização).

PICKERING, M. Sentence Comprehension. In: GARROD, S. & PICKERING, M. (Eds.) **Language Processing**. Hove: Psychology Press, 1999, p. 123-154.

PIERREHUMBERT, J. **The Phonology and Phonetics of English Intonation**. Ph.D Thesis, MIT, 1980.

PONTES, E. **O tópico no Português do Brasil**. Campinas: Editora Pontes, 1987.

RAYNER, K., & CLIFTON, C., Jr. Language processing. In: MEDIN, D. (Volume Editor) Stevens. **Handbook of Experimental Psychology: Memory and Cognitive Processes**. Third Edition: Volume 2. New York: John Wiley and Sons, Inc. Copyright John Wiley & Sons, Inc. 2002, p. 261-316.

ROSS, J. R. **Constraints on Variables in Syntax**. PhD Thesis, MIT, 1967.

SANDALO, F.; TRUNCKENBRODT, H. Some notes on phonological phrasing in Brazilian Portuguese. **The MIT Working papers 42**. Cambridge: The MIT Press, 2002.

SANTOS, R. S. & SOUZA, P. C. Fonética. In: FIORIN, J. L. (Org.) **Introdução à Linguística II: princípios de análise**. São Paulo: Editora Contexto, 2003, p. 9- 31.

SCHAFER, A. **Prosodic Parsing**: The role of prosody in sentence comprehension. PhD dissertation, University of Massachusetts, Amherst, MA: GLSA. 1997.

SELKIRK, E. O. On prosodic structure and its relation to syntactic structure. In: FRETHEIM, T. (Ed.) **Nordic Prosody II**. Trondheim: TAPIR, 1978.

SELKIRK, E. O. **Phonology and syntax**: the relation between sound and structure. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

SHATTUCK-HUFNAGEL, S. & TURK, A. E. A prosody tutorial for investigators of auditory sentence processing. **Journal of Psycholinguistic Research**, 25(2), p. 193-247, 1996.

SILVA, C. G. C. **O papel das fronteiras de sintagma fonológico na restrição do processamento sintático e na delimitação das categorias lexicais**. Dissertação de Mestrado. Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2009.

SILVA, I. O. **A sensibilidade de bebês brasileiros a fronteiras de sintagma entoacional**: a prosódia nas fases iniciais da aquisição da linguagem. Dissertação de Mestrado. Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014.

SILVA, C. G. C. **A interface prosódia-sintaxe na produção e no processamento de estrutura de tópico e de SVO**. Tese de Doutorado. Juiz de Fora, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2015.

TEIRA, C.; IGOA, J. M. Relaciones entre la prosodia y la sintaxis en el procesamiento de oraciones. **Anuario de Psicología**, Universitat de Barcelona, 38(1), p. 45-69, 2007.

TENANI, L. E. Fonologia Prosódica. In: HORA, D. & MATZENAUER, C. L (Orgs). **Fonologia, Fonologias**: uma introdução. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

TYLER, L. K., & MARSLER-WILSON, W. D. The on-line effects of semantic context on syntactic processing. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, 16, p. 683-692, 1977.

VASCO, S. L. **Construções de tópico na fala popular**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

WARREN, P. Prosody and language processing. In: GARROD, S. & PICKERING, M. (Eds.) **Language Processing**. Hove: Psychology Press, 1999, p. 155-188.

ANEXO 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada **Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de tópico e sujeito no Português Brasileiro**. Nesta pesquisa pretendemos investigar como se dá a compreensão da língua de falantes nativos do português brasileiro. A realização desta pesquisa contribuirá para entendermos com mais clareza o modo como o falante/ouvinte do português realiza o processo de compreensão.

Se o sr.(a) se interessar em participar, as tarefas são muito simples, são tarefas de identificação de sons em frases, de criação de enunciados a partir de imagens ou de leitura de frases. Não há nenhum tipo de julgamento de habilidades, são tarefas que pretendem investigar a estrutura sintática e prosódica da fala natural de adultos falantes do português como língua materna. A seção dura aproximadamente 20 minutos, podendo ser um pouco mais ou menos demorada de acordo com sua velocidade individual.

