UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

MELANIE CAMPILONGO ANGELO

**Produção e percepção na desambiguação de sentenças sintaticamente ambíguas
do português brasileiro através da pista prosódica de duração**

(versão corrigida)

São Paulo
2016

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

**Produção e percepção na desambiguação de sentenças sintaticamente
ambíguas do português brasileiro através da pista prosódica de duração**

(versão corrigida)

Melanie Campilongo Angelo

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Linguística do
Departamento de Linguística da Faculdade de
Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo, para a obtenção
do título de Mestre em Letras.

Orientadora: Profa. Dra. Raquel Santana Santos

De acordo: orientadora Profa. Raquel Santana Santos

São Paulo
2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

A584p Angelo, Melanie Campilongo
Produção e percepção na desambiguação de sentenças
sintaticamente ambíguas do português brasileiro
através da pista prosódica de duração / Melanie
Campilongo Angelo ; orientador Raquel Santana
Santos. - São Paulo, 2016.
215 f.

Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Filosofia,
Letras e Ciências Humanas da Universidade de São
Paulo. Departamento de Linguística. Área de
concentração: Semiótica e Linguística Geral.

1. AMBIGUIDADE. 2. FONOLOGIA. 3. PROSÓDIA. 4.
SINTAXE. 5. PERCEPÇÃO DA FALA. I. Santos, Raquel
Santana, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

MELANIE CAMPILONGO ANGELO

**Produção e percepção na desambiguação de sentenças sintaticamente ambíguas
do português brasileiro através da pista prosódica de duração**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística do
Departamento de Linguística da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Pós-Graduação em Linguística

Aprovada em: 29/07/2016

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Raquel Santana Santos
Universidade de São Paulo
Orientadora

Prof. Dr. Marcus Maia
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Marcelo Barra Ferreira
Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Eneida de Goes Leal
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Chagas de Souza
Universidade de São Paulo

Prof. Dra. Graziela Pigatto Bohn Casagrande
Universidade Católica de Santos

A meus pais, que me apresentaram aos estudos e sempre me incentivaram, servindo de exemplo, não só como professores, mas como grandes aprendizes. Amo vocês!

Aos meus avôs, onde quer que estiverem, pois sei que olham por mim e iluminam meu caminho!

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora, Raquel Santana Santos, não só por ser um exemplo para mim enquanto ser-humano e profissional admiráveis, mas também por ter me encantado cada vez mais pela Linguística, especialmente pela Fonologia, desde o seu curso em Elementos de Linguística I, na Graduação; por ter acompanhado minha trajetória e o desenrolar desta pesquisa - que começou na Iniciação Científica-, sempre com sugestões e críticas construtivas, além de muita paciência. Obrigada por se preocupar com meu crescimento pessoal e profissional, prezando por uma formação ampla e diversa, sem deixar de me ouvir e acalmar nos momentos difíceis.

Agradeço, conjuntamente, à CAPES e ao Departamento de Linguística da FFLCH-USP pelo auxílio financeiro concedido.

Agradeço à professora Elaine Grolla por ter sido minha orientadora de aluguel (formal e informalmente) nos primeiros meses do Mestrado, enquanto a Raquel estava fora em seu pós-doc.

Aos professores Marcelo Barra e Paulo Chagas, agradeço pelos valiosos apontamentos e sugestões durante o exame de qualificação, eles contribuíram muito para o prosseguimento da pesquisa; espero ter conseguido segui-los na composição desta dissertação.

Aos professores Elaine Grolla, Waldemar Ferreira, Leo Wetzels, Raquel Santana, Paulo Chagas e Flaviane Svartman, os quais fizeram parte de minha formação, ministrando disciplinas enriquecedoras, agradeço por seus ensinamentos e por abrirem espaço para discutir sobre minha pesquisa com direcionamento às perspectivas de seus cursos.

Agradeço, também, com especial carinho, ao professor Jairo Nunes, responsável pela entrada das *small clauses* no meu mundo. Desde o seu curso na graduação (inesquecível!), criei coragem para aprofundar minha pesquisa na interface fonologia-sintaxe. Obrigada, professor, pelas sugestões que começaram lá na Iniciação Científica e pela disponibilidade sempre imediata em ouvir minhas dúvidas, levantar questões, além de sugerir (e enviar) leituras. Neste âmbito, agradeço também ao professor Marcelo Ferreira, pela prontidão em me ajudar nas questões sintático-semânticas de meu trabalho, e ao professor a quem tive o prazer de conhecer durante o IPC 2015, Marcus Maia, da UFRJ, por se disponibilizar a ter uma conversa comigo sobre experimentos de percepção após ministrar um curso na USP.

Aos professores Marcus Maia e Marcelo Ferreira, obrigada pelo aceite e pela participação na banca de defesa, contribuindo com sugestões importantíssimas. Algumas puderam ser incluídas nesta versão final, outras serão perseguidas em estudos futuros. Agradeço também aos professores Paulo Chagas, Eneida Leal e Graziela Bohn por terem aceitado a suplência da banca.

No meio do caminho entre a academia e a vida pessoal, agradeço à querida Andreia Rauber, pessoa que admiro incansavelmente, por ter me incentivado durante o processo de seleção, e por ter, mais recentemente, me apresentado ao *software* que utilizei para aplicar meu experimento de percepção. Deixo aqui o meu 'muito obrigada'!

Agradeço, também, a todos os informantes que participaram dos meus experimentos.

Em um segundo momento, agradeço ao apoio da amiga Andressa Toni, escudeira fiel, hermeticamente grudada (como já definiu a Raquel), por toda atenção e ajuda com temas teóricos (ou não) desde as nossas paralelas Iniciações Científicas até este momento em que ambas estamos concluindo nossas dissertações. Obrigada pelos congressos juntas, pelas risadas, pelo apoio moral para focar nos estudos e por todas as outras idas e vindas da vida em que você esteve presente.

Aos amigos que fazem ou já fizeram parte de nosso grupo de pesquisa: Fátima Baia, Eneida Leal, Graziela Bohn, Carina Fragozo, Arthur Santana, Andressa Toni, Marina Lameira, Carolina Achutti, e os recém-chegados Raquel Alves, Rafael Carvalho e Anátale Garcia, agradeço pelos debates ricos que nos fazem crescer e aprender tanto. Obrigada também pelos cafés, risadas e conselhos. Vocês são demais!

Fora da academia, agradeço a Gustavo Mendonça, Larissa Rinaldi, Amanda Rassi, Armando Silveiro, Fernanda Reis, Magnun Rochel, Renata Tironi, e, mais recentemente, Felipe Clemente e Ana Calindro, por todo apoio, e por terem compreendido minhas ausências e cansaços durante essa trajetória.... Deu por hoje!

Agradeço à querida amiga Camila Pinaffi, a quem estou há meses sem ver. Obrigada, amiga, pelo apoio, mas também por ouvir tantas vezes os meus 'não vai dar' e, ainda assim, me deixar segura de que você entenderia, afinal, você é você!

Agradeço às queridas Vivian Paixão, Giovanna Feitosa, e ao incentivador Sergio Bassi, que também estão seguindo em frente com seus caminhos acadêmicos.

Agradeço à Flávia Reigado, por ter me ajudado a superar os sustos da vida, sem deixar que eles afetassem meus estudos; obrigada por não ter me deixado desistir quando as coisas estavam sem sentido no meu coração!

Obrigada, enfim, Thiago Soler, o famoso 'guri', por você ter aparecido, por ter me dado força, por entrar na minha vida no meio deste turbilhão que é terminar uma dissertação e, ainda assim, só conseguir me dar mais e mais forças. Obrigada por entender, por incentivar. Obrigada, mesmo quando longe, por estar aqui.

e

Agradeço a toda minha família: meu irmão, minha cunhada, avós, tios, primos e, acima de tudo, aos meus pais, Rejane e Duarte, que sempre me incentivaram, me apoiaram, me deram força e vontade para conseguir chegar lá (seja onde for esse 'lá'), nunca

questionaram minhas inseguranças e estiveram sempre por perto, segurando a corda bamba para mim. Muito obrigada; sem vocês, eu nada seria.

Como podemos nos entender (...) se nas palavras que digo coloco o sentido e o valor das coisas como se encontram dentro de mim; enquanto quem as escuta inevitavelmente as assume com o sentido e o valor que têm para si, do mundo que tem dentro de si? (L. Pirandello, Seis personagens à procura do autor, I.)

RESUMO

ANGELO, M. C. **Produção e percepção na desambiguação de sentenças sintaticamente ambíguas do português brasileiro através da pista prosódica de duração**. 2016. 215f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

Esta dissertação visa analisar o uso no português brasileiro, doravante PB, da pista prosódica de duração de sílabas na produção e percepção de sentenças ambíguas do tipo SN1-V-SN2-Atributo, tais como 'A mãe encontrou a filha suada'. Tais sentenças apresentam contextos em que pode haver reestruturação de frases fonológicas a depender da interpretação escolhida. Um dos trabalhos que guiaram esta pesquisa foi o de MAGALHÃES & MAIA (2006), no qual os autores também observaram sentenças com ambiguidade devido à presença de um atributo que pode se referir ao sujeito ou ao objeto da oração. Fonologicamente, tais leituras podem ser explicadas pelo fato de o atributo poder ou não se juntar a seu núcleo na construção do domínio da frase fonológica, em que, se há fronteira, um alongamento é esperado (NESPOR & VOGEL, 1996). ANGELO & SANTOS (2012, 2015) concluíram que os falantes não realizaram alongamento significativo, porém, observaram uma tendência a produzir sentenças de aposição não local mais longas. O que se propõe, então, é que o alongamento é um fenômeno existente na língua, mas é opcional. Se isto é verdade, sempre que ele for feito, a sentença deve ser interpretada como não local. Caso contrário, haveria uma variação nas respostas perceptuais ou preferência por aposição local (Princípio da Aposição Local verificado por MAGALHÃES & MAIA (2006) no PB com base no Princípio de *Late Closure* apontado por FRAZIER (1979)). Dois testes foram realizados: No de produção, além dos 30 falantes de Angelo & Santos, mais 20 foram escolhidos e outros 10 recuperados para que lessem ambas as versões de cada uma das 9 sentenças em meio a histórias que guiavam a um ou outro significado, totalizando 720 dados. No de percepção, foram selecionadas as 3 versões mais longas (de aposição não local) e as 3 mais curtas (de aposição local) do teste de produção para cada sentença, em um teste onde 30 ouvintes selecionaram através de imagens qual a interpretação obtida, totalizando 1620 dados. Primeiramente, os resultados apontaram para diferenças significativas observando o tipo de estrutura (os falantes alongaram e acertaram as não locais). Por tipo de sentença, a diferença foi significativa na maioria delas, confirmando a predição de que, ainda que o alongamento seja opcional na produção, uma vez realizado, ele serve como condutor para uma interpretação não local. Para as sentenças locais, o Princípio de Aposição Local verificado no PB por MAGALHÃES & MAIA (2006) também foi observado em nosso experimento. Por fim, os resultados apontam para 2 tipos de estruturas que podem interferir no processo de alongamento: Sentenças em que o atributo é formado por adjetivos deverbais (geração de uma fronteira CP) e sentenças que permitem construções de *small clause* (bloqueio da reestruturação).

Palavras-Chave: Aposição Local. Aposição Não local. Fronteira Prosódica. Alongamento. *Small clauses*.

ABSTRACT

ANGELO, M. C. **Production and perception of syntactically ambiguous sentences in Brazilian Portuguese by using duration as a prosodic cue.** 2016. 215p. Master's thesis. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

The aim of this thesis is to analyze the use of syllable duration in Brazilian Portuguese (henceforth BP) as a prosodic cue in the perception and production of syntactically ambiguous sentences with a NP1-V-NP2-attribute structure (lit. 'The mother has found her daughter sweating'). This type of sentence is produced in contexts where phonological phrases may be restructured, depending on how the sentences are interpreted. A reference for the present research was the study by MAGALHÃES & MAIA (2006), who also found sentences which ambiguity was due to the presence of an attribute that may refer to either the subject or the object of the clause. Phonologically, interpretations of the above-mentioned structure can be explained by the fact that attributes may or may not join the head in the construction of the phonological phrase domain, because lengthening is expected when there is a boundary (NESPOR & VOGEL, 1996). ANGELO & SANTOS (2015) found that the speakers in their study did not make significant lengthening; however, they tended to produce high attachment in longer sentences. It is suggested, therefore, that although lengthening exists in BP as a phenomenon, it is optional. If this is actually true, sentences should be interpreted as having high attachment whenever lengthening is produced. Otherwise, it is assumed that there is variation in perceptual responses or preference for low attachment (Low Attachment Principle, found in PB by MAGALHÃES & MAIA (2006), based on the Late Closure Principle proposed by Frazier (1979)). Data were collected with two tests. In the sentence-reading production test, 30 speakers from the study by ANGELO & SANTOS (2015)) and 20 new speakers read one version of each sentence, while 10 out of the former 30 read two versions, thus the corpus was made of a total of 720 sentences. The perception test used the three longest versions (with high attachment) and the three shortest versions (with low attachment) of each sentence. The informants who took the test chose the image that best represented the meaning that they assigned to each sentence. A total of 1620 data were produced. Overall results showed significant differences for type of structure (the informants lengthened and identified high attachments correctly). For sentence type, there were significant differences in most sentences, thus confirming the hypothesis that lengthening is optional in production and, once it has been performed, it can lead a sentence to be interpreted as having high attachment. For sentences with low attachment, the Low Attachment Principle suggested by MAGALHÃES & MAIA (2006) also occurred in our experiment. The findings signal two types of structures that may interfere with the lengthening process: sentences whose attribute is formed by deverbal adjectives (generation of a CP phrasal boundary) and sentences that allow small clause constructions (restructuring is blocked).

Keywords: Low Attachment. High Attachment. Prosodic Boundary. Lengthening. Small clauses.

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS

FIGURA 1: O PAI ESTAVA FELIZ (APOSIÇÃO NÃO LOCAL)	24
FIGURA 2: O FILHO ESTAVA FELIZ (APOSIÇÃO LOCAL).....	24
FIGURA 3: CARRO QUEBRADO – ADJUNÇÃO	28
FIGURA 4: CARRO QUEBRADO – SMALL CLAUSE 1	28
FIGURA 5: O CARRO QUEBRADO – SMALL CLAUSE 2	29
FIGURA 6: HIERARQUIA PROSÓDICA – ESTRUTURA N-ÁRIA (ADAPTADO DE NESPOR & VOGEL, 1986, P. 8).....	32
FIGURA 7: ESPECTOGRAMA [PRESIDENTE PREOCUPADO]– TEMPO DE SILÊNCIO DAS OCLUSIVAS	62
FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 50 FALANTES.....	74
FIGURA 9: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A E B , PARA OS 30 FALANTES.....	77
FIGURA 10: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A E C , PARA OS 30 FALANTES.....	77
FIGURA 11: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS TOTAIS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A INTERPRETAÇÃO, PARA OS 30 FALANTES.....	78
FIGURA 12: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) DE CADA SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES.....	81
FIGURA 13: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, INDEPENDENTE DA SENTENÇA E DA ESTRUTURA.....	90
FIGURA 14: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE A	91
FIGURA 15: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE B.....	92
FIGURA 16: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE B/C.	93
FIGURA 17: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F5, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 18: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F13, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 19: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F14, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 20: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F16, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 21: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F17, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 22: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F18, POR ESTRUTURA	94
FIGURA 23: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F19, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 24: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F23, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 25: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F25, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 26: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F27, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 27: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F31, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 28: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F32, POR ESTRUTURA	95
FIGURA 29: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F33, POR ESTRUTURA	96
FIGURA 30: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F34, POR ESTRUTURA	96
FIGURA 31: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F35, POR ESTRUTURA	96
FIGURA 32: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F36, POR ESTRUTURA.....	96
FIGURA 33: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F37, POR ESTRUTURA	96
FIGURA 34: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F38, POR ESTRUTURA	96
FIGURA 35: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F39, POR ESTRUTURA	97

FIGURA 36: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F40, POR ESTRUTURA	97
FIGURA 37: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F41, POR ESTRUTURA	97
FIGURA 38: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F42, POR ESTRUTURA	97
FIGURA 39: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F43, POR ESTRUTURA	97
FIGURA 40: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F44, POR ESTRUTURA	97
FIGURA 41: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F45, POR ESTRUTURA	98
FIGURA 42: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F46, POR ESTRUTURA	98
FIGURA 43: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F47, POR ESTRUTURA.....	98
FIGURA 44: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F48, POR ESTRUTURA	98
FIGURA 45: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F49, POR ESTRUTURA	98
FIGURA 46: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F50, POR ESTRUTURA	98
FIGURA 47: ESCALA DE GRADAÇÕES DAS ESTRUTURAS	107
FIGURA 48: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO – RECONHECENDO A IMAGEM (A)	110
FIGURA 49: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO - RECONHECENDO IMAGEM (B)	110
FIGURA 50: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO-CONTRAPONDO IMAGENS (A) E (B).....	111
FIGURA 51: EXECUÇÃO DE TESTE DE PERCEPÇÃO COM O TP.....	112
FIGURA 52: FREQUÊNCIAS RELATIVA DE ACERTOS E ERROS DA ESTRUTURA DE A GERAL E SUAS GRADAÇÕES, CONFORME SENTENÇAS, INDEPENDENTE DOS OUVINTES	125
FIGURA 53: FREQUÊNCIA RELATIVA DE ACERTOS E ERROS DAS ESTRUTURAS DE B OU C GERAL E SUAS GRADAÇÕES, CONFORME SENTENÇAS, INDEPENDENTE DOS OUVINTES	126
GRÁFICO 1: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A ESTRUTURA	118
GRÁFICO 2: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA	119
QUADRO 1: SENTENÇAS DE MAGALHÃES & MAIA (2006)	60
QUADRO 2: SENTENÇAS FINAIS DO EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO	64

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: <i>SÍLABAS PRÉ E POSTÔNICAS EM FRONTEIRA DE DOMÍNIOS PROSÓDICOS DO PB (ADAPTADO DE SANTOS & LEAL, 2008, P. 153)</i>	39
TABELA 2: <i>DISTRIBUIÇÃO DAS HISTÓRIAS EM CADA APRESENTAÇÃO DE POWERPOINT</i>	68
TABELA 3: <i>RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 50 FALANTES</i>	73
TABELA 4: <i>RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO DA LEITURA (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 30 FALANTES</i>	76
TABELA 5: <i>COMPARAÇÃO DA MÉDIA E MEDIANA DE DURAÇÃO DA LEITURA (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 30 FALANTES</i>	79
TABELA 6: <i>RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES</i>	80
TABELA 7: <i>COMPARAÇÃO DA MÉDIA E MEDIANA DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES</i>	82
TABELA 8: <i>RESUMO DA SIGNIFICÂNCIA DAS SENTENÇAS</i>	84
TABELA 9: <i>RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS</i>	85
TABELA 10: <i>COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS (A VS. B/C)</i>	99
TABELA 11: <i>COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS (A VS. B)</i>	102
TABELA 12: <i>PRODUÇÕES A (MAIS LONGAS) E B/C (MAIS CURTAS) A SEREM UTILIZADAS NO TESTE DE PERCEPÇÃO</i>	108
TABELA 13: <i>COMPARAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ACERTOS CONFORME A ESTRUTURA</i>	114
TABELA 14: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A ESTRUTURA E A DURAÇÃO (GRADAÇÃO DE LONGA E CURTA)</i>	116
TABELA 15: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA</i>	119
TABELA 16: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA PARA CADA ESTRUTURA E GRADAÇÕES</i>	120
TABELA 17: <i>COMPARAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ACERTOS SEGUNDO ESTRUTURA, PARA CADA SENTENÇA</i>	127
TABELA 18: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME O OUVINTE, INDEPENDENTE DA SENTENÇA E ESTRUTURA</i>	128
TABELA 19: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO NÃO LOCAL, INDEPENDENTE DA SENTENÇA</i>	130
TABELA 20: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS SEGUNDO O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO LOCAL (B/C), INDEPENDENTE DA SENTENÇA</i>	131
TABELA 21: <i>FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS SEGUNDO O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO LOCAL (B), INDEPENDENTE DA SENTENÇA</i>	133
TABELA 22: <i>RESUMO DE ACERTOS E ERROS POR OUVINTES (O)</i>	134
TABELA 23: <i>QUANTIDADE DE OUVINTES QUE ACERTAM E/OU ERRAM</i>	135
TABELA 24: <i>RESUMO DOS VALORES SIGNIFICATIVOS POR ESTRUTURA, POR SENTENÇA E POR FALANTE - PRODUÇÃO</i>	137
TABELA 25: <i>RESUMO DOS VALORES SIGNIFICATIVOS POR ESTRUTURA, POR SENTENÇA E POR OUVINTE - PERCEPÇÃO</i>	147

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
Organização da dissertação.....	19
CAPÍTULO I: Fundamentação Teórica.....	21
1.1 Apresentação	21
1.2 Teoria X-Barra e a ambiguidade SN1-V-SN2-Atributo	21
1.3 Teoria Prosódica e interfaces.....	30
1.4 Fonética nos estudos prosódicos	36
1.5 A duração das sílabas em fronteira prosódicas do PB.....	37
1.6 Sobre o processamento e a percepção.....	39
CAPÍTULO II: Estudos anteriores.....	44
CAPÍTULO III: Objetivos, hipótese e predições.....	54
3.1 Objetivos	54
3.2 Hipótese e Predições	55
CAPÍTULO IV: Experimento de produção	58
4.1 Metodologia.....	59
4.2 Resultados	72
4.2.1 Comparação por estrutura	72
4.2.2 Comparação por sentença.....	80
4.2.3 Comparação por falante	84
CAPÍTULO V: Experimento de percepção	105
5.1 Metodologia.....	106
5.2 Resultados	113
5.2.1 Comparação por estrutura	114
5.2.2 Comparação por sentença.....	118
5.2.3 Comparação por ouvinte.....	128
CAPÍTULO VI: Discussão.....	136
6.1 Discussão da hipótese e predições do experimento de produção	136
6.1.1 Em relação à predição 1	138
6.1.2 Em relação à predição 2.....	140

6.1.3	Em relação à predição 3.....	142
6.1.4	Resumo	146
6.2	Discussão da hipótese e predições do experimento de percepção.....	146
6.2.1	Em relação à predição 4.....	148
6.2.2	Em relação à predição 5.....	149
6.2.3	Resumo	151
6.3	Discussão geral.....	152
6.3.1	As <i>small clauses</i> e a fonologia prosódica.....	152
6.3.2	O que pode estar ocorrendo com as outras sentenças que fugiram do padrão encontrado nos experimentos?	160
6.3.3	Relacionando os experimentos.....	166
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	170
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	175
	ANEXOS	182

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa visa trazer uma análise mais robusta e aprofundada sobre o uso da pista prosódica de duração de sílabas na produção de sentenças ambíguas do PB de forma que indique a escolha de interpretação do falante em contextos onde pode haver reestruturação de frases fonológicas; e observar, analisar e discutir até que ponto (e se) a maior ou menor duração do trecho analisado guia o ouvinte a dada interpretação em um teste de percepção.

As sentenças-alvo desse projeto são sintaticamente ambíguas. Entende-se genericamente como sentenças ambíguas aquelas que apresentam mais de uma possibilidade de interpretação; por exemplo, observe a sentença ‘O garoto observou a professora com a luneta’. Nesta sentença, podemos interpretar que a professora estava com a luneta ou que o garoto usou a luneta para observar a professora. Há nesta sentença, então, acima de tudo, uma ambiguidade de significados.

De forma geral, toda ambiguidade é semântica. Mas, a diferença de significados nas mais diversas sentenças pode decorrer de fatores sintáticos (estruturais), lexicais, morfológicos, fonológicos, etc. A ambiguidade sintática¹ é interessante do ponto de vista de como o falante processa e escolhe um significado. Os estudos sobre processamento partem de exemplos como ‘Enquanto as meninas costuravam as meias caíram’, em que ‘as meias’ pode tanto ser objeto de ‘costuravam’ como sujeito de ‘caíram’, para discutir a Teoria *Garden Path*, doravante TGP (FRAZIER & FODOR, 1978; FRAZIER, 1979) – uma teoria que trata de como processamos sentenças uma vez que ao continuar sua leitura o primeiro significado atribuído precisa ser reinterpretado. Partindo de exemplos como este, estudos no português (assim como em outras línguas) começaram a

---

¹ Ambiguidade sintática, aqui, se refere a sentenças que apresentem mais de uma estrutura sintática subjacente e, assim, permitam mais de uma interpretação. A ambiguidade sintática é diferente da ambiguidade lexical e da ambiguidade fonológica. Na ambiguidade lexical, a interpretação é dependente do contexto (ex.: ‘Eu fui ao shopping com a perua da Joana’, a depender do contexto, ‘perua’ pode ser o automóvel, ou a própria Joana (muito vaidosa)). Na ambiguidade fonológica, o que causa a segunda interpretação é uma equivalência na sequência sonora de algum trecho, por exemplo, ‘essa fada’, que, na fala, pode ser confundido com ‘é safada’.

investigar o papel da prosódia no processamento, principalmente no que se refere à leitura silenciosa e percepção. Este tipo de sentença é conhecido como de ambiguidade temporária porque, ao terminar a leitura da sentença, ela deixa de ser ambígua.

Nesta dissertação, focaremos os casos de ambiguidades permanentes. Em uma ambiguidade permanente, a sentença completa não basta para desambiguar, é preciso contexto/entonação diferenciada para que a desambiguação ocorra. O caso de ambiguidade permanente mais citado nos estudos de processamento atuais envolve orações relativas (OR), como ‘O professor conversou a mãe da aluna que chegou.’, em que tanto a mãe quanto a aluna podem ter chegado. Este tipo de ambiguidade vem sendo alvo dos estudos de processamento atuais devido a diferenças prosódicas encontradas a depender do tamanho da oração relativa.

MAGALHÃES & MAIA (2006) avaliaram a interpretação da leitura de sentenças que apresentam ambiguidade entre as posições local/não local do atributo², em sentenças como em (1), que podem ter as leituras (a) com aposição não local, e (b) com aposição local,

- (1) O pai abraçou o filho embriagado.
- a. O pai estava embriagado.
  - b. O filho estava embriagado.

ANGELO & SANTOS (2012, 2015) reformularam os testes aplicados por MAGALHÃES E MAIA (2006) para observar o que acontecia com a duração no trecho onde pode haver uma reestruturação prosódica, ou seja, duas frases fonológicas se juntarem na composição de um único domínio prosódico (cf. Seção 1.2), uma vez que o resultado apresentado pelos autores é interessante na medida em que não pode ser

---

² Como será apresentado com mais detalhe no Capítulo II: Estudos Anteriores, MAGALHÃES & MAIA (2006) aplicaram um experimento com 24 sentenças ambíguas, quando pediram duas tarefas: que os informantes lessem as sentenças e depois dissessem qual a interpretação, ou que lessem sentenças com algum tipo de marcação que, supunha-se, influenciaria a estrutura prosódica da sentença. Seus resultados apontaram que, em frases onde não havia qualquer pista sobre a prosódia, havia sempre uma preferência pela aposição local. Quando houve a marcação entre o objeto e o atributo, aumentava a interpretação de aposição não local. Interessantemente, quando a leitura era pela aposição não local, havia um alongamento na sílaba tônica do atributo.

explicado pelas teorias fonológicas atuais. Segundo NESPOR & VOGEL (1986), os processos fonológicos ocorrem dentro de domínios prosódicos construídos na interface com outros componentes gramaticais. A interface Fonologia-Sintaxe se dá na construção da frase fonológica. O algoritmo de construção do domínio de frase fonológica afirma que um constituinte de frase fonológica é formado por um núcleo lexical e pode ser reestruturado com seu complemento. Assim, as leituras em (1a) vs. (1b) podem ser explicadas pelo fato de o atributo poder ou não se juntar ao seu núcleo na construção do domínio da frase fonológica, como exemplificado em (2) e (3):

(2) O pai abraçou [o filho ϕ] [embriagado ϕ] >> o pai abraçou [o filho embriagado ϕ]

- O filho estava embriagado (embriagado é complemento de filho).

(3) O pai abraçou [o filho ϕ] [embriagado ϕ] >> *o pai abraçou [o filho embriagado ϕ]

- O pai estava embriagado (embriagado não é complemento de filho, por isso, não pode se reestruturar e compor apenas uma frase fonológica).

Além do mais, é um fato translinguístico que sílabas tônicas e sílabas finais de palavras são alongadas no final de domínios prosódicos (FOUGERON & KEATING, 1997). Se este é o caso, o fato de ‘ga’ se tornar mais longo em Magalhães & Maia não deveria favorecer nenhuma interpretação, pois em ambos os casos (2) e (3), ‘ga’ é a sílaba tônica final de um domínio de frase fonológica.³ Se quanto mais próximo das fronteiras, maior a duração das sílabas (CHO & KEATING, 2001; KEATING *et al.*, 2003), o que deveria acontecer é uma variação na duração das sílabas de ‘filho’ apenas na aposição não local, seja na tônica ‘fi’ ou na átona ‘lho’ (por serem próximas à fronteira neste caso). Ou seja, deveria ocorrer um alongamento nas sílabas do objeto, e não do atributo, pois é ele que se encontra em diferentes domínios prosódicos conforme a

---

³ Poderíamos pensar que esse alongamento se dá por questões de ênfase – mas veja que neste caso teríamos foco envolvido.

interpretação escolhida. Um alongamento nas primeiras sílabas do atributo na interpretação não local como, no caso, a sílaba ‘em’ em ‘embriagado’, também se justificaria por estar próximo à fronteira. Já na leitura com aposição local, tais sílabas não estariam no final/começo de domínio e, portanto, deveriam ser mais curtas do que com a leitura não local, quando estão no começo/final do domínio.

Como em Magalhães & Maia essas medições não foram feitas, ANGELO & SANTOS (2012, 2015) checaram se havia alguma variação em tal contexto, partindo do achado de KEATING *et al.* (2003), CHO & KEATING (2001), entre outros, de que as sílabas em início de fronteira de domínio prosódico são melhor articuladas e mais longas. Isto significa que, associando com o que foi apontado acima, a sílaba ‘em’ em ‘embriagado’ seria alongada quando estivesse na fronteira de um domínio (portanto, na leitura de aposição não local), e não dentro de um domínio (leitura de aposição local).

Os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) demonstraram que não há distinção de duração significativa entre as leituras, embora sempre que haja um alongamento relevante ele seja em direção do esperado, ou seja, quando há aposição não local (fronteira). O que se pergunta, então, é se esse alongamento seria opcional. Para responder a tal questão, é necessário, primeiramente, um maior volume de dados de produção; em segundo lugar, um teste de percepção.

O objetivo desta dissertação é, assim, analisar a duração, não em um viés de processamento, tal qual MAGALHÃES & MAIA (2006), FONSECA (2008), mas fonológico. Isto é, não pretendemos saber como o falante desambigua as sentenças no *parsing* em busca de evidências de uma prosódia implícita (FODOR, 2002a) - caso em que se deveria impreterivelmente analisar entoação e duração em conjunto -, mas, sim, discutir o que acontece com as sílabas dentro *versus* às margens de domínios prosódicos em tais sentenças, pois, uma vez que há diferentes mapeamentos estruturais a depender da interpretação (aliado ao fato de haver na literatura trabalhos que concluam que sílabas em início e/ou final de domínios prosódicos são mais longas e melhor articuladas), espera-se que quando o objeto e o atributo não puderem se reestruturar, a duração das sílabas que beiram a fronteira seria maior.

Para tanto, conduzimos dois experimentos: o experimento de produção visou buscar evidências da existência ou não do processo de alongamento em fronteiras de frases fonológicas de sentenças ambíguas do PB; o experimento de percepção ocorreu porque, uma vez que, havendo alongamento ou uma tendência a ele (como encontrado por ANGELO & SANTOS (2012, 2015)), tal processo pode ser interpretado como opcional e, se este for o caso, só via percepção seria possível definir se uma duração maior nas sentenças do tipo descrito em (1a) (ainda que não obrigatória na produção) conduziria o ouvinte a interpretá-las como não local.

Este trabalho consta, então, de duas etapas de experimentos, o de produção e o de percepção. Ambos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.⁴

ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. No Capítulo I está a Fundamentação Teórica desta pesquisa, que passa por um breve panorama geral sobre a Teoria X-Barra, relacionando-a com a ambiguidade do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo; em seguida, apresento uma introdução à Teoria Prosódica e suas interfaces; assim como, na seção seguinte, a relação da Fonética com os estudos prosódicos; a duração da sílaba em fronteiras prosódicas no PB; e uma apresentação sobre estudos de processamento e percepção. O Capítulo II é composto da apresentação de estudos anteriores a respeito da ambiguidade, da prosódia e da interface fonologia-sintaxe. No capítulo III apresento os objetivos e previsões desta pesquisa. A metodologia e resultados do experimento de produção estão no Capítulo IV, enquanto o Capítulo V abarca os mesmos tópicos para o experimento de percepção. O Capítulo VI traz as discussões/análises dos experimentos – primeiramente da produção, seguida da

---

⁴ Aprovação do Comitê de Ética para Pesquisas com Seres Humanos deferida pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo e registrada através do **CAAE: 45791815.5.0000.5561**. Toda documentação exigida após a aprovação foi enviada e autorizada. Não houve nenhuma alteração ou emenda submetida pós-aprovação.

percepção e, enfim, uma unificação das análises. No último capítulo, algumas considerações finais são apresentadas.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 APRESENTAÇÃO

Visando dar base aos objetivos, predições e análise desta pesquisa, alguns dos pressupostos teóricos centrais serão brevemente apresentados nas sessões seguintes, tais como a teoria X-Barra, a teoria prosódica em que esta pesquisa se baseia, a fonética na desambiguação de sentenças, o comportamento da duração em fronteiras prosódicas no PB e, por fim, uma introdução aos estudos de Processamento, importante não só para conceitos de produção como também de percepção da ambiguidade.

1.2 TEORIA X-BARRA E A AMBIGUIDADE SN1-V-SN2-ATRIBUTO

Ao lidar com sentenças ambíguas, fica evidente que pode haver em uma língua diferentes estruturas sintagmáticas para uma mesma sequência linear de palavras e sons. "Uma sequência gramatical é muito mais do que apenas uma sequência de elementos: é, entre outras coisas, uma hierarquia de constituintes" (PERINI, 2006, p. 104).

Segundo MIOTO (2004),

A teoria X-barra é o módulo da gramática que permite representar um constituinte. Ela é necessária para explicitar a natureza do constituinte, as relações que se estabelecem dentro dele e o modo como os constituintes se hierarquizam para formar a sentença. (Mioto, 2004, p. 49)

O que há de interessante na teoria X-barra é justamente a possibilidade de captar a relação sintática entre os elementos que compõem um constituinte. (MIOTO in MIOTO, SILVA & LOPES, 2004, p. 53)

Uma das principais noções da teoria X-Barra é a de constituintes sintáticos (também chamados de sintagmas ou *phrases*). Um constituinte é qualquer unidade formada hierarquicamente, por exemplo, um núcleo mais seu complemento. Em uma

oração como (4), através de perguntas como em (4a) e (4b), conseguimos identificar constituintes⁵.

(4) O pai visitou o filho feliz.

a. O pai visitou [o filho feliz].

Quem o pai visitou?

Foi **o filho feliz** que o pai visitou.

O filho feliz, o pai visitou.

b. O pai visitou [o filho] [feliz].

Quem o pai visitou feliz?

Foi **o filho** que o pai visitou feliz.

O filho, o pai visitou feliz.

É possível notar que, em (4a), o predador [visitou] estabelece uma relação de complementação com [o filho feliz]. Já em (4b), há duas possibilidades de complementação do predador [visitou]: com [o filho] e com [feliz], o que indica que são dois sintagmas independentes, e isso leva à interpretação de que o pai é quem está feliz.

Como explicitado acima, um constituinte é formado pela projeção de seu núcleo. Sendo assim, [visitou o filho feliz] é um sintagma verbal (*verbal phrase* – VP), pois seu núcleo é um verbo (visitou). Já [o filho feliz] e [o filho] são sintagmas nominais (*noun phrases* – NP), pois têm como núcleo um nome (filho). [feliz] é um sintagma adjetival, pois tem como núcleo um adjetivo.

Para Miotto (2004),

O esquema X-barra capta uma propriedade importante dos sintagmas que é o fato de eles serem endocêntricos. Isso significa que uma categoria XP só pode ter como núcleo uma categoria mínima X: as propriedades do núcleo são preservadas em cada projeção. (MIOTTO, 2004, p. 53)

---

⁵ Para a apresentação de diferentes testes de constituintes, cf. NEGRÃO, E.; SCHER, A. P. & VIOTTI, E. A *Competência Linguística*. In: FIORIN, J. L. (org.), 2007. Introdução aos Estudos de Linguística I. São Paulo: Contexto, p. 95-119.

[A teoria X-barras] não considera a função que um determinado elemento desempenha sintaticamente e sim a sua categoria e as relações que se estabelecem, sempre a partir de um núcleo. (MIOTO, 2004, p. 53)

Assim, de acordo com Mioto, de um modo geral, as construções sintáticas se dão através de um núcleo X que rege diretamente seu complemento, sendo comandado pelo seu especificador. Com essa pequena introdução à teoria X-barras, já podemos distinguir as sentenças do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo em duas árvores, uma com o atributo modificando o sujeito; outra com o atributo modificando o objeto (cf. Figuras 1 e 2 em (5)):⁶

(5) O pai visitou o filho feliz

---

⁶ Por questões de espaço e para não fugir do escopo da presente pesquisa, não cabe nesta seção discutir os sintagmas acima do sintagma verbal (VP), tendo as árvores apenas o intuito de ilustrar como se explica na Sintaxe a diferença de significado das sentenças.

FIGURA 1: O PAI ESTAVA FELIZ (APOSIÇÃO NÃO LOCAL)

Fonte: Elaboração própria.

FIGURA 2: O FILHO ESTAVA FELIZ (APOSIÇÃO LOCAL)

Fonte: Elaboração própria.

Como se pode observar, na Figura 1, o AP [feliz] pende de VP, enquanto o DP [o filho] é nó irmão de Vo [visit-], conduzindo à interpretação de que ‘o pai está feliz’. Na Figura 2, [feliz] é nó irmão de [filho], compondo ambos o mesmo NP e gerando a interpretação de ‘filho feliz’.

O ponto central desta discussão em torno da sintaxe é que a ambiguidade de tais sentenças depende da natureza do verbo em conjunto com o complemento que o segue. Segundo FOLTRAN (1999), quando o predicativo é expresso por adjetivos, ele concorre com a posição de um adjunto adnominal. Sendo assim, em uma sentença como ‘O João comprou o carro quebrado’, em que só há aposição local, o adjetivo funciona como modificador do sintagma nominal [o carro]. Em uma primeira leitura, no entanto, sabe-se que quando os constituintes se movem, se movem por inteiro. Desta forma, alguns testes de gramaticalidade, como passivação, topicalização e/ou clivagem podem nos dar evidências empíricas para a existência de outras estruturas e, então, de uma nova ambiguidade. Veja o exemplo abaixo extraído de FOLTRAN (1999, p. 29):

Grupo 1: Uso atributivo do adjetivo

- a) O carro quebrado foi comprado por João.
- b) O carro quebrado, o João comprou-o.
- c) Foi o carro quebrado que o João comprou.

Grupo 2: Forma predicativa do adjetivo

- a) O carro foi comprado quebrado por João.
- b) O carro, o João comprou-o quebrado.
- c) Foi o carro que o João comprou quebrado.