Os riscos dessa pesquisa são considerados mínimos, sendo equivalentes aos riscos de atividades rotineiras como ler, ver televisão ou caminhar. O sr.(a) não estará sendo avaliado nem julgado. Interessa-nos apenas investigar as habilidades que todos os falantes adultos da língua possuem. Durante a coleta, não será perguntado nada sobre a sua vida pessoal nem serão tratados assuntos controversos ou delicados. O benefício relacionado diretamente com os participantes do presente estudo é a possibilidade de contribuição para a descrição linguística da fala de sua comunidade, contribuindo para o crescimento da identidade social do grupo a que pertencem. Além disso, acreditamos que o entendimento e a descrição do processamento linguístico humano se configuram como um benefício social, uma vez que, futuramente, poderão servir de subsídio para tratamentos de pessoas com desenvolvimento de fala e compreensão não típicos como, por exemplo, pacientes de AVCs e afasias.

A participação no estudo é voluntária, e o(a) sr.(a) tem toda a liberdade de se recusar a participar ou interromper a coleta de dados, ou ainda retirar seu consentimento em qualquer momento, sem que isso lhe cause qualquer tipo de prejuízo. Esclarecemos ainda que sua participação não implica em nenhum gasto da sua parte ou pagamento da nossa. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. Sua identidade será mantida em sigilo durante todo o procedimento de coleta, transcrição e análise dos dados, de forma a garantir-lhe total privacidade²³. Os dados coletados serão apresentados em artigos científicos, congressos, relatórios e outros textos científicos do gênero, mas o(a) senhor(a) não será identificado(a) em nenhuma dessas publicações. Coloco-me à disposição para prestar esclarecimentos sobre qualquer dúvida que possa ter com relação à metodologia empregada neste estudo, tanto antes quanto depois da sua execução.

²³ Atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde).

Abaixo, deixo as minhas informações de contato.

Caso o(a) sr.(a) deseje colaborar, solicito que assine o presente termo externando o seu consentimento em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no NEALP/FALE/UFJF, e a outra será fornecida ao(à) senhor(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Agradecemos a sua participação.

Eu, _____
_____, portador do documento de Identidade _____ fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de tópico e sujeito no Português Brasileiro**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20____.

Assinatura participante

Assinatura pesquisadora

Assinatura pesquisadora responsável

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UFJF
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFJF
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
CEP: 36036-900
FONE: (32) 2102- 3788 / E-MAIL: cep.propesq@ufjf.edu.br

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: ALINE ALVES FONSECA
ENDEREÇO: FACULDADE DE LETRAS/UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Bairro São Pedro
CEP: 36036-900 – Juiz de Fora – MG
FONE: (32) 2102-3135
E-MAIL: alineafon@yahoo.com.br

ANEXO 2

Processamento prosódico na compreensão e produção de estruturas de tópico e sujeito no Português Brasileiro



FICHA DE CADASTRO DOS INFORMANTES

Para uso da Pesquisadora:

Tarefa 1 ☐

Tarefa 2 ☐

Tarefa 3 ☐

Número do Informante: _____

NOME: _____

IDADE: _____

SEXO: Feminino ☐

Masculino ☐

LOCAL DE NASCIMENTO: _____

PROFISSÃO: _____

NÍVEL DE ESCOLARIDADE:

Fundamental Incompleto ☐

Médio em curso ☐

Fundamental Completo ☐

Médio completo ☐

Outros: _____

EMAIL: _____

Telefones de contato: _____

Cidade(s)/estado(s) em que viveu até os 7 anos de idade: _____

Naturalidade da mãe: _____

Naturalidade do pai: _____

Tem alguma queixa auditiva ou visual?

Sim ☐

Não ☐

Qual? _____

ANEXO 3

Teste de Percepção com a técnica ABX

- Itens experimentais

Código	Itens inanimados
111	1CT. O álbum de retratos da festa, Alice guardou na gaveta.
121	1CS. O álbum de retratos da festa foi guardado na gaveta.
112	1CTC. O álbum de retratos, Alice guardou na gaveta.
122	1CSC. O álbum de retratos foi guardado na gaveta.
211	2CT. A parede da sala de TV, Tião pintou de bege.
221	2CS. A parede da sala de TV foi pintada de bege.
212	2CTC. A parede da sala, Tião pintou de bege.
222	2CSC. A parede da sala foi pintada de bege.
311	3CT. A pulseira de ouro e prata, Íris guardou no cofre do quarto.
321	3CS. A pulseira de ouro e prata foi guardada no cofre do quarto.
312	3CTC. A pulseira de ouro, Íris guardou no cofre do quarto.
322	3CSC. A pulseira de ouro foi guardada no cofre do quarto.
411	4CT. A mochila vermelha de couro, Ana comprou no shopping.
421	4CS. A mochila vermelha de couro foi comprada no shopping.
412	4CTC. A mochila vermelha, Ana comprou no shopping.
422	4CSC. A mochila vermelha foi comprada no shopping.
511	5CT. O tapete da sala de jantar, Cris aspirou antes da festa.
521	5CS. O tapete da sala de jantar foi aspirado antes da festa.
512	5CTC. O tapete da sala, Cris aspirou antes da festa.
522	5CSC. O tapete da sala foi aspirado antes da festa.
611	6CT. O segredo do cofre do banco, o ladrão roubou na frente de todos.
621	6CS. O segredo do cofre do banco foi roubado na frente de todos.
612	6CTC. O segredo do cofre, o ladrão roubou na frente de todos.
622	6CSC. O segredo do cofre foi roubado na frente de todos.
711	7CT. A janela do quarto da frente, Clara fechou na hora de dormir.
721	7CS. A janela do quarto da frente foi fechada na hora de dormir.
712	7CTC. A janela do quarto, Clara fechou na hora de dormir.
722	7CSC. A janela do quarto foi fechada na hora de dormir.
811	8CT. O muro da escola infantil, Guto pichou na calada da noite.
821	8CS. O muro da escola infantil foi pichado na calada da noite.
812	8CTC. O muro da escola, Guto pichou na calada da noite.
822	8CSC. O muro da escola foi pichado na calada da noite.

Código	Itens animados
911	9CT. O aluno de boné listrado, a professora mandou para fora de sala.
921	9CS. O aluno de boné listrado foi mandado para fora de sala.
912	9CTC. O aluno de boné, a professora mandou para fora de sala.
922	9CSC. O aluno de boné foi mandado para fora de sala.
1011	10CT. O mendigo do parque Halfeld, o policial levou para a delegacia.
1021	10CS. O mendigo do parque Halfeld foi levado para a delegacia.
1012	10CTC. O mendigo do parque, o policial levou para a delegacia.
1022	10CSC. O mendigo do parque foi levado para a delegacia.
1111	11CT. A moça de vestido florido, a ambulância levou para o hospital.
1121	11CS. A moça de vestido florido foi levada para o hospital.
1112	11CTC. A moça de vestido, a ambulância levou para o hospital.
1122	11CSC. A moça de vestido foi levada para o hospital.
1211	12CT. A garota de bolsa vermelha, o ladrão assaltou na esquina.

1221	12CS. A garota de bolsa vermelha foi assaltada na esquina.
1212	12CTC. A garota de bolsa, o ladrão assaltou na esquina.
1222	12CSC. A garota de bolsa foi assaltada na esquina.
1311	13CT. A irmã do aluno travesso, a diretora chamou para uma reunião.
1321	13CS. A irmã do aluno travesso foi chamada para uma reunião.
1312	13CTC. A irmã do aluno, a diretora chamou para uma reunião.
1322	13CSC. A irmã do aluno foi chamada para uma reunião.
1411	14CT. O professor de artes cênicas, os alunos elogiaram suas aulas.
1421	14CS. O professor de artes cênicas foi elogiado por suas aulas.
1412	14CTC. O professor de artes, os alunos elogiaram suas aulas.
1422	14CSC. O professor de artes foi elogiado por suas aulas.
1511	15CT. A gerente do bistrô famoso, o chefe premiou com um aumento.
1521	15CS. A gerente do bistrô famoso foi premiada com um aumento.
1512	15CTC. A gerente do bistrô, o chefe premiou com um aumento.
1522	15CSC. A gerente do bistrô foi premiada com um aumento.
1611	16CT. O cachorrinho magro e triste, o bombeiro resgatou na enchente.
1621	16CS. O cachorrinho magro e triste foi resgatado na enchente.
1612	16CTC. O cachorrinho magro, o bombeiro resgatou na enchente.
1622	16CSC. O cachorrinho magro foi resgatado na enchente.

• Distratoras²⁴

Código	Distratoras
Frase de treinamento 1	Ana comprou o livro de inglês na livraria do shopping .
Frase de treinamento 2	As pessoas bebem muito líquido no verão.
Frase de treinamento 3	João comprou a pipoca doce na loja do cinema .
Frase de treinamento 4	Maria guardou a torta de morango na geladeira.
5	Pedro comprou o tênis de couro na loja de sapatos.
6	Muitas pessoas viajam para a praia no Carnaval .
7	Luiza escreveu uma carta no computador .
8	Ricardo comprou leite e pão de sal na padaria .
9	Carlos fez o dever de matemática no quarto.
10	Roberto trabalha no restaurante todas as noites .
11	O Candidato à Presidente caiu nas últimas pesquisas.
12	A diretora escolar atendia aos pais todas às tardes .
13	No Dia das Mães , meu filho me deu um abraço.
14	Na manhã de sábado , João foi passear com seu pai.
15	O leão marinho é um animal em extinção.
16	No restaurante popular todos podem almoçar .
17	A bruxa malvada comeu a maçã envenenada.
18	Na areia da praia , Rita encontrou muitas conchinhas.
19	O super-herói ajudou o cãozinho abandonado .
20	Com Lua Cheia , as noites são iluminadas.
21	A pesquisa indicou a insatisfação dos eleitores .
22	Em setembro as árvores começam a florescer.
23	Na loja , a mãe de Pedro encontrou sua cunhada.
24	A atriz foi vista no restaurante japonês .
25	Em dezembro se comemora o Natal.
26	A fada jogou pó mágico na criança .
27	No verão , devemos beber muita água.
28	Amanhã , Lucas vai viajar para Londres.