Fica evidente, então, que no grupo 1, ‘quebrado’ é um adjunto de carro (integra o constituinte por ele nucleado).⁷ No entanto, há uma outra construção da sentença observada no Grupo 2, em que, a partir das mesmas construções, o adjetivo ‘quebrado’

---

⁷ Em todas as construções do Grupo 1, ‘o carro quebrado’ sem se separar é movido, indicando ser um constituinte só.

comporta-se como um constituinte à parte do sintagma nominal ‘o carro’, mas ainda o caracterizando, de forma predicativa.

É interessante notar que nem todos os verbos permitem essas duas possibilidades. Veja o mesmo teste aplicado abaixo com a sentença ‘O pai visitou o filho feliz.’. Vamos deixar de lado, por ora, a interpretação de o pai estar feliz e olhar para o teste pensando apenas na interpretação local.

Grupo 1: Uso atributivo do adjetivo

- a) O filho feliz foi visitado pelo pai.
- b) O filho feliz, o pai visitou-o.
- c) Foi o filho feliz que o pai visitou.

Grupo 2: Forma predicativa do adjetivo

- d) #O filho foi visitado feliz pelo pai⁸.
- e) #O filho, o pai visitou-o feliz.
- f) #Foi o filho que o pai visitou feliz.

Os testes acima nos permitem concluir que em ambas as sentenças é possível haver interpretação local, no entanto, elas podem diferir quanto à estrutura sintática em questão, pois ao passo que a primeira ‘O João comprou o carro quebrado’ permite leitura predicativa e atributiva; a segunda, ‘O pai visitou o filho feliz’, não é tão clara quanto à estrutura predicativa.

O que está em pauta é que há uma diferença entre sentenças como ‘A Maria trabalhou magoada’ e ‘O João considera a Maria bonita’. No primeiro caso, o verbo ‘trabalhar’ só seleciona um argumento, o de sujeito, no caso [A Maria], o que não exclui a relação evidente entre o AP [magoada] e o DP [A Maria]. Já no segundo exemplo, o verbo ‘considerar’ seleciona, além do sujeito, o constituinte [a Maria bonita] como um

---

⁸ O *hashtag* à frente das sentenças indica que são ruins para a interpretação local, embora sejam sentenças aceitáveis (gramaticais) na língua. O teste visa a interpretação de ‘filho feliz’, mas a sentença só é gramatical com a interpretação de pai feliz, diferentemente daquelas no grupo 1, por isso o *hashtag*.

todo, sendo, segundo FOLTRAN (1999) uma evidência para a classificação de [a Maria bonita] como uma pequena oração selecionada pelo verbo, ou seja, uma *small clause*⁹.

Tendo tal fato em mente, um cuidado especial é necessário, então, na escolha do verbo ao trabalhar com ambiguidade entre as aposições não local e local de uma sentença.¹⁰ Verbos como ‘visitar’, ‘ajudar’, ‘consultar’ selecionam entidades: visitar [o filho feliz] / ajudar [a mãe carinhosa] (estruturas adjuntivas), ao passo que outros verbos, como ‘comprar’, ‘encontrar’, ‘considerar’, ‘julgar’, etc., têm a possibilidade de selecionar uma situação, um estado de coisas: comprar [o carro quebrado] / considerar [o réu inocente] (*small clauses*). A diferença de leituras não é tão simples, mas ela se torna mais clara se pensarmos em exemplos com objetos inanimados. Na sentença ‘O professor encontrou a sala vazia’, o professor não encontra com a sala, mas sim com a situação de uma sala vazia, portanto esse verbo pode selecionar, neste caso, uma *small clause*: ‘Ele a encontrou vazia’. Já a sentença ‘#O professor visitou a sala vazia’ não é pragmaticamente boa, pois parece que o professor visitou a [sala vazia] como uma entidade, o que não é plausível pelo nosso conhecimento de mundo, pois esse verbo apenas seleciona estruturas de adjunção.

Mais objetivamente, tanto para as interpretações de aposição local (atributo referindo-se ao objeto da sentença) em sentenças ambíguas, quanto para sentenças sem ambiguidade, a estrutura sintática de uma oração de adjunção é diferente da de uma oração com *small clause*. Veja as Figuras 3 e 4 abaixo:

---

⁹ A expressão *small clause* foi usada primeiramente no texto *Small Clauses in English*, de WILLIAMS (1975). No Brasil, KATO (2007) traduziu o termo como ‘mini-oração’.

¹⁰ Agradecemos à professora Dra. Elaine Grolla por ter sugerido a possibilidade de terceiras interpretações para essas sentenças e agradecemos também ao prof. Dr. Jairo Nunes pelo apontamento a respeito das *small clauses* no ENAPOL 2015, assim como esclarecimento de dúvidas posteriores, o que proporcionou a elaboração deste capítulo.

FIGURA 3: CARRO QUEBRADO – ADJUNÇÃO

Fonte: Elaboração própria.

FIGURA 4: CARRO QUEBRADO – SMALL CLAUSE ¹¹

Fonte: Elaboração própria.

¹¹ O sintagma SC está sendo usado seguindo os modelos de árvores sintáticas apresentados por FOLTRAN (1999); MIOTO & FOLTRAN (2007), assim como STOWELL (1983) e STARKE (1995).

Como nota-se, na Figura 3, o adjetivo ‘quebrado’ é dominado pelo DP acima, sendo, dentro do DP, um adjunto adnominal do NP ‘carro’. Na Figura 4, diferentemente, o adjetivo se estabelece como um predicativo de ‘carro’ (não pertence ao argumento DP). Essa combinação de um argumento e seu predicativo foi definida por STOWELL (1983) como uma *small clause*. No exemplo, ‘o carro’ seria o sujeito e ‘quebrado’ o predicado dessa *small clause*.

No entanto, MIOTO & FOLTRAN (2007) apontam que uma diferença se estabelece entre as orações de *small clause*. Em uma sentença como ‘O juiz considerou o réu inocente’, não podemos dizer que ‘O juiz considerou o réu’, pois ‘inocente’ é um argumento obrigatório na sentença. Já em ‘O João comprou o carro quebrado’, é possível afirmar que ‘O João comprou o carro’ apenas. Assim, uma segunda possibilidade de árvore sintática é sugerida para essa oração. Veja na Figura 5 abaixo:

FIGURA 5: O CARRO QUEBRADO – SMALL CLAUSE 2

Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 4, ‘o carro quebrado’ é complemento do verbo ‘comprou’. Na Figura 5, porém, ‘o carro’ é objeto de ‘comprou’ e, seguindo FOLTRAN & MIOTO (2007), o adjetivo ‘quebrado’ é, neste caso, o predicado de PRO_i (um DP não pronunciado). Este DP e o AP formam, em conjunto, então, a *small clause* (SC).

Para finalizar a apresentação a respeito da Teoria X-Barra e as *small clauses*, cabe lembrar que o rótulo SC não é uma projeção do sistema X-Barra, mas definir a projeção de uma *small clause* é um tema de grande debate na literatura. Há *small*

clauses em que o predicado é verbal, sugerindo a existência de uma categoria funcional. Porém, inferir sobre a projeção das *small clauses* não-verbais é mais delicado. Como mostram FOLTRAN & MIOTO (2007), não há, nesses casos, morfologia que defina a projeção em questão, pois gênero e número também estão presentes em adjunções adnominais. Há duas grandes teorias a respeito das projeções das *small clauses*. Para STOWELL (1983), a *small clause* é uma projeção do predicado, que é uma categoria lexical. Já STARKE (1995) prevê que a *small clause* projeta um núcleo funcional, que em casos como ‘João chamou a menina de chata’ se manifesta (de forma explícita) como um PP. A Starke, se une GRIMSHAW (1991), para quem toda categoria funcional é dominante de uma categoria lexical. Entre outros autores que defendem as *small clause* como categorias funcionais estão BASÍLICO (2003); CARDINALETTI & GUASTI (1995); e RAPOSO & URIAGEREKA (1995).

1.3 TEORIA PROSÓDICA E INTERFACES

Nas últimas décadas, autores como LIGHTFOOT (1976), CHOMSKY & LASNIK (1978), JAEGLI (1980) discutiram a proposta de que os componentes gramaticais interagem na Fonologia. No entanto, há uma diferença de propostas que reside em se assumir que essa interface possa acontecer de forma direta ou indireta. De forma direta, o componente fonológico teria como interpretar informações sintáticas. Assim, regras fonológicas, por exemplo, fariam menção a informações sintáticas (como tipos de sintagmas – DP, VP), fronteiras desses sintagmas, etc. Outra forma de conceber a interface seria assumir que ela se dá indiretamente. Tal é a proposta de SELKIRK (1984) e NESPOR & VOGEL (1986), para quem há, na fonologia, um componente interpretativo que mapeia informações de outros componentes em níveis e domínios fonológicos. De acordo com essa última proposta, são os domínios criados pelo componente interpretativo, os *loci* de aplicação de processos fonológicos, que fazem referência a outros componentes gramaticais, podendo desambiguar estruturas, como é o caso do

estudo em questão (assumindo-se que diferentes estruturas sintáticas gerariam diferentes estruturas prosódicas).¹²

A proposta assumida nesta dissertação será a de NESPOR & VOGEL (1986), para quem há 7 níveis prosódicos: sílaba, pé, palavra fonológica, grupo clítico, frase fonológica, sentença e frase entoacional. Para brevemente sumarizar a teoria prosódica, ela vem do fato de que a produção de uma frase, apesar de composta de sequência de palavras (cada uma com sua pronúncia característica), não se trata simplesmente do encadeamento de cada uma das palavras ou sons. De algum modo, a representação de cada domínio (morfologia, sintaxe, etc.) interfere na representação fonológica. Ou seja, a fonologia de uma frase vai muito além da junção da fonologia das palavras em si. No caso das sentenças ambíguas, por exemplo, há um mesmo conjunto de palavras, mas que subjacentemente se organizam por estruturas sintáticas diferentes, e por que não, diferentes realizações prosódicas. O que norteia este trabalho não é a interferência da sintaxe na fonologia, mas a possibilidade de os princípios fonológicos afetarem a interpretação sintática.

NESPOR & VOGEL (1986) propõem que a fala se divide em domínios que se organizam de maneira hierárquica (e em camadas), a chamada Fonologia Prosódica¹³. Com isso, define-se uma estrutura prosódica bem formada como uma árvore de ramificação n-ária. Cada componente ou constituinte desta árvore pertence a categorias distintas da prosódia, sendo que os constituintes maiores dominam somente os constituintes abaixo de si na hierarquia, como se pode observar na Figura 6.

---

¹² Para discussão e exemplificação das relações interpretativas entre componentes sintático e prosódicos, cf. NESPOR & VOGEL, 1986, cap. 9.

¹³ Estudos mais atuais, como de ABOUSALH (1997); FERNANDES (2007); FROTA & VIGÁRIO (2000); SANDALO & TRUCKENBRODT (2002); TENANI (2002), entre outros, assumem Nespor & Vogel e utilizam as mesmas regras para a construção de domínios fonológico para o português brasileiro.

Figura 6: Hierarquia Prosódica – Estrutura n-ária (Adaptado de NESPOR & VOGEL, 1986, p. 8)

O constituinte de base (e menor) da hierarquia é a sílaba (σ), a combinação de sílabas compõe o pé métrico (Σ). O pé é composto pela união de uma sílaba forte (s) e outra(s) fraca(s) (w). Acima do pé está a palavra fonológica (ω), ela é formada quando os pés de uma cadeia se agrupam, ou seja, todas as sílabas de um só pé fazem parte da mesma palavra fonológica (dotando de um acento). A seguir estão os clíticos (C), as autoras o consideram um grupo por apresentar comportamentos fonológicos específicos e diferentes dos afixos e das palavras fonológicas - é composto por uma palavra mais um clítico. A frase fonológica (ϕ), grupo de maior relevância para este trabalho, é composta por um ou mais grupo(s) clítico(s), ficando logo acima deste na hierarquia. A seguir vem a frase entoacional (I), a qual agrupa uma ou mais frases fonológicas a partir de informações sintáticas, semânticas e de performance. Por fim, o nível do enunciado (U) consiste, conforme as autoras, em (I)s que são dominados pelo mesmo nó (X)n na árvore (NESPOR & VOGEL, 1986).

A partir do nível da palavra fonológica, NESPOR & VOGEL (1986) e SELKIRK (1984) apontam para a existência de interação com os componentes gramaticais. A Morfologia age sobre a palavra fonológica e o grupo clítico, a Sintaxe sobre o grupo clítico, a frase fonológica e a frase entoacional. E, por fim, a Semântica interfere diretamente na frase entoacional. Neste trabalho, a atenção está não só para os constituintes que interagem com a Sintaxe, mas mais especificamente para a frase fonológica, pois esta compõe o contexto de reestruturação das sentenças ambíguas em questão.

Para as autoras, então, a Prosódia é tida como independente, mas com interface com a Sintaxe: as informações sintáticas são mapeadas no nível da frase fonológica (ϕ), por meio das regras de mapeamento expostas em (6) - (NESPOR; VOGEL, 1986, p.168-173):

(6) *Phonological Phrase formation:*

I. domain:

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

II. construction:

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

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.

Como apresentado acima, uma palavra lexical juntamente com seus clíticos forma o grupo clítico (C) (e.g. ‘o filho’). Um adjetivo, além de compor ele mesmo uma frase fonológica, pode ser incorporado ao domínio que contém a palavra que ele

modifica em um processo de reestruturação: anexar à uma frase fonológica o primeiro complemento de X que esteja em seu lado recursivo, ou seja, o lado em que se encontram os complementos do núcleo lexical (NESPOR & VOGEL, 1986, p.173).¹⁴

O PB é identificado como língua com recursividade à direita. Sendo assim, o adjetivo é uma frase fonológica independente (porque sua projeção máxima é diferente da projeção máxima do nome):

(7) [NP filho [AP feliz]] >> [filho_Φ] [feliz_Φ]

Em (7), como feliz está do lado recursivo, então ele pode reestruturar e se juntar ao filho, compondo uma única frase fonológica: [filho feliz_Φ]. Porém, se o adjetivo estivesse do lado esquerdo, a reestruturação não seria possível:

(8) [NP [AP boa] menina] >> [boa_Φ] [menina_Φ] >> * [boa menina]

Assim, uma sentença como (9) é mapeada prosodicamente como em (9a) e reestruturada como em (9b), já que *o bolo* é complemento¹⁵ de *comeu* e forma apenas uma frase fonológica. Não é possível reestruturar *o bolo* e *ontem* (9c), uma vez que *ontem* não é complemento de *bolo*:

---

¹⁴ Além disso, as autoras propõem que a reestruturação é específica da língua, ou seja, há línguas que não permitem a reestruturação, há línguas que obrigatoriamente exigem a reestruturação nos casos possíveis, enquanto que há línguas em que a reestruturação é possível, mas opcional. Estudos como os de ABOUSALH (1997), SANTOS (2003), SANDALO E TRUCKENBRODT (2002) sobre o português brasileiro assumem que nesta língua a reestruturação é possível; no entanto, eles não discutem se é uma reestruturação opcional ou obrigatória, dado que o fenômeno que eles analisam é opcional (o stress shift).

¹⁵ Vale ressaltar que a referência a 'complemento' aqui, diz respeito à noção estabelecida por NESPOR & VOGEL (1986), sendo aquele que se junta a um núcleo na composição de um novo domínio, e não a noção tradicional de complemento da sintaxe em que este se opõe a um adjunto (cf. MIOTO, SILVA & LOPES, 2004; NEGRÃO, 2003; HORNSTEIN, NUNES, & GROHMANN, 2005)

(9) A Maria comeu o bolo ontem.

- a. [a Maria Φ] [comeu Φ] [o bolo Φ] [ontem Φ]
- b. [a Maria Φ] [comeu o bolo Φ] [ontem Φ]
- c. *[a Maria Φ] [comeu Φ] [o bolo ontem Φ]

Este mapeamento refletiria diferenças estruturais de sentenças ambíguas de adjunção, como em (10). A princípio, na interpretação de que o filho é feliz, *feliz* é complemento de *filho* e, portanto, as duas frases fonológicas podem ser reestruturadas (10b); na interpretação de que o pai é feliz, não há relação entre *filho* e *feliz*, portanto a reestruturação não é permitida entre [o filho] e [feliz] (10a):

(10) O pai visitou o filho feliz.

a. leitura: O pai feliz.

[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho Φ] [feliz Φ] >> *[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho feliz Φ]
>> [o pai Φ] [visitou o filho Φ] [feliz Φ]

b. leitura: O filho feliz.

[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho Φ] [feliz Φ] >> [o pai Φ] [visitou Φ] [o filho feliz Φ]

Enfatizamos, porém, que a proposta de Nespor & Vogel é de 1986, quando não havia distinção na Teoria X-Barra entre complemento e adjunto e, da mesma forma, NP era a projeção lexical máxima ao invés de DP.¹⁶ Hoje, há trabalhos que mostram que adjuntos funcionam como complementos (cf. SANTOS (2003), que demonstra a retração acentual acontece entre o verbo e o adjunto). Existem diversos trabalhos que reveem Nespor & Vogel (GUIMARÃES, 1997; FROTA, 2000; VIGÁRIO, 2003), da mesma forma, queremos contribuir para essa discussão.

---

¹⁶ Conferir CHOMSKY (1970, 1986) a respeito da Teoria X-Barra em vigor na época.

1.4 FONÉTICA NOS ESTUDOS PROSÓDICOS

Trabalhos em torno da realização fonética dos segmentos em fronteiras prosódicas têm sido realizados em diferentes línguas. CHO E KEATING (2001) e KEATING *et al.* (2003), por exemplo, encontraram que contrastes fonêmicos são maximizados ou melhor realizados no começo dos limites prosódicos; para OLLER (1973) há alongamento na produção de segmentos iniciais, já em FOUGERON E KEATING (1997); KLATT (1976); OLLER (1973) e WIGHTMAN *et al.* (1992), em segmentos finais.

Um dos achados interessantes - e que traz consequências para a discussão da relação entre diversos componentes gramaticais - é o de que esses efeitos variam conforme os níveis prosódicos em que aparecem. Especificamente, tanto para a produção dos contrastes fonêmicos quanto para o alongamento de segmentos e sílabas, esses estudos apontaram que os contrastes foram maximizados e o alongamento aumentava à medida que os domínios prosódicos ficavam mais altos. Em outras palavras, um alongamento em fronteira de frase fonológica é menor do que um alongamento em fronteira de sentença, mas maior do que aquele em grupo clítico. O efeito do alongamento foi encontrado tanto na fronteira inicial - BYRD & SALTZMAN (1998), CHO E KEATING (2001), CHO (2006); FOUGERON (2001), KEATING *et al.* (2003) e TABAIN (2003) -, quanto final - BYRD (2000), BYRD & SALTZMAN (1998), CHO (2006), TABAIN (2003), TABAIN E PERRIER (2005) - dos domínios prosódicos.

Outros importantes resultados para este trabalho são os de BYRD, KRIVOKAPIC & LEE (2006) e FOUGERON & KEATING (1997), que discutem quais sílabas são alongadas nas fronteiras de domínios prosódicos. Segundo FOUGERON & KEATING (1997), na fronteira final de enunciado não somente a última sílaba é alongada, mas também a sílaba tônica – devido ao fato de carregar o acento entoacional. Já segundo Byrd, KRIVOKAPIC & LEE (2006), o alongamento na fronteira final ocorre não somente nas sílabas tônica e final, mas nas três últimas sílabas antes da fronteira prosódica - e o efeito de alongamento diminui conforme a distância em relação à fronteira aumenta.

Santos e Leal (2008)¹⁷ investigaram se os mesmos efeitos são encontrados no português brasileiro através de um experimento com palavras inseridas em fronteiras de diferentes domínios prosódicos em sentenças não ambíguas. Tanto na fronteira esquerda quanto direita dos domínios prosódicos, só houve diferença significativa na fronteira de frase entoacional (maior duração). Assim, em PB, não haveria como distinguir através da duração se há fronteira, por exemplo, de frase fonológica, em uma sentença, mas a questão que fica é se isso é mantido ao se observar sentenças ambíguas, como a apresentada em (10).

1.5 A DURAÇÃO DAS SÍLABAS EM FRONTEIRA PROSÓDICAS DO PB

Como vimos na Seção 1.4, existe na literatura estudos mostrando que um dos processos mais comuns na fronteira de sintagmas é o alongamento de sílabas, o qual varia conforme os níveis prosódicos em que está inserido.

Conforme brevemente descrito na seção anterior, de modo a fornecer bases para a discussão sobre a interface fonologia-sintaxe no português brasileiro, SANTOS & LEAL (2008) investigaram os efeitos de alongamento nas fronteiras prosódicas das sentenças nesta língua.

A metodologia utilizada na pesquisa de SANTOS & LEAL (2008) buscou controlar a estrutura silábica de 3 palavras e 7 logatomas. Tais palavras foram inseridas em quatro sentenças, preenchendo a fronteira de quatro domínios prosódicos: palavra fonológica, grupo clítico, frase fonológica e frase entoacional. A essas quarenta sentenças, somou-se outras quarenta distratoras no teste, e todas foram lidas silenciosamente por vinte e dois informantes e, em seguida, em voz alta da maneira mais natural possível.

A primeira hipótese levantada sobre a duração e alongamento de sílabas tanto tônicas quanto átonas era que “[...] *as sílabas pós-tônicas são mais alongadas nos*

---

¹⁷ Este trabalho será descrito com mais detalhes na Seção 1.5 a seguir.

domínios de frase fonológica e de frase entoacional, do que no domínio de grupo clítico." (SANTOS & LEAL, 2008, p. 10). Os resultados mostraram que só a sílaba postônica em frase entoacional é relevantemente mais longa. Dessa forma, o alongamento não pode ser ignorado na frase entoacional, mas não tem efeitos relevantes na frase fonológica. Segundo as autoras, um resultado inesperado foi o encontro de alongamento nas pretônicas entre a frase entoacional e a frase fonológica, mas que interessantemente não ocorreu na comparação dos demais níveis. A segunda hipótese é que as tônicas também seriam alongadas no final de frases entoacionais; enquanto que a terceira diz respeito à impossibilidade do alongamento da postônica se tornar maior do que a tônica. Os resultados confirmaram ambas as predições. A última hipótese se refere às pretônicas serem mais longas do que as postônicas, o que foi confirmado, mas chegou-se à conclusão de que o único ambiente em que as pretônicas não são mais longas que as postônicas é na fronteira de frase entoacional. Além disso, verificou-se que o tipo de consoantes das palavras afetou a duração de sílabas átonas, enquanto que as vogais não tiveram influência significativa.

Assim, em resumo, seus resultados apontaram que, no caso da fronteira esquerda dos domínios prosódicos (preenchido pelas sílabas iniciais das palavras: postônicas), só houve diferença significativa entre a frase entoacional e a frase fonológica.¹⁸ No caso da fronteira direita dos domínios prosódicos (preenchido pelas sílabas finais das palavras - pretônicas), também apenas na fronteira de frase entoacional as sílabas foram produzidas com uma duração maior. Em todos os outros níveis (especificamente para este projeto, o nível da frase fonológica), não houve diferença estatisticamente significativa na duração (cf. Tabela 1). – As células em **cinza** mostram os resultados das postônicas enquanto os valores em **itálico** são correspondentes às pretônicas. Em **negrito** estão as diferenças de duração significativas (nível de significância de 5%).

---

¹⁸ Interessantemente, não houve diferença entre a frase entoacional e os níveis mais baixos da hierarquia prosódica.

TABELA 1: SÍLABAS PRÉ E POSTÔNICAS EM FRONTEIRA DE DOMÍNIOS PROSÓDICOS DO PB (ADAPTADO DE SANTOS & LEAL, 2008, P. 153)

Nível prosódico	Frase entoacional	Frase fonológica	Grupo clítico	Palavra fonológica (grupo clítico)
Frase entoacional	-	<0.001	<0.001	<0.001
Frase fonológica	0.016	-	0.34	0.11
Grupo clítico	0.60	0.06	-	0.54
Palavra fonológica	0.09	0.48	0,25	-

Nota-se que não houve diferença na duração entre a fronteira de frase fonológica e o grupo clítico. Assim, não seria possível, em princípio, encontrar diferenças que apontassem se em (10) temos uma fronteira de frase fonológica ou não entre *filho* e *feliz*. No entanto, as autoras sugerem que se observe se não há um alongamento distintivo em casos como esse em (10), justamente por se tratar de um contexto de necessidade de desambiguação de sentenças (uma vez que apenas sentenças não ambíguas tinham sido analisadas em SANTOS & LEAL (2008)).

1.6 SOBRE O PROCESSAMENTO E A PERCEPÇÃO

O Processamento de linguagem é uma área da linguística que busca responder a como interpretamos/compreendemos/processamos sentenças (enquanto leitores e enquanto ouvintes), independentemente do contexto. Como solucionamos ambiguidades? Há diferenças do que ocorre na mente entre a leitura e a oralidade?

A pesquisa sobre processamento linguístico tem sido muito frutífera nas últimas décadas. Como nosso objetivo aqui é discutir como fonologicamente sentenças ambíguas são caracterizadas quanto à duração de modo a serem desambiguadas, trazemos nesta seção apenas o que é relevante para a discussão de nosso objeto específico: como processamos sentenças do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo.

A psicolinguística moderna interessa-se particularmente pela prosódia no nível da sentença, pois é onde se dá a interface Fonologia-Sintaxe. De acordo com SELKIRK (1995), três aspectos devem ser considerados neste nível prosódico: (i) o fraseamento

prosódico, (ii) a entoação, e (iii) o padrão rítmico-frasal. O fraseamento prosódico diz respeito à segmentação de uma sentença em constituintes da prosódia (como ilustrado na Seção 1.3). A entoação se refere aos acentos tonais distribuídos em uma sentença e, por fim, o padrão rítmico-frasal é a seleção de sílabas fortes e fracas em uma dada sentença. Os trabalhos sobre processamento buscam, então, não apenas modelos de fraseamento prosódico das línguas em particular, mas relacionar as diferenças entre línguas e seus padrões.

Os estudos mais recentes em Psicolinguística propõem que, além da faculdade da linguagem, somos dotados de uma espécie de ‘dispositivo’ que intervém na produção e compreensão da linguagem: o chamado *parser*. Segundo RIBEIRO (2005), as principais questões sobre o funcionamento do *parser* atualmente são:

(I) se o parser, para atribuir significado a uma frase, computa, paralelamente, todas as possibilidades de estruturação do input – ou se é menos elástico, parcimonioso em suas ações; e (II) se o parsing (ou computação das relações hierárquicas que se estabelecem entre os constituintes frasais) é guiado por quaisquer informações que estejam disponíveis, ou fia-se, apenas, na informação sintática. (RIBEIRO, 2005, p. 51)

Há diversas propostas sobre como o *parser* atua, de que princípios é constituído, que informações leva em conta. Em 1973, Kimball propôs um modelo em que o *parsing* constrói o marcador de frase de superfície a partir de um conjunto de sete princípios conectados. FRAZIER & FODOR (1978); FRAZIER (1979), em seguida, propuseram modificações na proposta de Kimball, sugerindo um modelo chamado de *The Saussage Machine Model*, o qual utiliza apenas dois princípios. O nome faz referência a uma máquina de salsicha, que se compara ao *parser*. Nele, diversos tipos de informações entrariam e, ao final, apenas uma sentença/interpretação seria formada. Além de inato e universal, esse mecanismo baseia-se em princípios de economia cognitiva, ou seja, um funcionamento com menor custo e menor memória de trabalho. O modelo foi a base para a *Teoria Garden Path* (TGP).

A TGP é uma teoria modularista e serial: Modularista, pois o *parser* utiliza a estrutura sintática à parte de outros componentes (semânticos, pragmáticos, etc.); e serial, pois trabalha com a possibilidade de uma estrutura por vez. Segundo a TGP, as

escolhas de interpretação são feitas no momento em que se dá o processamento. O modelo de Frazier abarca os seguintes princípios:

✓ Minimal attachment: *Attach incoming material into the phrase-marker being constructed using the fewest nodes consistent with the well-formedness rules of the language under analysis.* (FRAZIER, 1979, p. 24)

✓ Late closure: *When possible, attach incoming material into the phrase or clause currently being parsed.* (FRAZIER, 1979, p. 33)

Conforme o primeiro princípio, ao ouvirmos/lermos uma sentença, o novo material ouvido/lido vai para o *parser*, que se encarrega de construir a oração com o mínimo de nós possíveis. Devido ao princípio *Late closure*, os constituintes são apostos ao nó mais baixo em construção, sendo seu fechamento tardio, para que novos itens sejam integrados localmente. Para exemplificar, retomamos abaixo a sentença apresentada na Introdução:

- (11) Enquanto as meninas costuravam as meias caíram.
- a. Enquanto as meninas costuravam as meias / caíram.
  - b. Enquanto as meninas costuravam / as meias caíram,

Em (11a), a Aposição Local ocorre facilmente devido ao princípio de *Late Closure*: o sintagma ‘as meias’ se junta ao verbo ‘costuravam’ como seu complemento - O fechamento da sentença é atrasado (*late closure*) para incluir mais um item, ou seja, a aposição local é mantida. Essa, em um primeiro momento, parece ser a primeira leitura/interpretação que fazemos ao nos deparar com a sentença (11). No entanto, a seguir, o *parser* aplica a *Garden Path* (FRAZIER, 1979), ou seja, uma nova estratégia: a oração é encerrada logo após o verbo para que o sintagma ‘as meias’ possa ser lido como sujeito da próxima oração, e não como objeto da anterior (11b).

Segundo a TGP, a Aposição Local seria um princípio comum a todas as línguas (FRAZIER, 1979). Como consequência dessa proposta, investigações sobre o processamento de **orações relativas ambíguas** e possível preferência pela aposição local têm sido conduzidas nas mais diversas línguas.

CLIFTON Jr. & FRAZIER, 1989; FERREIRA & CLIFTON Jr., 1986; FODOR & INOUE, 1994; FRAZIER, 1979; FRAZIER & RAYNER, 1982, entre outros, observaram a existência da preferência por aposição local em línguas como o inglês.

Contrariamente, CUETOS & MICHELL (1998) encontraram que o espanhol tende a atribuir as relativas ambíguas ao SN mais alto da oração anterior, colocando em dúvida a universalidade do modelo de Frazier. No português brasileiro, RIBEIRO (2005) realizou experimentos com sentenças não ambíguas sintaticamente, do mesmo tipo das estruturas relativas de FRAZIER (1979), como: 'Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias/ aborreciam as crianças / da creche'; e com orações relativas ambíguas. Seus resultados para as sentenças não ambíguas corroboraram as hipóteses de processamento de Fodor & Frazier, mas, interessante, com as orações relativas os resultados foram o oposto ao experimento anterior: o princípio *Late Closure* não se aplica no PB nestes casos, ou seja, o PB não é regido pela aposição local em situações de ambiguidade de orações relativas, assim como o encontrado para as sentenças relativas ambíguas de CUETOS & MICHELL (1998) no espanhol.

Como vimos no início desta seção, uma das direções de trabalho da pesquisa em processamento consiste em descobrir com que tipo de informações o *parser* trabalha. FODOR (1998, 2002a) observa que, nos princípios propostos até então por FRAZIER (1979), a interferência da prosódia não havia sido cogitada, mas, para a autora, o processamento prosódico deve ser incluído com o sintático no *parser*, como integrante ao *input*. A autora propõe, então, a existência de uma prosódia explícita (real) e uma prosódia implícita (suposta), defendendo, com isso, que a prosódia exerce influência no *parsing* até mesmo em leituras silenciosas. Segundo FODOR (2002b), na Hipótese da Prosódia Implícita (HPI) sugere-se a existência de uma prosódia que ajudaria na resolução de ambiguidades sintáticas na leitura silenciosa, assim como a prosódia explícita faz na fala.

Implicit Prosody Hypothesis: In silent reading, a default prosodic contour is projected onto the stimulus, and it may influence syntactic ambiguity resolution. Other things being equal, the parser favors the syntactic analysis associated with the most natural (default) prosodic contour for the construction. (FODOR, 2002a, p. 1)

Esta prosódia implícita, assim como a prosódia explícita, tem características prosódicas de cada língua específica. A HPI, então, partindo do princípio de que somos dotados de um *parser* universal, sugere que características prosódicas particulares das línguas sejam responsáveis pelas variações encontradas nas preferências por aposições do *parser*, pois a computação da informação prosódica deve ocorrer em conjunto com o processamento da estrutura sintática no *parser*.¹⁹ Assim, para a autora, línguas como o espanhol e português, que têm preferência pela aposição não local (em caso de ambiguidade de OR), favorecem uma ruptura prosódica (pausa) entre o sintagma nominal baixo e a oração relativa se ela for longa²⁰, mas não favorecem essa ruptura se a oração relativa for curta. Já as línguas com preferência local, como o inglês, não exigem pausa entre o SN mais baixo e a OR.

Em resumo, com a HPI, Fodor sugere, portanto, que as gramáticas das línguas incluam regras prosódicas que agem em paralelo com a sintaxe no *parser*, determinando, inclusive na leitura silenciosa, onde uma pausa (ou ruptura prosódica) pode ocorrer.

Ressaltamos, porém, que o conceito de prosódia usado por Fodor não necessariamente se relaciona à ideia de Fonologia Prosódica de NESPOR & VOGEL (1986) apresentada na Seção 1.3, mas a questões entoacionais, como pausa, elevação de F0, etc. Ainda assim, ao tratar de sentenças ambíguas, espera-se que devido a existência desse *parser*, o falante produza e/ou perceba pistas fonológicas (especificamente a de duração), que irão guiar a escolha da interpretação sintático-semântica e, com isso, contribuir, também, aos estudos de processamento linguístico.

---

¹⁹ Para BADER (1998), a informação prosódica é acessada apenas em situações de ambiguidade e de forma pós-sintática, ou seja, durante um processo de reanálise.

²⁰ A autora define OR longa como aquelas que apresentam duas ou mais palavras depois do pronome relativo.

CAPÍTULO II: ESTUDOS ANTERIORES

Nas últimas décadas, a desambiguação de sentenças através da prosódia vem sendo estudada nas mais diversas línguas e, mais recentemente, também no português brasileiro. No que respeita à desambiguação por pistas entoacionais e duracionais, um dos exemplos de trabalho é o de GRAVINA & SVARTMAN (2013). As autoras observam sentenças sintaticamente ambíguas em contextos de choque acentual, tais como ‘Assisti ao **jornal hoje**’, partindo da hipótese de que seriam desambiguadas através de estratégias prosódicas para desfazer o choque acentual. Assumindo a Fonologia Prosódica (NESPOR & VOGEL, 1986) e a Fonologia Entoacional (PIERREHUMBERT, 1980; LADD, 1996, 2008), as autoras aplicaram experimentos tanto de produção quanto de percepção. Primeiramente, três informantes produziram quinze sentenças com choque acentual. Cada informante leu duas vezes cada sentença, sendo orientado para que em cada leitura um significado fosse interpretado (os informantes sabiam, então, que as sentenças eram ambíguas e precisavam ser desambiguadas na fala). Depois de três meses, o experimento foi repetido com os mesmos informantes para garantir que havia padrão nas estratégias utilizadas. A seguir, as sentenças foram analisadas acusticamente por medição de duração de sílabas e transcrição de eventos tonais das sentenças. Para o teste de percepção as autoras utilizaram as mesmas gravações do teste de produção e algumas sentenças distratoras. Dez informantes deveriam ouvi-las através do áudio em *PowerPoint* e assinalar a interpretação que julgassem correta ou mais adequada.

Há três maneiras de desfazer o choque de acentos: por retração acentual (o acento da última sílaba da primeira palavra se desloca para a sílaba imediatamente anterior), por inserção de pausa, ou pela atribuição de um acento tonal a cada palavra envolvida no choque. De maneira geral, os resultados de GRAVINA & SVARTMAN (2013) revelaram que, quando há retração, há pistas de formação de um único sintagma fonológico, levando à interpretação de que a segunda palavra envolvida no choque está

caracterizando a palavra precedente.²¹ Quando as outras estratégias são utilizadas, parece haver dois sintagmas fonológicos, ou seja, a segunda palavra do choque não se associa à palavra precedente, mas a outras dentro da sentença, como o verbo anterior.²²

O trabalho de Gravina & Svartman é interessante para essa pesquisa não só por ser mais um a mostrar o uso de pistas fonológicas para acessar estruturas sintáticas de sentenças, mas, também, por tratar da questão de reestruturação de frase fonológica. Usar a retração de acento para evidenciar um único sintagma vai ao encontro de propostas que sugerem que quanto maior o domínio prosódico, maior a duração da sílaba ao seu redor, pois levar o acento à sílaba anterior ao choque faz com que a sílaba no final da fronteira seja mais curta. Qual seria a explicação teórica para os resultados das autoras então? Apenas a intenção do falante em desfazer o choque de acento? Ou também a necessidade de alongar as sílabas dos limites prosódicos quando há mais de um constituinte? (CHO E KEATING, 2001; FOUGERON E KEATING, 1997; KEATING *et al.*, 2003; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992). Ainda, o que justificaria cada uma das estratégias utilizadas no desfazimento de choque acentual em cada contexto se não por manter uma sílaba mais longa quando há limite prosódico?

Além desse, outros trabalhos sobre a desambiguação de sentenças ambíguas foram desenvolvidos no PB. Em uma análise voltada mais para o processamento de sentenças,²³ destacamos MAIA (2011), que conduziu a aplicação de três experimentos

---

²¹ “O choque de acentos entre dois vocábulos subsequentes é desfeito por retração de acento, quando o intuito é produzir um sentido em que esses dois vocábulos possam formar um único sintagma fonológico, como em O menino escreveu no (papel pardo)Φ.” (GRAVINA & SVARTMAN, 2013, p. 665). Sugerimos que, se há retração (e sabendo que a retração só ocorre dentro de frase fonológica), então é porque a segunda palavra está formando com a primeira uma frase fonológica. Ou seja, pela retração parece não haver pistas de formação de um único sintagma, mas a própria retração é a pista da reestruturação.

²² Vale enfatizar que não há estudos em PB que mostrem se a reestruturação de frase fonológica é um processo opcional ou obrigatório. Sendo o *stress shift* opcional, não há como saber se o processo não ocorre por opção ou porque não houve reestruturação. Assim, o uso das outras estratégias não impede o caso da segunda palavra ser adjunta da primeira. De qualquer maneira, em sentenças ambíguas, o falante parece guardar as estratégias de pausa e evento tonal para quando não há relação entre a primeira e a segunda palavras (GRAVINA & SVARTMAN, 2013).

²³ Sugerimos também a leitura de MAIA, LOURENÇO-GOMES; MAIA & MORAES (2004), trabalho preliminar ao de MAIA (2011) aqui reportado.

psicolinguísticos *online* para investigar decisões de aposição do sintagma PP ambíguo por *garden path* na leitura silenciosa e na compreensão auditiva. Em (12) reproduzimos um exemplo das sentenças ambíguas analisadas pelo autor.

(12) [O redator]_{DP} [escreveu]_{VP} [o manual]_{DP} [**para** o professor]_{PP} [**para** o diretor da nova série]_{PP}.

No exemplo (12) há uma ambiguidade que é encerrada após a introdução do segundo PP na sentença, quando o informante percebe que deve reanalisar e reestruturá-la. Em uma sentença como essa, segundo a TGP, em princípio, a aposição ao VP é preferencial, pois materiais novos devem ser ligados usando o mínimo possível de nós em conformidade com as regras de formação das estruturas da língua (Cf. *Minimal Attachment Principle*, FRAZIER (1979) descrito na Seção 1.6). Ao se deparar com o segundo PP, o falante/ouvinte deve reanalisar a sentença (*garden path*) e anexar o segundo PP ao VP, deixando o primeiro PP para se referir ao DP anterior.

Além de sentenças como (12) com verbos monoargumentais, o autor também utilizou sentenças com verbos ditransitivos, esperando que, se essa informação fosse relevante para o sujeito no momento do processamento, deveria haver então diferenças no processamento *online* das mesmas.