²⁴ As partes das sentenças que estão em negrito foram recortadas das gravações para compor os trechos A e B.

ANEXO 4

Teste de Produção: *Cross-modal naming* com imagens

- Itens experimentais

Código	Itens inanimados
111	1CT. O álbum de retratos da festa, ele...
121	1CS. O álbum de retratos da festa foi...
211	2CT. A parede da sala de TV, ela...
221	2CS. A parede da sala de TV foi...
311	3CT. A pulseira de ouro e prata, ela...
321	3CS. A pulseira de ouro e prata era...
411	4CT. A mochila vermelha de couro, ela...
421	4CS. A mochila vermelha de couro era...

Código	Itens animados
511	5CT. O aluno de boné listrado, ele...
521	5CS. O aluno de boné listrado foi...
611	6CT. A moça de vestido florido, ela...
621	6CS. A moça de vestido florido foi...
711	7CT. A garota de bolsa vermelha, ela...
721	7CS. A garota de bolsa vermelha era...
811	8CT. O cachorrinho magro e triste, ele...
821	8CS. O cachorrinho magro e triste era...

- Distratoras

Código	Distratoras
Frase de Treinamento 1	A torta de morango está...
Frase de Treinamento 2	O pacote de arroz, eu...
Frase de Treinamento 3	O hospital fica...
Frase de Treinamento 4	Na praia, você...
5	O tênis de couro fica...
6	No computador, você...
7	Na padaria, você...
8	O dever de matemática está...
9	Todas as noites, eu...
10	Na Páscoa, eu...
11	A pipoca doce fica...
12	O livro de inglês está...

ANEXO 5

Teste de Produção: *Cross-modal naming* com imagens

- **Imagens dos Sintagmas Nominais Inanimados**

- ❖ Item Experimental 1



SN possível: *O álbum de retratos da festa*

- ❖ Item Experimental 2



SN possível: *A parede da sala de TV*

- ❖ Item Experimental 3



SN possível: *A parede da sala de TV*

- ❖ Item Experimental 4



SN possível: *A mochila vermelha de couro*

- **Imagens dos Sintagmas Nominais Animados**

- ❖ Item Experimental 5



SN possível: *O aluno de boné listrado*

- ❖ Item Experimental 6



SN possível: *A moça de vestido florido*

- ❖ Item Experimental 7



SN possível: *A parede da sala de TV*

- ❖ Item Experimental 8



SN possível: *O cachorro magro e triste*

ANEXO 6

Teste *Cross-modal naming* com imagens: sentenças produzidas pelos informantes da tarefa

Condição ²⁵	Item	Informante	Sentença	Estrutura Sintática
TI	111	S1INFO1	O álbum da festa de casamento com fotos de familiares ele está bonito.	Tópico de SN
TI	311	S1INFO1	A pulseira de prata e ouro ela estava fechada.	Tópico de SN
SI	421	S1INFO1	A mochila vermelha era muito bonita.	Sujeito
TA	511	S1INFO1	O menino de boné preto e branco ele correu.	Tópico de SN
SA	621	S1INFO1	A garota alta de vestido foi modelo.	Sujeito
TA	711	S1INFO1	A garota de bolsa vermelha ela estava...	Tópico de SN
SA	821	S1INFO1	O cachorro magro e triste queria comida.	Sujeito
SI	221	S1INFO2	Essa sala foi feita por um arquiteto muito renomado.	Sujeito Passiva
TI	311	S1INFO2	Que lindo o cinto metalizado! Ela tem tanto estilo.	Exclamativa
SI	421	S1INFO2	Que linda essa bolsa! Ela é de quem?	Exclamativa - Interrogativa
SA	621	S1INFO2	Essa menina já foi modelo?	Interrogativa
SA	821	S1INFO2	O cachorro era de rua.	Sujeito
TI	111	S1INFO3	Um álbum de fotografias ele registrava os melhores momentos de sua vida.	Tópico de SN
SI	221	S1INFO3	Uma sala com as paredes azuis e um sofá branco foi aonde eu beijei ele pela primeira vez.	Subordinação
TI	311	S1INFO3	Pulseira ela é linda.	Tópico de SN
SI	421	S1INFO3	Mochila vermelha era minha cor preferida.	Sujeito
TA	511	S1INFO3	Com a roupa para ir para escola ele se preparava para mais um dia de aprendizado.	Tópico de Adjunto
SA	621	S1INFO3	Com o vestido florido ela foi conhecer a sogra.	Tópico Adverbial
TA	711	S1INFO3	Com um vestido florido e uma bolsa vermelha ela anda pela cidade.	Tópico de Adjunto
SA	821	S1INFO3	O cachorro abandonado era triste porque queria companhia.	Sujeito
TI	111	S1INFO4	O álbum de fotografia era preto. Ele tinha muitas fotos.	Coordenada
SI	221	S1INFO4	A sala foi projetada por um arquiteto.	Sujeito Passiva

²⁵ As siglas SA, SI, TA e TI significam respectivamente: Sujeito Animado, Sujeito Inanimado, Tópico Animado e Tópico Inanimado

TI	311	S1INFO4	A pulseira era muito bonita. Ela era dourada e prata.	Coordenada
SI	421	S1INFO4	A mochila era vermelha, era bem bonita.	Sujeito
TA	511	S1INFO4	Um menino de boné listrado ele é esquisito.	Tópico de SN
SA	621	S1INFO4	A menina foi modelo.	Sujeito
TA	711	S1INFO4	Ela tem um vestido muito bonito.	Sujeito
SA	821	S1INFO4	O cachorro era muito sofrido e cansado.	Sujeito
TI	111	S1INFO5	O álbum de fotos lembra a formatura. Ele lembra a formatura.	Coordenada
TI	311	S1INFO5	A pulseira dourada e prata ela é muito estilosa.	Tópico de SN
SI	421	S1INFO5	Mochila era vermelha.	Sujeito
TA	511	S1INFO5	Garoto de camisa vermelha e boné ele é estudioso.	Tópico de SN
SA	621	S1INFO5	A mulher de vestido estampado foi ao shopping.	Sujeito
TA	711	S1INFO5	Garota de vestido estampado e bolsa vermelha ela é muito bonita.	Tópico de SN
SA	821	S1INFO5	O cachorro de rua era faminto.	Sujeito
TI	111	S1INFO6	As fotografias foram entregues a ele.	Sujeito Passiva
SI	221	S1INFO6	A sala foi transformada em um cinema.	Sujeito Passiva
TI	311	S1INFO6	A pulseira comprada era para ela.	Sujeito
SI	421	S1INFO6	A mochila era muito bonita.	Sujeito
TA	511	S1INFO6	O menino comprou os materiais para ele.	Sujeito
SA	621	S1INFO6	A menina foi modelo para uma loja.	Sujeito
TA	711	S1INFO6	A menina era parecida com ela.	Sujeito Passiva
SA	821	S1INFO6	O cachorro era assustado.	Sujeito
SI	221	S1INFO7	A sala foi pintada.	Sujeito Passiva
TI	311	S1INFO7	A pulseira ela comprou na loja.	Tópico de SN
SI	421	S1INFO7	A mochila era dela.	Sujeito
TA	511	S1INFO7	O menino deu a pasta pra ele.	Sujeito
SA	621	S1INFO7	O vestido foi vendido.	Sujeito Passiva
TA	711	S1INFO7	A menina tirou foto.	Sujeito
SA	821	S1INFO7	O cachorro era triste.	Sujeito
TI	111	S1INFO8	Book ele quis ver.	Tópico de SN
SI	221	S1INFO8	Sala foi feita com cor azul.	Sujeito Passiva
TI	311	S1INFO8	Pulseira ela gosta?	Tópico Pergunta
SI	421	S1INFO8	Mochila era vermelha.	Sujeito
TA	511	S1INFO8	Garoto ele quer andar de bicicleta.	Tópico de SN
TA	711	S1INFO8	Garota ela andou.	Tópico de SN
SA	821	S1INFO8	Cachorro era triste.	Sujeito
TI	111	S1INFO9	A fotografia que ele estava era de uma formatura.	Relativa
SI	221	S1INFO9	O filme foi excelente.	Sujeito