Conforme reporta MAIA (2011, p. 103), seu primeiro experimento foi elaborado com o uso de um *eyetracker* para a leitura das sentenças completas em busca de encontrar fixação ou regressão de olhares. Este experimento permitiria inferir se o *Garden path* ocorre em PB nos casos em questão e se há diferenças no processamento *online* para a leitura de sentenças com PP adjunto ou complemento. Em um segundo experimento, a leitura foi monitorada com a manipulação de segmentações entre os constituintes das sentenças, sendo que o constituinte seguinte só aparecia na tela após o sujeito pressionar uma tecla no teclado, com o objetivo de verificar se uma ruptura visual poderia ser usada como pista para o *parser* de modo a induzir ou evitar efeitos de *garden path* (Hipótese da Prosódia Implícita, FODOR (2002a)). Seu terceiro experimento diz respeito ao monitoramento da escuta das sentenças, que haviam sido manipuladas para conter as mesmas pausas das sentenças lidas, o que permitiria

investigar se os efeitos de leitura e produção com pausa seriam similares ou diferentes, ou seja, seria uma comparação da prosódia implícita *versus* explícita a fim de corroborar, novamente, a HPI, de FODOR (2002a).

O primeiro experimento mostrou que os informantes não apresentam preferência por PPs adjuntos ou argumentos para aposição ao VP das sentenças. No segundo e terceiro experimentos (sentenças com segmentação visual e auditiva), observou-se que a diferença entre argumentos e adjuntos não foi relevante, porém, ambas as segmentações (escrita e ouvida) tiveram efeitos no tempo de leitura e compreensão do PP. Desta forma, o autor sugere que segmentações de fronteira servem como pistas prosódicas na percepção de sentenças *garden path*, como previsto pela HPI (FODOR, 2002), ao mesmo tempo, confirma que a prosódia implícita, assim como a explícita, exercem influências significativas nas decisões de aposição de adjuntos e argumentos PPs.

Outro trabalho a se considerar é o de FONSECA (2008), que envolve também entoação, assim como o foco de GRAVINA & SVARTAMAN (2013), mas sob o ponto de vista do processamento (assim como em MAIA (2011)). Seu objetivo foi verificar se havia algum padrão ligado à prosódia que fosse adotado no momento em que o falante necessitasse desambiguar uma sentença com sujeito, verbo, objeto e atributo (SN1-V-SN2-Atributo) tanto na produção quanto na percepção, quando a sentença estivesse associada a uma aposição não local do atributo. Para exemplificar, em (13) há um exemplo de estrutura analisada por ela.

(13) O pai visitou o filho embriagado.

Neste caso, como já explicitado na Introdução desta dissertação, uma interpretação local corresponde ao filho estar embriagado, ou seja, o sujeito imediatamente anterior ao atributo, classificado na gramática tradicional como o objeto direto da oração. Já na interpretação por aposição não local, o pai é quem estaria embriagado, ou seja, o sujeito simples da oração.

A autora parte do pressuposto de que a aposição local seria *default* para este tipo de sentença por ser uma estrutura na qual aplica-se o princípio do *Late Closure* (atestado no estudo de MAGALHÃES & MAIA (2006) que será melhor detalhado a seguir). Fonseca aplicou experimentos de percepção e produção tanto de dados manipulados quanto não manipulados para discutir quais e em que ponto tais pistas direcionariam a escolha do ouvinte por uma aposição não local (não *default*). Os resultados que a autora encontrou foram de que apenas quando a prosódia é enfática (elevação de F0 no sujeito e no atributo) a interpretação se direciona para o não local.

O estudo de MAGALHÃES & MAIA (2006) (tido como base para FONSECA (2008)) também abordou as estruturas ambíguas apresentadas acima em busca de padrões de desambiguação, ainda segundo a perspectiva do processamento de sentenças. Mais especificamente, os autores pretendiam observar quais aposições os informantes preferiam quando algumas segmentações eram colocadas nas orações (ou seja, uma pausa induzida) tanto em leitura silenciosa quanto em voz alta. Os autores buscaram delimitar os efeitos (altos ou baixos) dessa segmentação na leitura silenciosa, assim como fazer uma medição e relacionar o tempo de resposta com o tipo de resposta dada pelos informantes sobre a interpretação das sentenças com e sem segmentação e, por fim, fazer uma comparação da prosódia da leitura em voz alta com a interpretação definida. Utilizando estruturas do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo, as hipóteses investigadas eram que (i) quando não houvesse segmentação, a prosódia implícita guiaria a interpretação (essa prosódia implícita seria identificada por pistas prosódicas explícitas na leitura das sentenças); (ii) com a segmentação escrita, se após o verbo, facilitaria a aposição local, após o SN2, facilitaria a aposição não local e (iii) haveria um menor tempo de decisão pela interpretação da sentença quando houvesse segmentação local (após o verbo).

Segundo os autores, um problema encontrado no teste foi que apenas treze das vinte e quatro sentenças foram interpretadas como ambíguas pelos falantes, sendo as outras 11 consideradas pragmaticamente ruins.

Veja que este trabalho só lidou com duas segmentações: depois do verbo ou depois do segundo nome e algumas sentenças do experimento continham verbos que

permitiam *small clause*, mas essas não foram analisadas separadamente, até mesmo porque o objetivo dos autores era analisar a escolha de interpretação dos ouvintes em um experimento de interpretação, e não variações estruturais em decorrência da possibilidade ou não de uma reestruturação fonológica. No entanto, vimos no Capítulo 1 (Seção 1.2) que a relação entre o atributo e o nome não é indissociável no caso de leitura predicativa, e a questão que se coloca é se isso não estaria afetando o processamento. Especificamente, o que nos perguntamos é se inserir uma segmentação entre o segundo nome e o atributo não teria diferentes resultados se a relação for atributiva ou predicativa.

Os resultados indicaram que as escolhas de interpretações das sentenças sem segmentação são de aposição local. Com isso, os autores concluíram que é muito forte o que eles denominaram (com base no princípio de *Late Closure* de FRAZIER (1998)²⁴) de princípio sintático da Aposição Local. Porém, manipulando a segmentação das sentenças, os autores apontam que o princípio pode ser enfraquecido ou reforçado, o que é explicado pela Hipótese da Prosódia Implícita (FODOR, 1998 e 2002a), ou seja, a depender de pistas prosódicas, a interpretação pode ser diferente da aposição local, ou continuar sendo de aposição local: O experimento mostrou que, na leitura em voz alta, certas pistas prosódicas (pausa, alongamento de vogal, elevação de F0) interferem na decisão interpretativa e que a leitura silenciosa das mesmas sentenças tem resultado (tempo e resposta) similar à leitura em voz alta, comprovando que a prosódia da leitura é mentalmente projetada pelos leitores e pode afetar a resolução da ambiguidade sintática.

Novamente sobre a leitura sem segmentação, mais interessante para esta pesquisa, 1/3 dos falantes preferiram a aposição não local. Embora seja um número significativamente menor, como relatam os autores, dentre eles há um número relevante de informantes que utilizaram pistas prosódicas para a decisão (as quais não foram utilizadas por aqueles que optaram pela aposição local). Tal conclusão confirma novamente para os autores o que a Hipótese da Prosódia Implícita (HPI) propõe, ou

---

²⁴ Conferir Seção 1.6.

seja, que há uma influência da prosódia na decisão sintática tomada, pois mesmo quando o padrão escolhido é o padrão *default*, ele o é pois há falta do uso dessas pistas.

Voltemos especificamente para as pistas prosódicas utilizadas pelos informantes de Magalhães & Maia para decidirem pela aposição não local. As pistas encontradas foram a entoação, a pausa silenciosa e o alongamento de vogal da sílaba tônica do atributo.²⁵ Esta última pista prosódica é particularmente interessante porque, como SANTOS & LEAL (2008) apontam, tal pista de alongamento não pode ser explicada pelas teorias prosódicas atuais. Como visto nos Pressupostos Teóricos acima, segundo NESPOR & VOGEL (1986), os processos fonológicos ocorrem dentro de domínios prosódicos construídos na interface com outros componentes gramaticais. A interface fonologia-sintaxe se dá na construção da frase fonológica. O algoritmo de construção do domínio de frase fonológica indica que um constituinte de frase fonológica é formado por um núcleo lexical e pode ser reestruturado com seu complemento. Assim, as leituras em (14) deveriam poder ser explicadas pelo fato de o atributo poder ou não se juntar ao seu núcleo na construção do domínio da frase fonológica, e este mapeamento refletiria diferenças estruturais de sentenças ambíguas. Na interpretação de que o filho está embriagado, *embriagado* é complemento de *filho* e, portanto, as duas frases fonológicas podem ser reestruturadas (cf. (14b)); já na interpretação de que o pai está embriagado, não há relação entre *filho* e *embriagado*, portanto, a reestruturação não é permitida (cf. (14a)):

---

²⁵ MAGALHÃES & MAIA (2006, p. 150) apenas apontam para essas pistas, sem deter-se na explicação sobre elas. FONSECA & MAGALHÃES (2007) relatam que o alongamento encontrado pelos autores foi na sílaba tônica do atributo e também especificam as demais pistas: “O experimento mostrou ainda que, na leitura em voz alta, as pistas prosódicas de elevação da frequência fundamental em SN1 e no Atributo, de alongamento da sílaba tônica do Atributo e de pausa silenciosa entre SN2 e o Atributo interferem na decisão interpretativa.” (FONSECA & MAGALHÃES, 2007, p. 196)

(14) O pai visitou o filho embriagado.

a. leitura: O pai está embriagado.

[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho Φ] [embriagado Φ] >> *[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho embriagado Φ]

b. leitura: O filho está embriagado.

[o pai Φ] [visitou Φ] [o filho Φ] [embriagado Φ] >> [o pai Φ] [visitou Φ] [o filho embriagado Φ]

Como se pode observar, 'ga' está à mesma distância da fronteira de frase fonológica final em (14a) e (14b), portanto, o fato de 'ga' se tornar mais longo não deveria favorecer nenhuma interpretação, pois, em ambas as interpretações tal sílaba é a tônica do final de um domínio de frase fonológica. Como apresentado na Seção 1.4, segundo a literatura (cf. FOUGERON & KEATING, 1997; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992, entre outros), o que se esperaria acontecer é um alongamento da sílaba tônica da frase fonológica anterior, isto é, de *filho* (o que indicaria que a frase fonológica em que esta palavra se encontra não é a mesma frase fonológica do atributo), ou, até mesmo, um alongamento das sílabas próximas ao final e/ou começo da fronteira que pode ser reestruturada, mesmo que não sejam tônicas (cf. (15)). Porém, tais medições não foram feitas no estudo de MAGALHÃES & MAIA (2006).

(15) O pai visitou [o FILHO] [FELiz].²⁶

Mais recentemente, ANGELO & SANTOS (2012, 2015), sob a perspectiva da Fonologia Prosódica de NESPOR & VOGEL (1986), se basearam nos resultados de FONSECA (2008), MAGALHÃES & MAIA (2006) e SANTOS & LEAL (2008) para observar se em sentenças ambíguas haveria uma distinção prosódica (do ponto de vista da duração das sílabas em fronteiras de frases fonológicas) entre as interpretações daquelas sentenças ambíguas utilizadas em MAGALHÃES & MAIA (2006). Para fins metodológicos, as autoras adaptaram 9 sentenças do experimento de MAGALHÃES & MAIA (2008) de forma a facilitar a medida de duração, por exemplo, substituindo os

---

²⁶ As sílabas em caixa alta indicam aquelas com possibilidade de alongamento predito por análises anteriores.

segmentos oclusivos para fricativos (que tinham seu início mais fácil de detectar) e as inseriram no teste. Desta forma, nove sentenças foram selecionadas e inseridas em histórias que direcionavam a determinada interpretação. 30 informantes nascidos em São Paulo, adultos e de nível universitário foram escolhidos e divididos em dois grupos. Um grupo leu as histórias com uma interpretação, ao passo que o outro grupo leu as histórias com a segunda interpretação (ambos apresentavam leituras dos dois tipos, ou seja, direcionando à aposição não local e à aposição local). As leituras foram feitas, primeiramente, em silêncio, para que a interpretação desejada fosse garantida e, em seguida, em voz alta, quando gravadas. A hipótese era de que haveria alguma distinção entre as leituras, e de que as leituras do tipo não local apresentariam algum alongamento das sílabas realizado pelo falante se comparadas às mesmas sentenças na leitura local (fosse esse alongamento na sílaba anterior ou posterior do local de reestruturação da frase fonológica ou, até mesmo, na pausa). Sendo assim, em uma frase como em (15) acima, o trecho medido seria de 'lho' até 'fe'.

Os resultados estatísticos encontrados não confirmaram as hipóteses das autoras, mas observou-se uma tendência: os informantes que diferenciaram as durações sempre o fizeram em favor de uma maior duração das sentenças em aposição não local. Além disso, quando se comparavam apenas as estruturas (local vs. não local), as sentenças com aposição não local foram sempre mais longas, mostrando certa tendência do falante em realizar tal alongamento, embora também não tenha sido uma diferença estatisticamente significativa. Porém, não houve diferença na duração entre fronteira de frase fonológica (que indicava aposição não local) e grupos clíticos (o domínio imediatamente inferior, quando não há fronteira de frase fonológica), corroborando para os resultados de SANTOS & LEAL (2008).

O trabalho de Angelo & Santos, no entanto, não permite comparar as diferentes versões de cada sentença lidas por um mesmo informante, o que pode ser um problema, pois cada informante tem seu ritmo e velocidade de leitura. Ao mesmo tempo, o trabalho também não traz resultados de um experimento de percepção que vise complementar os dados de produção com o que é possível (ou não) de ser percebido por um ouvinte. Finalmente, este trabalho também não controlou separadamente a

distinção da aposição local por atributo ou predicativo, tal como sugerimos para o trabalho de MAGALHÃES & MAIA (2006).

Em suma, como se pôde observar nesta seção, muitas questões ainda estão por se responder quanto à desambiguação de sentenças ambíguas do ponto de vista da fonologia. Algumas questões por problemas metodológicos, outras por resultados não significativos.

CAPÍTULO III: OBJETIVOS, HIPÓTESE E PREDIÇÕES

3.1 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é analisar se, e como, fonologicamente, encontramos pistas da duração na desambiguação de sentenças do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo.

A partir do momento que estatisticamente os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) não confirmaram a hipótese de alongamento das autoras, mas sabendo que sempre que houve uma maior duração ela foi em favor da interpretação não local, além da necessidade de conseguir dados mais robustos e seguros na produção (permitindo, por exemplo, comparar as 2 versões por um mesmo falante), fica também uma questão a ser respondida: Por que isso acontece? Por que, quando há alongamento, ele é em direção do esperado pelas autoras? Seria mero acaso ou seria uma tendência do falante? Se é tendência, por que não ocorre sempre?

O que se propõe agora é que o alongamento é um fenômeno/pista existente na língua, o qual desambigua sentenças quando há interpretação não local, mas este trata-se de um processo opcional. Se isto é verdade, sempre que ele ocorre, deve ser em sentenças não locais e, na percepção, a sentença deve ser interpretada como não local. Caso ele não seja aplicado, haverá uma variação nas respostas perceptuais.

Tendo em conta este quadro, são três os principais objetivos desta pesquisa:

- i. Aumentar a quantidade dos dados de produção de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) de modo a também permitir uma comparação do falante com ele mesmo e, assim, executar uma reanálise da proposta das sílabas em fronteira de frase fonológica serem alongadas no PB quando se trata de desambiguação na produção;

- ii. Observar se tanto o falante como o ouvinte direcionam a fala/interpretação de sentenças ambíguas (lidas dentro de um contexto de desambiguação (experimento de produção), mas ouvidas à parte dele (experimento de percepção)) através de diferenças na duração do trecho em que pode haver reestruturação prosódica; e
- iii. Observar o comportamento de diferenças estruturais sintáticas (especificamente, *small clauses*) no que se refere ao (não) alongamento de sílabas em contexto de reestruturação fonológica na produção e na percepção.

Ainda, enfatizo que, embora consideremos os estudos sobre processamento e também aqueles sobre entoação importantes para a discussão de produção e percepção de ambiguidades sintáticas, nossos principais objetivos têm como fim fazer contribuições para a proposta de Fonologia Prosódica estabelecida por NESPOR & VOGEL (1986) e, por isso, olharemos especificamente para a duração de sílabas.

3.2 HIPÓTESE E PREDIÇÕES

Com base nas teorias discutidas no Capítulo I e estudos anteriores apresentados no Capítulo II, esta pesquisa levanta a hipótese de que há uma interação entre fonologia e sintaxe que se concretiza em pistas fonológicas para o falante/ouvinte, que servem para desambiguar as sentenças ambíguas. Esta hipótese nos leva às seguintes predições:

A) Para o Experimento de Produção:

- i. Dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), novamente, pelo menos uma **tendência à produção de alongamento** ocorrerá para as sentenças de aposição **não local** em comparação às sentenças de aposição local;

- Para a hipótese nula: sentenças com aposição não local e local terão a mesma duração no trecho medido.
- ii. Dado os resultados de SANTOS & LEAL (2008) e ANGELO & SANTOS (2012, 2015), espera-se que a realização do **alongamento seja um processo opcional** dos falantes para marcar a interpretação não local;
  - Para a hipótese nula: O alongamento vai ocorrer em toda produção não local para todos os falantes.
- iii. Espera-se que tanto aposições locais por **adjunção** quanto de sentenças que permitem **small clause** tenham o **mesmo comportamento** (não alongamento), pois ambas são interpretações locais.
  - Para a hipótese nula: As interpretações locais das sentenças por atributo e por *small clause* terão comportamentos similares.

B) Para o Experimento de Percepção:

- iv. Para as **sentenças longas**, dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), espera-se que os falantes as **interpretem como não local** (A).
  - Para a hipótese nula: Haverá 50% de erros e 50% de acertos nas respostas para todas as sentenças longas.
- v. **Para as sentenças curtas**, dado a predição (i) de produção, em que o alongamento seria opcional no PB, haverá uma **variação na interpretação** (entre aposição local e não local);
  - Para a hipótese nula: Curtas serão igualmente interpretadas como local e não local, ou seja,

acertos/erros para a interpretação local serão iguais a 50%.

Em resumo, esperamos que na produção das sentenças não locais os falantes apresentem uma tendência ao alongamento. Esse alongamento nem sempre vai ser necessário nas versões não locais (proposta de processo opcional), mas ele não deve ser encontrado nas versões locais. Além disso, considerando a escassez de trabalhos prosódicos sobre diferenças em estruturas de aposição local, assumimos que, em princípio, estruturas adjuntivas e que permitem *small clauses* tenham comportamentos similares (uma vez que processualmente possuem a mesma interpretação (local), independente da estrutura sintática), pois ambas são de interpretação local - mas sabendo que suas estruturas sintáticas são diferentes, elas serão investigadas em grupos separados; relembremos, ainda, que, mesmo nas sentenças que permitem *small clause*, existe a possibilidade de haver estrutura de adjunção. Para a percepção, esperamos que o alongamento seja 'acertado' (interpretado como não local) sempre que realizado; já as versões curtas, independentemente de a estrutura ser de adjunção ou de *small clause*, podem ter variações entre acertos e erros (pois o alongamento sendo opcional, respostas não locais são possíveis).

CAPÍTULO IV: EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO

Uma vez que o objetivo central desta dissertação gira em torno de investigar a existência do alongamento no PB em fronteiras prosódicas de sentenças ambíguas, a elaboração de um experimento com falantes²⁷ brasileiros produzindo sentenças-alvo ambíguas ajuda a verificar a existência do processo na língua.²⁸ Será que o falante ao se deparar com uma história que conduz a uma interpretação não local faz diferença na duração da sentença ambígua? Se há alongamento no PB como há em outras línguas (cf. FOUGERON & KEATING, 1997; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992;) em contexto de desambiguação de sentenças em que há fronteira de domínio prosódico, as não locais devem ser mais longas do que as locais. ANGELO & SANTOS (2012, 2015) previamente realizaram um experimento de produção com o mesmo intuito, sem obter resultados significativos, porém, estatisticamente, sabe-se que aumentar o número de falantes traz mais confiabilidade aos dados. Além disso, no experimento das autoras, cada falante lia apenas uma das possibilidades de interpretação das sentenças, deste modo, não foi possível fazer um comparativo falante a falante, o que pode ter prejudicado a análise uma vez que cada falante tem uma velocidade de leitura/fala. Aqui, buscamos aumentar a quantidade de dados para corroborar tais resultados tanto recuperando informantes e pedindo para que lessem a versão oposta das sentenças de Angelo & Santos, quanto gravando novos para que lessem as duas versões das sentenças. Assim como as autoras, conduzimos o teste levando em conta, também, os resultados interpretativos de processamento tal como apontados por MAGALHÃES & MAIA (2006), mas atentando para diferenças

---

²⁷ Nas seções sobre o experimento de produção, os sujeitos gravados serão chamados sempre de falantes ou (F), opondo-se aos que serão chamados de ouvintes ou (O) nas seções do experimento de percepção. Com isso, pretende-se deixar evidente que não houve nenhum sujeito que tenha participado de ambos os testes, ainda que sejam numerados de 1 a 50 para produção, e de 1 a 30 para a percepção.

²⁸ Este experimento de produção, bem como o de percepção no capítulo V, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos em um único projeto pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (CAAE: 45791815.5.0000.5561).

duracionais das versões de aposição não local e diferenças sintáticas das sentenças em que há aposição local, pois, como vimos no Capítulo 1 (Seção 1.2), esta interpretação, a depender do verbo da sentença, pode ter estrutura de adjunto ou de *small clause*. Assim, como será que os falantes estruturam essas sentenças diante dos contextos das histórias? Será que haverá alongamento nas interpretações locais ou serão sempre lidas como adjunto devido ao contexto? Os dados de produção vão servir, posteriormente, para compor o corpus do experimento de percepção.

4.1 METODOLOGIA

A metodologia aqui utilizada foi a mesma de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), exceto pelo fato de que os falantes produziram a leitura das duas versões das sentenças.

As sentenças utilizadas foram baseadas nas de MAGALHÃES & MAIA (2006). Em busca de apresentar sentenças que induzissem o falante a uma dada interpretação, foram excluídas ou modificadas sentenças entendidas como não-ambíguas pelos informantes dos autores, assim como as que apresentavam consoantes oclusivas na primeira sílaba do atributo ou atributos iniciados em vogais. A seguir estão as 24 sentenças de MAGALHÃES & MAIA (2006) sem as modificações:

QUADRO 1: SENTENÇAS DE MAGALHÃES & MAIA (2006)

1. O pai visitou o filho embriagado.

2. *O rapaz abraçou o amigo suado.

3. *O guarda prendeu o ladrão desarmado.*

4. A menina venerou a santa sorridente.

5. O fazendeiro enfrentou o invasor solitário.

6. *A babá ninou a menina infeliz

7. *A mãe encontrou a filha irritada.

8. O homem ergueu o menino feliz.

9. *A moça visitou o menino contente.*

10. O réu encontrou o advogado nervoso.

11. *O esposo beijou a esposa doente.

12. *O motorista atropelou o pedestre bêbado.

13. *O aluno consultou o monitor inseguro.

14. *O sobrinho cumprimentou o tio resfriado.

15. *O tigre arranhou o leão bravo.

16. *O bandido reconheceu o cúmplice agonizante.

17. O rei cumprimentou o súdito nu.

18. O cão pegou o coelho faminto.

19. O chefe readmitiu o funcionário arrependido.

20. *O assessor auxiliou o presidente preocupado.*

21. O repórter entrevistou o político sozinho.

22. *O lutador derrotou o adversário cansado.*

23. *O goleiro xingou o atacante caído.

24. *O soldado procurou o colega ferido.

Como brevemente apontado no Capítulo II, dentre essas sentenças, algumas apresentavam alguns problemas metodológicos para Angelo & Santos.

a) As 11 sentenças com asterisco no Quadro 1 foram consideradas pragmaticamente ruins por MAGALHÃES & MAIA (2006)

b) Havia sentenças (as 6 em negrito) que permitiam sândi externo (elisão, degeminação e ditongação), veja (16) abaixo:

(16) O pai visitou o fi [lho em] briagado.

Lê-se: O pai visitou o fi [ʎẽj̃] briagado.

O sândi externo, se realizado pelos falantes, tenderia a alterar a duração média do trecho medido, uma vez que as sílabas se fundiriam na fala, o que causaria problemas na comparação. Neste caso, não poderíamos afirmar se a variação na duração seria devido à ausência de fronteira prosódica ou porque se tratariam de duas sílabas fundidas;

- c) Havia 8 sentenças, como em (17) abaixo, cujo constituinte iniciava-se em consoantes oclusivas (em *itálico* no Quadro 1), as quais na produção geram um tempo de silêncio que traz problemas para a medição de duração das sílabas,²⁹ pois torna-se difícil identificar onde essa sílaba efetivamente começa e o que é pausa entre as palavras (conferir espectrograma na Figura 7 abaixo).

(17) O assessor auxiliou o presiden [*te pre*] ocupado.

---

²⁹ Com este cuidado, será possível utilizar, em estudos posteriores, os mesmos dados para analisar se o alongamento está ocorrendo na primeira sílaba do atributo.

FIGURA 7: ESPECTOGRAMA [PRESIDENTE PREOCUPADO] – TEMPO DE SILÊNCIO DAS OCLUSIVAS

- d) Os autores mediram a sílaba tônica do atributo. Nos casos de sentenças como 'o rei cumprimentou o súdito nu', a sílaba tônica se encontra na fronteira final de frase fonológica (sujeita ao alongamento final, cf. FOUGERON & KEATING, 1997; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992), mas também na fronteira inicial da frase fonológica (também sujeita a alongamento – cf. OLLER (1973)). Assim, não é possível saber prosodicamente se o alongamento está sendo licenciado pela fronteira final ou inicial. Assumindo que seja a fronteira inicial, já que o experimento dos autores incluía inserir uma segmentação entre nome e atributo, torna-se um problema medir a sílaba tônica de palavras como 'embriagado', que está a 3 sílabas de distância da fronteira inicial (e que, portanto, se teve resultado estatisticamente significativo de alongamento, só o pode ser pela fronteira final). Além disso, em ambas as interpretações ela está nessa fronteira final, sendo assim, prosodicamente, não temos como explicar porque houve

diferença dessas sílabas entre uma versão e outra da ambiguidade.

- e) Um último problema diz respeito ao tipo de verbo selecionado (ver discussão na Seção 5 do Capítulo I). Compare as sentenças:

(18) O pai visitou o filho embriagado.

(19) O réu encontrou o advogado nervoso.

Ambas sentenças permitem interpretação não local e local. No entanto, para a interpretação local, a primeira permite apenas uma estrutura sintática de adjunto, enquanto a segunda pode ter leitura tanto de adjunção quanto de *small clause*. Prosodicamente, isso significa que, se ‘embriagado’ for complemento de ‘filho’ na primeira sentença (leitura local), ‘o filho embriagado’ formaria uma frase fonológica reestruturada. No entanto, como vimos na Seção 5 do Capítulo I, na sentença em (19), além desta reestruturação ser permitida, há a possibilidade de interpretação local por *small clause*.

Chamamos a atenção de que esta diferenciação entre os verbos surgiu após o experimento ser conduzido. Por conta disso, não há um equilíbrio quantitativo entre sentenças com verbos atributivos e sentenças que permitem também a leitura predicativa (*small clause*) no experimento, mas as sentenças foram analisadas em separado para se observar possíveis efeitos desta diferenciação sintática.

Tendo em vista essas possíveis interferências, alterações e exclusões de sentenças, foram feitas para que se controlasse melhor os dados. E, assim, das 24 sentenças de MAGALHÃES & MAIA (2006), 9 foram escolhidas e modificadas para que não permitissem elisões nem comesçassem com consoantes oclusivas no trecho com possibilidade de reestruturação, além de deverem ser pragmaticamente boas. Ainda, o contexto medido sempre foi o mesmo prosodicamente: a última sílaba do nome e a

primeira sílaba do atributo (de modo a controlar os efeitos de distância da fronteira fonológica no alongamento).³⁰ Ao final, as sentenças testadas foram:

QUADRO 2: SENTENÇAS FINAIS DO EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO³¹

- 1. O pai visitou o filho feliz.**
- 2. A babá ninou a menina chorando.**
- 3. O aluno consultou o monitor cismado.**
- 4. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento.**
- 5. O assessor auxiliou o presidente furioso.**
- 6. O repórter entrevistou o político sozinho.**
- 7. A mãe procurou a filha magoada.**
- 8. A mãe encontrou a filha suada.**
- 9. O réu encontrou o advogado nervoso.**

Todas as sentenças do Quadro 2 permitem interpretação não local, em que o atributo modifica o sujeito; e local, em que o atributo modifica o objeto. Na leitura não local, a estrutura sintática (que chamaremos de A) é a mesma e única para todas as sentenças. No entanto, elas diferem quanto às possíveis estruturas para a leitura local: somente adjunto ou também *small clause*. A seguir, um teste é apresentado com todas as sentenças do projeto da presente pesquisa (que deve ser lido apenas com a

---

³⁰ Antes da aplicação do teste, as 9 sentenças foram mostradas a 7 informantes do meio universitário para que dissessem se a pragmática de alguma das duas versões de ambiguidade não era boa. Nenhuma sentença foi apontada por esses informantes como sendo ruim para nenhuma versão da ambiguidade.

³¹ Durante a qualificação, questionou-se sobre a possibilidade da quantidade de sílabas que antecedem as sílabas acentuadas dos adjuntos interferir no tempo de duração medido. Todas os adjuntos são paroxítonos, porém em 'sonolento', 'furioso' e 'magoada' há 2 sílabas pretônicas – o que pode mudar se o falante produzir 'rio' em 'furioso' e 'goa' em 'magoada' como ditongos, ao passo que as outras palavras apresentam sempre apenas uma pretônica ('feliz', 'chorando', 'cismado', 'sozinho', 'suada' e 'nervoso'). Vale ressaltar que além de termos medido desde a sílaba final de SN2 até a inicial do atributo, o que medimos nos atributos foi sempre uma pretônica. Ainda, mesmo que a duração de algumas delas seja menor por ter uma outra pretônica a seguir, isso não influencia os resultados tendo em vista que a mesma sentença foi lida o mesmo número de vezes para as versões A e B, então, estatisticamente, essa possível diferença se neutralizaria.

interpretação de aposição local),³² visando localizar se em alguma delas é possível que haja uma segunda estrutura para a interpretação local.³³

- **S1. O pai visitou o filho feliz.**
  - a) O filho feliz foi visitado pelo pai.
  - b) O filho feliz, o pai visitou-o.
  - c) Foi o filho feliz que o pai visitou.

  - d) #O filho foi visitado feliz pelo pai.
  - e) #O filho, o pai visitou-o feliz.
  - f) #Foi o filho que o pai visitou feliz.

- **S2. A babá ninou a menina chorando.**
  - a) A menina chorando a babá ninou.
  - b) A menina chorando, a babá ninou-a.
  - c) Foi a menina chorando que a babá ninou.

  - d) #A menina foi ninada chorando pela babá.
  - e) #A menina, a babá ninou-a chorando.
  - f) #Foi a menina que a babá ninou chorando.

- **S3. O aluno consultou o monitor cismado.**
  - a) O monitor cismado o aluno consultou.
  - b) O monitor cismado, o aluno consultou-o.
  - c) Foi o monitor cismado que o aluno consultou.

  - d) #O monitor foi consultado cismado pelo aluno.
  - e) #O monitor, o aluno consultou-o cismado.
  - f) #Foi o monitor que o aluno consultou cismado.

---

³² Cf. Capítulo I, seção 1.5, para a aplicação do teste com as sentenças 'O João comprou o carro quebrado' *versus* 'O pai visitou o filho feliz', quando apresentamos o teste como uma maneira possível para identificar uma *small clause*.

³³ Sentenças com *hashtag* à frente (#) foram consideradas ruins para a interpretação local. Observe que algumas delas são aceitáveis na língua, como 'O filho, o pai visitou-o feliz', mas a interpretação possível é apenas de 'pai feliz', não de 'filho feliz' (foco do teste), por isso a *hashtag*.

- **S4. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento.**
  - a) O tio sonolento o sobrinho cumprimentou.
  - b) O tio sonolento, o sobrinho cumprimentou-o.
  - c) Foi o tio sonolento que o sobrinho cumprimentou.
  - d) #O tio foi cumprimentado sonolento pelo sobrinho.
  - e) #O tio, o sobrinho cumprimentou-o sonolento.
  - f) #Foi o tio que o sobrinho cumprimentou sonolento.

- **S5. O assessor auxiliou o presidente furioso.**
  - a) O presidente furioso o assessor auxiliou.
  - b) O presidente furioso, o assessor auxiliou-o.
  - c) Foi o presidente furioso que o assessor auxiliou.
  - d) #O presidente foi auxiliado furioso pelo assessor.
  - e) #O presidente, o assessor auxiliou furioso.
  - f) #Foi o presidente que o assessor auxiliou furioso.

- **S6. O repórter entrevistou o político sozinho.**
  - a) O político sozinho o repórter entrevistou.
  - b) O político sozinho, o repórter entrevistou-o.
  - c) Foi político sozinho que o repórter entrevistou.
  - d) #O político foi entrevistado sozinho pelo repórter.
  - e) #O político, o repórter entrevistou sozinho.
  - f) #Foi o político que o repórter entrevistou sozinho.

- **S7. A mãe procurou a filha magoada.**
  - a) A filha magoada a mãe procurou.
  - b) A filha magoada, a mãe procurou-a.
  - c) Foi a filha magoada que a mãe procurou.
  - d) #A filha foi procurada magoada pela mãe.
  - e) #A filha, a mãe procurou magoada.
  - f) #Foi a filha que a mãe procurou magoada.

- **S8. A mãe encontrou a filha suada.**
  - a) A filha suada a mãe encontrou.
  - b) A filha suada, a mãe encontrou-a.
  - c) Foi a filha suada que a mãe encontrou.
  - d) A filha foi encontrada suada pela mãe.
  - e) A filha, a mãe encontrou-a suada.³⁴
  - f) Foi a filha que a mãe encontrou suada.
- **S9. O réu encontrou o advogado nervoso.**
  - a) O advogado nervoso o réu encontrou.
  - b) O advogado nervoso, o réu encontrou-o.
  - c) Foi o advogado nervoso que o réu encontrou.
  - d) O advogado foi encontrado nervoso pelo réu.
  - e) O advogado, o réu encontrou-o nervoso.
  - f) Foi o advogado que o réu encontrou nervoso.

Como se pode perceber, o verbo ‘encontrar’ das sentenças S8 e S9 acima tem a possibilidade de selecionar uma situação, um estado de coisas: encontrar [a filha suada] / encontrar [o advogado nervoso] (*small clauses*), além de também poder selecionar entidades, ao passo que os outros verbos somente selecionam entidades: visitar [o filho feliz] / auxiliar [o presidente furioso], etc. Como estas sentenças passam nos dois testes, elas são ambíguas para aposição local.

Em outras palavras, as sentenças de S1 a S7 permitem apenas uma estrutura sintática (a de adjunção - que chamaremos de leitura B), ao passo que as sentenças 8 e 9 permitem, além da adjunção, a estrutura de *small clause* (a possibilidade de duas estruturas para a interpretação local será identificada como C, de modo que B representa apenas adjunção e C é ambígua entre adjunção e *small clause*). Com essas duas sentenças também conseguiremos observar o comportamento dos falantes frente a este tipo de oração para, então, buscarmos pistas do que ocorre fonologicamente

---

³⁴ Pode ser a filha (aposição local) quem está suada.

quando o atributo modifica o objeto mas há a possibilidade de haver uma fronteira sintática entre eles.³⁵

Em suma, para diferenciar as estruturas, as interpretações não locais apresentam sempre estrutura chamada **A** ao passo que as interpretações locais se dividem entre **B** (apenas adjunção) e **C** (o falante pode ter estruturado como adjunto ou como *small clause*).

Essas 9 sentenças foram inseridas em meio a histórias (cf. Anexo I) que guiavam o falante a lê-las segundo uma só interpretação. Para toda sentença havia uma história conduzindo a uma interpretação com aposição não local (versão A) e outra que levava à interpretação de aposição local (versão B ou C), totalizando 18 histórias. As 18 histórias foram divididas em 2 listas contendo cada uma apenas uma ou outra versão de cada sentença mais 6 histórias distratoras (cf. Anexo II).

As histórias foram divididas e colocadas em dois arquivos *PowerPoint*, na seguinte ordem (quadrado latino):

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DAS HISTÓRIAS EM CADA APRESENTAÇÃO DE POWERPOINT

Ppt. 01	Ppt. 02
Distratora	Distratora
História 1A	História 1B
Distratora	Distratora
História 2B	História 2A
História 8C	História 8A
Distratora	Distratora
História 9A	História 9C
Distratora	Distratora
História 3B	História 3A
História 4A	História 4B
Distratora	Distratora
História 5A	História 5B
História 6B	História 6A
Distratora	Distratora
História 7B	História 7A

³⁵ Como dissemos anteriormente neste capítulo, temos somente duas sentenças que permitem dois tipos de estrutura não local porque esta diferenciação só ocorreu depois do experimento aplicado. Assim, o controle ocorreu na hora da análise dos resultados.

As histórias A continham contextos que faziam com que o atributo das sentenças-alvo alterasse o sujeito (aposição não local). Nas histórias B, o contexto fazia com que o atributo das sentenças alterasse o objeto (aposição local). Nas histórias C o contexto guiava a uma interpretação local, mas com possibilidade de estrutura de *small clause*. As histórias sempre focavam nos dois personagens principais - o sujeito e o objeto da sentença-alvo, porém, isso não exclui a possibilidade de que o falante assuma que há personagens não mencionados na história, de forma que, em uma sentença como 'O pai encontrou o filho feliz', ele acredite que, dentre vários filhos, o que o pai encontrou foi o filho feliz.³⁶

Para exemplificar, em (20) apresentamos as duas histórias que traziam a sentença 9 'O réu encontrou o advogado nervoso'.

(20)

- a. Bruno estava sendo acusado de matar o próprio tio devido a uma possível herança que receberia. Seu advogado o defendia acreditando realmente que o réu era inocente, pois Bruno sempre jurou estar em outro lugar no dia da morte do tio. Faltavam dois dias para o julgamento final quando o réu decidiu ir atrás de seu advogado com o intuito de contar que era culpado, e estava com muito medo do advogado desistir da defesa. Marcaram um encontro no escritório do advogado, que estava tranquilo, crente que Bruno queria apenas umas últimas informações antes do julgamento. **O réu encontrou o advogado nervoso.** Tremendo muito, Bruno confessou sua culpa e o advogado decidiu mesmo abandonar o caso.
- b. Pedro era um ótimo advogado e exercia sua função há mais de 10 anos. Ele não aceitava perder nenhuma causa e, de fato, raramente perdia. Quando acontecia, ele não se perdoava e ficava irritado com tudo e com todos. Hoje, era dia de mais um processo. O réu estava muito ansioso. Porém, antes do réu chegar ao fórum, o advogado ficou sabendo da existência de uma testemunha do lado oposto que poderia atrapalhar toda a sua defesa. Chegando no fórum, **o réu encontrou o advogado nervoso.** O advogado não sabia como contar a novidade ao rapaz.

---

³⁶ Não podemos excluir essa possibilidade, pois, para certos falantes, essa é a única interpretação para que o 'filho' seja 'feliz' nessa sentença (e nas outras 6 que não permitem *small clause*).

Apesar de aqui a sentença-alvo estar grifada nas duas histórias para facilitar sua localização, durante o teste não havia qualquer forma de marcação identificando qual era a sentença que seria analisada nem como as sentenças deveriam ser produzidas.