TI	311	S1INFO9	A pulseira e ela combinam.	Sujeito
SI	421	S1INFO9	A mochila era vermelha.	Sujeito
TA	511	S1INFO9	O boné ficou bonito nele.	Sujeito
SA	621	S1INFO9	O vestido foi caro.	Sujeito
TA	711	S1INFO9	A menina e ela foram passear.	Sujeito
SA	821	S1INFO9	O cachorro era magro.	Sujeito
SI	121	S2INFO1	O álbum de fotografias foi completado com as fotos da formatura.	Sujeito Passiva
TI	211	S2INFO1	A sala de estar da casa de Mônica era grande como ela.	Sujeito
SI	321	S2INFO1	O cinto era prateado.	Sujeito
SA	521	S2INFO1	O menino foi pra escola de boné.	Sujeito
TA	611	S2INFO1	O vestido era branco como ela.	Sujeito
SA	721	S2INFO1	A menina tinha uma bolsa que era vermelha.	Relativa
TA	811	S2INFO1	O cachorro era magro e ele estava triste.	Coordenada
SI	121	S2INFO2	Essa fotografia foi a melhor.	Sujeito
TI	211	S2INFO2	Na sala ela deitava e assistia TV.	Tópico Adverbial
SI	321	S2INFO2	A pulseira era dourada e prata.	Sujeito
TI	411	S2INFO2	A mochila ela usa.	Tópico de SN
SA	521	S2INFO2	O menino foi para a escola.	Sujeito
SA	721	S2INFO2	A mulher era cacheada.	Sujeito
TA	811	S2INFO2	Cachorro ele gostava de frutas.	Tópico de SN
SI	121	S2INFO3	As fotos de famílias foram entregues ontem.	Sujeito Passiva
TI	211	S2INFO3	A sala de estar está com ela.	Sujeito
SI	321	S2INFO3	A pulseira era de prata.	Sujeito
TI	411	S2INFO3	A mochila vermelha era dela.	Sujeito
SA	521	S2INFO3	O estudante foi para a escola.	Sujeito
SA	721	S2INFO3	A menina da bolsa vermelha era estudante de Letras.	Sujeito
TA	811	S2INFO3	O cachorro abandonado ele saiu machucado.	Tópico de SN
SI	121	S2INFO4	A foto foi revelada.	Sujeito Passiva
SI	321	S2INFO4	A pulseira era bonita.	Sujeito
TI	411	S2INFO4	Peguei a mochila para ela.	Objeto
SA	521	S2INFO4	O garoto foi pra aula.	Sujeito
TA	611	S2INFO4	O vestido é dela.	Sujeito
SA	721	S2INFO4	A modelo era bonita.	Sujeito
SI	121	S2INFO5	O álbum de fotos foi entregue após a data marcada.	Sujeito Passiva
SI	321	S2INFO5	A pulseira era dela.	Sujeito
TI	411	S2INFO5	A mochila vermelha ela usou para ir ao trabalho.	Tópico de SN
SA	521	S2INFO5	O estudante foi para escola aprender com seus professores.	Sujeito

SA	721	S2INFO5	A garota era fotogê...	Sujeito
TA	811	S2INFO5	O cachorro ele levou ao veterinário.	Tópico de SN
SI	121	S2INFO6	A festa foi surpreendente.	Sujeito
TI	211	S2INFO6	Sala ela está ali para a gente descansar.	Tópico de SN
SI	321	S2INFO6	A pulseira era da minha irmã.	Sujeito
TI	411	S2INFO6	A mochila ela foi cara.	Tópico de SN
SA	521	S2INFO6	Aluno foi para a escola.	Sujeito
SA	721	S2INFO6	A modelo era bem vestida.	Sujeito
TA	811	S2INFO6	O cachorro gostava de cuidasse dele.	Sujeito
SI	121	S2INFO7	A festa foi boa.	Sujeito
TI	211	S2INFO7	Na casa ela descansa.	Tópico Adverbial
SI	321	S2INFO7	A pulseira era bonita.	Sujeito
SA	521	S2INFO7	O garoto foi à escola.	Sujeito
TA	611	S2INFO7	A modelo ela é linda.	Tópico de SN
SA	721	S2INFO7	A moça era bonita.	Sujeito
SI	121	S2INFO8	Fotografia foi tirada.	Sujeito Passiva
TI	211	S2INFO8	Sala ela é aconchegante.	Tópico de SN
TI	411	S2INFO8	Bolsa ela precisa.	Tópico de SN
SA	521	S2INFO8	Menino foi à escola.	Sujeito
TA	611	S2INFO8	Modelo ela foi fotografada.	Tópico de SN
SA	721	S2INFO8	Menina era meiga.	Sujeito
TA	811	S2INFO8	Cãozinho ele sofre.	Tópico de SN
SI	121	S2INFO9	O porta-retrato foi perdido.	Sujeito Passiva
SI	321	S2INFO9	Pulseira era de prata.	Sujeito
TI	411	S2INFO9	Mochila ela é feia.	Tópico de SN
SA	521	S2INFO9	O estudante foi na escola.	Sujeito
TA	611	S2INFO9	Modelo ela foi no desfile.	Tópico de SN
SA	721	S2INFO9	Mulher era bonita.	Sujeito
TA	811	S2INFO9	Cachorro ele está magro.	Tópico de SN