O experimento de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) foi realizado com 30 falantes (homens e mulheres, todos adultos, universitários e nascidos em São Paulo), divididos em 2 grupos de 15 falantes cada. Todos falantes de um grupo leram um dos arquivos com as 9 histórias-alvo, já os do outro grupo leram o arquivo com as versões opostas. Os falantes liam as histórias primeiramente em silêncio (para garantir a compreensão da interpretação almejada) e, a seguir, em voz alta, com orientação para que lessem da forma mais natural possível. Assim, o falante produzia a sentença no momento em que a estava lendo, mas ressaltamos que uma leitura do texto como um todo era feita anteriormente.

De posse desses resultados, e de forma a tornar o corpus ainda mais robusto para fins estatísticos, mais 20 falantes foram gravados para esta dissertação através do mesmo método e da mesma apresentação. Porém, neste experimento, os falantes não foram divididos em grupos, mas sim fizeram a leitura das duas apresentações em *PowerPoint* (alguns falantes leram cada apresentação em um dia diferente, outros fizeram uma pausa de 5 minutos entre cada apresentação, com o objetivo de não tornar o teste cansativo). Ainda, 10 falantes do experimento de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) foram localizados e fizeram a leitura da apresentação oposta à que tinha sido feita no primeiro experimento – são eles os falantes F5, F13, F14, F16, F17, F18, F19, F23, F25 e F27.

Com isso, o corpus é composto, no total, pela produção de 50 falantes.³⁷ Dentre eles, 20 leram apenas uma das versões de cada sentença, e os outros 30 leram ambas as versões. Desta forma, o corpus é composto, para esta dissertação, de 720 dados de produção ((9 sentenças x 20 falantes) + (9 sentenças x 2 versões x 30 falantes)).

---

³⁷ No Anexo III está disponível uma tabela com todas os valores medidos para cada sentença e falante do experimento de produção.

As histórias foram gravadas utilizando o programa *Audacity 1.3. Beta Unicode* e depois medidas através do *software Praat*. Neste, foram recortadas apenas as sentenças ambíguas e medidas a duração, em milissegundos, desde a sílaba final do objeto até a sílaba inicial do atributo. Assim, na sentença exemplificada ‘*O réu encontrou o advogado nervoso*’, mediu-se [dʊ.ner]. Com esse tipo de medida, captura-se qualquer diferença que o falante possa estar fazendo na sílaba final de SN2, na sílaba inicial do Atributo, ou mesmo uma maior duração de pausa entre esses dois argumentos. Todos os eventos fonéticos seriam reflexos de uma fronteira de frase fonológica entre SN2 e Atributo, resultante de uma estrutura com aposição não local.

Os resultados de duração, em milissegundos, foram organizados e passaram por análise estatística.

Foram conduzidos três tipos de análise:

1. *Por tipo de estrutura*: A aposição não local (A) (considerando todas as 9 sentenças),³⁸ a aposição local por adjunto (B) (através das sentenças de 1 a 7), e a aposição local que pode permitir *small clause* (C) (sentenças 8 e 9) foram analisadas;
2. *Por tipo de sentença*: Cada sentença foi analisada separadamente para observar se uma sentença em especial poderia apresentar um padrão diferente de outras (por exemplo, as sentenças S8 e S9, que permitem *small clause*, podem apresentar um padrão diferente das sentenças com estrutura só de adjunto na interpretação local);
3. *Por falante*: Para observar diferenças devidas a produções idiossincráticas e controlar se algum dos informantes apresentava um comportamento desviante (fugindo dos padrões de leitura apresentados pelos demais)

---

³⁸ Observe que, para as aposições não local, não há diferenças entre as sentenças que permitem *small clause* e as outras, dado que todas têm o mesmo tipo de estrutura no contexto analisado.

4.2 RESULTADOS³⁹

Estatisticamente, não é aconselhável comparar as médias (ou medianas) segundo estrutura, sentença ou falante para os 50 falantes de forma geral, pois duas situações distintas estariam em evidência: uma que requer um teste para amostras independentes (caso dos 20 falantes que fizeram a leitura de apenas uma das listas e, portanto, foram divididos em dois grupos independentes), e outra que requer um teste para amostras dependentes (caso dos 30 falantes que fizeram a leitura das duas listas e, portanto, pode-se parear a duração de cada sentença segundo estrutura para um mesmo falante e fazer um teste pareado, adequado nesta situação). Por isso, a comparação dos 50 falantes como um todo não é adequada nem em um nem em outro teste.

Os resultados do teste de produção (descritos a seguir), então, foram analisados, levando-se em conta, exceto na comparação por estrutura, apenas os 30 falantes que leram ambas as listas. A análise foi feita através do programa R. Os testes estatísticos utilizados para a produção foram o Teste (paramétrico) *T de Student* para amostras pareadas (dependentes) - utilizado quando objetiva-se comparar medidas repetidas do mesmo falante (médias) -, e o teste de *Wilcoxon* (não-paramétrico) para amostras pareadas (medianas). Ambos testes serão apresentados, mas vale ressaltar que o teste de *Wilcoxon*, por ser mais conservador, traz resultados mais confiáveis.

4.2.1 COMPARAÇÃO POR ESTRUTURA

Em primeiro lugar, conforme a Tabela 3 abaixo, fez-se uma análise descritiva por tipos de estrutura, levando em consideração a leitura dos 50 falantes como um todo (20 que leram apenas uma das listas e 30 que leram ambas as listas). Na tabela, as

---

³⁹ Agradeço a Hellen Geremias dos Santos, doutoranda da USP, pela estatística realizada nos dados tanto de produção quanto de percepção.

linhas apresentam o valor Geral (todas as estruturas) e os valores de cada possibilidade de estrutura separadamente. Nas colunas, além das médias e medianas, identifica-se o desvio padrão (variabilidade dos tempos de duração) e o intervalo de confiança de 95% para a média, que indica que, para cada estrutura, se fizéssemos 100 amostras de tamanho igual à que está sendo trabalhada (50 falantes e 18 sentenças) em 95 delas teríamos a média neste intervalo.⁴⁰

Tabela 3: Resultados descritivos da duração das sentenças (em milissegundos) conforme a estrutura, para os 50 falantes

	Medidas resumo		Médias de variabilidade	
	Média	Mediana (p50)	Desvio padrão	IC95% média
Geral	342,18	321,69	99,31	334,91; 349,45
A	356,67	333,24	108,45	345,46; 367,88
B	320,36	303,90	83,11	310,55; 330,17
C	352,44	335,62	95,3	331,27; 373,61

De modo geral, a A apresenta maior média (356,67ms) e desvio-padrão (108,45ms). Por outro lado, a B é a que apresenta menor média (303,90ms) e desvio-padrão (83,11ms). Observa-se também que a mediana, que se refere ao tempo de duração que divide os dados ordenados ao meio (50% estão abaixo e 50% acima desse valor), é menor que a média para todos os tipos de estrutura (321,69ms vs. 342,18ms no Geral; 333,24ms vs. 356,67ms em A; 303,90ms vs. 320,36ms em B; 335,62ms vs. 352,44ms em C). Esta diferença ocorre em decorrência dos valores extremos para os tempos de duração. Se os tempos de duração fossem mais homogêneos dentro de cada estrutura, teríamos média e mediana mais próximas.

O Figura 8 (com *boxplots*)⁴¹ representa o que foi descrito na Tabela 3 acima. O

⁴⁰ Neste trabalho, estabelecemos um p-valor de 5% (0,05) como menor nível de significância com que se rejeitaria ou não a hipótese nula.

⁴¹ Conforme o Help do programa R, o *Boxplot* fornece informação sobre as seguintes características do conjunto de dados: locação, dispersão, assimetria, comprimento da cauda e *outliers* (medidas discrepantes). O centro da distribuição é indicado pela linha da mediana. A dispersão é representada pela altura do retângulo (Q3 – Q1). O retângulo contém 50% dos valores do conjunto de dados. A posição da linha mediana no retângulo informa sobre a assimetria da distribuição. Uma distribuição simétrica teria a mediana no centro do retângulo. Se a mediana é próxima

Boxplot representa, na linha central, a mediana, e nas linhas que delimitam a caixa, o p25 (linha inferior) e o p75 (linha superior), que são os tempos de duração que dividem os dados em 25% à direita e 75% à esquerda (p25) e 75% à direita e 25% à esquerda (p75). Os pontos que ultrapassam a linha superior, ao final do tracejado, são chamados de *outliers* e representam o percentil 95, ou seja, medidas discrepantes (valores extremos). O ponto central destacado em preto aponta a média de cada estrutura. Esta figura, de modo geral, representa as principais informações assinaladas na tabela acima e evidencia, mais uma vez, que sentenças do tipo A apresentam maior variabilidade nos tempos de duração (e também assimetria na distribuição do tempo de duração, evidenciada pelos pontos discrepantes), ao passo que sentenças do tipo B apresentam menor variabilidade (embora também sejam assimétricas).

FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 50 FALANTES

de Q1, então, os dados são positivamente assimétricos. Se a mediana é próxima de Q3 os dados são negativamente assimétricos. O comprimento das linhas fora do retângulo informam sobre a cauda da distribuição de valores que extrapolam $Q1 - 1.5 \cdot (Q3 - Q1)$ e $Q3 + 1.5 \cdot (Q3 - Q1)$ ou os percentis p5; p95 devem ser investigados como possíveis *outliers*. Se o retângulo é conciso, temos que os indivíduos apresentaram tempo de duração mais homogêneos. Por outro lado, se o retângulo é esparsos temos que os indivíduos apresentaram valores bastante variáveis para o tempo de duração. Quando a parte da caixa entre a linha mediana e o Q3 é mais larga isto indica que os valores variaram mais (ou seja, vários valores distintos) nesta porção da distribuição. Idem para esta situação entre Q1 e a mediana. Se o espaço é pequeno, indica exatamente o contrário: valores mais próximos, menor variabilidade.

A Figura 8 nos ajuda a observar os resultados da Tabela 3 de forma que é interessante notar que as leituras B são relativamente menores que as leituras A (média A = 356,67, mediana A = 333,24; média B = 320,36, mediana B = 303,90), enquanto que as durações de A e C são similares (média A = 356,67, mediana A = 333,24; média C = 352,44, mediana C = 335,62). Por outro lado, C são mais longas que B (média B = 320,36, mediana B = 303,90; média C = 352,44, mediana C = 335,62). Essa semelhança de durações entre A e C parece indicar que, em grande parte das ocorrências de C, o falante estruturou na Sintaxe tais sentenças similarmente, ao mesmo tempo, as produções de C foram diferentes de B, ou seja, mais longas. Ao mesmo tempo, vale ressaltar que as leituras C apresentam menor variabilidade (pontos discrepantes), o que pode ser, também, devido ao menor número deste tipo de sentença (além disso, nesta comparação, consideramos os 50 falantes, ou seja, as amostras de sentenças não são pareadas, sendo mais seguro olhar também para os resultados dos 30 falantes que leram sentenças pareadas). Uma outra pergunta a se fazer é se a diferença entre A e B seria neutralizada caso comparássemos A vs. B e C.

A seguir, na Tabela 4 aponta-se os mesmos valores da Tabela 3, mas apenas para os 30 falantes que leram ambas as listas. O objetivo é verificar se há diferença entre as médias das estruturas de A e B (sentenças 1 a 7), A e C (sentenças 8 e 9), independentemente da sentença. A diferença entre as análises é que, aqui, a análise é pareada, pois todos falantes leram ambas as listas. Assim, deve-se comparar os valores da linha de A com os da linha de B/C (todas as 9 sentenças), ou também, apenas de A de 1 a 7 com B de 1 a 7 (ou seja, excluindo-se as sentenças que permitem *small clause*), ou, ainda, A de 8 a 9 com C (apenas sentenças que permitem *small clause*). Como temos medidas para uma mesma sentença e falante das estruturas de A e B ou A e C, aqui a estrutura de A foi dividida objetivando todas as comparações possíveis; se comparássemos B e C sempre com o geral A, perderíamos o pareamento, pois há 9 sentenças A para as quais as versões opostas são B em 7 casos e C em dois casos.

Tabela 4: Resultados descritivos da duração da leitura (em milissegundos)
CONFORME A estrutura, para os 30 falantes

Estrutura	Medidas resumo		Médias de variabilidade	
	Média	Mediana (p50)	Desvio padrão	IC95% média
Geral	334,57	318,63	91,24	326,86; 342,28
A	345,13	326,78	97,78	333,41; 356,85
B/C	324,00	311,02	83,04	314,05; 333,95
A (sentenças 1 a 7)	340,04	324,33	94,37	327,20; 352,88
B (sentenças 1 a 7)	318,06	304,53	80,46	307,11; 329,01
A (sentenças 8 e 9)	362,97	342,17	107,81	335,12; 390,82
C (sentenças 8 e 9)	344,79	337,59	89,14	321,76; 367,82

Como se observa na Tabela 4, na comparação das 9 sentenças versão A com as 9 sentenças versão B ou C, as A são mais longas tanto na média (345,13ms vs. 324,00ms) quanto na mediana (326,78ms vs. 311,02ms). Para a comparação entre as sentenças de 1 a 7 - aquelas que não permitem *small clause* -, um padrão semelhante é encontrado: As A apresentam média e mediana maior que B (340,04ms vs. 318,06ms e 324,33ms vs. 304,53ms, respectivamente). Ainda, nas sentenças que permitem *small clause* (8 e 9), o alongamento de A também é observado na média (362,97ms vs. 344,79ms) e na mediana, mas, nesta, a diferença é menor (342,17ms vs. 337,59ms).

Assim, de modo geral, sentenças do tipo A são mais longas e, quando divididas em dois grupos a depender das possibilidades de leitura local, o grupo das sentenças 8 e 9 do tipo A aparecem com a maior média do tempo de duração e também com a maior dispersão (variabilidade) do que as sentenças tipo A de 1 a 7. Em contrapartida, sentenças do tipo B são as mais curtas, com menor média e desvio padrão, o que indica que pode haver, de fato, alguma diferença fonológica entre B e C. Mais uma vez, a discrepância entre média e mediana para todas as estruturas evidencia a presença de valores discrepantes e de assimetria na distribuição dos dados.

Para melhor ilustrar a Tabela 4, os *boxplots* nas Figuras 9 e 10 abaixo apontam para essa mesma questão.

FIGURA 9: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A E B, PARA OS 30 FALANTES

FIGURA 10: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A E C, PARA OS 30 FALANTES

Na Figura 9 são apresentadas em *boxplot* as distribuições das sentenças 1 a 7 de estruturas de A e B. Na Figura 10 estão as sentenças 8 e 9 de estruturas de A e C. Novamente, esta figura confirma a interpretação dos dados apresentados na Tabela 4, em que, para os dois grupos de sentenças, A apresenta maior mediana (linha contínua preta da caixa), média (ponto preto) e variabilidade (pontos discrepantes). Logo, esta análise descritiva assinala para possíveis diferenças no tempo médio de duração segundo estrutura, como será visto nas análises posteriores.

A Figura 11 a seguir (com dados dos 30 falantes) responde à questão feita após apresentação da Figura 8 (análise dos 50 falantes) sobre a diferença de duração entre A e B ser neutralizada se comparássemos o geral A com as sentenças B/C como um todo (cf. Figura 8.). Com 30 falantes, como temos amostras pareadas, essa comparação pode ser feita.

FIGURA 11: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO DAS SENTENÇAS TOTAIS (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A INTERPRETAÇÃO, PARA OS 30 FALANTES

De fato, olhando para as sentenças como um todo, não parece haver muita diferença entre as durações das sentenças não local e das sentenças local, confirmando que as *small clause* devem apresentar um comportamento à parte, o que poderia enviesar os dados se olhássemos para todas as interpretações locais como um único grupo.

A Tabela 5 discrimina, enfim, os valores dos testes estatísticos para a aplicação por tipo de estrutura. Na primeira linha, um geral das 9 sentenças (comparação A vs. B/C) é pautado. As estruturas de A em comparação com as B representam as 7 sentenças que não permitem *small clause*. Por fim, a comparação de A com C, na última linha, é apenas para as 2 sentenças que permitem *small clause*.

TABELA 5: COMPARAÇÃO DA MÉDIA E MEDIANA DE DURAÇÃO DA LEITURA (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A ESTRUTURA, PARA OS 30 FALANTES

Estrutura	Teste t		Teste de Wilcoxon	
	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor	Pseudo-mediana das diferenças entre medianas (IC95%)	p-valor
A B/C	21,13 (13,82; 28,45)	<0,001	16,26 (12,09; 20,81)	<0,001
A B	21,98 (13,92; 30,03)	<0,001	17,79 (12,99; 23,00)	<0,001
A C	18,18 (0,72; 35,63)	0,042	10,79 (2,04; 21,31)	0,019

Como é possível observar, o *Teste t* para amostras pareadas compara as médias de duração das estruturas de A e B (ou A e C) que foram medidas nos mesmos falantes. Foi aplicado, também, um teste não-paramétrico devido à assimetria da distribuição dos tempos de duração,⁴² assinalada na análise descritiva. O teste não-paramétrico é baseado na comparação das medianas e, assim, como no caso das médias, assinala para diferenças entre as estruturas, com maior mediana para a estrutura de A em ambas as comparações. É interessante notar que nos dois testes os resultados foram similares: podemos afirmar que as médias das estruturas não local e local são estatisticamente distintas, com a média das não locais (A) sendo superior em todas as comparações de ambos os testes⁴³. Porém, apesar do valor da comparação de A e C (p-valor de 0,042 (média) e 0,019 (mediana)) ser significativo, não foi tão baixo como na comparação geral (A vs. B/C) e na específica de A vs. B, o que pode apontar não só para a necessidade dessas estruturas serem olhadas mais cuidadosamente, como também para uma variação de resultado por se tratarem de apenas 2 sentenças.

⁴² Pois o *Teste t* tem pressupostos que precisam ser atendidos para que seu resultado seja fidedigno, como dados provenientes de distribuição normal, que é simétrica.

⁴³ Isso pode ser verificado pelos valores positivos (maiores que zero) dos valores IC95%, pois para calcular as médias/medianas subtraiu-se de A os valores de B/C.

4.2.2 COMPARAÇÃO POR SENTENÇA

A segunda comparação conduzida considerou apenas as sentenças contrapondo as leituras A (aposição não local) *versus* as leituras B ou C (aposição local, sendo B apenas adjunção e C ambíguo entre adjunção e *small clause*), desconsiderando os falantes.

Da mesma forma, primeiramente, na Tabela 6, estão apresentados os resultados descritivos.

TABELA 6: RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES

Sentença	Estrutura	Medidas resumo		Medias de variabilidade	
		Média	Mediana	Desvio padrão	IC95% Média
S1	A	356,79	358,38	72,85	329,59; 383,99
	B	316,82	306,83	63,96	292,94 340,70
S2	A	337,75	322,92	106,52	297,97; 377,53
	B	318,02	315,66	75,60	289,79; 346,25
S3	A	437,67	419,23	125,83	390,68; 484,66
	B	430,23	443,71	58,63	408,34; 452,12
S4	A	337,75	321,46	82,23	307,04; 368,46
	B	317,08	311,29	87,86	284,27; 349,89
S5	A	302,71	296,06	52,57	283,08 322,34
	B	273,08	253,54	58,36	251,29 294,87
S6	A	305,09	301,55	73,13	277,78; 332,40
	B	284,09	271,94	59,46	261,89; 306,29
S7	A	302,51	300,21	49,98	283,85; 321,17
	B	287,09	283,34	38,11	272,86; 301,32
S8	A	345,84	308,98	117,51	301,96; 389,72
	C	349,47	315,48	103,81	310,71; 388,23
S9	A	380,09	371,58	96,09	344,21; 415,97
	C	340,11	346,09	73,10	312,81; 367,41

De modo geral, observamos que a sentença S3 é a que apresenta maior média e mediana do tempo de duração, tanto para A (437,67ms e 419,23ms) como para B (430,23ms e 443,71ms). Além disso, A, para esta sentença, é também a que apresenta maior dispersão (125,83ms). Por outro lado, as sentenças S5, S6 e S7 são as que

apresentam as menores médias para ambas as estruturas (S5: 302,71ms para A e 273,08ms para B; S6: 305,09ms para A e 284,09ms para B; S7: 302,51ms para A e 287,09ms para B), bem como as menores dispersões (S5: 82,23ms em A e 87,86ms em B; S6: 73,13ms em A e 59,46ms em B; S7: 49,98ms em A e 38,11ms em B), ou seja, para estas sentenças, o tempo de leitura dos falantes tende a variar menos, sobretudo para a sentença S7 - podemos observar isto pelos valores de IC95% da média, mais concisos. A sentença S8 é a que apresenta média e mediana mais semelhantes entre as estruturas de A e C (média de 345,84ms para A vs. 349,47ms para C; mediana de 308,98ms em A e 315,48ms em C), ou seja, a duração da leitura dos falantes para A e C foi mais parecida neste caso.

A Figura 12 ilustra os resultados da Tabela 6. Na horizontal, estão os valores das sentenças e estruturas, sendo S1A correspondente à Sentença 1, estrutura de A; S1B significa Sentença 1, estrutura de B, e assim por diante. Na vertical está o eixo da duração, em milissegundos.

FIGURA 12: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) DE CADA SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES

Os dados dos *boxplots* reforçam, mais uma vez, as informações apresentadas na tabela anterior, onde os principais destaques são a mediana maior para a sentença

S3 (sua distribuição está com a medida central acima das outras sentenças), distribuição similar aos tempos de duração para a sentença S8, e menor variabilidade nos tempos de duração para as sentenças S5, S6 e, especialmente, S7. Isso mostra que, em geral, as sentenças A são mais longas que as sentenças B (e até mesmo C) - com exceção da sentença S8.

Analogamente à apresentação descritiva acima, os valores estatísticos resultantes por tipo de sentença para observar se há diferenças entre as durações de A e B ou A e C estão dispostos na Tabela 7 abaixo. Com os valores da tabela não objetivamos responder qual estrutura foi mais longa que a outra, mas sim se há significância entre a diferença das durações. Por isso, a média/mediana de B ou C foi subtraída da média/mediana de A. Assim, valores positivos na coluna de IC95% mostram que a A foi maior, semelhantemente, valores negativos indicam que B ou C foi mais longa. Para cada valor significativo, deve-se olhar para o IC95% em busca de saber qual das estruturas foi alongada.

TABELA 7: COMPARAÇÃO DA MÉDIA E MEDIANA DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME A SENTENÇA E SUAS ESTRUTURAS, PARA OS 30 FALANTES

Sentença	Estruturas	Teste t		Teste de Wilcoxon	
		Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor	Pseudo-mediana das diferenças entre medianas (IC95%)	p-valor
S1	A	39,97	<0,001	32,05	<0,001
	B	(18,28; 61,66)		(14,26; 60,28)	
S2	A	19,73	0,113	12,22	0,064
	B	(-4,93; 44,39)		(-0,88; 26,49)	
S3	A	7,44	0,700	-0,035	0,984
	B	(-31,63; 46,51)		(-18,10; 18,49)	
S4	A	20,67	<0,001	19,49	0,001
	B	(9,97; 31,37)		(8,32; 32,17)	
S5	A	29,64	<0,001	26,31	<0,001
	B	(13,28; 46,00)		(12,60; 42,90)	
S6	A	21,00	0,004	20,26	0,001
	B	(7,09; 34,89)		(9,14; 31,94)	

Continua

Sentença	Estruturas	Teste t		Teste de Wilcoxon	
		Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor	Pseudo-mediana das diferenças entre medianas (IC95%)	p-valor
S7	A	15,41	0,056	14,60	0,008
	B	(-0,42; 31,24)		(5,53; 26,66)	
S8	A	-3,62	0,715	0,71	0,952
	C	(-23,71; 16,46)		(-12,66; 13,55)	
S9	A	39,98	0,006	22,25	0,001
	C	(7,67; 53,43)		(7,67; 53,43)	

Os testes para comparação das médias e medianas confirmam as questões levantadas na análise descritiva desta seção: nas comparações de A com B há diferenças significativas da média e mediana das sentenças S1, S4, S5 e S6 e também da mediana da sentença S7 (em todas elas, p-valor < ou = 0,001, na sentenças 6 essa diferença é significativa, mas o valor é um pouco maior, p-valor = 0,004). Para a comparação de A e C, apenas a sentença S9 apresentou média e mediana significativas (p-valor = 0,006 e 0,001, respectivamente). Todos os valores significativos apontam para uma maior duração da estrutura de A (IC95% > 0). Conforme as médias das diferenças entre as médias e medianas, e também como retratado na Figura 12, apenas a mediana da S3 e a média da S8 apresentaram a versão local (B ou C) mais longa que a não local (A), mas essa diferença não foi significativa. Deste modo, entre todas as sentenças, apenas a S2, S3 e S8 não apresentam diferença significativa entre as leituras nem nas médias nem nas medianas.

A Tabela 8 abaixo sumariza as sentenças com significância entre as estruturas de A vs. B/C (para médias ou medianas).

TABELA 8: RESUMO DA SIGNIFICÂNCIA DAS SENTENÇAS

	Sent.	Sent.	Sent.	Sent.	Sent.	Nº Total
p-valor < ou = 0,05 em ambos testes	S1	S4	S5	S6	S9	5
p-valor < ou = 0,05 apenas Teste de Wilcoxon	S7	-	-	-	-	1
p-valor > 0,05 em ambos testes	S2	S3	S8	-	-	3

Observamos na Tabela 8 que as sentenças S1, S4, S5, S6 e S9 tiveram as leituras A maior que B (como seria o esperado). As sentenças S7 também apresentaram diferença significativa pelo teste de *Wilcoxon*, sendo seus valores no *Teste t* muito próximos a 0,05 (0,056). Porém, para as sentenças S2, S3 e S8 não foram encontradas diferenças estatísticas. Vale notar que, dentre as sentenças que permitem *small clause* (S8 e S9, em negrito na tabela), a primeira foi a única entre todas as sentenças que apresentou a leitura C maior que a leitura A (mas o valor não é significativo, na média, p-valor = 0,715 e IC95% = -3,62)), porém isso pode indicar que a leitura realizada pode ser a de *small clause*, na qual, não haveria reestruturação na fonologia. A segunda delas teve a leitura A maior que a C (indicando que a estrutura de adjunção pode ter sido a escolhida na leitura local), e esta sim apresentou uma diferença significativa (p-valor = 0,006 (média) e 0,001 (mediana)).

4.2.3 COMPARAÇÃO POR FALANTE

A análise por falante foi feita por dois motivos: primeiro porque quisemos observar se algum comportamento idiossincrático poderia estar afetando os dados ou se todos os falantes tinham a mesma tendência ao alongamento; em segundo lugar porque, como dissemos no Capítulo III, uma de nossas predições é que o alongamento seja opcional. Se é este o caso, tanto pode ser que ora um falante aplique o alongamento e ora não, como pode ser o caso de alguns falantes sempre aplicarem alongamento, enquanto que outros não o fazem. Os resultados por falantes (sem

contemplar o tipo de sentença) são apresentados na Tabela 9, que traz um comparativo descritivo, mostrando a distribuição dos tempos de duração para cada um a depender das estruturas de A (interpretação não local: sentenças de 1 a 9), estruturas de B (interpretação local que não permite *small clause*: sentenças de 1 a 7) e estruturas de B/C (interpretação local independente da estrutura sintática permitida: sentenças de 1 a 9). Aqui não é possível ver as possibilidades de estrutura de C isoladamente, pois, como estamos olhando por falante, temos apenas 2 medidas desse tipo de estrutura para cada um, o que gera pouca variabilidade. A observação desses resultados pelo leitor deve ser feita em paralelo: valores de A vs. B, A vs. B/C, ou, ainda, B vs. B/C. A linha com o valor ‘Geral’ na Tabela 9 abaixo apresenta as médias, medianas e desvios padrão de cada falante independentemente da estrutura, o que permite observar se há falantes com velocidade de fala, em geral, mais lenta ou mais rápida.⁴⁴

TABELA 9: RESULTADOS DESCRITIVOS DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS

Falante ⁴⁵	Estrutura	Média	Mediana	Desvio padrão
F5	Geral	328,56	315,81	96,71
	A	339,55	339,23	95,93
	B	305,78	311,80	96,08
	B/C	317,58	311,80	101,99
F13	Geral	340,23	312,70	99,34
	A	348,41	319,92	106,87
	B	310,99	305,47	79,97
	B/C	332,06	305,47	96,94
F14	Geral	347,84	286,33	140,14
	A	380,04	288,00	175,69
	B	312,95	269,99	103,92
	B/C	315,65	284,67	92,39

Continua

⁴⁴ No Anexo IV há 2 gráficos descritivos que apontam a média de duração de A vs. B/C (sem considerar a sentença) para cada um dos 50 falantes. Ainda, tabelas de cada falante distinguindo as leituras A vs. B/C para cada sentença estão no Anexo V (com seus respectivos gráficos no Anexo VI).

⁴⁵ Para manter a consistência nos dados, os falantes são identificados neste capítulo dando sequência aos números da identificação de ANGELO & SANTOS (2012, 2015). As autoras gravaram os falantes de 1 a 30. Destes, os falantes 5, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 25 e 27 foram localizados para gravar a segunda versão das sentenças anteriormente lidas. Por isso, os números dos falantes não obedecem uma ordem sequencial na Tabela 9. A partir do informante 31 a ordem é regular e crescente, por se tratar de novos falantes.

Falante⁴⁵	Estrutura	Média	Mediana	Desvio padrão
F16	Geral	385,14	315,97	129,70
	A	391,04	327,81	128,72
	B	376,79	302,80	146,67
	B/C	379,24	302,80	138,21
F17	Geral	384,96	363,28	100,26
	A	389,46	383,99	91,15
	B	398,90	342,58	114,62
	B/C	380,47	342,58	114,05
F18	Geral	473,10	401,88	153,98
	A	522,99	401,88	191,66
	B	413,81	352,98	92,01
	B/C	423,20	382,54	89,71
F19	Geral	373,28	347,75	98,91
	A	360,43	342,98	101,74
	B	377,59	352,53	93,56
	B/C	386,14	352,53	100,34
F23	Geral	322,14	296,21	88,49
	A	323,79	309,66	91,87
	B	288,88	282,46	65,92
	B/C	320,49	282,76	90,52
F25	Geral	333,81	294,65	101,86
	A	345,44	316,92	104,02
	B	299,64	290,02	78,19
	B/C	322,18	290,02	104,51
F27	Geral	313,58	310,63	63,91
	A	330,24	341,87	60,77
	B	281,30	299,91	42,49
	B/C	296,93	299,91	66,04
F31	Geral	274,25	267,57	44,19
	A	281,26	278,48	46,53
	B	262,47	251,14	42,36
	B/C	267,24	251,14	43,30
F32	Geral	316,63	312,60	40,47
	A	330,87	326,99	42,00
	B	296,82	304,80	33,90
	B/C	302,38	304,80	35,50
F33	Geral	331,20	317,45	80,06
	A	334,72	323,07	80,83
	B	307,75	280,84	70,88
	B/C	327,67	314,23	84,02

Continua

Falante⁴⁵	Estrutura	Média	Mediana	Desvio padrão
F34	Geral	291,81	287,41	47,09
	A	292,62	288,21	47,04
	B	293,95	286,61	40,90
	B/C	291,00	286,61	49,97
F35	Geral	317,65	309,66	73,10
	A	297,96	300,55	68,82
	B	321,14	296,85	79,24
	B/C	337,33	346,90	75,82
F36	Geral	356,18	324,19	91,85
	A	379,04	345,99	96,80
	B	327,03	315,39	77,82
	B/C	333,32	315,39	85,93
F37	Geral	292,18	280,30	59,20
	A	288,82	279,84	60,20
	B	290,43	280,75	59,30
	B/C	295,53	280,75	61,63
F38	Geral	387,97	377,77	54,92
	A	406,63	400,23	50,27
	B	370,25	357,00	57,60
	B/C	369,31	357,00	55,66
F39	Geral	333,41	320,70	75,60
	A	355,29	327,60	84,41
	B	299,73	275,17	67,05
	B/C	311,54	292,27	62,79
F40	Geral	323,08	315,85	64,55
	A	319,92	305,80	69,49
	B	323,70	316,45	68,06
	B/C	326,24	316,45	63,26
F41	Geral	256,70	238,91	75,16
	A	276,02	253,87	86,24
	B	247,25	230,72	63,49
	B/C	237,38	230,72	61,06
F42	Geral	328,66	304,97	95,91
	A	328,97	274,56	117,02
	B	329,81	325,37	84,75
	B/C	328,34	325,37	76,49
F43	Geral	345,33	329,31	78,86
	A	351,50	326,98	91,96
	B	342,93	331,65	71,31
	B/C	339,17	331,65	68,35

Continua

Falante⁴⁵	Estrutura	Média	Mediana	Desvio padrão
F44	Geral	333,36	325,17	62,51
	A	356,02	332,19	61,20
	B	311,93	280,21	65,49
	B/C	310,69	280,21	58,33
F45	Geral	326,81	323,79	58,30
	A	353,46	345,64	55,76
	B	299,47	297,86	56,23
	B/C	300,17	297,86	50,18
F46	Geral	349,11	322,73	79,35
	A	347,34	318,48	84,48
	B	340,68	326,97	59,22
	B/C	350,88	326,97	78,97
F47	Geral	341,20	349,38	55,94
	A	363,10	386,64	58,18
	B	320,21	345,66	50,99
	B/C	319,30	345,66	46,75
F48	Geral	285,17	261,58	78,23
	A	297,73	292,50	68,98
	B	265,85	214,03	97,91
	B/C	272,61	250,57	88,84
F49	Geral	328,65	309,26	57,32
	A	347,02	342,21	54,87
	B	320,47	302,66	60,03
	B/C	310,27	300,22	56,68
F50	Geral	315,01	322,20	51,79
	A	314,32	319,84	49,35
	B	303,29	296,63	59,02
	B/C	315,69	324,87	57,12

A Tabela 9 chama atenção para algumas regularidades. Em geral, todas as médias são mais longas que suas respectivas medianas em todas as estruturas (padrão de 24 falantes). Além disso, A é, por via de regra, mais longa que B e também mais longa que o total B/C (padrão de 20 falantes). Há alguns falantes que são exceções a esse padrão, mas com pouca diferença e/ou com diferença em apenas uma das estruturas. São eles:

- a) 6 falantes que apresentam medianas maior que médias: F27 (em A, B e B/C)⁴⁶, F32 (em B e B/C); F35 (em A e B/C); F47 (no Geral, A, B e B/C); F50 (no Geral, A e B/C);
- b) 7 falantes que apresentam média de B pouco mais longa que a de A: F17 (398,90ms > 389,46ms); F19 (377,59ms > 360,43ms); F34 (293,95ms > 292,62ms); F35 (321,14ms > 297,96ms); F37 (290,43ms > 288,820ms); F40 (323,70ms > 319,92ms) e F42 (329,82ms > 328,97ms), sendo o primeiro número nos parênteses o valor da média B, e o segundo da média A;
- c) 6 falantes que apresentam média do geral B/C maior que A: F19 (386,14ms > 360,43) F35 (337,33ms > 297,96ms); F37 (295,53ms > 288,82ms); F40 (326,24ms > 319,92ms); F46 (350,80ms > 347,34ms) e F50 (315,69ms > 314,32ms). O primeiro número nos parênteses é a média de B/C, o segundo é a média de A;
- d) 8 falantes que apresentam medianas de B e/ou B/C maior que A: F19 (352,53 > 342,98); F35 (346,90ms > 300,55ms); F37 (316,45ms > 305,80ms); F40 (316,45 > 305,80); F42 (355,37ms > 274,56ms); F43 (331,65ms > 326,98ms); F46 (326,97ms > 318,48ms); F50 (324,87ms > 319,84ms). Para o falante 35, apenas B (primeiro número no parênteses) foi maior que A (segundo número). Para o falante 50, apenas B/C (primeiro número) foi maior que A (segundo número). Os outros falantes têm a mediana de B e de B/C com um mesmo valor (primeiro número), o qual é maior que A (segundo número).

Observe que os falantes F19, F35, F37, F40, F42, F46 e F50 encontram-se em mais de um dos grupos. Isto é possível nos casos em que tanto média quanto mediana de B e/ou B/C foram maiores que A (por exemplo, F35), e naqueles em que a média de B e a média de B/C foram maiores que a de A (por exemplo, F40).

Para o valor 'Geral', a Figura 13 abaixo mostra de forma mais clara a variação

---

⁴⁶ Nos parênteses estão as estruturas em que ocorreram.

das durações de leitura por falantes. No eixo x está a identificação do falante, no eixo y, a duração em milissegundos.

Além da comparação de estruturas não locais com locais, podemos comparar as estruturas locais que só permitem adjunção àquelas que permitem também *small clause*. É interessante notar que, de modo geral, os falantes apresentam a média de B/C maior que a média de B. Apenas 8 dos 30 falantes fugiram desse padrão. São eles o F17 (398,90ms > 380,47ms); F34 (293,95ms > 291,00ms); F38 (370,25ms > 369,31ms); F42 (329,81ms > 328,34ms); F43 (342,93ms > 339,17ms); F44 (311,93ms > 310,69ms); F47 (320,21ms > 319,20ms) e F49 (320,47ms > 310,27ms). Com relação às medianas, todos eles, com exceção do falante F49 (320,47ms. > 310,27ms) apresentaram o valor de B/C maior ou igual ao valor de B. Esses dados parecem indicar que acrescentar as sentenças do tipo C na análise faz a duração das locais aumentar.

FIGURA 13: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, INDEPENDENTE DA SENTENÇA E DA ESTRUTURA

A princípio, há falantes que apresentaram tempo de duração com alta variabilidade (F14, F16, F17, F18, F19, F36, F42 e F48), enquanto os falantes F31, F32, F34, F38 e F41 mostraram baixa variabilidade, ou seja, tiveram um tempo mais homogêneo entre sentenças/estruturas. Outro ponto que chama a atenção é o fato de

o falante F18 e o F38 apresentarem, de modo geral, tempos mais longos (a caixa deles está mais deslocada para cima que a dos demais falantes), o que indica, possivelmente, um tempo de leitura mais lento. O falante F41 é o que apresenta menor tempo de duração, aquele que lê mais rápido.

As Figuras 14, 15 e 16 abaixo mostram as durações da leitura para a estrutura de A, B e B/C, respectivamente.

FIGURA 14: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONNFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE A

Quando analisamos apenas as sentenças do tipo A (aposição não local), os falantes F14, F16, F18 e F42 destacam-se com maior variabilidade, e os falantes F31, F32, F38 e F50 com menor variabilidade. Novamente os falantes F18 e F38 são os que apresentam tempos mais longos, enquanto que o falante F41 realiza um tempo mais curto.

FIGURA 15: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE B

No que concerne à B (aposição local sem sentenças que permitem *small clause*), merecem destaque os falantes F16 e F17 com maior variabilidade nos tempos de sentenças e os falantes F32 e F34 como os tempos menos variáveis. Novamente, os falantes F18, F19 e F38 são os que apresentam maior duração no trecho medido, e os falantes F41 e F48 aqueles que apresentaram menor duração (verificado pela posição das caixas).

FIGURA 16: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) CONFORME O FALANTE, PARA A ESTRUTURA DE B/C.

Para B/C (ou seja, interpretação local, sem levar em conta a possibilidade ou não de *small clause*), uma vez que nesta medida apenas acrescentou-se às durações B duas durações do tipo C para cada falante, observamos comportamento semelhante ao de B mostrado acima, ou seja, mesmo sabendo que as C apresentam durações mais longas (similares a A), isso não afetou o gráfico das leituras não locais (B/C) em comparação ao gráfico de aposições locais (B), pois a quantidade de sentenças C era pequena.

Para que as diferenças das Figuras 14, 15 e 16 fiquem mais nítidas, as Figuras 17 a 46 a seguir trazem um conjunto de 4 *boxplots* para cada falante, objetivando uma visualização lado a lado das durações por estruturas Geral, A, B e B/C mostradas acima.