ANEXO 7

Teste de Percepção *Self-paced listening and reading*

Número	Condição	Item
111	TC + N	O aluno, a irmã buscou na escola.
120	TC + V	O aluno, escondeu a mochila na sala.
131	SC + V	O aluno escondeu a mochila na sala.
140	SC + N	O aluno a irmã buscou na escola
151	SL + V	O aluno de boné escondeu a mochila na sala.
160	SL + N	O aluno de boné a irmã buscou na escola.
171	TL + N	O aluno de boné, a irmã buscou na escola.
180	TL + V	O aluno de boné, escondeu a mochila na sala.
211	TC + N	O mendigo, o moço ajudou com esmola.
220	TC + V	O mendigo, levantou a saia da moça.
231	SC + V	O mendigo levantou a saia da moça.
240	SC + N	O mendigo o moço ajudou com esmola.
251	SL + V	O mendigo do parque levantou a saia da moça.
260	SL + N	O mendigo do parque o moço ajudou com esmola.
271	TL + N	O mendigo do parque, o moço ajudou com esmola.
280	TL + V	O mendigo do parque, levantou a saia da moça.
311	TC + N	A menina, a tia levou no shopping.
320	TC + V	A menina, esperou o pai na portaria.
331	SC + V	A menina esperou o pai na portaria.
340	SC + N	A menina a tia levou no shopping.
351	SL + V	A menina de saia esperou o pai na portaria.
360	SL + N	A menina de saia a tia levou no shopping.
371	TL + N	A menina de saia, a tia levou no shopping.
380	TL + V	A menina de saia, esperou o pai na portaria.
411	TC + N	A gatinha, a dona comprou no pet shop.
420	TC + V	A gatinha, arranhou o sofá da sala.
431	SC + V	A gatinha arranhou o sofá da sala.
440	SC + N	A gatinha a dona comprou no pet shop.
451	SL + V	A gatinha de raça arranhou o sofá da sala.
460	SL + N	A gatinha de raça a dona comprou no pet shop.
471	TL + N	A gatinha de raça, a dona comprou no pet shop.
480	TL + V	A gatinha de raça, arranhou o sofá da sala.
511	TC + N	A modelo, a agente apresentou para o empresário.
520	TC + V	A modelo, desfilou no evento beneficente.
531	SC + V	A modelo desfilou no evento beneficente.
540	SC + N	A modelo a agente apresentou para o empresário.
551	SL + V	A modelo da foto desfilou no evento beneficente.
560	SL + N	A modelo da foto a agente apresentou para o empresário.
571	TL + N	A modelo da foto, a agente apresentou para o empresário.
580	TL + V	A modelo da foto, desfilou no evento beneficente.
611	TC + N	O professor, a aluna xingou baixinho.
620	TC + V	O professor, explicou a matéria com cuidado.
631	SC + V	O professor explicou a matéria com cuidado.
640	SC + N	O professor a aluna xingou baixinho.
651	SL + V	O professor de artes explicou a matéria com cuidado.
660	SL + N	O professor de artes a aluna xingou baixinho.