FIGURA 17: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F5, POR ESTRUTURA

FIGURA 18: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F13, POR ESTRUTURA

FIGURA 19: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F14, POR ESTRUTURA

FIGURA 20: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F16, POR ESTRUTURA

FIGURA 21: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F17, POR ESTRUTURA

FIGURA 22: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F18, POR ESTRUTURA

FIGURA 23: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F19, POR ESTRUTURA

FIGURA 24: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F23, POR ESTRUTURA

FIGURA 25: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F25, POR ESTRUTURA

FIGURA 26: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F27, POR ESTRUTURA

FIGURA 27: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F31, POR ESTRUTURA

FIGURA 28: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F32, POR ESTRUTURA

FIGURA 29: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F33, POR ESTRUTURA

FIGURA 30: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F34, POR ESTRUTURA

FIGURA 31: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F35, POR ESTRUTURA

FIGURA 32: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F36, POR ESTRUTURA

FIGURA 33: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F37, POR ESTRUTURA

FIGURA 34: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F38, POR ESTRUTURA

FIGURA 35: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F39, POR ESTRUTURA

FIGURA 36: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F40, POR ESTRUTURA

FIGURA 37: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F41, POR ESTRUTURA

FIGURA 38: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F42, POR ESTRUTURA

FIGURA 39: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F43, POR ESTRUTURA

FIGURA 40: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F44, POR ESTRUTURA

FIGURA 41: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F45, POR ESTRUTURA

FIGURA 42: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F46, POR ESTRUTURA

FIGURA 43: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F47, POR ESTRUTURA

FIGURA 44: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F48, POR ESTRUTURA

FIGURA 45: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F49, POR ESTRUTURA

FIGURA 46: DISTRIBUIÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA O F50, POR ESTRUTURA

De modo geral, os 10 falantes que haviam sido gravados por ANGELO & SANTOS (2012, 2015) e foram localizados novamente para gravar a segunda versão das listas (falantes F5, F13, F14, F16, F17, F18, F19, F23, F25 e F27) apresentaram maior variabilidade na duração das sentenças de todos os tipos. Isso pode ser porque a leitura das outras versões não era recente na memória dos mesmos, e talvez a ambiguidade nem tenha sido percebida. Além disso, para a maioria dos falantes observou-se maior variabilidade para sentenças do tipo A e a mediana dessa estrutura foi superior à do tipo B.

A saber, como já observado na Tabela 9, os falantes F5, F13, F14, F16, F18, F23, F25, F27, F31, F32, F33, F36, F38, F39, F41, F44, F45, F47, F48 e F49 (20 de um total de 30) sempre produziram A mais longas que B e mais longas que B/C tanto nas médias quanto nas medianas. Entre os falantes que fugiram desse padrão estão os F17,

F34, e F43, que realizaram A menor que B na média apenas; F19, F37, F40 e F50 produziram tanto B quanto B/C maior que A nas médias e medianas. O F35 tem valor A maior apenas com relação à mediana de A vs. B. O F43 apresenta as médias conforme o padrão, mas as medianas de B e de B/C são maiores que as de A. Por fim, o F46 só está dentro do padrão na maior média de A comparada com a menor de B. Vale ressaltar que essas diferenças foram mínimas quando A era mais curta que B ou B/C, não sendo nenhum deles, então, considerado um falante desviante.

Não só quantitativamente, mas estatisticamente buscou-se confirmar que nenhum dos falantes foge dos padrões de leitura. A Tabela 10 abaixo traz o valor de significância das diferenças entre as médias de todas sentenças não local (A) *versus* as sentenças local (B/C).

TABELA 10: COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS (A VS. B/C)

Teste t ⁴⁷			
Falante	Estrutura	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor
F5	A	21,96	0,6443
	B/C	(-77,00; 120,93)	
F13	A	16,348	0,7384
	B/C	(-85,68; 118,38)	
F14	A	64,39	0,3495
	B/C	(-79,62; 208,40)	
F16	A	11,79	0,8538
	B/C	(-121,72; 145,30)	
F17	A	8,99	0,8558
	B/C	(-94,58; 112,56)	
F18	A	99,78	0,1840
	B/C	(-54,89; 254,46)	
F19	A	-25,71	0,5968
	B/C	(-126,68; 75,26)	
F23	A	-3,29	0,9398
	B/C	(-87,84; 94,43)	

Continua

⁴⁷ Apenas o Teste t foi realizado, pois compara medidas repetidas do mesmo indivíduo.

Teste t^{47}			
Falante	Estrutura	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor
F25	A B/C	23,26 (-80,93; 127,45)	0,6424
F27	A B/C	33,31 (-30,13; 96,77)	0,2820
F31	A B/C	14,01 (-30,91; 58,95)	0,5177
F32	A B/C	-28,49 (-10,45; 67,44)	0,1402
F33	A B/C	7,05 (-75,33; 89,44)	0,8583
F34	A B/C	1,61 (-46,89; 50,12)	0,9446
F35	A B/C	-39,36 (-111,77; 33,04)	0,2659
F36	A B/C	45,72 (-45,84; 137,28)	0,3052
F37	A B/C	-6,70 (-67,59; 54,17)	0,8182
F38	A B/C	37,32 (-15,72; 90,36)	0,1552
F39	A B/C	43,75 (-31,09; 118,59)	0,2316
F40	A B/C	-6,32 (-72,77; 60,12)	0,8425
F41	A B/C	36,63 (-36,70; 113,98)	0,2906
F42	A B/C	0,63 (-99,46; 100,73)	0,9893
F43	A B/C	12,33 (-69,18; 93,95)	0,7513
F44	A B/C	45,32 (-14,42; 105,08)	0,1274
F45	A B/C	53,28 (0,23; 106,33)	0,0491
F46	A B/C	-3,53 (-85,27; 78,21)	0,9281
F47	A B/C	43,80 (-9,13; 96,75)	0,9825

Continua

Teste t^{47}			
Falante	Estrutura	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor
F48	A	25,11	0,5130
	B/C	(-54,75; 104,99)	
F49	A	36,74	0,1814
	B/C	(-19,00; 92,49)	
F50	A	-1,50	0,9571
	B/C	(-54,80; 52,05)	

A Tabela 10 acima não compara as durações por tipo de estrutura identificando se uma é mais longa que a outra para cada falante, mas sim, se, independentemente da sentença há alguma diferença significativa de duração entre as leituras não locais A e locais B/C. Olhando para o *p-valor*, apenas o do falante F45 mostra-se significativo ($p = 0,0491$) e está quase no limite do valor de significância para p ($p < 0,05$). Vale salientar que a análise por falante tem a finalidade de observar se há algum desviante, ela leva em consideração as diferenças de interpretação, mas não de estrutura (B vs. C) nem de sentença, o que pode mascarar os resultados. Embora os resultados não sejam significativos, não consideramos nenhum deles desviantes.

Como apontado no início dessa seção de Resultados, as sentenças C foram produzidas mais longas do que as sentenças B (cf. Tabela 4). No entanto, não é possível analisar a variabilidade de sentenças C isoladamente, pois como a análise aqui conduzida é por falante, há apenas 2 medidas desse tipo de interpretação para cada um deles, o que resulta em pouca variabilidade. A Tabela 11 abaixo, então, traz um comparativo por falante apenas das 7 sentenças em que não pode haver *small clause* (A vs. B).

TABELA 11: COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO (EM MILISSEGUNDOS) PARA CADA UM DOS 30 FALANTES QUE LERAM AMBAS AS LISTAS (A VS. B)

Teste t ⁴⁸			
Falante	Estrutura	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor
F5	A	27,57	0,5899
	B	(-80,97; 136,13)	
F13	A	28,53	0,5945
	B	(-85,18; 142,25)	
F14	A	80,99	0,361
	B	(-109,17; 271,16)	
F16	A	10,93	0,8874
	B	(-153,95; 175,83)	
F17	A	7,59	0,8902
	B	(-110,69; 125,88)	
F18	A	106,13	0,2504
	B	(-90,75; 303,02)	
F19	A	-17,8	0,7279
	B	(-127,37; 91,58)	
F23	A	16,14	0,7184
	B	(-80,05; 112,32)	
F25	A	28,55	0,5198
	B	(-65,25; 122,34)	
F27	A	39,94	0,1302
	B	(-13,66; 93,54)	
F31	A	19,64	0,4389
	B	(-33,89; 73,17)	
F32	A	31,84	0,1507
	B	(-13,45; 77,12)	
F33	A	9,03	0,8110
	B	(-71,46; 89,52)	
F34	A	1,70	0,9374
	B	(-44,55; 47,96)	
F35	A	-31,82	0,4245
	B	(-106,26; 48,62)	
F36	A	35,38	0,3987
	B	(-52,3; 123,49)	
F37	A	-5,84	0,8485
	B	(-71,12; 59,44)	

Continua

⁴⁸ Apenas o Teste t foi realizado, pois compara medidas repetidas do mesmo indivíduo.

Teste t^{48}			
Falante	Estrutura	Média das diferenças entre as médias (IC95%)	p-valor
F38	A	35,03	0,2105
	B	(-23,11; 93,18)	
F39	A	47,75	0,1701
	B	(-23,67; 119,17)	
F40	A	9,67	0,8205
	B	(-84,14; 103,48)	
F41	A	16,77	0,5747
	B	(-47,31; 80,85)	
F42	A	-25,96	0,5900
	B	(-128,12; 76,22)	
F43	A	9,04	0,8387
	B	(-86,08; 104,16)	
F44	A	43,31	0,2504
	B	(-34,82; 121,43)	
F45	A	44,67	0,1153
	B	(-12,85; 102,19)	
F46	A	-6,47	0,8351
	B	(-72,83; 59,88)	
F47	A	46,14	0,1613
	B	(-21,35; 113,64)	
F48	A	32,72	0,4915
	B	(-68,43; 133,88)	
F49	A	37,47	0,2535
	B	(-30,60; 105,53)	
F50	A	-0,35	0,9906
	B	(-63,91; 64,62)	

Como podemos observar na Tabela 11, novamente, não houve significância estatística, mesmo excluindo as versões C (que poderiam enviesar a análise).⁴⁹ Isto significa que, estatisticamente, nenhum de nossos falantes pode ser considerado

⁴⁹ Uma explicação alternativa para estes resultados próximos pode ser o fato de só haver 14 sentenças em cada variável (falante) – ou seja, 7 versões A *versus* 7 versões B, o que é um valor considerado baixo estatisticamente. É por isso que o cálculo a ser mais enfaticamente considerado para os resultados e análise desta dissertação são os do tipo de sentença e estrutura (n = 30) que foram apresentados na Seção 4.2.2, pois o falante é apenas nossa variável de observação.

desviante, e que este fenômeno pode ser considerado opcional.⁵⁰

---

⁵⁰ Para resultados descritivos de cada falante a depender, também, das sentenças conferir os gráficos nos Anexos VII.

CAPÍTULO V: EXPERIMENTO DE PERCEPÇÃO

Como pretende-se, nesta dissertação, entender o processo de alongamento em fronteiras prosódicas de sentenças ambíguas do PB, além do experimento de produção para observar o *output* dos falantes, um experimento de percepção ajuda a entender se há relação da escolha de interpretação do ouvinte⁵¹ com os tempos de duração das sentenças nos trechos em que pode haver reestruturação prosódica. Isto é, será que na ausência de contextos, sentenças nas quais as sílabas foram alongadas servem de pista para que o ouvinte as interprete como não local? (FOUGERON & KEATING, 1997; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992;). Ainda, o que ocorre se não houver alongamento? Qual a escolha do ouvinte? Se o alongamento for opcional, quando não realizado, deve haver variação nas respostas entre interpretações não locais e locais. Ao mesmo tempo, com base no Princípio de Aposição Local sugerido por MAGALHÃES & MAIA (2006), uma preferência pela interpretação local também deve ocorrer nestes casos. Por fim, como as sentenças que permitem *small clause* (e assim podem ou não ter estrutura de adjunção na interpretação local) são interpretadas pelos ouvintes, seja quando longas, seja quando curtas? O que nossos resultados podem trazer de concreto para a proposta de construção de domínios da Fonologia Prosódica (segundo NESPOR & VOGEL (1986))? Especificamente, as estruturas de *small clause* são processadas diferentemente das estruturas de atributo?

As sentenças analisadas neste experimento são as mesmas do experimento de produção, porém, como será descrito na Metodologia a seguir, algumas produções específicas foram selecionadas.

---

⁵¹ Os sujeitos que realizaram o experimento de percepção serão referidos sempre como ouvintes ou O, tendo em vista diferenciá-los dos sujeitos que realizaram o experimento de produção (identificados como falantes ou F).

5.1 METODOLOGIA

Para o experimento de percepção, imagens foram desenhadas⁵² (cf. Anexo VIII) para cada versão das sentenças (os desenhos foram feitos a mão e as imagens foram digitalizadas para uso no computador). Em cada imagem, buscou-se evidenciar que um personagem não dispunha do atributo que o outro dispunha. Por exemplo, em ‘O pai visitou o filho feliz’, ora o pai estava feliz e o filho triste, ora o filho estava feliz e o pai triste.

Seguindo o padrão do experimento de produção, nas descrições a seguir, àquelas sentenças identificadas com a letra A a expectativa é de que a interpretação seja de que o atributo esteja alterando o sujeito, às identificadas com a letra B ou C a expectativa é de que a interpretação seja de que o atributo esteja alterando o objeto. Como as sentenças testadas foram as mesmas do experimento de produção, novamente, todas as interpretações não locais (A) apresentam apenas uma possibilidade de estrutura sintática com fronteira prosódica entre os constituintes, ao passo que as interpretações locais se dividem entre B (não há fronteira, então a reestruturação ocorre – sentenças de 1 a 7) e C (permite a interpretação de adjunção, assim como B, mas também abre a possibilidade para uma estrutura de *small clause*, a qual questiona-se se bloqueia a reestruturação prosódica ou não – sentenças 8 e 9).

Após as medições feitas no teste de produção, as sentenças a serem ouvidas no teste de percepção resultaram de uma seleção das 3 mais longas de cada uma das nove sentenças e que foram produzidas em contextos que conduziram à interpretação não local no experimento de produção, assim como as 3 mais curtas e que tenham sido produzidas como interpretação local, totalizando 54 áudios.⁵³ Desta forma, não foram selecionadas aleatoriamente as produções mais longas e mais curtas, mas o significado

---

⁵² Agradeço a Ricardo Angelo e a Thiago Soler pelos desenhos realizados.

⁵³ Tal seleção foi feita buscando restringir os dados de modo que experimento de percepção não se tornasse cansativo e, também, para que se pudesse controlar as durações das sentenças a serem ouvidas entre longas e curtas apenas. Poderia haver produções em que a versão A fosse mais curta que a versão B. Com a seleção, excluiu-se a possibilidade desse tipo de dado no corpus de percepção.

da produção (inferido através do contexto) também foi considerado. Ou seja, excluimos a possibilidade de uma sentença longa que tivesse sido produzida em contexto local (ou curta produzida em contexto não local) ser selecionada. Com isso, acredita-se que foi evitada a possibilidade de haver pistas (duração ou outras) que apontassem para o significado contrário. A identificação de quais eram as sentenças mais longas e mais curtas foi feita com programa *Excel* com o uso das fórmulas de *Máximo* e *Mínimo*. A interpretação não local A foi organizada hierarquicamente de A1 a A3 para cada sentença, sendo A1 a mais longa e A3 a menos longa. Já as estruturas de B ou C foram de B1 ou C1 (mais curtas) para B3 ou C3 (menos curtas). Em uma escala, a gradação das durações se dá conforme representado na Figura 47 abaixo.

FIGURA 47: ESCALA DE GRADAÇÕES DAS ESTRUTURAS

Os dados a serem utilizados no experimento de percepção estão apresentados na Tabela 12 a seguir, em que as linhas indicam as sentenças e as colunas as estruturas - A são as interpretações não locais, B e C são as locais (de 1 a 7, interpretação de B; de 8 a 9, interpretação de C). Nas colunas de Gradação temos os valores de A1 a A3 assim como de B1/C1 a B3/C3. Na coluna Falante estão identificados os indivíduos do experimento que produziram as versões das leituras escolhidas para o experimento de percepção, e na coluna Duração estão os seus respectivos tempos de leitura para o trecho em análise.

TABELA 12: PRODUÇÕES A (MAIS LONGAS) E B/C (MAIS CURTAS) A SEREM UTILIZADAS NO TESTE DE PERCEPÇÃO

Sentença	A			B/C		
	Gradação	Falante	Duração (ms)	Gradação	Falante	Duração (ms)
S1	A1	F43	526,180	B1	F48	206,774
	A2	F44	461,032	B2	F10	213,514
	A3	F39	451,377	B3	F5	215,225
S2	A1	F14	715,925	B1	F48	207,954
	A2	F20	666,181	B2	F37	222,966
	A3	F16	635,992	B3	F41	239,069
S3	A1	F10	946,037	B1	F31	320,040
	A2	F18	893,239	B2	F34	334,361
	A3	F6	814,075	B3	F27	334,542
S4	A1	F18	572,336	B1	F31	212,885
	A2	F17	532,069	B2	F48	214,029
	A3	F19	507,221	B3	F41	227,857
S5	A1	F17	426,589	B1	F10	196,685
	A2	F18	401,882	B2	F26	201,718
	A3	F38	393,465	B3	F48	210,179
S6	A1	F18	572,684	B1	F41	180,124
	A2	F28	436,385	B2	F42	196,199
	A3	F38	400,225	B3	F40	198,191
S7	A1	F6	465,856	B1	F13	207,492
	A2	F20	424,954	B2	F11	223,583
	A3	F18	391,897	B3	F23	224,704
S8	A1	F18	665,398	C1	F34	211,184
	A2	F22	607,246	C2	F41	238,757
	A3	F2	574,379	C3	F31	241,993
S9	A1	F36	567,516	C1	F41	166,930
	A2	F43	559,189	C2	F10	223,231
	A3	F46	523,335	C3	F17	230,742

Conforme a Tabela 12, portanto, S1 significa a sentença 1: 'O pai visitou o filho feliz.'. Dentre suas interpretações não locais, foram selecionadas 3 produções: A1 (mais longa, produzida pelo falante F43, com duração de 526,18ms no trecho medido), A2 (segunda mais longa, produzida pelo falante F44, com duração de 461,032 ms.) e A3 (terceira mais longa, produzida pelo falante F39, com duração de 451,377ms.). Dentre

aquelas com interpretação local, foram selecionadas outras 3 produções: B1 (mais curta, produzida pelo falante F48, com duração de 206,744ms.), B2 (segunda mais curta, produzida pelo falante F10, com duração de 213,514 ms.) e B3 (terceira mais curta, produzida pelo falante F5, com duração de 215,225 ms.). O mesmo padrão de seleção se aplica para as sentenças seguintes.

As produções acima foram organizadas em um experimento que será explicado a seguir. Antes do teste, os ouvintes fizeram um treinamento elaborado com o programa *PowerPoint*, que era aplicado seguindo os passos abaixo para cada uma das 9 sentenças.

Passo 1: Ouvinte é informado de que começaria fazendo um treinamento.

Passo 2: Pedia-se para que o ouvinte observasse as imagens que apareceriam a seguir na tela e respondesse informalmente (apontando, ou dizendo direita/esquerda) às perguntas.

Passo 3: Apresentação de imagem versão A e perguntas.

A Figura 48 abaixo é a versão A da sentença S1. O ouvinte primeiro visualizava, depois respondia à pergunta ‘Quem é o pai e quem é o filho?’. Em seguida, perguntava-se ‘Quando o pai visitou o filho, quem estava feliz?’. Depois de responder corretamente, a versão oposta era apresentada em outro slide.

FIGURA 48: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO – RECONHECENDO A IMAGEM (A)

Quem é o pai e quem é o filho?

Quando o pai visitou o filho, quem estava feliz?

Passo 4: Apresentação de imagem versão B e perguntas.

Conforme a Figura 49, as mesmas perguntas eram feitas, mas com a versão contrária da imagem. Se na primeira o pai estava feliz e o filho triste, aqui o pai estava triste e o filho feliz.

FIGURA 49: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO - RECONHECENDO IMAGEM (B)

Quem é o pai e quem é o filho?

Quando o pai visitou o filho, quem estava feliz?

Após responder corretamente que o filho estava feliz (neste caso), iniciava-se o próximo passo.

Passo 5: Aplicadora dizia que não havia certo ou errado, que faria a leitura de uma sentença e o informante deveria escolher, entre A ou B, aquela resposta (imagem) que fosse mais intuitiva.

Passo 6: Apresentação de ambas imagens, sentença por escrito, e leitura da sentença.

A Figura 50 abaixo mostra o momento em que ambas as imagens apareciam lado a lado e o ouvinte apontava para aquela que fosse mais intuitiva após a aplicadora ler a sentença em questão.

FIGURA 50: TREINAMENTO TESTE DE PERCEPÇÃO-CONTRAPONDO IMAGENS (A) E (B)

Dando sequência, os passos 3, 4 e 6 foram repetidos para cada sentença do teste. Ao final, questionava-se se havia alguma dúvida, principalmente quanto às imagens. Nenhum dos 30 ouvintes tiveram dúvidas sobre elas, porém, notava-se, em alguns, mais tempo de resposta no primeiro contato com cada imagem, o que é absolutamente normal tendo em vista que estão fazendo um reconhecimento do

desenho e o associando à pergunta, por isso o treinamento.

Com o fim do treinamento, o teste de percepção era iniciado. Este foi elaborado através do software *TP Versão 3.1*⁵⁴ da *Worken*. Cada *input* do teste correspondia a um dos áudios da Tabela 12 acima, ao qual um par de imagens aparecia na tela e o ouvinte clicava em cima da imagem (resposta) interpretada (versão A ou versão B/C). Na troca de um teste/áudio para o outro, aparecia a mensagem 'Próximo', devendo o ouvinte apenas clicar em "ok" para ouvir o próximo áudio. Tomou-se o devido cuidado para que ambas as imagens estivessem equidistantes do botão 'ok' (onde os informantes estavam com o mouse apontado ao iniciar cada áudio). Além disso, os ouvintes usaram um fone confortável e de alta precisão conectado ao computador para fazer o teste. A Figura 51 abaixo mostra o teste em execução.

FIGURA 51: EXECUÇÃO DE TESTE DE PERCEPÇÃO COM O TP

⁵⁴ Agradeço à prof. Dra. Andreia Rauber, uma das criadoras do TP, por ter apresentado e sugerido o programa, disponível gratuitamente através da URL http://www.worken.com.br/tp_regfree.php

O teste de *picture matching* foi aplicado a 30 ouvintes com o mesmo perfil sociolinguísticos dos falantes do experimento de produção (adultos, universitários e nascidos em São Paulo) – nenhum sujeito participou de ambos os experimentos. Os resultados foram automaticamente codificados pelo programa no *Excel* com as respostas de cada ouvinte identificadas entre ‘acerto’ (R) ou ‘erro’ (W) (definidas a depender da intenção do falante ao ler cada sentença no experimento de produção). O programa gera uma planilha para cada ouvinte, na qual também é possível ver o tempo de resposta (em segundos) que cada um levou desde o momento em que ouviu o áudio até o momento em que clicou na resposta.⁵⁵ Todos documentos foram organizados em uma única tabela (cf. Anexo IX) e, então, os dados foram analisados estatisticamente.

Desta forma, o corpus de percepção é composto por 1620 dados (9 sentenças x 2 interpretações x 3 gradações = 54 respostas de cada um dos 30 ouvintes).

5.2 RESULTADOS

Como já esclarecido na Metodologia, a partir dos resultados do teste de Produção foi possível extrair as três produções mais longas para cada sentença em sua interpretação não local, assim como as três produções mais curtas para cada sentença em sua interpretação local (seja B ou C), as quais foram, então, apresentadas aos ouvintes.⁵⁶

Os resultados do experimento de percepção disponibilizados a seguir também foram analisados primeiramente por tipo de estrutura, a seguir conforme a sentença e, por fim, a depender do ouvinte.⁵⁷ A aplicação dos testes estatísticos, assim como na

---

⁵⁵ Como nosso objetivo não gira em torno do processamento de tais sentenças, o tempo de resposta não foi utilizado em nossa análise. Porém, os dados estão disponíveis na segunda parte da tabela do Anexo IX e podem ser utilizados futuramente para pesquisas.

⁵⁶ No Anexo IX está disponível uma tabela com todas os valores medidos para cada sentença e ouvinte do experimento de percepção.

⁵⁷ Agradeço novamente a Hellen Geremias dos Santos, doutoranda da USP, pela estatística realizada nos dados tanto de produção quanto de percepção.

produção, também foi feita através do programa *R*, porém, aqui, os testes foram outros. Em alguns casos, utilizou-se o teste de proporção, que verifica se a frequência de acertos é estatisticamente diferente de 0,5 (50%). Em outros, o teste para igualdade de proporções foi o escolhido, visando testar se a diferença das proporções de acertos das estruturas é igual a 0).⁵⁸

5.2.1 COMPARAÇÃO POR ESTRUTURA

Inicialmente, assim como na produção, olhou-se para o tipo de estrutura, sem considerar o ouvinte ou a sentença. A Tabela 13 abaixo, apresenta os valores gerais por tipo de estrutura (sem considerar as gradações de (não) alongamento), mas comparando as proporções de acertos. Assim sendo, o teste feito aqui é o de igualdade de proporções, que busca responder se a diferença das proporções de acertos das estruturas é igual a 0). Em vista disso, a comparação de A com B/C tem base em todas as 9 sentenças do experimento, já em A com B, apenas as sentenças de 1 a 7 foram consideradas. Enfim, quando se compara A com C, as sentenças 8 e 9 são as observadas.

TABELA 13: COMPARAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ACERTOS CONFORME A ESTRUTURA

Teste para igualdade de proporções		
Estrutura	Diferença entre as proporções de acerto (IC95%)	p-valor
A B/C	0,02 (-0,03; 0,07)	0,472
A B	0,16 (0,10; 0,21)	<0,001
A C	-0,46 (-0,55; -0,37)	<0,001

⁵⁸ Em conformidade com o experimento de produção, o valor de significância será o mesmo p-valor < 0,05.

Como se pode observar, posto que o valor da diferença entre as proporções de acerto subtrai as locais da versão não local A em cada linha, na comparação geral de A com B/C não se observou diferença significativa na frequência de acertos (p -valor = 0,472). No entanto, há diferença na proporção de acertos de A comparada a B (p -valor < 0,001) - a frequência de acerto é maior para A (IC95% = 0,16). Ao comparar A e C, também existe diferença significativa (p -valor < 0,001), mas note que, neste caso, a frequência de acertos é maior para C (IC95% = -0,46).

Diferentemente da Tabela 13, a Tabela 14 abaixo registra a quantidade de acertos e erros segundo a estrutura e a gradação de longas e curtas. Como dissemos, em uma escala, A1 se trata da mais longa das sentenças longas e não locais, enquanto A3 se trata da menos longa destas. Ao mesmo tempo, B1 e C1 são as mais curtas das sentenças curtas e locais, ao passo que B3 e C3 são as menos curtas. Ou seja, o número 1 diz respeito sempre à mais longa do grupo das A, e a mais curta do grupo das B. Em outras palavras, as 1 são aquelas que mais têm chances de conduzir o ouvinte ao acerto em ambos os casos (seguindo nossas previsões). As 3 são as mais suscetíveis a erro, se a previsão de alongamento for verificada. Na Tabela 14, além do p -valor para cada estrutura, há também o número (n) de acertos e erros, assim como as respectivas porcentagens (%).

TABELA 14: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A ESTRUTURA E A DURAÇÃO (GRADAÇÃO DE LONGA E CURTA)

Teste de Proporções					
Estrutura	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
A	514	63,46	296	36,54	<0,001
A1	196	72,59	74	27,41	<0,001
A2	166	61,48	104	38,52	<0,001
A3	152	56,30	118	43,70	0,045
B	351	55,71	279	44,29	0,004
B1	110	52,38	100	47,62	0,535
B2	124	59,05	86	40,95	0,011
B3	117	55,71	93	44,29	0,113
C	148	82,22	32	17,78	<0,001
C1	43	71,67	17	28,33	0,001
C2	54	90,00	6	10,00	<0,001
C3	51	85,00	9	15,00	<0,001
B/C	499	61,60	311	38,40	<0,001
B1/C1	153	56,67	117	43,33	0,033
B1/C2	178	65,93	92	34,07	<0,001
B1/C3	168	62,22	102	37,78	<0,001

Em conformidade com a Tabela 14, o número de acertos das estruturas gerais (A, B, C e B/C) foram estatisticamente diferentes de 0,5, o que significa que não há uma oscilação de respostas ao acaso, mas sim uma preferência por alguma das interpretações.⁵⁹ Em todas elas, o p-valor < 0,001, porém, na sentença B esse valor não é tão baixo, p-valor = 0,004, o que nos mostra que essa é a estrutura menos acertada de forma geral.

⁵⁹ Um p-valor significativo (<0,05) nos testes que comparam se a diferença entre acertos e erros são diferentes de 0,5 indica que o ouvinte acertou ou errou as respostas, fugindo da média de oscilação, informalmente conhecida como 'chute'. Em paralelo à observação do p-valor quando ele for significativo, portanto, o leitor deve considerar as porcentagens de acertos e erros (pois mostrarão a direção da significância).

Dissemos, no começo dessa seção, que nossa predição era de que as sentenças 3 fossem as que mais induzissem os ouvintes ao erro, e as sentenças 1 fossem as que mais tivessem acertos. Vejamos então como foi a distribuição no que concerne às gradações de cada estrutura, as não locais (A1, A2 e A3) obedecem a uma hierarquia de acertos, pois, embora todas sejam significativas, as mais longas (A1 e A2) têm valor de significância ($p\text{-valor} < 0,001$) menor que A3 ($p\text{-valor} = 0,045$). Veja que esta gradação é percebida mesmo na percentagem de acertos: A1 teve 72% de acerto, A2 teve 61% e A3 teve 56% de acertos.

Nas gradações das sentenças locais que não permitem a interpretação de *small clause* (B1, B2 e B3), essa hierarquia já não é encontrada, a mais acertada delas foi B2, com $p\text{-valor} = 0,011$, ao passo que B1 tem um $p\text{-valor}$ de 0,535 e B3 de 0,113. Todas as gradações de C (C1, C2 e C3) apresentaram acertos significativos ($p\text{-valor} < \text{ou} = 0,001$) e percentualmente C2 foi a mais acertada – mas vale lembrar que havia apenas 2 sentenças com esse tipo de estrutura. Nas gradações das sentenças locais como um todo, ou seja, considerando tanto aquelas que permitem como as que não permitem *small clauses* (B/C1, B/C2 e B/C3), as mais curtas são as que parecem causar mais dúvidas ao ouvinte ($p\text{-valor} = 0,033$), tendo as outras $p\text{-valor} < 0,001$, embora todas sejam significativas.

Para ilustrar e resumir os resultados por estrutura, o Gráfico 1 a seguir aponta os acertos e erros conforme o valor geral de cada estrutura. As estruturas de A são as 9 sentenças na interpretação não local. As estruturas de B são as sentenças de 1 a 7 (que não permitem *small clause*) na interpretação local. As estruturas de C correspondem apenas às sentenças 8 e 9 (permitem *small clause* e adjunção) para a interpretação local. B/C engloba as estruturas de B e C, ou seja, interpretação local como um todo, sentenças de 1 a 9.

GRÁFICO 1: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A ESTRUTURA

Tal como observamos, B é menos acertada, evidenciando que o alongamento pode ser opcional, pois, ao ouvir sentenças sem alongamento (e fora de contexto), o ouvinte, em grande parte das vezes, as interpreta como não local. Já nas locais que permitem *small clause*, apesar de termos um número baixo de sentenças, parece que o ouvinte acerta mais, afinal, dentre três estruturas possíveis que essas sentenças permitem, duas delas são de interpretação local.

5.2.2 COMPARAÇÃO POR SENTENÇA

A segunda comparação do experimento de percepção é por tipo de sentença. A este respeito, buscamos observar se em todas as sentenças os ouvintes identificam ambiguidade e, ainda, se todas as estruturas de todas as sentenças se comportam de maneira semelhante ou se alguma apresenta particularidades a serem consideradas.

A frequência de acertos e erros por sentença está reportada na Tabela 15 a seguir, sem, por enquanto, separar os tipos de estrutura de cada sentença.

TABELA 15: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA

Teste de Proporções					
Sentenças	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
<i>S1</i>	103	57,22	77	42,78	0,062
<i>S2</i>	118	65,56	62	34,44	<0,001
<i>S3</i>	123	68,33	57	31,67	<0,001
<i>S4</i>	133	73,89	47	26,11	<0,001
<i>S5</i>	126	70,00	54	30,00	<0,001
<i>S6</i>	85	47,22	95	52,78	0,502
<i>S7</i>	112	62,22	68	37,78	0,001
<i>S8</i>	95	52,78	85	47,22	0,502
<i>S9</i>	118	65,56	62	34,44	<0,001

O Gráfico 2 abaixo reproduz a Tabela 15 - no eixo x estão as sentenças (S1, S2, etc., e no y a frequência de acertos/erros).

GRÁFICO 2: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA

A Tabela 15, ilustrada pelo Gráfico 2, indica que, para todas as sentenças, exceto para S1, S6 e S8, observou-se que a frequência de acertos é estatisticamente

diferente de 0,50 (em todas, p-valor < ou = 0,001). No entanto, precisamos saber se esses acertos são em direção do esperado e, nas sentenças S1, S6 e S9 entender em quais estruturas os ouvintes estão errando.

Como já observado com a Tabela 15, em 6 das 9 sentenças (S2, S3, S4, S5, S7 e S9) os ouvintes tiveram acertos significativos. Porém, o que o Gráfico 2 realça é que em todas as sentenças, com exceção da S6, há mais acertos do que erros. Novamente, como variações de respostas são esperadas para B, é preciso observar o resultado das sentenças conforme a estrutura.

A Tabela 16 considera, para cada sentença, também as diferentes estruturas e suas gradações (para cada gradação há um número (n) que corresponde ao total de 30 ouvintes). A Tabela 16 abarca, então, os acertos/erros para cada estrutura geral (A ou B ou C) de cada uma das sentenças, assim como suas respectivas gradações - de A1 até A3 (da mais longa para a menos longa) e de B1 até B3 (da mais curta para a menos curta).

TABELA 16: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME A SENTENÇA PARA CADA ESTRUTURA E GRADAÇÕES

Teste de proporções						
Sentença	Estrutura	Certo		Errado		p-valor
		n	%	n	%	
S1	A	59	65,56	31	34,44	0,004
	A1	23	76,67	7	23,33	0,006
	A2	16	53,33	14	46,67	0,856
	A3	20	66,67	10	33,33	0,100
	B	44	48,89	46	51,11	0,961
	B1	10	33,33	20	66,67	0,100
	B2	19	63,33	11	36,67	0,201
	B3	15	50,00	15	50,00	1,000

Continua

Teste de proporções						
Sentença	Estrutura	Certo		Errado		p-valor
		n	%	n	%	
S2	A	63	70,00	27	30,00	<0,001
	A1	24	80,00	6	20,00	0,002
	A2	27	90,00	3	10,00	<0,001
	A3	12	40,00	18	60,00	0,361
	B	55	61,11	35	38,89	0,045
	B1	15	50,00	15	50,00	1,000
	B2	20	66,67	10	33,33	0,100
	B3	20	66,67	10	33,33	0,100
S3	A	69	76,67	21	23,33	<0,001
	A1	24	80,00	6	20,00	0,002
	A2	25	83,33	5	16,67	<0,001
	A3	20	66,67	10	33,33	0,100
	B	54	60,00	36	40,00	0,073
	B1	17	56,67	13	43,33	0,584
	B2	18	60,00	12	40,00	0,361
	B3	19	63,33	11	36,67	0,201
S4	A	61	68,89	28	31,11	<0,001
	A1	21	70,00	9	30,00	0,045
	A2	22	73,33	8	26,67	0,018
	A3	19	63,33	11	36,67	0,201
	B	71	78,89	19	21,11	<0,001
	B1	27	90,00	3	10,00	<0,001
	B2	22	73,33	8	26,67	0,018
	B3	22	73,33	8	26,67	0,018
S5	A	58	64,44	32	35,56	0,008
	A1	23	76,67	7	23,33	0,006
	A2	15	50,00	15	50,00	1,000
	A3	20	66,67	10	33,33	0,100
	B	68	75,56	22	24,44	<0,001
	B1	22	73,33	8	26,67	0,018
	B2	23	76,67	7	23,33	0,006
	B3	23	76,67	7	23,33	0,006

Continua

Teste de proporções						
Sentença	Estrutura	Certo		Errado		p-valor
		n	%	n	%	
<i>S6</i>	<i>A</i>	62	68,89	28	31,11	<0,001
	<i>A1</i>	25	83,33	5	16,67	<0,001
	<i>A2</i>	22	73,33	8	26,67	0,018
	<i>A3</i>	15	50,00	15	50,00	1,000
	<i>B</i>	23	25,56	67	74,44	<0,001
	<i>B1</i>	9	30,00	21	70,00	0,045
	<i>B2</i>	6	20,00	24	80,00	0,002
	<i>B3</i>	8	26,67	22	73,33	0,018
<i>S7</i>	<i>A</i>	76	84,44	14	15,56	<0,001
	<i>A1</i>	26	86,67	4	13,33	<0,001
	<i>A2</i>	26	86,67	4	13,33	<0,001
	<i>A3</i>	24	80,00	6	20,00	0,002
	<i>B</i>	36	40,00	54	60,00	0,073
	<i>B1</i>	10	33,33	20	66,67	0,100
	<i>B2</i>	16	53,33	14	46,67	0,855
	<i>B3</i>	10	33,33	20	66,67	0,100
<i>S8</i>	<i>A</i>	23	25,56	67	74,44	<0,001
	<i>A1</i>	12	40,00	18	60,00	0,361
	<i>A2</i>	3	10,00	27	90,00	<0,001
	<i>A3</i>	8	26,67	22	73,33	0,018
	<i>C</i>	72	80,00	18	20,00	<0,001
	<i>C1</i>	18	60,00	12	40,00	0,361
	<i>C2</i>	27	90,00	3	10,00	<0,001
	<i>C3</i>	27	90,00	3	10,00	<0,001
<i>S9</i>	<i>A</i>	42	46,67	48	53,33	0,598
	<i>A1</i>	18	60,00	12	40,00	0,361
	<i>A2</i>	10	33,33	20	66,67	0,100
	<i>A3</i>	14	46,67	16	53,33	0,855
	<i>C</i>	76	84,44	14	15,56	<0,001
	<i>C1</i>	25	83,33	5	16,67	<0,001
	<i>C2</i>	27	90,00	3	10,00	<0,001
	<i>C3</i>	24	80,00	6	20,00	0,002

Primeiramente, seguindo apenas os valores de gradações da Tabela 16 acima, quando se estratifica a frequência de acertos por estrutura para cada sentença, observa-se que com exceção das sentenças S8 e S9, todas apresentam valores significativos (com mais acertos que erros) nas estruturas de A. É interessante notar que, essa significância encontra-se, na maioria das vezes nas sentenças A1 e A2 (que são as mais longas). Na S1, a gradação A1 tem p-valor de 0,004. Na S2, a gradação A1 tem p-valor 0,002 e a gradação A2 p-valor < 0,001. Em S3, os mesmos valores de S2 se retem nas mesmas gradações. Na S4, A1 tem p-valor = 0,045, A2 tem p-valor = 0,018. Na sentença S5, o p-valor de A1 é 0,006. Os p-valores das gradações de S6 são < 0,001 em A1 e igual a 0,018 em A2. Por fim, a sentença S7 é a única que apresentou significância em todas as três gradações (A1: p-valor < 0,001; A2: p-valor < 0,001; A3: p-valor = 0,002). Interessantemente, não há nenhum caso em que uma sentença menos longa tenha sido significativa e suas versões mais longas não. A sentença S8 apresenta p-valor significativo em A2 apenas (p-valor < 0,001), mas com maior número de erros do que acertos. S9 não traz nenhum valor significativo nas gradações de A.

Para as gradações das versões B ou C, nas S1, S3 e S7 não há diferenças significativas. Para a sentença 2, apenas a frequência geral de acertos da gradação B2 foi significativa (p-valor = 0,045), as sentenças S4 e S5 apresentam valores significativos em todas as gradações; em S4, p-valor de B1 < 0,001, p-valores de B2 e B3 = 0,018, já em S5, o p-valor de B1 = 0,018, de B2 = 0,006 e de B3 = 0,006. Na sentença 6, algo curioso ocorre, todas as gradações de B foram significativas (p-valor de B1 = 0,045, de B2 = 0,002 e de B3 = 0,018), porém, os falantes erram mais em todos estes os casos. Nas gradações das sentenças que permitem *small clause* (S8 e S9), todos os valores foram significativos com p-valor < 0,001 (e 0,002 em C3 da S9). Do mesmo modo que nas sentenças não locais, não houve nenhum caso em que as gradações 2 ou 3 tenham sido significativas e as respectivas gradações mais curtas (1 ou 2) não.

No entanto, é preciso ressaltar que só há 1 gradação de cada tipo para cada sentença, o que pode ser um valor estatisticamente pequeno. Sendo assim, cabe

observar o *p*-valor geral de cada estrutura (pois engloba as 3 gradações). Este valor pode ser encontrado antes de cada gradação, na Tabela 16.

Considerando, assim, os valores das estruturas gerais, nas estruturas de A (não local longas), com exceção das sentenças S8 e S9 (que permitem interpretação de *small clause*), todas apresentam *p*-valor significativo, ou seja, frequência de acertos estatisticamente diferente de 0,50 com acertos em direção ao esperado (não local): *p*-valor = 0,04 (S1); *p*-valor < 0,001 (S2); *p*-valor < 0,001 (S3); *p*-valor < 0,001 (S4); *p*-valor = 0,008 (S5); *p*-valor < 0,001 (S6); *p*-valor < 0,001 (S7). A sentença S8 apresenta *p*-valor significativo (*p* < 0,001), mas para números de erros (mesmo quando essa sentença é longa, os ouvintes preferem a interpretação local). Já a sentença S9 não apresenta *p*-valor significativo para A (*p* = 0,598) – a comparação entre o número de acertos e erros não ser estatisticamente diferente de 0,5 indica que os ouvintes oscilam nas escolhas de respostas para essa sentença.

A respeito da estrutura geral B, as sentenças S1 (*p*-valor = 0,961), S3 (0,073) e S7 (*p*-valor = 0,073) não apresentaram significância estatística, ou seja, os ouvintes oscilaram entre as respostas. Nas sentenças S2 (*p*-valor = 0,045), S4 (*p*-valor < 0,001) e S5 (*p*-valor < 0,001), assim como nas sentenças S8 (*p*-valor < 0,001) e S9 (*p*-valor < 0,001), que permitem *small clause*, o *p*-valor é significativo para o número de acertos. A sentença S6, diferentemente, tem significância em B (*p*-valor < 0,001), mas para o número de erros, ou seja, mesmo quando a sentença é curta, os falantes preferem a interpretação não local.

As Figuras 52 e 53 na sequência apresentam gráficos que reproduzem a Tabela 16, apresentando a frequência de acertos e erros (eixo y) para cada uma das sentenças (eixo x). Cada gráfico representa uma gradação. Na Figura 52 estão as gradações para A (geral A, A1, A2 e A3). Na Figura 53, as gradações de 1 a 3 das estruturas de B (Sentença S1 a S7) e C (Sentenças S8 e S9).

FIGURA 52: FREQUÊNCIAS RELATIVA DE ACERTOS E ERROS DA ESTRUTURA DE A GERAL E SUAS GRADAÇÕES, CONFORME SENTENÇAS, INDEPENDENTE DOS OUVINTES

A Figura 52 evidencia as observações feitas acima: Tanto o valor geral quanto as gradações de A apresentam, de modo geral, mais acertos que erros para as sentenças de 1 a 7, e essa diferença vai diminuindo a medida que a gradação se torna menos longa (A3). As sentenças S8 e S9 apresentam, com maior frequência, mais erros do que acerto em todas as gradações de A (única exceção é a S9 na gradação A1).

FIGURA 53: FREQUÊNCIA RELATIVA DE ACERTOS E ERROS DAS ESTRUTURAS DE B OU C GERAL E SUAS GRADAÇÕES, CONFORME SENTENÇAS, INDEPENDENTE DOS OUVINTES

A Figura 53 confirma que B varia mais que a A quanto ao número de acertos e erros, pois nem sempre o número de acertos se destaca. Na estrutura geral B e em todas as gradações, as S4 e S5 apresentam mais acertos que erros. As outras sentenças apresentam um número de acertos e erros próximo, sempre com prevalência de acertos, à exceção das sentenças S6 e S7, as quais apresentam erros relevantes em quase todas as gradações e em B geral. Sobre as S8 e S9, o número de acertos em C é distintamente maior.

Por último, a Tabela 17 abaixo indica a proporção de acertos para cada sentença, relacionando os tipos de estrutura.

TABELA 17: COMPARAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ACERTOS SEGUNDO ESTRUTURA, PARA CADA SENTENÇA

Teste para igualdade de proporções			
Sentença	Estrutura	Diferença entre as proporções de acerto (IC95%)	p-valor
S1	A	0,17	0,035
	B	(0,01; 0,32)	
S2	A	0,09	0,272
	B	(-0,06; 0,24)	
S3	A	0,17	0,025
	B	(0,02; 0,31)	
S4	A	-0,10	0,175
	B	(-0,24; 0,04)	
S5	A	-0,11	0,143
	B	(-0,26; 0,03)	
S6	A	0,43	<0,001
	B	(0,29; 0,58)	
S7	A	0,44	<0,001
	B	(0,31; 0,58)	
S8	A	-0,54	<0,001
	C	(-0,68; -0,41)	
S9	A	-0,38	<0,001
	C	(-0,52; -0,24)	

Na diferença das proporções de acertos entre as estruturas para cada sentença (Tabela 17), observou-se diferença comparação entre A e B nas sentenças S1 (p-valor = 0,035), S3 (p-valor = 0,025), S6 (p-valor < 0,001), e S7 (p-valor < 0,001), sendo a frequência de acertos maior para A (não local) do que para B (local) – valores de IC95% positivos (> 0). Quando se compara A e C (sentenças S8 e S9), a diferença também é significativa (p-valor < 0,001 em ambas), mas aqui a frequência de acertos é maior nas estruturas de C – valores de IC95% negativos (< 0). Lembramos que variações de acertos e erros em B ou C são esperadas, desta forma, não haver significância entre os erros de A vs. B/C para cada sentença não acrescenta demasiadamente sobre o processo de alongamento para a desambiguação de tais sentenças na percepção, pois uma vez que a variação de respostas é esperada nas interpretações locais, isso pode justificar não haver diferença entre os acertos destas e das não locais.

5.2.3 COMPARAÇÃO POR OUVINTE

A primeira tabela desta última seção do Capítulo V traz os resultados por ouvinte (Tabela 18 abaixo), apontando todos os ouvintes que fizeram o teste de percepção seguido do número (n) de acertos e erros, assim como as respectivas percentagens e *p-valor*⁶⁰.

TABELA 18: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME O OUVINTE, INDEPENDENTE DA SENTENÇA E ESTRUTURA

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
O1	39	72,22	15	27,78	0,0017
O2	35	64,81	19	35,19	0,0412
O3	29	53,70	25	46,30	0,6831
O4	28	51,85	26	48,15	0,8918
O5	40	74,07	14	25,93	<0,001
O6	31	57,41	23	42,59	0,3408
O7	44	81,48	10	18,52	<0,001
O8	26	48,15	28	51,85	0,8918
O9	36	66,67	18	33,33	0,0207
O10	36	66,67	18	33,33	0,0207
O11	36	66,67	18	33,33	0,0207
O12	37	68,52	17	31,48	0,0097
O13	32	59,26	22	40,74	0,2207
O14	29	53,70	25	46,30	0,6831
O15	29	53,70	25	46,30	0,6831
O16	34	62,96	20	37,04	0,0768
O17	35	64,81	19	35,19	0,0412
O18	33	61,11	21	38,89	0,1344
O19	36	66,67	18	33,33	0,0207
O20	36	66,67	18	33,33	0,0207

Continua

⁶⁰ Os valores estatísticos por ouvintes estão descritos na Tabela 18, porém, é proveitoso realçar que, assim como na produção (comparação por falantes), esta é uma análise menos determinante, pois testes estatísticos levam em consideração o tamanho amostral (número de indivíduos pesquisados) como variável, o que faz com que, para obter os p-valores por sujeito, na aplicação do teste, a entrada para o número de indivíduos seja preenchida pelo número de sentenças. Sabendo que não entrevistamos sentenças, mas sim indivíduos, tal análise assemelha-se mais a diversos estudos de caso.

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
O21	26	48,15	28	51,85	0,8918
O22	26	48,15	28	51,85	0,8918
O23	32	59,26	22	40,74	0,2207
O24	31	57,41	23	42,59	0,3408
O25	32	59,26	22	40,74	0,2207
O26	34	62,96	20	37,04	0,0768
O27	42	77,78	12	22,22	<0,001
O28	44	81,48	10	18,52	<0,001
O29	37	68,52	17	31,48	0,0097
O30	28	51,85	26	48,15	0,8918

A partir da Tabela 18 acima, nota-se que os valores significativos são aqueles em que o ouvinte teve acima de 64% de acertos (não houve nenhum número significativo com mais erros do que acertos). Quatorze de trinta ouvintes alcançaram esses valores, são eles os ouvintes O1, O2, O5, O7, O9, O10, O11, O12, O17, O19, O20, O27, O28 e O29. Os ouvintes O3, O4, O6, O8, O13, O14, O15, O16, O18, O21, O22, O23, O24, O25, O26 e O30 estão em torno dos 50% de acertos e erros. Os casos com média de 50% de acertos não devem ser considerados como negações das hipóteses nulas desta dissertação, do mesmo modo, acertos significativos também não confirmam nossa hipótese: É preciso olhar o que está acontecendo em cada tipo de estrutura, pois esperamos que as não locais (A), por serem longas, sejam acertadas (assumindo que, se o alongamento é opcional, quando realizado, deve conduzir à interpretação não local), porém, nas locais (B), sendo curtas, pode ocorrer tanto variação de respostas (devido à opcionalidade do processo de alongamento) quanto preferência pela aposição local (Princípio da Aposição Local (MAGALHÃES & MAIA, 2006)).

As Tabelas 19, 20 e 21 a seguir exibem os erros e acertos de cada ouvinte para a interpretação não local (A) unicamente (Tabela 19), para a interpretação local (que

pode ser B ou C) (Tabela 20), e interpretações locais considerando apenas as 7 sentenças que não permitem *small clause* (B) (Tabela 21)⁶¹.

TABELA 19: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS CONFORME O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO NÃO LOCAL, INDEPENDENTE DA SENTENÇA

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
<i>O1</i>	25	92,59	2	7,41	<0,001
<i>O2</i>	17	62,96	10	37,04	0,2482
<i>O3</i>	16	59,26	11	40,74	0,4414
<i>O4</i>	3	11,11	24	88,89	<0,001
<i>O5</i>	21	77,78	6	22,22	0,0070
<i>O6</i>	23	85,19	4	14,81	<0,001
<i>O7</i>	21	77,78	6	22,22	0,0070
<i>O8</i>	12	44,44	15	55,56	0,7003
<i>O9</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O10</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O11</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O12</i>	19	70,37	8	29,63	0,0543
<i>O13</i>	17	62,96	10	37,04	0,2482
<i>O14</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O15</i>	14	51,85	13	48,15	1,00
<i>O16</i>	15	55,56	12	44,44	0,7003
<i>O17</i>	21	77,78	6	22,22	0,0070
<i>O18</i>	20	74,07	7	25,93	0,0209
<i>O19</i>	18	66,67	9	33,33	0,1237
<i>O20</i>	18	66,67	9	33,33	0,1237
<i>O21</i>	10	37,04	17	62,96	0,2482
<i>O22</i>	9	33,33	18	66,67	0,1237
<i>O23</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O24</i>	16	59,26	11	40,74	0,4414
<i>O25</i>	12	44,44	15	55,56	0,7003
<i>O26</i>	20	74,07	7	25,93	0,0209
<i>O27</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O28</i>	19	70,37	8	29,63	0,0542
<i>O29</i>	20	74,07	7	25,93	0,0292
<i>O30</i>	14	51,85	13	48,15	1,00

⁶¹ Não há um comparativo dos acertos de C por ouvinte pois havia apenas 2 sentenças desse tipo no corpus, gerando um total de dados baixo para comparação estatística.

Para a taxa de acertos ser significativa para as não locais, a percentagem e acerto aumenta para 74%, pois reduzimos o número de sentenças ouvidas pela metade (já que aqui o *input* local não está nos cálculos). Os ouvintes O1, O5, O6, O7, O17, O18, O26 e O29 apresentam acertos significativos (p -valores $< 0,05$), ou seja, de fato preferem A quando ouvem sentenças longas. Vale notar que os ouvintes O9, O10, O11, O12, O13, O14, O19, O20, O23, O27 e O28 acertaram mais que 65% dos casos, tendo a maioria deles em torno de 70% de acertos, o que indica uma tendência ao acerto, mas o valor não é significativo. Os outros ouvintes (O3, O8, O15, O16, O24 e O25) ficam na média de 50% (oscilam igualmente entre acertos e erros). Os ouvintes O21 e O22 apresentam uma média de 65% de erros (ou seja, tendem a preferir B, mesmo ouvindo sentenças longas). O mesmo acontece para o ouvinte O4, o qual, inclusive, apresentou um resultado significativo, indicando uma enorme preferência por oposição local, independentemente da existência do alongamento (e contrariamente ao esperado).

TABELA 20: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS SEGUNDO O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO LOCAL (B/C), INDEPENDENTE DA SENTENÇA

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
O1	14	51,85	13	48,15	1,00
O2	18	66,67	9	33,33	0,1237
O3	13	48,15	14	51,85	1,00
O4	25	92,59	2	7,41	<0,001
O5	19	70,37	8	29,63	0,0542
O6	8	29,63	19	70,37	0,0542
O7	23	85,19	4	14,81	<0,001
O8	14	51,85	13	48,15	1,00
O9	17	62,96	10	37,04	0,2482
O10	17	62,96	10	37,04	0,2482
O11	17	62,96	10	37,04	0,2482
O12	18	66,67	9	33,33	0,1237
O13	15	55,56	12	44,44	0,7003
O14	10	37,04	17	62,96	0,7003
O15	15	55,56	12	44,44	0,7003
O16	19	70,37	8	29,63	0,0542

Continua

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
<i>O17</i>	14	51,85	13	48,15	1,00
<i>O18</i>	13	48,15	14	51,85	1,00
<i>O19</i>	18	66,67	9	33,33	0,1237
<i>O20</i>	18	66,67	9	33,33	0,1237
<i>O21</i>	16	59,26	11	40,74	0,4414
<i>O22</i>	17	62,96	10	37,04	0,2482
<i>O23</i>	13	48,15	14	51,85	1,00
<i>O24</i>	15	55,56	12	44,44	0,7003
<i>O25</i>	20	74,07	7	25,93	0,0209
<i>O26</i>	14	51,85	13	48,15	1,00
<i>O27</i>	23	85,19	4	14,81	<0,001
<i>O28</i>	25	92,59	2	7,41	<0,001
<i>O29</i>	17	62,96	10	37,04	0,2482
<i>O30</i>	14	51,85	13	48,15	1,00

Para as interpretações locais (independentemente de serem B ou C), os ouvintes O4, O7, O25, O27 e O28 significativamente acertaram, ou seja, preferem local ao ouvirem sentenças curtas (mais do que 75% de acertos). Os ouvintes O2, O5, O9, O10, O11, O12, O16, O19, O20, O22 e O29 parecem ter apenas uma tendência a preferir local (em torno de 65% de acerto). Grande parte deles (ouvintes O1, O3, O8, O13, O14, O15, O17, O18, O21, O23, O24, O26 e O30) realmente variaram nas respostas ao ouvir sentenças curtas (próximo a 50% de acertos e erros). Apenas o ouvinte O6 apresentou uma preferência por aposição não local ao ouvir sentenças curtas, mas o valor não é significativo também. É importante lembrar que, nestes resultados há sentenças do tipo C, por isso, é fundamental olhar para apenas os acertos das estruturas locais de adjunção exclusivamente (cf. Tabela 21 abaixo).

TABELA 21: FREQUÊNCIA DE ACERTOS E ERROS SEGUNDO O OUVINTE PARA A INTERPRETAÇÃO LOCAL (B), INDEPENDENTE DA SENTENÇA

Teste de Proporções					
Ouvinte	Certo		Errado		p-valor
	n	%	n	%	
<i>O1</i>	8	38,10	13	61,90	0,3827
<i>O2</i>	15	71,43	6	28,57	0,0808
<i>O3</i>	9	48,15	12	57,14	0,6625
<i>O4</i>	20	95,24	1	4,76	<0,001
<i>O5</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O6</i>	3	14,29	18	85,71	0,0022
<i>O7</i>	17	80,95	4	19,05	0,0088
<i>O8</i>	10	47,62	11	52,38	1,00
<i>O9</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O10</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O11</i>	11	52,38	10	47,62	1,00
<i>O12</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O13</i>	9	42,86	12	57,14	0,6625
<i>O14</i>	7	33,33	14	66,67	0,1904
<i>O15</i>	10	47,62	11	52,38	1,00
<i>O16</i>	14	66,67	7	33,33	0,1904
<i>O17</i>	9	42,86	12	57,14	0,6625
<i>O18</i>	8	38,10	13	61,90	0,3827
<i>O19</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O20</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O21</i>	11	52,38	10	47,62	1,00
<i>O22</i>	13	61,90	8	38,10	0,3827
<i>O23</i>	8	38,10	13	61,90	0,3827
<i>O24</i>	9	42,86	12	57,14	0,6625
<i>O25</i>	14	66,67	7	33,33	0,1905
<i>O26</i>	9	42,86	12	57,14	0,6625
<i>O27</i>	17	80,95	4	19,05	0,0088
<i>O28</i>	19	90,48	2	9,52	0,0004
<i>O29</i>	12	57,14	9	42,86	0,6625
<i>O30</i>	11	52,38	10	47,62	1,00

Para as interpretações locais (B – que permitem apenas estrutura de adjunção), os ouvintes O4, O6, O7, O27 e O28 significativamente acertaram, ou seja, preferem local ao ouvirem sentenças curtas. Apenas os ouvintes O2, O16 e O25 tendem ao acerto (65%), parecendo ter uma preferência por aposição local nesses casos. O ouvinte O14 é o único a apresentar preferência ao não local ouvindo sentenças curtas. Todos os

outros (ouvintes O1, O3, O5, O8, O9, O10, O11, O12, O13, O15, O17, O18, O19, O20, O21, O22, O23, O24, O26, O29 e O30) realmente variaram nas respostas ao ouvir sentenças curtas (cerca 50% de acertos e erros).

A Tabela 22 abaixo apresenta um resumo dos resultados obtidos por ouvinte, fornecendo um panorama geral dos ouvintes (O) que acertaram, erraram e oscilaram conforme cada uma das leituras. Os valores em negrito nas colunas ‘Acerta’ e ‘Erra’ dizem respeito àqueles que foram significativos, os outros apontam apenas para uma tendência ao acerto/erro (mais de 65%).

TABELA 22: RESUMO DE ACERTOS E ERROS POR OUVINTES (O)

	Acerta	Erra	Oscila
Escuta A	O1, O5, O6, O7, O17, O18, O26 e O29 O9, O10, O11, O12, O13, O14, O19, O20, O23, O27 e O28	O4 O21 e O22	O3, O8, O15, O16, O24 e O25
Escuta B/C	O4, O7, O25, O27 e O28 O2, O5, O9, O10, O11, O12, O16, O19, O20, O22 e O29	O6	O1, O3, O8, O13, O14, O15, O17, O18, O21, 23, O24, O26 e O30
Escuta B	O4, O6, O7, O27 e O28 O2, O16 e O25	O14	O1, O3, O5, O8, O9, O10, O11, O12, O13, O15, O17, O18, O19, O20, O21, O22, O23, O24, O26, O29 e O30

Como se pode observar nesta Tabela 22, há muito mais informantes acertando as versões A do que as versões B ou B/C. Além disso, também podemos observar que há uma diferença de resultados se consideramos as interpretações B e C juntas, ou apenas B. Isso mostra que os resultados de C estão afetando os resultados quando analisados junto com B.

Com base na Tabela 22, a Tabela 23 a seguir abarca, então, o número total de ouvintes com acertos e erros significativos, tendência ou oscilação.

TABELA 23: QUANTIDADE DE OUVINTES QUE ACERTAM E/OU ERRAM

	Total Acertos significativos (+ de 74%)	Total Tendência a acerto (média 65%)	Total oscilações (média 50%)	Total Tendência a erro (média 65%)	Total Erros significativos (+ de 74%)
A	8	11	6	2	1
B/C	5	11	13	1	0
B	5	3	21	1	0

Partindo da Tabela 23, os resultados por ouvinte demonstram que, a princípio, apenas 1 ouvinte (O4) erra de forma significativa, respondendo B/C mesmo ouvindo sentenças longas - as interpretações locais seriam um *default* para esse ouvinte e a duração não desambigua por si só as sentenças. Contudo, em princípio, olhando para os acertos, há mais ouvintes com significância de acertos para A (8 ouvintes) do que B/C e B (5 ouvintes cada). Ainda, a estrutura de A é a que menos apresenta oscilações de respostas e a de B a que mais as apresenta (6 em A *versus* 13 em B/C *versus* 21 em B). Se considerarmos tudo que não foi significativo como oscilação de respostas, essa distinção fica mais equilibrado: 19 em A *versus* 25 em B/C e 25 em B.

CAPÍTULO VI: DISCUSSÃO

Assim como na apresentação da metodologia e resultados, para a discussão, em um primeiro momento, também dividimos as análises entre o que foi observado no experimento de produção e o que foi observado no experimento de compreensão. Em um segundo momento, as duas análises serão unidas para que possamos apresentar uma discussão geral e entender como os experimentos se complementam. As discussões serão dirigidas pela hipótese e previsões apresentadas no Capítulo III.

6.1 DISCUSSÃO DA HIPÓTESE E PREVISÕES DO EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO

Na seção 3.2 do Capítulo III, explicitamos que nossa hipótese é que há um mapeamento sintático pela fonologia de tal forma que falantes e ouvintes utilizem pistas fonológicas para desambiguar as sentenças ambíguas. A hipótese nula é que não haja interação, e conseqüentemente, não haja pistas fonológicas para a desambiguação das sentenças. As previsões decorrentes da hipótese que testamos nesta dissertação a respeito do que ocorreria no experimento de produção foram três:

- 1) Dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), novamente, pelo menos uma **tendência à produção de alongamento** ocorrerá para as sentenças de aposição **não local** em comparação às sentenças de aposição local;
  - Para a hipótese nula: sentenças com aposição não local e local terão a mesma duração no trecho medido.
- 2) Dado os resultados de SANTOS & LEAL (2008) e ANGELO & SANTOS (2012, 2015), espera-se que a realização do **alongamento seja um processo opcional** dos falantes para marcar a interpretação não local;

- Para a hipótese nula: O alongamento vai ocorrer em toda produção não local para todos os falantes.
- 3) Espera-se que tanto posições locais por **adjunção** quanto de sentenças que permitem **small clause** tenham o **mesmo comportamento** (não alongamento), pois ambas são interpretações locais.
- Para a hipótese nula: As interpretações locais das sentenças por atributo e por *small clause* terão comportamentos similares.

Vejamos cada predição separadamente, lembrando que, diferentemente de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), conseguimos 30 informantes que leram as duas versões de história do experimento. Ademais, decidimos utilizar as mesmas sentenças das autoras – adaptadas de MAGALHÃES & MAIA (2006) -, mas olhar tanto em conjunto quanto separadamente para as duas que permitem uma leitura de *small clause*.

Para facilitar a discussão, apresentamos a Tabela 24 a seguir, que traz apenas os valores que foram significativos nas três seções de resultados (Estrutura, Sentença e Falante) em ambos os testes: *Teste t* para médias e *Teste de Wilcoxon* para medianas.

TABELA 24: RESUMO DOS VALORES SIGNIFICATIVOS POR ESTRUTURA, POR SENTENÇA E POR FALANTE - PRODUÇÃO

		Teste t	Teste de Wilcoxon
Estrutura	A B/C	<0,001	<0,001
	A B	<0,001	<0,001
	A C	0,042	0,019
Sentença	S1	<0,001	<0,001
	S4	<0,001	<0,001
	S5	<0,001	<0,001
	S6	0,004	0,001
	S7	não significativo	0,008
	S9	0,006	0,001
Falante A vs. B/C	F45	0,049	-

6.1.1 EM RELAÇÃO À PREDIÇÃO 1

Em nossa primeira predição, dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), esperávamos que pelo menos uma tendência à produção de alongamento ocorresse para as sentenças de aposição não local em comparação às sentenças de aposição local. Para investigar essa questão, a predição para a hipótese nula que se estabelece é que sentenças com aposição não local e local teriam a mesma duração no trecho medido.

Apresentamos na Seção 4.2.1 a primeira análise, que levou em conta 3 tipos de estrutura: não local (estruturas de A), local por adjunção (estruturas de B) e local – indefinida se por adjunção ou *small clause* (estruturas de C). Nos resultados iniciais, para os 50 falantes, encontramos que as estruturas de A são as mais longas (média de 356,67ms) e as estruturas de B são as mais curtas (média de 320,36ms) (cf. Tabelas 3 e 4). O valor de C (352,44ms) está muito próximo ao de A, o que é interessante, pois parece indicar que estas duas estruturas estão se comportando de maneira semelhante em termos de duração, mas lembramos que essas amostras não são de dados pareados. Para verificar nossa hipótese nula precisamos analisar se o valor de A é significativo em direção ao alongamento comparando com B.⁶²

A Tabela 5, com amostras pareadas, nos mostrou que tanto no teste para médias quanto no teste para medianas encontramos diferenças significativas em todas as comparações de estruturas não local e local - sentenças A vs. sentenças B/C (p-valor < 0,001 tanto na média quanto na mediada); sentenças A vs. sentenças B (também com p-valor < 0,001 em ambos testes); sentenças A vs. sentenças C (p-valor = 0,042 nas médias e 0,019 nas medianas). Em todos os casos, as aposições não locais foram significativamente mais longas, negando nossa hipótese nula em que não haveria diferenças entre as leituras.

---

⁶² Consideraremos aqui a comparação com as estruturas B como mais relevantes para verificar a hipótese nula, por termos certeza que as leituras foram de adjunção (única possível). Não analisaremos a comparação com C pois ainda não sabemos se essas sentenças se comportam como B (será analisado na Seção 6.1.3).

Além dos resultados por estrutura, os resultados por sentença apontaram para diferenças parecidas. A Tabela 6 na Seção 4.2.2 apontou que, com exceção da mediana da S3 (maior em B), tanto as médias quanto as medianas de todas as sentenças A foram maiores que suas versões B. Mais especificamente, a Tabela 7, assim como as colunas de sentenças da Tabela 25 acima indicam que cinco das nove sentenças (S1, S4, S5, S6 e S9) tiveram as versões A significativamente mais longa que B, negando, novamente a hipótese nula 1.

A negação dessa predição, então, confirma a existência de alongamento em PB em fronteira de frases fonológicas. Este resultado contraria os achados de SANTOS & LEAL (2008) para sentenças não-ambíguas, assim como ANGELO & SANTOS (2012, 2015) para sentenças ambíguas. Em ambas as pesquisas, as autoras não encontraram resultados significativos para a existência de alongamento em fronteira de frases fonológicas no PB.

No caso de SANTOS & LEAL (2008), ressaltamos que, apesar de resultados opostos, as autoras não investigaram sentenças ambíguas e sugerem que talvez os falantes do português façam uso da duração para a desambiguação de sentenças. Em suma, encontramos exatamente o que foi sugerido por elas: que o processo se dá apenas em caso de ambiguidade (quando o falante lança mão dessa pista para marcar na prosódia a interpretação desejada).

Angelo & Santos já haviam encontrado uma tendência ao alongamento, embora não estatisticamente significativa, e sugeriram que fosse feito um comparativo com os falantes lendo ambas as versões da ambiguidade. De fato, a leitura de ambas as versões se mostrou importante, pois, aqui, em um mesmo teste, com os mesmos parâmetros, os resultados foram significativos para o alongamento. No entanto, não é possível afirmar que foi o fato de os falantes lerem as duas versões que fez com que tentassem marcar uma diferença entre as leituras: dentre aqueles que leram ambas as listas, os falantes que foram recuperados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015) variaram mais na leitura das sentenças, talvez porque tenha havido um intervalo de tempo maior entre os testes.

Devemos lembrar, também, que as autoras não olharam para as sentenças que permitiam *small clause* separadamente, e é possível que se tivessem feito tal observação os resultados tivessem sido significativos mesmo sem amostras pareadas de falantes, pois como pudemos observar na Tabela 4, as sentenças C eram mais próximas de A do que de B.

Finalmente, cumpre ressaltar que estes resultados vão ao encontro dos resultados de MAGALHÃES & MAIA (2006) de que versões com aposição não local apresentam sílabas mais longas do que versões com aposição local, com a diferença de que encontramos este resultado em um outro local da estrutura. Como apresentamos, Magalhães & Maia encontraram alongamento na sílaba tônica do atributo.

O que nossos resultados mostraram, então, é que, paralelamente ao encontrado por Magalhães & Maia, o alongamento nestas sentenças também acontece dentro do previsto por uma proposta de que processos fonológicos ocorrem na fronteira de domínios prosódicos (cf. NESPOR & VOGEL, 1986, pp. 21-31) negando nossa hipótese nula.

6.1.2 EM RELAÇÃO À PREDIÇÃO 2

A segunda predição deste trabalho é que, tendo em vista os resultados de SANTOS & LEAL (2008) e ANGELO & SANTOS (2012, 2015), a realização do alongamento é um processo opcional dos falantes para marcar a interpretação não local. Deste modo, a predição para a hipótese nula prediz que o alongamento deve ocorrer em toda produção não local.

Uma vez encontrado alongamento em PB, para saber se este trata-se de um processo opcional ou obrigatório, precisamos verificar se ele sempre ocorre em nossos dados por falante, apresentados na Seção 4.2.3. Em primeiro lugar, ressaltamos que nenhum falante desviou do padrão e devesse ser desconsiderado, além disso, os resultados apontaram para regularidades entres as produções de duração dos falantes:

Por via de regra, as sentenças A são mais longas que B e também B/C, sendo que os únicos falantes que fogem desse padrão o fazem por pouca diferença (cf. Tabela 9).

Contrapondo-se, a seguir, estatisticamente as versões não locais (A) *versus* as locais (B/C) para cada falante, apenas um deles fez diferença significativa entre as leituras (F45, cf. Tabela 10 e Tabela 25 acima). Isso pode ser explicado por dois fatores: Primeiramente, a comparação por falante levou em conta poucos dados no cálculo de cada um: havia apenas 18 valores para cada um deles, ou seja, contrapomos as 9 versões não locais com as 9 versões locais lidas (quando a comparação é por estrutura ou por sentença, temos uma multiplicação por 30 – todos os falantes). Uma segunda razão pode ser pelo fato de C estar mesclado nos valores locais (pois o objetivo era comparar os falantes, independente de sentença e estrutura) pode ter mascarado esses resultados, muito embora conforme a Tabela 11 (comparação por falante de A vs. B apenas), observamos também que nenhum falante fez diferença significativa entre as leituras. Ressaltamos que, com sentenças S8 e S9 excluídas da análise, o número de variáveis reduziu ainda mais, para 14 medidas por falantes e, quanto menor as variáveis, menor a chance de significância estatística. Em todo caso, podemos afirmar que nenhum falante é desviante, podendo, então, seguir a análise com todos os dados disponíveis.

Sabendo, portanto, que, mesmo as sentenças A sendo sempre mais longas na análise descritiva por falante, como nem sempre este alongamento é significativo, negamos nossa predição para a hipótese nula 2 (em que haveria alongamento em todos os casos). Com isso, podemos concluir que o alongamento se trata de um processo opcional em PB, pois se não fosse, todos os falantes o teriam realizado em todos os contextos. Deste modo, corroboramos, as sugestões levantadas por ANGELO & SANTOS (2012, 2015), assim como SANTOS & LEAL (2008). As primeiras autoras sugeriram que o alongamento pudesse ser opcional, e levantaram a necessidade de testes com amostras pareadas para verificar essa possibilidade; já as segundas autoras, não encontraram alongamento, mas sugeriram que ele pudesse ser realizado em contextos ambíguos, como um processo opcional.

Vale enfatizar que, o fato do alongamento existir em PB e ser um processo opcional não significa que possa acontecer em todos os contextos. Essas predições foram verificadas para sentenças ambíguas do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo, mas considerando os resultados de SANTOS & LEAL (2008), em sentenças não ambíguas, o alongamento não ocorreu, talvez porque esse (a ambiguidade) seja justamente o *trigger* necessário para que o falante lance mão do processo com mais frequência.

Por fim, ressaltamos que não haver alongamento significativo em todas as sentenças (e não só em todos os falantes) também nega a predição da hipótese nula; porém, vamos nos deter aos resultados por falante para discutir essa predição, pois, na análise por sentença, precisaríamos primeiramente entender se não seria o caso, também, de haver alguma divergência pragmática/sintática com as sentenças onde o alongamento não foi significativo, o que será discutido na Seção 6.3.

6.1.3 EM RELAÇÃO À PREDIÇÃO 3

Como apontamos no Capítulo 5, Seção 5.1, percebemos que as sentenças do experimento com leitura de aposição local variavam quanto a permitirem ou não mais de um tipo de estrutura: por adjunção e por *small clause*. Assim, em nossa predição 3, dada a proposta de *Late Closure* de FRAZIER (1979), esperava-se que tanto aposições locais por adjunção quanto de sentenças que permitem *small clause* tivessem o mesmo comportamento (não alongamento), uma vez que o sintagma só se fecha se não houver outro elemento que possa ser apostado a ele, e, em ambos os casos, esse elemento é existente, pois o atributo modifica o objeto. Deste modo, as interpretações locais das sentenças por atributo e por adjunção teriam durações similares.

Na Seção 4.2.1 (Tabela 3) apresentamos os resultados descritivos por estrutura para os 50 falantes e encontramos que as estruturas de A (média de 356,67ms) tiveram média de duração similar à de C (352,44ms); porém, esses resultados não eram de amostras pareadas de falantes e, além disso, os valores de A levaram em consideração as 9 sentenças e não apenas aquelas que permitem *small clause*. É preciso olhar para a comparação de A vs. C nas sentenças S8 e S9 apenas. Como vimos na Tabela 4,

para os 30 falantes (amostras pareadas), as sentenças C tiveram um comportamento mais próximo de A do que de B: Considerando apenas as 2 sentenças que permitem *small clause*, a média de A foi de 362,97ms e de C foi de 344,79ms (diferença de 18,18ms). Já nas 7 sentenças A *versus* as 7 sentenças B, a média de A foi de 340,04ms e de B foi de 318,06ms (diferença de 21,98). Como podemos observar, a diferença de A vs. C foi menor que de A vs. B, mas para investigar nossa hipótese nula, é preciso olhar para os resultados estatísticos.

Por estrutura, uma vez que o alongamento se confirmou estatisticamente em aposições não locais A (sem reestruturação) (considerando A vs. B – predição 1 acima), há três situações possíveis para os resultados de C:

- A) Não haver diferença significativa entre A e C: Negaria nossa hipótese nula e levaria a concluir que a estrutura escolhida pelos falantes na interpretação local de S8 e S9 foi a de *small clause*, pois a duração seria similar a A, a qual foi alongada em comparação a B por haver fronteira entre as frases fonológicas;
- B) C ser significativamente maior que A: Sugeriria um bloqueio da reestruturação e, interessante, indicaria a possibilidade de, em C, o processo de alongamento ser obrigatório, pois se há alongamento em A vs. B, e C foi ainda mais longa, este deve ser um contexto mais propício ao alongamento pelo falante. Esta análise teria que levar em conta também a produção sentença a sentença por falante.
- C) C ser significativamente menor que A: Esta situação não nos daria muitas pistas sobre o que acontece com C pois, como dissemos, as sentenças em C podem ter estrutura de *small clause*, mas também podem ser estruturas de adjunção. No caso de C ser menor que A, delineiam-se três possíveis respostas: (i) não há distinção na produção entre B e C e a hipótese nula não seria negada; (ii) o informante preferiu a estrutura de adjunção; (iii) o alongamento, sendo opcional, não foi aplicado.

A Tabela 5 apontou que, estatisticamente, ambas posições locais foram mais curtas que A (p-valor de A vs. B = 0,001 (média e mediana); e p-valor de A vs. C = 0,042 (média) e 0,019 (mediana)), mostrando que o que aconteceu nos resultados, então, foi a opção 3 acima – A é mais longa que C, deixando em aberto, em princípio, as 3 possibilidades de respostas para esse achado. Porém, observe que o p-valor de A vs. C não é tão baixo quanto o de A vs. B, indicando que pode haver algum tipo de diferença nessas estruturas e negando nossa hipótese nula de que elas teriam comportamento similar. Essa diferença entre os resultados de B e C leva a crer que é possível que a resposta para A ser significativamente maior que C seja que tenham sido produzidas algumas estruturas de *small clause* em S8 e S9 e algumas de adjunção, indicando que as de *small clause*, então, se comportaram de maneira diferente a B. Não podemos esquecer, porém, que há apenas 2 sentenças neste padrão, o que é considerado um número pequeno estatisticamente; assim, os resultados não são conclusivos, mas sugerem um comportamento diferente para tais sentenças, que pode ser melhor investigado nos resultados por sentença e no experimento de percepção.

Na comparação por sentenças (cf. Tabelas 7 e 8), das 7 sentenças que permitem apenas adjunção, 4 delas apresentaram diferença significativa entre A e B. Nas 2 sentenças que permitem também *small clause*, 1 delas não apresentou diferença entre as versões não local e local. Embora não possamos afirmar que os resultados por sentença negaram a predição da hipótese nula, os resultados por estrutura o fizeram.

Ou seja, os resultados de produção, ainda que somente com 2 tipos de sentenças que permitem *small clause*, apontaram para uma tendência a um comportamento um pouco diferente. Salientamos também que, observamos nas Tabelas 10 e 11 que há um padrão de leitura entre os falantes em que as versões B/C são mais longas que B exclusivamente, apontando, mais uma vez, para uma diferença de comportamento entre B e C.