671	TL + N	O professor de artes, a aluna xingou baixinho.
680	TL + V	O professor de artes, explicou a matéria com cuidado.
711	TC + N	O gerente, o dono demitiu sem motivo.
720	TC + V	O gerente, delegou tarefas ao garçom.
731	SC + V	O gerente delegou tarefas ao garçom.
740	SC + N	O gerente o dono demitiu sem motivo.
751	SL + V	O gerente do bistrô delegou tarefas ao garçom.
760	SL + N	O gerente do bistrô o dono demitiu sem motivo.
771	TL + N	O gerente do bistrô, o dono demitiu sem motivo.
780	TL + V	O gerente do bistrô, delegou tarefas ao garçom.
811	TC + N	A garota, o rapaz convidou para sair.
820	TC + N	A garota, estudou física com os amigos.
831	SC + V	A garota estudou física com os amigos.
840	SC + N	A garota o rapaz convidou para sair.
851	SL + V	A garota da turma estudou física com os amigos.
860	SL + N	A garota da turma o rapaz convidou para sair.
871	TL + N	A garota da turma, o rapaz convidou para sair.
880	TL + V	A garota da turma, estudou física com os amigos.
911	TC + N	O goleiro, o juiz expulsou do campo.
920	TC + V	O goleiro, apanhou do jogador violento.
931	SC + V	O goleiro apanhou do jogador violento.
940	SC + N	O goleiro o juiz expulsou do campo.
951	SL + V	O goleiro do time apanhou do jogador violento.
960	SL + N	O goleiro do time o juiz expulsou do campo.
971	TL + N	O goleiro do time, o juiz expulsou do campo.
980	TL + V	O goleiro do time, apanhou do jogador violento.
1011	TC + N	O cachorro, a moça adotou com carinho.
1020	TC + V	O cachorro, encontrou um dono amoroso.
1031	SC + V	O cachorro encontrou um dono amoroso.
1040	SC + N	O cachorro a moça adotou com carinho.
1051	SL + V	O cachorro de rua encontrou um dono amoroso.
1060	SL + N	O cachorro de rua a moça adotou com carinho.
1071	TL + N	O cachorro de rua, a moça adotou com carinho.
1080	TL + V	O cachorro de rua, encontrou um dono amoroso.
1111	TC + N	O porteiro, a velha chamou da janela.
1120	TC + V	O porteiro, escutou um barulho na rua.
1131	SC + V	O porteiro escutou um barulho na rua.
1140	SC + N	O porteiro a velha chamou da janela.
1151	SL + V	O porteiro do prédio escutou um barulho na rua.
1160	SL + N	O porteiro do prédio a velha chamou da janela.
1171	TL + N	O porteiro do prédio, a velha chamou da janela.
1180	TL + V	O porteiro do prédio, escutou um barulho na rua.
1211	TC + N	A médica, o noivo pediu em casamento.
1220	TC + V	A médica, atendeu a criança chorona.
1231	SC + V	A médica atendeu a criança chorona.
1240	SC + N	A médica o noivo pediu em casamento.
1251	SL + V	A médica do posto atendeu a criança chorona.
1260	SL + N	A médica do posto o noivo pediu em casamento.
1271	TL + N	A médica do posto, o noivo pediu em casamento.
1280	TL + V	A médica do posto, atendeu a criança chorona.

Código	Distratoras
1 Frase de treinamento	Na livraria do shopping, Ana comprou o livro de inglês.
2 Frase de treinamento	No dia da Páscoa, as crianças comem muito chocolate.

3	Nos dias quentes, as pessoas bebem muito líquido.
4	Na loja do cinema, João comprou a pipoca doce.
5 Frase de treinamento	A torta de morango Maria guardou na geladeira.
6 Frase de treinamento	O leão marinho está em extinção atualmente.
7	No Carnaval, muitas pessoas viajam para a praia.
8	No computador, Luiza escreveu uma carta.
9	O pacote de arroz Lia colocou no carrinho de compras.
10	Na padaria, Ricardo comprou leite e pão de sal.
11	O dever de matemática Carlos fez no quarto.
12	Todas as noites, Roberto trabalha no restaurante.
13	O candidato à Presidente perdeu as eleições por pouco.
14	Todas as tardes, a diretora escolar atendia aos pais.
15	No Dia das Mães, meu filho me deu um abraço.
16	Na manhã de sábado, João foi passear com seu pai.
17	O tênis de couro Pedro comprou na loja de sapatos.
18	No restaurante popular, você paga pouco para almoçar.
19	A bruxa malvada entregou a maçã envenenada para a princesa.
20	Na areia da praia, Rita encontrou muitas conchinhas.
21	Na festa de aniversário, a criança brincou com os amigos.
22	Com Lua Cheia, as noites ficam mais belas.
23	A pesquisa eleitoral indicou a insatisfação dos cidadãos.
24	Em setembro as árvores começam a florescer.
25	Na loja de brinquedos, a mãe de Pedro encontrou sua cunhada.
26	No restaurante japonês, a atriz foi vista com seu namorado.
27	Em dezembro, as famílias comemoram o Natal.
28	A fada madrinha jogou pó mágico na criança.
29	Na primavera, as flores enfeitam os jardins.
30	Na semana que vem, Lucas vai viajar para Londres.