Vale ainda ressaltar que, apesar de termos utilizado como base as sentenças de MAGALHÃES & MAIA (2006), o objetivo dos autores na análise de sentenças ambíguas era encontrar indícios prosódicos de desambiguação na leitura silenciosa partindo do pressuposto de que fazemos uso de uma prosódia implícita que se comporta

similarmente à prosódia explícita, auxiliando nossas interpretações no *parsing* (FODOR, 2002). Embora algumas pistas tenham sido encontradas, o objetivo dos autores não era verificar a existência de alongamento em fronteiras prosódicas. Também em FONSECA (2008) a elevação de F0 no atributo foi verificada quando em interpretação não local. Nossos resultados nos levam a perguntar se os resultados de Magalhães & Maia e Fonseca também não podem ter sido influenciados por sentenças que permitiam *small clause*. Assim como em ANGELO & SANTOS (2012, 2015), os autores não analisaram separadamente tais sentenças. Em Magalhães & Maia, assim como em Fonseca, havia 4 sentenças com essa possibilidade ('*A mãe encontrou a filha irritada', 'O réu encontrou o advogado nervoso', '*O bandido reconheceu o cúmplice agonizante', 'O cão pegou o coelho faminto'), mas duas delas – as com asterisco – estavam entre as consideradas pragmaticamente ruins pelos informantes. Uma vez que o comportamento de C tende a ser diferente de B, propomos um estudo futuro em que, do ponto de vista do processamento e leitura monitorada, se analise essas sentenças separadamente, pois elas podem influenciar na decisão por aposição local como sendo um *default* mentalmente projetado pelos seus informantes.

Para concluir, dada a diferença entre o comportamento de B e C, é possível que os falantes tenham alternado entre produzir estruturas de adjunção e de *small clause* nas versões C, mas essa segunda escolha não teria sido tão frequente nos dados quanto à escolha por adjunção, até mesmo pelo contexto das histórias, que eram similares aos das outras sentenças. Deixaremos em aberto, por enquanto, a questão de que comportamento diferente seria esse e o que a fonologia prosódica tem a nos dizer sobre isso. Primeiramente porque só há duas sentenças desse tipo no corpus, mas principalmente porque os dados de percepção podem nos fornecer mais pistas a esse respeito. Para ter certeza dessas influências das *small clauses* apenas com o experimento de produção, seria necessário um experimento em que as sentenças apresentassem apenas essa possibilidade de interpretação, tal como 'O juiz considerou o réu culpado'.

6.1.4 RESUMO

Em suma, o experimento de produção negou nossas três previsões da hipótese nula para a produção. Dada a diferença significativa de duração entre as estruturas não locais e locais, assim como por tipo de sentença, com as não locais sendo em geral mais longas que as locais, confirma-se que o processo de alongamento é existente em PB. Como trata-se de um processo nem sempre realizado (resultados por falante), evidenciamos que se trata um processo opcional. A respeito da interferência das estruturas de *small clause*, o fato de A ser mais longa que C (assim como o é com B) não quer dizer que não há diferença entre o comportamento de B e C, pode ser simplesmente porque a maioria dos falantes optou por uma estrutura de adjunção ao se depararem com essa sentença. Em todo caso, observamos que C apresenta uma tendência a um comportamento diferente de B, sendo mais longa que A também, no entanto, apresentando um p-valor não tão baixo.

Os casos que fugiram ao esperado serão analisados separadamente, na Seção 6.3.

6.2 DISCUSSÃO DA HIPÓTESE E PREVISÕES DO EXPERIMENTO DE PERCEPÇÃO

Com o experimento de percepção pretendíamos checar as seguintes previsões:

- 4) Para as **sentenças longas**, dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), espera-se que os falantes as **interpretem como não local** (A).
  - Para a hipótese nula: Haverá 50% de erros e 50% de acertos nas respostas para todas as sentenças longas.
- 5) **Para as sentenças curtas**, dado a hipótese (i) de produção, em que o alongamento seria opcional no PB, haverá uma **variação na interpretação** (entre aposição local e não local);

- Para a hipótese nula: Curtas serão igualmente interpretadas como local e não local, ou seja, acertos/erros para a interpretação local serão iguais a 50%.

Antes de verificar as predições, para facilitar a leitura, apresentamos a Tabela 25 a seguir, que resume os resultados significativos do experimento de percepção.

TABELA 25: RESUMO DOS VALORES SIGNIFICATIVOS POR ESTRUTURA, POR SENTENÇA E POR OUVINTE - PERCEPÇÃO

		Acerto/Erro	Teste de Proporções	Igualdade de Proporções	
Estrutura	A	Acerto	<0,001	A B/C	0,472 (A mais acertada)
	B	Acerto	0,004	A B	<0,001 (A mais acertada)
	C	Acerto	<0,001	A C	<0,001 (C mais acertada)
	B/C	Acerto	<0,001		
Sentença	S1A	Acerto	0,004		
	S2A	Acerto	<0,001		
	S2B	Acerto	0,045		
	S3A	Acerto	<0,001		
	S4A	Acerto	<0,001		
	S4B	Acerto	<0,001		
	S5A	Acerto	0,008		
	S5B	Acerto	<0,001		
	S6A	Acerto	<0,001		
	S6B	Erro	<0,001		
	S7A	Acerto	<0,001		
	S8A	Erro	<0,001		
	S8C	Acerto	<0,001		
	S9C	Acerto	<0,001		
Ouvinte em A	O1	Acerto	<0,001		
	O4	Erro	<0,001		
	O5	Acerto	0,007		
	O6	Acerto	<0,001		
	O7	Acerto	0,007		
	O17	Acerto	0,007		
	O18	Acerto	0,020		
	O26	Acerto	0,020		
	O29	Acerto	0,029		

		Acerto/Erro	Teste de Proporções	Igualdade de Proporções
Ouvinte em B/C	O4	Acerto	<0,001	
	O7	Acerto	<0,001	
	O25	Acerto	0,020	
	O27	Acerto	<0,001	
	O28	Acerto	<0,001	
Ouvinte em C	O4	Acerto	<0,001	
	O6	Acerto	0,002	
	O7	Acerto	0,008	
	O27	Acerto	0,008	
	O28	Acerto	0,0004	

6.2.1 EM RELAÇÃO À PREDIÇÃO 4

Segundo nossa quarta predição, dado os resultados de ANGELO & SANTOS (2012, 2015), as sentenças em que o trecho analisado foi alongado pelos falantes na produção seriam interpretadas como aposição não local (A). Para verificá-la, a predição para a hipótese nula é que as sentenças curtas seriam igualmente interpretadas como local e não local, ou seja, deve haver 50% de erros e 50% de acertos (aleatoriedade) nas respostas.

Assim, a predição aqui descrita seria negada se encontrássemos casos significativos em que os ouvintes escutassem as sentenças longas e preferissem a versão B, ou seja, as sentenças com alongamento não conduziram o ouvinte ao significado em que há fronteira fonológica entre o objeto e o atributo (aposições não locais).⁶³

Considerando os acertos e erros conforme a estrutura (independente do ouvinte e da sentença), vimos que, os acertos de A foram significativamente maiores que os acertos de B (p-valor < 0,001) (cf. Tabela 25 acima). Este resultado nega a predição da hipótese nula, pois os acertos em A foram diferentes de 50%. Ainda, é interessante notar que isso se manteve não só na estrutura geral de A, mas em todas as suas

⁶³ Como ainda não sabemos o comportamento das estruturas C na percepção, mas o experimento de produção apontou para um comportamento diferente, vamos investigar a comparação de A com B apenas.

gradações, sendo A3 (mais curta entre as longas) a com menor p-valor (0,045), ao passo que p-valor de A1 e A2 < 0,001.

Ao mesmo tempo, com os resultados por sentenças, à exceção das sentenças S8 e S9, todas apresentaram acertos significativos nas versões A: ou seja, quando os ouvintes escutaram as sentenças com alongamento, de fato preferiram a versão A. Estes resultados também vão ao encontro das propostas de que há alongamento quanto maior for o domínio prosódico (CHO & KEATING, 2001; KEATING *et al.*, 2003), porém, perceptualmente vão contra os achados de Santos & Leal (2008), que não encontraram alongamento no PB em sentenças sem ambiguidade. O fato das sentenças S8 e S9 fugirem desse padrão não invalida essa análise, pois, primeiramente, basta um alongamento significativo para a hipótese nula ser negada; além do mais, foi encontrado um comportamento diferente para essas sentenças que permitem *small clause* (predição 3 da produção), mas deixaremos esse tema em aberto para ser discutido na seção 6.3.

6.2.2 EM RELAÇÃO À PREDIÇÃO 5

A quinta predição foi levantada esperando que o experimento de produção apontasse para o processo de alongamento como opcional (o que foi verificado pela predição 2 na produção). Assim, na percepção, haveria uma variação na interpretação (entre aposição local e não local) das sentenças em que não houvesse alongamento: Curtas serão igualmente interpretadas como local e não local, ou seja, acertos/erros para a interpretação local seriam iguais a 50%.

Cabe analisar, assim, primeiramente, os acertos e erros por estrutura (sem contrapor às interpretações opostas). No geral, todas as estruturas foram mais acertadas que erradas. Como vimos na Seção 5.2.1, os acertos foram significativos em todas as gradações de duração de A, assim como nas gradações de C. Interessantemente, em B só houve significância no valor geral e na segunda gradação, mas vale ressaltar que os p-valores não foram tão baixos como em A e C. Assim, as gradações em que não houve significância de acertos em B confirmam a predição da

hipótese nula (pois previa que os acertos seriam iguais a 50%, ou seja, houve oscilação de respostas). Quando unimos B/C há significância, mas pode ser pela influência dos altos índices de significância de C.

Em outras palavras, olhando para B, confirmamos a predição da hipótese nula, pois quando não houve alongamento, os ouvintes nem sempre responderam em direção à interpretação local (como deveria ser caso o alongamento fosse obrigatório), em B1 e B3 há variação nas respostas, no geral (B), o valor é significativo (0,004), mas menor que em A ($< 0,001$).

Na análise por ouvinte, vimos que 14 de 30 ouvintes apresentaram acertos significativos, independentemente da estrutura e da sentença. É interessante notar que nenhum deles teve erros significativos, o que se encaixa dentro de nossa predição, pois uma variação de respostas das curtas é algo esperado. Nenhum ouvinte apresentou 100% de acertos para as versões curtas, indicando, também, a opcionalidade do processo.

Por fim, olhado para as sentenças, as estruturas curtas das sentenças S1 (p-valor = 0,961), S3 (p-valor = 0,073) e S7 (p-valor = 0,073) não apresentaram significância, ou seja, os ouvintes variaram entre as respostas, ora preferindo interpretação não local, ora preferindo interpretação local. As respostas para as versões curtas (B) ficaram na média de 50% de acertos e erros. A falta de sentenças versão B na Tabela 25 acima (em que só há valores significativos) nos permite concluir que há muito mais oscilações nas respostas de B do que nas A, mais uma vez evidenciando que o alongamento é opcional e, por isso, há variações de respostas nas versões curtas ouvidas, corroborando ANGELO & SANTOS (2012, 2015) que sugerem a opcionalidade do processo.

Contudo, salientamos que, dentre as sentenças, algumas apresentaram significância de acertos (S2, S4, S5, S8 e S9: p-valor = 0,045 em S4 e $< 0,001$ nas demais). Tal fato corrobora a análise de MAGALHÃES & MAIA (2006), pois na ausência de pistas prosódicas, mais especificamente, quando não houve alongamento, além das oscilações de respostas, observamos uma preferência pela interpretação de aposição local em 4 das 9 sentenças. Para os autores, na ausência de pistas prosódicas há um

default aplicado pelos falantes, baseando-se no Princípio do *Late Closure* (FRAZIER, 1979), que sugere que um sintagma só se feche depois de conferir se há um elemento que possa ser apostado a ele em seguida. Isso significa que, quando um ouvinte escuta ‘O pai visitou o filho feliz’, ele identifica que ‘feliz’ pode ser apostado à ‘filho’ (sintagma ainda em aberto no *parsing* durante o processamento para verificar a existência de adjuntos a sua frente), se fechando logo em seguida. Fodor (2002a) propõe que esses princípios podem não ser cumpridos na leitura se houver pistas prosódicas da língua que direcionem à outra interpretação. Uma vez que a autora compara a prosódia implícita aos padrões de prosódia explícita, mesmo nosso experimento não se tratando de leitura (mas audição), podemos inferir que a ausência de alongamento é uma ausência de pista prosódica explícita, o que direciona o falante ao *default* local, corroborando Frazier, 1979 e Magalhães & Maia, 2006.

A sentença que foge do esperado é a sentença S6, pois ela apresentou p-valor significativo para B ($p\text{-valor} < 0,001$), mas com relação ao número de erros. Ou seja, mesmo quando essa sentença era curta, os falantes preferiram a interpretação não local (tentaremos explicar o porquê isso ocorre na Seção 6.3)

A respeito das versões curtas das sentenças que permitem *small clauses*, como dissemos, ambas tiveram preferência significativa pela aposição local, podendo indicar apenas a regularidade do princípio de Aposição Local, mas nos perguntamos se, nestes casos, por haver 2 possibilidades de interpretação local (uma de *small clause* e outra de adjunção), o processo de alongamento seria obrigatório (ou mais tendencioso a ocorrer) para diferenciar as leituras locais, ou seja, quando não realizado, os ouvintes interpretaram necessariamente como adjunção, dado que as *small clause* parecem apresentar um comportamento diferente, como sugerido na Seção 6.1.3.

6.2.3 RESUMO

A análise das predições do experimento de percepção apontou que o alongamento conduz, de fato à interpretação não local, sendo processo existente em PB para desambiguar sentenças quando há na interpretação uma fronteira de frase fonológica.

Além disso, quando não há alongamento, verificamos que o ouvinte pode oscilar nas respostas (pois há respostas não locais para sentenças curtas), indicando, novamente, a opcionalidade do processo e confirmando a predição da hipótese nula 5; porém, ao mesmo tempo, como a ausência de alongamento representa uma ausência de pista prosódica, observamos também uma preferência pela aposição local, assim como MAGALHÃES & MAIA (2006) sugeriram.

6.3 DISCUSSÃO GERAL

Uma vez discutidos os resultados a partir das propostas específicas para a produção e percepção, esta seção visa discutir os resultados obtidos além das predições.

Como vimos, nossos resultados apontam que não podemos refutar a hipótese investigada nesta tese: há uma interação fonologia sintaxe e a fonologia veicula informações que permitem a desambiguação de sentenças sintaticamente ambíguas.

Mas como explicar o processo de alongamento das sentenças que permitem estruturas de *small clause* uma vez que se comportam diferentemente das estruturas locais de adjunção? O que acontece com as outras sentenças que fugiram dos padrões encontrados? Como explicar os diferentes resultados encontrados nos dois experimentos? O que eles têm em comum? No que eles se complementam?

6.3.1 AS *SMALL CLAUSES* E A FONOLOGIA PROSÓDICA

Para relembrar o que foi discutido na Seção 1.2, é possível que uma sentença com ambiguidade entre as aposições não local vs. local do atributo permita, em sua interpretação local, uma estrutura de *small clause*, a depender do verbo principal, tal como a sentença ‘A mãe encontrou a filha suada’, em que a mãe ou a filha podem estar suadas; na interpretação da filha suada (local), há mais de uma estrutura sintática

permitida: a de adjunção (Figura 3) e as de *small clause* (Figuras 4 e 5). Em nosso experimento de produção, as sentenças que permitem *small clause* indicaram uma tendência a um comportamento diferente de B (adjunção): não foram tão curtas com relação a A. No entanto, o que nos confirmou o padrão diferente dessas sentenças foi o experimento de percepção: Nele, para as sentenças de 1 a 7, todas as leituras longas foram significativamente interpretadas como não local; as únicas exceções foram as sentenças S8 e S9: Em S8 os ouvintes escutaram as longas e significativamente preferiram as interpretações locais; em S9 eles oscilaram entre as respostas.

Vejamos como prosodicamente esta diferença de comportamento pode ser explicada. De acordo com NESPOR & VOGEL (1986, p.168), o algoritmo de construção e reestruturação de frase fonológica é:

(21) *Phonological Phrase formation:*

I. domain:

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

II. construction:

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

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.

Este algoritmo captura claramente as estruturas de A e B, como podemos ver nos exemplos abaixo:

(22) A babá ninou a menina chorando.

Construção do domínio: [A babá Φ] [ninou Φ] [a menina Φ] [chorando Φ]

a) Interpretação A: babá chorando

[A babá Φ] [ninou a menina Φ reestruturado] [chorando Φ]

b) Interpretação B: Menina chorando

[A babá Φ] [ninou Φ] [a menina chorando Φ reestruturado]

Em (22), ‘a menina’ e ‘chorando’ constituem uma frase fonológica formada por um único grupo clítico. No caso da interpretação de que a babá está chorando, ‘a menina’ é complemento do verbo ‘ninar’ e pode ser reestruturada com ele. No caso da interpretação de que a menina está chorando, a frase fonológica ‘chorando’ se reestrutura com ‘a menina’. Esta frase fonológica reestruturada não pode se juntar com ‘ninou’, embora seja o complemento deste verbo, porque é uma frase fonológica formada por 2 grupos clíticos.

No entanto, vejamos o que acontece sintaticamente com as estruturas de *small clause*. Segundo FOLTRAN & MIOTO (2007), os adjetivos podem ter duas funções: modificador nominal ou predicador de um argumento:

No primeiro caso, o adjetivo (AP) pertence a um sintagma que, para os nossos propósitos, pode ser rotulado de DP (abreviatura corrente de Determiner Phrase - Sintagma de determinante). Dentro do DP, ele é um adjunto do sintagma nominal (NP) [...]. No segundo caso, o adjetivo figura como um predicado (predicativo) de um argumento. Se este argumento é um DP, o adjetivo não pertence a (não é dominado por) ele. O conjunto argumento e predicativo forma, para STOWELL (1983), uma SC (*small clause*). (FOLTRAN & MIOTO, 2007, pp.12-13)

Usando como exemplo uma das sentenças desta pesquisa, abaixo representamos suas estruturas de adjunção (23a) e *small clause* (23b) e (23c).⁶⁴

---

⁶⁴ Apresentamos as duas estruturas para mostrar que, qualquer que seja a proposta de estrutura sintática para esta sentença, elas são contempladas pela análise que desenvolvemos.

(23) A mãe encontrou a filha suada.

a) Adjunção: [_{DP} a filha suada]

b) *Small clause*: [_{SC} a filha suada]

c) *Small clause*: [_{DP} a filha]_i [_{SC} suada]_i

Como já argumentado (cf. Seção 1.1), na estrutura (27a) ‘suada’ é complemento de filha (ambos derivam de um NP). Em (27b), ao contrário do que acontece em (27a), o adjetivo ‘suada’ não pende de um NP, mas de uma outra categoria (SC). Em sintaxe gerativa se diz, neste caso, que o DP é o sujeito e o AP é o predicado da SC (*small clause*). De forma semelhante, em (23c) o adjetivo também pende de SC (*small clause*), mas, além disso, o DP ‘filha’ está na posição de objeto do verbo, enquanto que há apenas um vestígio não pronunciado como sujeito da *small clause* (SC), similarmente à interpretação não local, há um PRO entre eles.

Pelo algoritmo de reestruturação da frase fonológica, na estrutura de adjunção, o atributo é complemento do DP ‘filha’ e, por isso, pode ser reestruturado. No entanto, no caso de *small clauses*, o adjetivo ‘suada’ não se desdobra de um NP, mas de uma outra categoria (AP ‘suada’ se une a DP ‘filha’ para formar a categoria SC).

Tendo estas duas estruturas em mente, voltemos ao algoritmo de reestruturação de Nespor & Vogel: os domínios de frase fonológica consistem de um grupo clítico que contém um núcleo lexical X e todos os outros grupos clíticos no seu lado não recursivo (o que corresponde à esquerda em PB) até o próximo grupo clítico fora da projeção máxima de X.

Em português brasileiro, o processo de reestruturação de frases fonológicas é permitido (ABOUSALH, 1997; SANTOS, 2003; SÂNDALO E TRUCKENBRODT; 2002). Segundo Nespor & Vogel, a reestruturação ocorre quando uma frase fonológica não ramificada que é o primeiro complemento de X no seu lado recursivo adjunge-se à frase fonológica que contém X. Vejamos agora nossas sentenças e suas possibilidades de reestruturação a depender da interpretação. No caso de aposição não local, a reestruturação não é possível porque ‘suada’ não é complemento de ‘filha’ (mas sim de ‘mãe’). No caso de aposição local por atributo, a reestruturação ocorre, pois, ‘suada’ é complemento de ‘filha’. Finalmente, no caso das *small clauses*, a reestruturação também não pode ocorrer, pois embora a interpretação seja local, em suas estruturas sintáticas, o adjetivo não está inserido na projeção máxima do nome. Isto significa que as duas interpretações (adjunção e *small clause*) são projetadas da seguinte maneira em domínios prosódicos:

(24) adjunção: [a mãe ϕ] [encontrou ϕ] [a filha suada ϕ reestruturada]

(25) *small clause*: [a mãe ϕ] [encontrou ϕ] [a filha ϕ] [suada ϕ]

Por esta organização, há uma fronteira prosódica entre filha e suada, o que nos leva a esperar que a duração seja a mesma que nos casos de aposição não local (26):

(26) aposição não local: [a mãe] [encontrou a filha ϕ reestruturada] [suada ϕ]

Em suma, independentemente da estrutura sintática de *small clause*⁶⁵, sabemos que em ambas o atributo não é complemento de SN2; com isso, a estrutura sintática não permite a reestruturação dos domínios prosódicos. Acrescentamos que, à parte das *small clauses* serem uma projeção lexical ou funcional, a reestruturação não deve ocorrer. Se a *small clause* for uma projeção lexical, sua estrutura é similar à de adjunção, porém, ainda assim, ‘suada’ não é complemento de ‘filha’ e isto é o que bloqueia a reestruturação. Por outro lado, se a *small clause* for uma projeção funcional, a reestruturação também não ocorre, pois, a *small clause* comporia um outro domínio (a frase fonológica de Nespor & Vogel acontece no domínio NP). Isto nos permite afirmar que, se encontrarmos alongamento na interpretação local dessas sentenças, temos, então, mais uma evidência para a existência desse processo no PB.

Ademais, para analisar os resultados, lembramos que sentenças que permitem *small clause* podem permitir também a leitura de adjunção, ou seja, não há como controlar a escolha sintática no processamento do falante em nosso experimento e, por isso, essas sentenças foram olhadas com atenção especial nesta análise.

Baseados nos estudos de desambiguação de sentenças por aposição, local vs. não local, nossa expectativa era de que sentenças que só permitissem leitura de adjunto e sentenças que permitissem leitura de adjunto ou *small clause* seriam produzidas da

---

⁶⁵ Quer a estrutura sintática seja (27b) ou (27c), pois nos dois casos o atributo está fora da projeção máxima DP [filha].

mesma forma. Por outro lado, se os falantes estão obedecendo à estrutura prosódica das sentenças, o esperado é que as sentenças com aposição local por predicativo tenham sido produzidas da mesma forma que sentenças com aposição não local.

Na discussão das predições sobre o experimento percepção, não tratamos das sentenças com possibilidade de leitura por *small clause*. Aqui, no entanto, voltamos a analisar as duas possibilidades: Na produção, estruturas de *small clause*, por serem de interpretação de aposição local, devem apresentar o mesmo resultado que estruturas por adjunção. Alternativamente, estruturas de *small clause*, por não permitirem reestruturação prosódica, são mais longas do que estruturas de adjunção. Estas duas possibilidades geram expectativas diferentes de resultados no experimento de percepção: Se apenas a questão da aposição local estiver em jogo (e estruturas predicativas forem interpretadas da mesma forma que estruturas de adjunção), o esperado é que nas versões curtas continue havendo oscilações ou preferência local em S8 e S9, pois, como o processo de alongamento é opcional, a interpretação das curtas pode corresponder a qualquer estrutura (não local, *small clause* ou adjunção). Por outro lado, se levarmos em conta apenas o algoritmo de construção de frases fonológicas de NESPOR & VOGEL (1986), espera-se que as versões longas das sentenças que permitem *small clause* (S8 e S9), mesmo produzidas em contexto de interpretação não local, tenham respostas que direcionem também para a interpretação local. Levando em conta apenas os domínios prosódicos, não há porque se esperar uma tendência para nenhuma das respostas (acerto (o que significaria seleção da estrutura não local) ou erro (o que significaria seleção da estrutura local de *small clause* ou adjunção)).

Ainda mais interessante se torna a expectativa de acertos em se assumindo que o Princípio de Aposição Local (MAGALHAES & MAIA, 2006) interage com a estruturação prosódica. Neste caso, temos que a expectativa de que como *small clause*

e não local permitem alongamento, e *small clause* é uma aposição local, no caso de sentenças mais longas, deveria haver uma preferência por *small clause*.⁶⁶

Na comparação por estrutura, entre A e C os acertos de C foram significativamente maiores. Isso pode nos levar a duas interpretações: Ou os acertos de A para as sentenças *small clause* foram poucos, ou os acertos de C foram muitos. Na primeira possibilidade, pode ser que ouvintes tenham escutado as longas e não acertaram por ser possível alongamento com interpretação local (a de *small clause*). Na segunda possibilidade, as sentenças curtas direcionariam à interpretação local em grande parte das vezes, o que mostraria que, estranhamente os ouvintes não acessam a estrutura de *small clause*, ou que, interessantemente, as leituras de adjunção desses casos são obrigatoriamente curtas, diferentemente das estruturas de B – nas quais propusemos e verificamos que pode haver variação -, e talvez isso ocorra justamente para diferenciar interpretação local de *small clause* (que deveria ser longa) da de adjunção (sempre curta). Em outras palavras, para as versões curtas, é possível que a preferência local tenha ocorrido como em algumas sentenças B, porém, como em ambos os casos que permitem *small clause* o p-valor foi $< 0,001$ para o acerto (ouviram curta e preferiram local), nos questionamos se seria o caso de, por haver mais de uma estrutura para interpretação local, o processo de alongamento ser obrigatório para diferenciá-las, ao passo que não o é na interpretação não local uma vez que o falante também pode lançar mão de outras estratégias, como ênfase.

Sobre as versões longas dessas sentenças, porém, a sentença S8 apresentou p-valor ($p < 0,001$) significativo para números de erros, ou seja, mesmo quando essa sentença é longa, os ouvintes preferiram a interpretação local. Já a sentença S9 não apresentou p-valor significativo para A ($p = 0,598$), sendo o número de erros e acertos bem próximos a 50%. Na análise por estruturas, questionou-se se os acertos em C foram significativamente maiores que A porque houve muitos erros em A ou porque as C foram mais acertadas. De fato, olhando apenas para as estruturas de S8 e S9, vemos

---

⁶⁶ O caso ideal de análise seria aquele em que as sentenças pudessem ser apenas de aposição não local vs. sentenças em que somente a estrutura de *small clause* fosse permitida. Infelizmente, não é este o caso para as nossas sentenças, mas fica aqui a sugestão para trabalhos futuros.

que houve uma distorção do padrão nas versões longas dessas sentenças. Em S8, os ouvintes preferiram C independentemente da duração. Em S9, eles preferiram C ao ouvir sentenças curtas, mas variaram nas respostas ao ouvir sentenças longas. Se mesmo ouvindo sentenças longas, os falantes optaram pelas versões curtas, isto é um forte indício de que há uma interpretação local com alongamento, devido à fronteira de frase fonológica entre o objeto e o atributo – já que a estrutura por *small clause* bloqueia a reestruturação. A sentença (27) abaixo representa o que parece estar acontecendo na fonologia na percepção das *small clauses*:

(27) A mãe encontrou a filha suada.

a) Leitura não local: Mãe suada.

[a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha_Φ][suada_Φ] >> *[a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha suada_Φ]

b) Leitura local por adjunção: Filha suada.

[a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha_Φ][suada_Φ] >> [a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha suada_Φ]

c) Leitura local por *small clause*: Filha suada.

[a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha_Φ][suada_Φ]] >> *[a mãe_Φ][encontrou_Φ][a filha suada_Φ]

Ao que tudo indica, o bloqueio da reestruturação em C faz com as sentenças S8 e S9 longas sejam interpretadas também como local, o que não pode acontecer (e não aconteceu) com as sentenças que permitem apenas estrutura de adjunção. No entanto, duas sentenças são pouco para nos permitir fazer afirmações mais contundentes e sugerimos que um estudo futuro analise apenas sentenças desse tipo em contextos em que haja certeza da estrutura lida/interpretada pelo falante/ouvinte.

6.3.2 O QUE PODE ESTAR OCORRENDO COM AS OUTRAS SENTENÇAS QUE FUGIRAM DO PADRÃO ENCONTRADO NOS EXPERIMENTOS?

Tendo em vista os resultados encontrados, deixamos em aberto nas Seções 6.1 e 6.2 respostas para as sentenças em que não houve alongamento significativo no experimento de produção e para a sentença S6 que fugiu do padrão encontrado no

experimento de percepção. O que ocorreu com elas? É possível que não tenham sido alongadas/interpretadas conforme nossas previsões simplesmente porque o alongamento se trata de um processo opcional; porém, uma vez que o alongamento existe em PB nesses contextos, esperávamos na produção que os resultados por sentenças apresentassem, em todas elas, resultados favoráveis ao alongamento nas versões não locais, e que, na percepção houvesse interpretação não local das versões longas (apenas os resultados por falantes mostrariam essa variação) para todas as sentenças.

Na seção 4.2.2, conduzimos resultados sentença a sentença (para observar se não haveria sentenças específicas que pudessem estar afetando os resultados fosse por razões sintáticas (caso das estruturas *small clause*), fosse por razões pragmáticas. Contávamos com n=30 falantes para cada variável analisada (sentenças), considerado um número estatisticamente suficiente.

Vejamos novamente as sentenças usadas no teste:

S1. O pai visitou o filho feliz.

S2. A babá ninou a menina chorando.

S3. O aluno consultou o monitor cismado.

S4. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento.

S5. O assessor auxiliou o presidente furioso.

S6. O repórter entrevistou o político sozinho.

S7. A mãe procurou a filha magoada.

S8. A mãe encontrou a filha suada.

S9. O réu encontrou o advogado nervoso.

Vimos com as Tabelas 7 e 8 que na maioria das sentenças houve uma diferença significativa entre as interpretações. As sentenças em negrito (S1, S4, S5, S6 e S9) foram produzidas com as versões não locais significativamente mais longas que as versões locais (tanto na comparação de médias quanto na comparação de medianas). Esses resultados, primeiramente, corroboraram nossa predição de que o alongamento é existente em PB para desambiguar sentenças, ainda que seja um processo opcional pois não ocorreu em todas as sentenças para todos os falantes. No entanto, as sentenças S2, S3 e S8 não apresentaram resultados significativos em nenhum dos

testes. A sentença S7 foi significativa apenas no teste de *Wilcoxon* e, ainda assim, com um p-valor = 0,008, mais alto que as outras (em torno de 0,001, cf. Tabela 25 acima). O que haveria então com essas sentenças? Seria apenas uma coincidência ou há algo nelas que afetou os resultados?

Como dissemos na seção 4.1 de Metodologia do experimento de produção, as sentenças aqui utilizadas foram idênticas ou adaptadas das sentenças de MAGALHÃES & MAIA (2006), e as sentenças por nós utilizadas não estavam entre as consideradas pragmaticamente ruins pelos informantes dos autores nem foram consideradas pragmaticamente ruins em nosso controle do teste (cf. Seção 4.1).

Não negamos a possibilidade de que, ainda assim, essas sentenças tenham algum valor pragmático que não permitiu a ambiguidade aos falantes, porém as sentenças eram incluídas em histórias que guiavam claramente a um dos significados pretendidos e nenhum falante relatou ter dúvidas quanto ao contexto das histórias. Assim, abaixo procuramos por outras razões para o fato encontrado.

As sentenças que fugiram ao esperado foram:

S2. A babá ninou a menina chorando.

S3. O aluno consultou o monitor cismado.

S4. A mãe procurou a filha magoada.

S5. A mãe encontrou a filha suada.

Como se pode observar, três das sentenças permitem apenas leitura local por adjunto e uma sentença é ambígua entre adjunto e predicativo. Assim, não pode ser o caso de que o verbo da sentença estivesse influenciando os resultados (até porque outras sentenças com os mesmos tipos de leitura apresentaram significância).

As quatro sentenças que fugiram do padrão esperado são interessantes por apresentarem todas elas atributos deverbais: ‘chorando’, ‘cismado’, ‘magoada’ e ‘suada’ (derivados dos verbos ‘chorar’, ‘cismar’, ‘magoar’ e ‘suar’, respectivamente). Se observarmos as sentenças em que a significância ocorreu, os atributos eram: ‘feliz’, ‘sonolento’, ‘furioso’, ‘sozinho’ e ‘nervoso’, todos não verbais.

HORNSTEIN, NUNES & GROHMANN (2005) defendem no capítulo 10.4, sobre a derivação por fases, que a computação sintática se dá fase a fase, sendo a construção do CP uma delas, antecedente ao *spell-out*.

Computational options (merger or movement, for instance) are compared within a single phase. This approach raises several interesting conceptual questions. Note, for instance, the radical derivational nature of computations under this view. Not only are syntactic objects built in a step-by-step fashion, but the interfaces are fed with information as the derivation proceeds. This raises the possibility that as the derivation proceeds, the interfaces access syntactic computations directly, in a dynamic fashion, without the mediation of LF or PF. [...] Another question that arises in this approach is why exactly VPs and CPs should be phases and, more generally, how many kinds of phases there are. (HORNSTEIN, NUNES & GROHMANN, 2005, pp. 350-351)

Assumindo que o CP é uma fase, XIMENES & NUNES (2009) contrapõem sentenças como as abaixo:

- (28) A hipótese de os meninos terem viajado é implausível.
- (29) A hipótese dos meninos terem viajado é implausível.

- (30) *A hipótese de os meninos é implausível.
- (31) A hipótese dos meninos é implausível.

Nas sentenças (28) e (29), com a presença de um verbo no infinitivo flexionado ('terem'), os autores mostram que é opcional a utilização da não contração da preposição com o artigo para os falantes de português brasileiro (tendo em vista que partem do princípio que a forma contraída é a canônica). Porém, na sentença (30), sem a presença desse verbo, vemos que contração é obrigatória, devendo ser produzida como em (31). Ximenes & Nunes argumentam que isso ocorre devido a uma fronteira de CP vazio. Para os autores, a preposição e o sujeito no infinitivo em (28) são adjacentes, como mostra (32) abaixo, que explica porque a opção canônica é a contração 'de', pois carrega a marca de um CP vazio, que pode se realizar quando o infinitivo flexionado está presente. Porém na ausência do verbo, não há um CP, então apenas a forma canônica (contraída) pode ser usada.

(32) [[a hipótese [_{CP} **de** [**os** meninos terem viajado]]]

(33) [[a hipótese [_{PP} **dos** meninos]]

Em (32) a forma contraída e não contraída pode ser utilizada, pois o ‘de’ introduz um C de CP. Já em (33), não há CP, então a contração é obrigatória.

Em suma, o que os autores propõem é que CP é interpretado pela fonologia bloqueando a aplicação de um processo fonológico. Em outras palavras, a contração é bloqueada quando os segmentos estão em duas sentenças.

Como vimos, os atributos das sentenças que não apresentaram significância são todos deverbais. Seguindo a mesma linha de Ximenes & Nunes, propomos, então, a possibilidade de que os falantes tenham introduzido um CP antes dos atributos. RIZZI (2004) propõe que C (de CP) introduz um novo constituinte prosódico, como se fosse uma nova sentença. Se este determinado constituinte sintático inicia uma nova sentença prosodicamente, isto significa que inicia uma nova frase entoacional (*Intonational Phrase*). Em sendo uma nova sentença, não há como haver reestruturação das frases fonológicas que o formam com as frases fonológicas de uma outra frase entoacional. Essa fronteira sintática impediria, então, a reestruturação na fonologia, assim como permitiu a não contração nos dados de XIMENES & NUNES (2009).

Se estivermos no caminho certo, é então interessante, em uma análise futura, rodar um teste com adjetivos que são pares mínimos (verbais e não verbais), como por exemplo ‘gelado’ vs. ‘frio’, ‘requeentado’ vs. ‘quente’, ‘entristecido’ vs. ‘triste’ em sentenças como ‘A mãe a encontrou entristecida’ vs. ‘A mãe a encontrou triste’.⁶⁷ A proposta é que nos casos de deverbais não tenha havido diferença entre as produções de A e B/C, pois esse CP impediria a reestruturação das frases fonológicas na interpretação local (note-se que, embora não explícito no algoritmo de Nespor & Vogel, para a reestruturação ocorrer os domínios prosódicos devem estar dentro de um

---

⁶⁷ Agradecemos aos professores Jairo Nunes e Marcelo Ferreira Barra do Departamento de Linguística da FFLCH-USP pelas discussões a respeito dessas sentenças.

domínio prosódico superior. Se C introduz uma nova sentença, então não há como reestruturar o nome e o atributo, pois pertenceriam a sentenças diferentes.

Sob o ponto de vista do processamento, embora não seja nosso objetivo, sugerimos que uma vez que a prosódia bloqueia a reestruturação e pode haver alongamento dessas sentenças com deverbais, essa pista prosódica seja o que leve o falante a não preferir uma aposição local (Cf. FODOR, 2002).

No experimento de percepção, porém, além das sentenças que permitem *small clause*, apenas uma sentença (S6 - 'O repórter entrevistou o político sozinho') fugiu do padrão de respostas esperado, pois os ouvintes ouviram as versões curtas e, ainda assim, a interpretaram como não local.⁶⁸ Este resultado vai contra as expectativas de uma preferência por aposição local na ausência de pistas prosódicas, nos termos de MAGALHÃES & MAIA (2006).

Cumpramos chamar a atenção, inicialmente, de que este resultado não vai contra a proposta fonológica aqui apresentada, pois a interpretação não local neste caso é possível já que o alongamento é opcional. Porém, esse valor de 'erro' foi significativo, diferentemente dos outros casos em que houve variação ou preferência pelas locais. Deixaremos essa questão em aberto para futuras investigações, mas, tendo em vista que independentemente de haver ou não alongamento os ouvintes preferiram interpretação de aposição não local, é possível que questões pragmáticas tenham influenciado a escolha. Talvez, por exemplo, pelo nosso conhecimento de mundo, raramente, em uma entrevista, um político está sozinho (há sempre a presença dos assessores, etc.). Isso quer dizer que, na sentença 'O repórter entrevistou o político sozinho', o ouvinte relacionou o AP 'sozinho' ao DP 'o repórter', pois seria muito mais provável pragmaticamente que o repórter (quem está realizando a entrevista) estivesse sozinho. Se este não for o caso, também é possível que, por ser a única sentença em que havia 3 personagens nos desenhos, o ouvinte ficasse mais confuso. Além disso, lembramos que, diferentemente da produção, aqui não havia contexto que conduzisse

---

⁶⁸ Já as versões longas de S6 se comportaram como o esperado, ou seja, também foram interpretadas como não-local.

a dada interpretação, o ouvinte escutava a sentença apenas e deveria clicar na imagem que correspondesse ao seu significado.

6.3.3 RELACIONANDO OS EXPERIMENTOS

Em princípio, precisamos deixar claro que as atividades eram distintas. Com a produção, esperava-se observar se, intuitivamente, o falante diferenciaria as sentenças ambíguas através da duração. O falante não sabia do que se tratava o teste, havia sentenças distratoras e as sentenças-alvo estavam em meio a histórias que ajudavam na compreensão daquele significado, ou seja, muitas vezes o falante sequer notava a ambiguidade existente nelas. Além disso, os falantes liam as histórias em silêncio e, a seguir, em voz alta, mas, ainda assim, tratava-se de leitura, o falante ia processando as sentenças no mesmo momento em que as pronunciava (mas, não caracterizamos como um experimento *online* propriamente, pois anteriormente uma leitura silenciosa do parágrafo havia sido realizada). No teste de percepção, o ouvinte sabia que estava lidando com sentenças ambíguas, fazia um treinamento, estava ciente que não havia resposta ‘certa’ ou ‘errada’; selecionamos os dados do corpus de modo a restringirmos as diferenças entre uma sentença e outra pela duração. Já na produção, o falante tinha inúmeros processos que podia pensar em lidar. Na percepção, ainda, apenas depois de terminar de ouvir a sentença o ouvinte apontava para a resposta, ou seja, pós-processamento (experimento *off-line*). Todas essas diferenças precisam ser consideradas quando contrapomos os resultados.

Conforme visto nas seções iniciais deste trabalho, na literatura apresentada, quanto maior o domínio prosódico, maior a duração das sílabas em suas fronteiras. Além da proposta de interação fonologia-sintaxe trazida por Nespor & Vogel, estudos propõem que há na fonologia um componente interpretativo que mapeia informações de outros componentes (LIGHTFOOT, 1976; SELKIRK, 1984). Um dos processos fonológicos desta interação se refere aos segmentos em fronteira de domínios fonológicos, sendo encontrado em outras línguas alongamento de sílabas em fronteiras iniciais ou finais (OLLER, 1973; KLATT, 1976, entre outros). Em português brasileiro,

SANTOS & LEAL (2006) não encontraram alongamento a depender do domínio prosódico, mas ANGELO & SANTOS (2012, 2015) concluíram que há uma tendência a alongar sentenças ambíguas quando houver fronteira de frase fonológica

Como SANTOS & LEAL (2008) não encontraram alongamento quanto mais altos fossem os domínios prosódicos no PB e também ANGELO & SANTOS (2012, 2015) não observaram o processo em fronteira de frase fonológica, mas acharam uma tendência, nós esperávamos que o mesmo ocorresse na produção, ainda que com amostras pareadas. A percepção viria, então, para evidenciar que uma vez realizado o alongamento, ele indicaria a interpretação não local. No entanto, vimos que o processo foi encontrado de forma significativa desta vez, mesmo na produção: Os resultados por estrutura dos testes indicaram alongamento em A (quando comparado com B), assim como maior número de acertos na percepção ao ouvirem sentenças longas (não local) do que ao ouvirem sentenças curtas (local). O teste de percepção, além de apontar para o alongamento como condutor de significado não local, corroborou o que foi proposto com o teste de produção, pois mostra que o alongamento é opcional - os ouvintes, de forma geral, responderam A mesmo ouvindo sentenças curtas, mas não responderam B ao ouvir sentenças longas. Vimos também que, no experimento de produção, nem todos falantes fizeram alongamento, mas as sentenças A foram via de regra mais longas que as sentenças B. Em ambos os testes, o alongamento também foi notório olhando para cada sentença separadamente: versão A produzida mais longa que B ou versão A significativamente acertada como interpretação não local.

O que há de diferente entre os testes nos resultados diz respeito às sentenças que fugiram do padrão encontrado. Primeiramente, na produção, não houve alongamento em 4 sentenças, dentre elas, apenas 1 de *small clause*. Tentamos explicar as exceções, então, pelo fato de todas essas 4 sentenças terem atributos com características deverbais (particípios ou gerúndio). Os falantes podem ter introduzido um CP antes desses atributos. A proposta é que esse CP geraria uma fronteira que bloquearia a reestruturação, então as sentenças de interpretação local não seriam produzidas de forma mais curta. O que justifica isso não ter sido encontrado na percepção é que a escolha vinha pós-processamento, ou seja, quando o falante já tinha

aposto localmente aquele atributo; além disso, ele sabia que estava lidando com sentenças ambíguas e as duas possibilidades de interpretação estavam na tela, o que pode ter influenciado os falantes.

Na percepção, a sentença que fugiu do esperado foi 'O repórter entrevistou o político sozinho'. Propomos que isso ocorreu por razões pragmáticas - muito raramente um político está sozinho em uma entrevista -, mas é válido citar que a interpretação não local dessas sentenças, mesmo quando curtas, não invalida nossas hipóteses, pois o alongamento não é obrigatório para interpretação não local.

Agora, cabe citar o que acontece afinal com as sentenças *small clause*. O experimento de produção apenas apontou para uma tendência de comportamento de C diferente de B (as sentenças C não eram tão curtas com relação à A quanto B). Contudo, essas duas sentenças foram as únicas no teste de percepção que, mesmo quando ouvidas em suas versões longas, os acertos não foram significativos para as não locais: ou os ouvintes variaram nas respostas (S9) ou preferiram a aposição local (S8). Este fato corrobora a análise de que estrutura sintática de uma *small clause* bloqueia a reestruturação fonológica (tendo em vista que nelas o atributo não é complemento do SN2), sendo assim, é possível que haja uma interpretação local com sílabas mais longas na fronteira de frases fonológicas nestes casos. Ainda, notamos que as versões curtas foram significativamente acertadas. Isso não é um problema devido ao princípio de aposição local, porém, também esperávamos que houvesse variação entre as respostas das versões curtas, pois o alongamento foi encontrado como processo não obrigatório. A escolha local nessas sentenças pode ter se dado pelo princípio local (como aconteceu com algumas versões B), mas, levantamos uma nova questão para futura investigação: Seria o alongamento, em caso de sentenças que permitem estrutura *small clause*, obrigatório? Ou seja, como há duas possibilidades de interpretação local, uma necessariamente deve ser longa (*small clause*) e a outra curta (adjunção)? São poucos dados para concluirmos a esse respeito, porém, isso explicaria a diferença de acertos entre A e C ter sido significativa com mais acertos em C do que em A (o que também pode ter ocorrido simplesmente porque há uma opção não local e uma local para as sentenças longas).

Enfim, esse é um objeto de futuras investigações, um corpus com apenas duas sentenças desse tipo não nos possibilita fazer afirmações, mas levantamos essa questão, pois, de fato, os resultados mostraram que essas sentenças devem ser olhadas separadamente das sentenças que permitem apenas adjunção. Na produção, houve significância em uma dessas sentenças (ou seja, alongamento quando não local), mas isso não invalida nem corrobora o que ocorre com as *small clauses*, pois havia um contexto que direcionava para aposição não local, onde também há fronteira entre os constituintes finais e uma versão local de adjunção (onde há reestruturação).

Ademais, sugerimos que o no experimento de produção uma das sentenças de *small clause* podem não ter sido alongadas, pois, além do alongamento tratar-se de um processo opcional, ele é opcional em contexto de desambiguação de sentenças (SANTOS & LEAL (2008) não encontraram alongamento em frases fonológicas de sentenças não ambíguas), sendo assim, quando temos uma sentença SN1-Verbo-SN2-Atributo, o alongamento não necessariamente desambigua essa sentença, pois tanto as interpretações não locais como locais (de *small clause*) podem ser longas (por bloquearem a reestruturação). Já na percepção, os ouvintes escutavam sentenças longas, então, de fato, uma vez que o alongamento já havia sido feito, é possível que houvesse interpretações não locais e locais para essas sentenças.

Por fim, ressaltamos que não necessariamente produção e percepção devem ser isomórficas. A literatura de processamento apresenta casos como observado por Desmet *et al.* (2002, 2006) para o holandês em que a resolução de ambiguidade de orações relativas apostas a DP complexos indica em experimentos de compreensão preferência pela aposição alta, mas estudo de corpus indica maior frequência de aposição baixa. As razões pelas quais isso acontece ainda necessitam de maiores investigações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo fornecer uma reanálise do processo de alongamento em fronteira de frase fonológica em contexto de desambiguação de sentenças do tipo SN1-V-SN2-Atributo, buscando trazer mais luzes sobre a questão da interação entre os componentes gramaticais (LIGHTFOOT, 1976; CHOMSKY & LASNIK, 1978; JAEGLI, 1980). Assumindo que essa interação se dá indiretamente, ou seja, especificamente, há na Fonologia um componente interpretativo que mapeia informações de outros componentes (no caso, a Sintaxe) em níveis e domínios fonológicos (SELKIRK, 1984; NESPOR & VOGEL, 1986). A partir desta proposta, o projeto teve como base estudos que vêm mostrando que as pessoas produzem pistas fonológicas para acessar a estrutura sintática das sentenças (SANTOS, 2001; MAGALHÃES & MAIA, 2006, 2007; GREGOLIM, 2008).

Existe na literatura uma discussão a respeito da realização fonética dos segmentos em fronteiras prosódicas em diferentes línguas. Foi encontrado, por exemplo, que há alongamento na produção de segmentos em fronteiras iniciais (cf. OLLER, 1973) ou finais (cf. FOUGERON & KEATING, 1997; KLATT, 1976; OLLER, 1973; WIGHTMAN *et al.*, 1992) de domínios prosódicos, e que efeitos como este variam conforme os níveis prosódicos em que estão inseridos se tornam mais altos.

Há três trabalhos principais em pauta que nortearam as previsões desta dissertação. Primeiramente, SANTOS & LEAL (2008) observaram a não existência de alongamento de sílabas nos domínios prosódicos do português brasileiro a não ser no nível mais alto, da frase entoacional (I) (cf. NESPOR & VOGEL, 1986), mas questionaram se o falante realizaria tal efeito quando necessitasse desambiguar uma sentença. Em segundo lugar, MAGALHÃES & MAIA (2006), em um estudo a respeito da leitura silenciosa de sentenças sintaticamente ambíguas do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo, encontraram, entre outros efeitos, um alongamento na sílaba tônica do atributo. Por fim, ANGELO & SANTOS (2012, 2015), com base nos dois trabalhos acima citados, observaram se havia alongamento em algumas sentenças extraídas e/ou modificadas

de Magalhães & Maia, mas em contexto em que poderia (ou não) haver reestruturação fonológica, esperando que houvesse maior duração nas oposições não locais, conforme foi justificado nos pressupostos teóricos desta pesquisa. As autoras não encontraram alongamento significativo, mas sempre que ele era realizado, era em favor da oposição não local.

Buscamos com esta pesquisa, então, trazer contribuições para esses trabalhos; mais especificamente, o objetivo foi analisar o comportamento de informantes na produção e na percepção dessas sentenças ambíguas e, assim, buscar evidências de que o alongamento, quando realizado, seria devido a uma fronteira prosódica existente. Para isso, a metodologia utilizada contou com as mesmas nove sentenças de Angelo & Santos (gravadas com 30 informantes), às quais acrescentou-se as gravações de mais 20 indivíduos (através do mesmo método), mas lendo ambas as versões da ambiguidade. Também, 10 informantes das autoras foram encontrados para que lessem a versão oposta do teste, de forma a tornar o corpus de produção ainda mais robusto, e obter resultados estatísticos mais seguros. Optou-se, também, por observar separadamente duas das sentenças por poderem ser sintaticamente estruturadas como *small clauses* na interpretação local.

As sentenças testadas eram ambíguas quanto a terem estrutura de oposição não local (A), estrutura de oposição local por adjunção (B) ou permitirem duas possíveis estruturas (C): de adjunção ou *small clause*.

Para o teste de percepção foram escolhidas as 3 versões mais longas de oposição não local e as 3 versões mais curtas de oposição local (no trecho medido) de cada uma das nove sentenças, totalizando 54 áudios ouvidos por 30 informantes. Pelo software TP, os ouvintes clicavam em cima da imagem que correspondia ao áudio escutado.

Os resultados, de forma geral, corroboraram as predições levantadas. Mais do que uma tendência, encontramos que o processo de alongamento acontece em PB em contexto de desambiguação de sentenças do tipo SN1-Verbo-SN2-Atributo: Na produção, as estruturas não locais foram significativamente mais longas que as locais, e em 5 das 9 sentenças a versão não local (A) foi mais longa que as locais (B) ou (C).

Da mesma forma, no experimento de percepção, as estruturas A tiveram números significativos de acertos e, por sentença, com exceção das sentenças que permitiam *small clauses*, as versões longas foram significativamente interpretadas como de aposição não local.

Além disso, observamos que o processo nem sempre é realizado na produção pelos falantes, além de não ser necessário na percepção para que haja interpretações não locais (ou seja, às vezes, mesmo ouvindo sentenças curtas, os ouvintes selecionavam a resposta não local), assegurando, assim, que este se trata de um processo opcional na língua, e é favorecido em situações de necessidade de desambiguação de sentenças.

Sobre as interpretações locais, com o experimento de percepção, mostramos que os resultados por estrutura apontaram para a significância de acertos na estrutura geral B, mas além desse p-valor não ser tão baixo quanto em A, algumas gradações de B não foram significativas para o acerto, mostrando que há uma variação de respostas (acertos e erros de algumas versões curtas são iguais a 50%). No entanto, houve dados que foram significativos ao acerto, os quais corroboraram o Princípio de Aposição Local do estudo de MAGALHÃES & MAIA (2006) (proposto para o PB em conformidade com o princípio de *Late Closure*, de FRAZIER (1979)), em que uma preferência pelo *default* local ocorre na ausência de pistas prosódicas. Os resultados por sentença evidenciaram ainda mais essas questões uma vez que em algumas delas houve significância de acertos (preferência local) e, em outras, oscilação entre as respostas. A única exceção, 'O repórter entrevistou o político sozinho', em que as repostas foram significativamente não locais, mesmo quando curtas - fato que não inviabiliza nossas hipóteses nulas, pois essa interpretação é possível nas curtas, mas sugere, talvez, que seja uma sentença na qual a aposição não local é pragmaticamente ruim quando livre de contexto (o caso do experimento de percepção).

No experimento de produção houve, ainda, 4 sentenças que fugiram do esperado (não apresentaram diferença significativa entre A e B ou C). Tendo em vista que todas essas sentenças contêm atributos derivados de verbos, sugerimos ser possível que o falante tenha introduzido antes deles um CP vazio. Esse CP gera uma

fronteira prosódica de nível entoacional que bloqueia a reestruturação de frases fonológicas, explicando o porquê de encontrarmos alongamento mesmo nas interpretações locais.

Sobre as sentenças que permitem *small clause*, o experimento de produção não nos forneceu muitas pistas, tendo em vista que elas também podem ter sido produzidas como adjunção, mas foi suficiente para negar a hipótese de que B se comportaria como C, pois embora ambas as estruturas tenham sido mais curtas que A, em C essa diferença foi menor. Já no experimento de percepção, em que, como dissemos, as versões longas por sentença, de modo geral, tiveram significância de acertos (foram interpretadas como não local), as exceções foram justamente as sentenças que permitem *small clause*, o que nos fez observar que, sintaticamente, essa projeção impede a reestruturação de frase fonológica; sendo assim, quando tais sentenças foram produzidas longas (e esperava-se interpretação não-local), houve também interpretação local de *small clause*. Ou seja, uma vez que essas sentenças não foram significativas nos acertos de A, a explicação para tal achado decorre no âmbito das estruturas sintáticas e do algoritmo original de reestruturação de frase fonológica de NESPOR & VOGEL (1986): os falantes identificavam o alongamento e tinham duas possibilidades de escolha - a interpretação não local ou a local por *small clause* -, pois ambas apresentam uma fronteira fonológica que permite o alongamento. Isso porque não basta o fato de haver uma interpretação local para a reestruturação ocorrer; em estruturas de *small clause*, como o adjunto não é complemento do NP, ele não pode se juntar a seu núcleo compondo um único domínio, então há uma fronteira de frase fonológica entre SN2 e o atributo e, assim, pode haver alongamento na fonologia.

Ainda, questionamos se, para diferenciar os dois tipos de aposição local (*small clause* vs. adjunção), o alongamento seria obrigatório ou mais tendencioso a ocorrer, pois os acertos de C foram significativamente maiores que os acertos de A nestes casos. Porém, uma vez que tínhamos no corpus apenas duas dessas sentenças, deixamos para trabalhos futuros a proposta de uma melhor investigação do que acontece com essas estruturas, em um experimento que incluía mais dados de

sentenças desse tipo além de sentenças que, na versão local, tenham a possibilidade apenas de ser estruturada em *small clause*.

Essas questões ficam, então, como desdobramentos para uma pesquisa futura. A elas, une-se a sugestão de investigar, a seguir, onde o alongamento ocorre (já que ele existe). Para isso, seria necessário medir separadamente a sílaba final do objeto, a pausa e a sílaba inicial do atributo apenas nas sentenças que foram alongadas. Um outro ponto a se investigar seria mais fonético: quantos milissegundos a mais são necessários para que a interpretação não local ocorra? Essa investigação seria interessante através de um experimento de manipulação da duração do trecho em *Praat*, por exemplo. Novas pesquisas, envolvendo outros tipos de estruturas ambíguas também podem trazer mais luzes para esta discussão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOUSALH, E. F. **Resolução de choques de acento no português brasileiro**. 157 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos Linguísticos, Universidade de Campinas, Campinas, SP, 1997.

ANGELO, M. C.; SANTOS, R. S. Estruturas ambíguas e pistas prosódicas. In: **Seminário Internacional de Fonologia**, 4. Anais do IV Seminário Internacional de Fonologia. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Letras, 2012. v.1, p. 30-31, 2012.

_____. A prosódia em sentenças sintaticamente ambíguas do Português Brasileiro: Pistas de duração. **Alfa: Revista de Linguística** (UNESP. Online), ISSN: 1981-5794. v. 59, p. 375-403, 2015.

BADER, M. Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. 1988.

BASÍLICO, D. The topic of small clauses. **Linguistic Inquiry** **34**, pp. 1-35, 2003.

BYRD, D. Articulatory Vowel Lengthening and Coordination at Phrasal Junctures. **Phonetica**. Los Angeles, CA. v.57, pp. 3-16, 2000.

BYRD, D.; KRIVOKAPIC, J; LEE, S. How Far, How Long: on the Temporal Scope of Prosodic Boundary Effects. **Journal of Acoustic Society of America**. San Diego, CA, v. 120, n.3, pp. 1589-1599, 2006.

BYRD, D.; SALTZMAN, E. Intra-gestural Dynamics of Multiple Phrasal Boundaries. **Journal of Phonetics**. New Haven, CT. v.26, pp.173-199, 1998.

CARDINALETTI, A. & GUASTI, M. T. (orgs.) Small Clauses. In: **Syntax and semantics**, v. 28. San Diego-California, Academic Press, Inc., 1995.

CHO, T. Manifestation of Prosodic Structure in Articulation: Evidence from Lip Movement Kinematics in English. In: GOLDSTEIN, L. (ed.). **Laboratory Phonology 8**:

Varieties of Phonological Competence. New York: Walter De Gruyter Inc, pp. 1666–1671, 2006

CHO, T.; KEATING, P. Articulatory Strengthening at the Onset of Prosodic Domains in Korean. **Journal of Phonetics**: Los Angeles, CA. v.28, pp.155-190, 2001.

CHOMSKY, Noam. Remarks on Nominalization. In JACOBS, R. A.; ROSENBAUM, P. S. (eds.). **Readings in English Transformational Grammar**, pp. 184-221. Boston: Ginn, 1970.

_____. **Knowledge of language**: its nature, origin and use. New York: Praeger, 1986.

CHOMSKY, N.; LASNIK, H. **A Remark on Contraction**. **Linguistic Inquiry**. Camberra. v.9, n.2, pp. 268-274, 1978.

CLIFTON, C. Jr.; FRAZIER. The use of syntactic information in filling gaps. **Journal of Psycholinguistics Research** **15**, pp. 209-224, 1989.

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

DESMET, T., BRYSSBAERT, M., & DE BAECKE, C. **The correspondence between sentence production and corpus frequencies in modifier attachment**: The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 55A (3), 879-896. 2002.

DESMET, T., DE BAECKE, C., DRIEGHE, D., BRYSSBAERT, M., & VONK, W. **Relative clause attachment in Dutch**: On-line comprehension corresponds to corpus frequencies when lexical variable are taken into account. *Language and Cognition Processes*, 21(4),453-485. 2006.

FERREIRA, F.; CLIFTON, C., Jr. The independence of syntactic processing. **Journal of Memory and Language**, 25, pp. 348-368, 1986.

FERNANDES, F. R. **Ordem, focalização e preenchimento em português: sintaxe e prosódia**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

FODOR, J. D. Learning to parse? **Journal of Psycholinguistic Research**, n. 27, pp. 285-319., 1998.

_____. Prosodic Disambiguation in Silent Reading. **Proceedings of North East Linguistic Society**. University of Massachusetts: Amherst, MA, n. 32, pp.113-132, 2002a.

_____. Psycholinguistics cannot escape prosody. In: **Proceedings of the SPEECH PROSODY 2002: Conference**, Aix-em-Provence, France, 2002b.

FODOR, J. D.; INOUE, A. The diagnosis and cure of garden paths. **Journal of Psycholinguistic Research**. 23, pp. 407- 434, 1994.

FOLTRAN, M. J. **As construções de predicação secundária no português do Brasil: aspectos sintáticos e semânticos**. São Paulo. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 1999.

FOLTRAN, M. J.; MIOTO, C. A favor das small clauses revistas. In: **Cadernos de estudos linguísticos**, v. 49, n.1. Campinas: Unicamp, 2007.

FONSECA, A. A. A influência de pistas prosódicas na resolução de ambiguidades sintáticas em sentenças do tipo SN1-V-SN2-Atributo no Português Brasileiro. **Veredas: Revista de Estudos Linguísticos**, v. 2, n. 2, 2008.

FOUGERON, C. Articulatory Properties of Initial Segments in Several Prosodic Constituents in French. **Journal of Phonetics**, Los Angeles. v.29, pp.109-135, 2001.

FOUGERON, C.; KEATING, P. Articulatory Strengthening at Edges of Prosodic Domains. **Journal of the Acoustic Society of America**. Los Angeles. v.101, n.6, pp. 3728-3740, 1997.

FRAZIER, L. **On comprehending sentences: syntactic parsing strategies**. Tese (Doutorado) – University of Connecticut (reproduzida por Indiana University Linguistics Club), 1979.

FRAZIER, L. & FODOR, J. **The Sausage Machine: A new two-stage parsing model.** *Cognition*, v.6, pp. 291-326, 1978.

FRAZIER, L. & RAYNER, K. **Making and correcting errors during sentence comprehension:** Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, v.14, pp. 178-210, 1982.

FROTA, S. Prosody and focusing in European Portuguese. **Phonological phrasing and intonation.** New York: Garland Publishing. 2000.

FROTA, S.; VIGÁRIO, M. Aspectos de prosódia comparada: ritmo e entoação no PE e no PB. In **Actas do XV Encontro da Associação Portuguesa de Linguística, CASTRO, R. V.; BARBOSA, P. (eds.),** v.1, pp. 533-555. Coimbra: APL., 2000.

GRAVINA, A. P.; FERNANDES-SVARTMAN, F. Interface sintaxe-fonologia: desambiguação pela estrutura prosódica no português brasileiro. **Alfa: Revista de linguística.** (São José Rio Preto), São Paulo. v. 57, n. 2, pp. 639-668, 2013.

GREGOLLIM, A. **As categorias vazias e os processos de sândi externo em português brasileiro.** São Paulo: FFLCH, USP, 2008.

GUIMARÃES, M. **Unifying LCA & Prosodic Phrasing in the Minimalist Program** paper apresentado no Workshop on Theory of Grammar: Problems at PF and LF Interface Levels, realizado na Universidade Estadual de Campinas, 1997.

HORNSTEIN, N., NUNES, J.; GROHMANN, K. K. **Understanding minimalism.** Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

JAEGGLI, O. Remarks on To Contraction. **Linguistic Inquiry.** Camberra. v.11, n.1, pp. 239-245, 1980.

KATO, M. A. Free and deperdent small clauses in Brazilian Portuguese. **DELTA** [online]. vol.23, 2007.

KEATING, P.; CHO, T.; FOUGERON, C.; HSU, C. Domain-initial Articulatory Strengthening in Four Languages. In: LOCAL, J.; OGDEN, R.; TEMPLE, R. (eds.). **Phonetic Interpretation** (Papers in Laboratory Phonology 6). Cambridge: Cambridge University Press. pp.143-161, 2003.

KIMBALL, J. Seven principles of surface structure parsing. **Cognition**, 2, pp. 15-47, 1973.

KLATT, D. Linguistics Uses of Segmental Duration in English: Acoustic and Perceptual Evidence. **Journal of Acoustic Society of America**. Los Angeles. v.59, pp.1208-1221, 1976.

LADD, D. R. Intonational phonology. Cambridge: CUP, 1996.

_____. **Intonational phonology**. 2.ed. Cambridge: CUP, 2008.

LIGHTFOOT, D. Trace Theory and Twice-moved NPs. **Linguistic Inquiry**, Camberra. v.7, n.1, pp. 559-582, 1976.

LOURENÇO-GOMES, M. C.; MAIA, M.; MORAES, J. Prosódia implícita na leitura silenciosa: um estudo com orações relativas estruturalmente ambíguas. In: MAIA, M.; FINGER, I. (ed.). **Processamento da linguagem**. Pelotas: Educat. pp. 131-161, 2004.

MAGALHÃES, J. O.; MAIA, M. **Pistas prosódicas implícitas na resolução de ambiguidades sintáticas**: um caso de adjunção de atributos. Revista da ABRALIN. Florianópolis. v.5, n.1 e 2, pp.143-167, 2006.

MAIA, M. Reading and listening to garden-path PP sentences in Brazilian Portuguese. **International journal of mind, brain & cognition**. vol. 2. n. 1-2, pp. 101-113, 2011.

MIOTO C.; SILVA, M. C. F.; LOPES, R. E. V. **Novo manual de sintaxe**. Florianópolis: Insular, 2004.

NEGRÃO, Esmeralda. Sintaxe: Explorando a estrutura da sentença. In: L. Fiorin (org.), **Introdução aos estudos de linguística II**. Princípios de Análise. São Paulo: Contexto, pp.111-136, 2003.

NEGRÃO, E.; SCHER, A. P. & VIOTTI, E. A Competência Linguística. In FIORIN, J. L. (org). **Introdução aos estudos de linguística I**. São Paulo: Contexto, pp. 95-119, 2007.

NESPOR, M.; VOGEL, I. **Prosodic Phonology**. Dordrecht: Foris Publications, 1986.

OLLER, K. The Effect of Position in Utterance on Speech Segment Duration in English. **Journal of Acoustic Society of America**, Los Angeles. v.54, pp. 1235-1247, 1973.

PERINI, M.A. **Princípios de Linguística Descritiva**. São Paulo: Parábola, 2006.

PIERREHUMBERT, J. **The phonology and phonetics of English intonation**. Tese de Doutorado. Massachussets: M.I.T, 1980.

RAPOSO, E.; URIAGEREKA, J. Two types of small clauses. In: Cardinaletti, A; Guasti, M. T. (eds.) **Small clauses**. New York: Academic Press. pp. 179-206., 1995.

RIBEIRO, A. J. Late Closure em Parsing no português do Brasil. In: MAIA, M.; FINGER, I. **Processamento da linguagem**. Porto Alegre: Educat. pp.51-70, 2005.

RIZZI, L. On the Cartography of Syntactic Structures. In: RIZZI, L. (ed.). **The Structure of IP and CP, the Cartography of Syntactic Structures**, Oxford University Press, New York, 3-15, 2004.

SÂNDALO, F.; TRUCKENBRODT, H. Some Notes on Phonological Phrasing in Brazilian Portuguese. **MIT Working Papers In Linguistics**, Cambridge, MA. v.42, pp. 285- 310, 2002.

SANTOS, R. S. Traces, pro and stress shift in Brazilian Portuguese. **Journal of Portuguese Linguistics**, Lisboa. v.2, n.2, pp. 101-113, 2003.

SANTOS, R. S.; LEAL, E. G. **Estudos da Língua(gem)** (Impresso), v. 8, pp. 133-171, 2008.

SELKIRK, E. **Phonology and Syntax**: The relation between sound and structure. Cambridge: MIT Press, 1984.

STARKE, M. On the format of small clauses. In: CARDINALETTI & GUASTI (org.). **Syntax and Semantics**: small clauses. v. 28 San Diego, California: Academic Press, pp. 237-269, 1995.

STOWELL, T. Subjects across categories. **The Linguistic Review** 2, pp. 285- 312, 1983.

TABAIN, M. Effects of Prosodic Boundary on /aC/ Sequences: Articulatory Results. **Journal of Acoustic Society of America**. Los Angeles. v.113, pp. 2834-2849, 2003.

TABAIN, M.; PERRIER, P. Articulation and Acoustics of /i/ in Preboundary Position in French. **Journal of Phonetics**. Los Angeles. v.33, pp. 77-100, 2005.

TENANI, L. E. **Domínios prosódicos no português do Brasil**: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos. Tese de doutorado: IEL/UNICAMP. Campinas, 2002.

VIGÁRIO, M. **The prosodic word in European Portuguese**. Berlin: Mouton de Gruyter, 2003.

XIMENES, C.; NUNES, J. Preposition Contraction and Morphological Sideward Movement in Brazilian Portuguese. In: NUNES, J. (org.). **Minimalist Essays on Brazilian Portuguese Syntax**, pp. 191-214. John Benjamins, 2009.

WIGHTMAN, C.; SHATTUCK-HUFNAGEL, S.; OSTENDORF, M.; PRICE, P. Segmental Durations in the Vicinity of Prosodic Phrase Boundaries. **Journal of Acoustic Society of America**, Los Angeles. n. 91, pp. 1707-1717, 1992.

Anexo I. TEXTOS LIDOS NO EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO:

Letras **A** > O adjetivo muda o sujeito;

Letras **B** > O adjetivo muda o objeto.

1. Frase: *O pai visitou o filho feliz.*

A) Dos cinco filhos de Carlos apenas um morava no exterior. Ele tinha muita saudade desse filho e conseguiu comprar uma passagem para ir vê-lo. Carlos, muito contente, decidiu fazer surpresa. O pai visitou o filho feliz. Ele não sabia que o filho tinha ficado desempregado e estava prestes a voltar ao Brasil.

Leitura: o pai estava feliz.

B) João, filho de Antônio, queria muito trabalhar como administrador, mas seu pai não gostava da ideia. Certa manhã João foi contratado para esse cargo em uma grande empresa e ficou muito contente. Ao saber da notícia, o pai visitou o filho feliz.

Leitura: o filho estava feliz.

2. Frase: *A babá ninou a menina chorando.*

A) Joana era uma mulher de 35 anos, casada e com 2 filhos pequenos. Ela trabalhava como babá há mais de 10 anos. Ultimamente, trabalhava em uma casa de família cuidando de uma garota de 5 meses que era um anjo, só dormia e comia. Certo dia, antes de Joana sair para trabalhar, seu marido pediu o divórcio. Joana não esperava tal atitude e ficou em prantos o dia inteiro. Chegando no serviço, a babá ninou a menina chorando. Ela não conseguia parar de pensar em como seria sua vida sem o marido.

Leitura: A babá estava chorando.

B) Beatriz era recém-nascida e seus pais precisavam sair de casa para uma festa do trabalho. Preocupados em deixar a menina sozinha, decidiram chamar a babá para tomar conta da criança. No meio da noite, a babá ninou a menina chorando. A criança estava com muita febre e chorava sem parar. A babá, então, ligou para os pais da garota, os quais vieram correndo pra casa.

Leitura: A menina estava chorando.

3. Frase: *O aluno consultou o monitor cismado.*

A) Na aula de quarta-feira, a professora corrigiu uma lista de exercício. Junior era o aluno mais dedicado da sala e acertou quatro dos cinco exercícios da lista. Porém, não se conformou com a explicação da professora com relação ao exercício em que errou. Ele ainda via algo estranho naquela correção. O aluno consultou o monitor cismado. Ao analisar, o monitor percebeu que a professora havia se enganado e o aluno tinha razão.

Leitura: O aluno estava cismado.

B) Em uma escola famosa do estado de São Paulo, diversos monitores eram contratados para tirar as dúvidas dos alunos. Um dos monitores estava intrigado com a resolução de um exercício apresentada no livro de resposta. Para ele, a resposta não fazia o menor sentido. O monitor cismou que aquela resolução não era daquele jeito e passou o dia todo tentando encontrar uma resposta melhor. Ao final da tarde só restava um aluno na sala dos monitores. O aluno consultou o monitor cismado. O aluno tinha uma dúvida simples, mas o monitor estava tão concentrado que nem ouviu a pergunta do garoto.

Leitura: O monitor estava cismado.

4. Frase: *O sobrinho cumprimentou o tio sonolento.*

A) Era véspera de Natal, as crianças da família estavam ansiosas para ver o Papai Noel chegar no dia seguinte. Às nove horas da noite todas já estavam dormindo, menos o pequeno Lucas, que aguardava a chegada do seu tio. Lucas estava acostumado a ir dormir cedo e não agüentava mais de tanto sono. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento. Logo em seguida, foi se deitar.

Leitura: O sobrinho estava sonolento.

B) O tio de Juca trabalhou muito na sexta-feira e em seguida foi pra uma balada que durou a noite toda. Ele chegou em casa às onze horas da manhã, exausto e com muito sono. Seu sobrinho o aguardava agitado para brincar. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento. Juca pediu desculpas ao sobrinho e foi direto dormir. O garoto teve que ir brincar com o irmão.

Leitura: O tio estava sonolento.

5. Frase: *O assessor auxiliou o presidente furioso.*

A) O presidente do Brasil estava prestes a decretar uma nova lei e já havia feito seu assessor escrever e re-escrever a lei inúmeras vezes. O assessor acreditava ter finalizado o serviço quando chegou o presidente pedindo mais uma mudança. O assessor auxiliou o presidente furioso. Ele já não agüentava mais refazer aquilo.

Leitura: O assessor estava furioso.

B) Depois de 5 anos sem aumento do salário mínimo, a maioria dos trabalhadores do Brasil decidiu se juntar em frente ao Planalto para fazer uma greve. Furiosos, começaram a gritar e quebrar coisas. O presidente só saiu mesmo do sério quando começou a ouvir ameaças contra ele e sua família. Desesperado e nervoso, foi perguntar ao seu assessor como deveria agir. O assessor auxiliou o presidente furioso. O assessor o acalmou e, em 15 dias, o salário mínimo aumentou.

Leitura: O presidente estava furioso.

6. Frase: *O repórter entrevistou o político sozinho.*

A) A principal notícia do telejornal daquela noite seria sobre um político acusado de corrupção. A equipe de todo o Jornal se uniu para preparar uma grande reportagem. Na hora da entrevista com o político, apenas o repórter estava lá, porque a equipe toda ficou presa no trânsito. Não podendo perder a entrevista, o repórter decidiu filmar com seu celular. O repórter entrevistou o político sozinho. Ainda assim, tudo ocorreu bem e a entrevista foi um sucesso.

Leitura: O repórter estava sozinho.

B) Um político candidato à presidência da República pretendia dar uma entrevista ao lado de seu companheiro de partido, o atual governador de São Paulo. Pouco antes da entrevista, houve um imprevisto e o governador teve de ir embora. O candidato quis remarcar a entrevista para outro dia, mas a emissora não concordou. O repórter entrevistou o político sozinho. No dia seguinte, o governador deu a sua entrevista.

Leitura: O político estava sozinho.

7. Frase: *A mãe procurou a filha magoada.*

A) Certo dia, Maria, mãe de Beatriz, encontrou uma carta da filha para uma amiga, dizendo que ela odiava sua mãe e estava pensando em fugir de casa. Na carta, Beatriz falava muito mal da mãe. Maria ficou chateada ao ler tudo aquilo. A mãe procurou a filha magoada. Vendo sua mãe tão triste, Beatriz pediu desculpas, mas depois realmente fugiu e nunca mais deu notícias.

Leitura: A mãe estava magoada.

B) Júlia era a filha mais nova de Maria e João. Um dia, por acaso, mexendo nas coisas da mãe, encontrou uma velha carta em que Maria contava pra uma amiga que estava grávida, mas não queria mais um filho. A menina ficou muito chateada com tudo o que leu e saiu de casa. Quando a mãe chegou e viu a carta em cima da cama, entendeu o que aconteceu. A mãe procurou a filha magoada. Felizmente, ela tinha ido pra casa da irmã mais velha.

Leitura: A filha estava magoada.

8. Frase: *A mãe encontrou a filha suada.*

A) Mãe e filha iriam se encontrar para almoçar no shopping antes da filha viajar. No meio do caminho, o pneu do carro da mãe furou e, como não havia ninguém para ajudá-la, a mãe trocou o pneu sozinha, o que a deixou muito cansada. Ao chegar ao shopping, correu muito para não se atrasar ainda mais. A mãe encontrou a filha suada. No entanto, conseguiu chegar antes que a menina fosse embora.

Leitura: A mãe estava suada.

B) Sábado era aniversário da avó de Lúcia. Sua mãe avisou para que Lucia não se atrasasse e enfatizou que era uma festa chique e Lucia deveria ir bem vestida. Mas

naquele dia, a garota tinha vários compromissos: ela saiu cedo de casa, foi trabalhar, depois foi à academia, malhou muito, correu para o shopping para comprar um presente para a avó e teve que ir pra festa sem passar antes em casa pra se arrumar. A mãe encontrou a filha suada. Lucia recebeu uma grande bronca por não estar arrumada direito.

Leitura: A filha estava suada.

9. Frase: *O réu encontrou o advogado nervoso.*

A) Bruno estava sendo acusado de matar o próprio tio devido a uma possível herança que receberia. Seu advogado o defendia acreditando, realmente, que o réu era inocente, pois Bruno sempre jurou estar em outro lugar no dia da morte do tio. Faltavam dois dias para o julgamento final quando o réu decidiu ir atrás de seu advogado com o intuito de contar que era culpado, e estava com muito medo do advogado desistir da defesa. Marcaram um encontro no escritório do advogado, que estava tranquilo, crente que Bruno queria apenas umas últimas informações antes do julgamento. O réu encontrou o advogado nervoso. Tremendo muito, Bruno confessou sua culpa e o advogado decidiu mesmo abandonar o caso.

Leitura: O réu estava nervoso.

B) Pedro era um ótimo advogado e exercia sua função há mais de 10 anos. Ele não aceitava perder nenhuma causa e, de fato, raramente perdia. Quando acontecia, ele não se perdoava e ficava irritado com tudo e com todos. Hoje, era dia de mais um processo. O réu estava muito ansioso. Porém, antes do réu chegar ao fórum, o advogado ficou sabendo da existência de uma testemunha do lado oposto que poderia atrapalhar toda a sua defesa. Chegando no fórum, o réu encontrou o advogado nervoso. O advogado não sabia como contar a novidade ao rapaz.

Leitura: O advogado estava nervoso.

Anexo II. DISTRATORAS DO EXPERIMENTO DE PRODUÇÃO

1. Certa manhã de sábado, Julia e sua irmã decidiram fazer o almoço pra família, porém, Julia não sabia cozinhar e sua irmã apenas sabia fazer o arroz. Elas decidiram que fariam bife frito com o arroz, mas foi a maior confusão pra conseguir fritá-los. Feito o almoço, a mãe entrou na cozinha e ambas tomaram a maior bronca devido à sujeira que fizeram. No entanto, a família adorou a comida.
2. Renan tinha um amigo chamado Augusto. Os dois eram vizinhos desde criança e sempre brincaram juntos. Com o passar dos anos, Renan casou-se e foi morar no interior. No início, constantemente falava com Augusto por telefone, porém, um tempo depois, deixaram de se falar. 10 anos após o casamento de Renan, Augusto também se casou e, por coincidência, com uma vizinha de Renan do interior. Assim, os dois voltaram a se ver e se falar todo dia.
3. Camila era uma criança de cinco anos de idade. Ela sempre quis ganhar uma boneca linda, mas seus pais não tinham dinheiro para comprá-la. No Natal, ela escreveu uma carta pro Papai Noel pedindo tal boneca. Sua tia encontrou a carta e comprou a boneca. Ela colocou embaixo da árvore de Natal e quando a garota viu ficou super feliz. Camila levava a boneca pra todo lado e não enjoava de brincar com ela.
4. Após um namoro de sete anos de duração, Mariana decidiu que não queria mais namorar com André, porém ela não tinha coragem de terminar o namoro. No Dia dos Namorados, André a pediu em casamento e ele fez uma surpresa tão linda que ela percebeu que o amava sim e acabou aceitando o pedido.
5. Marta era pediatra e não agüentava mais o seu serviço: ver crianças doentes todo dia estava deixando-a deprimida. Um dia, um menino entrou em seu consultório se sentindo muito mal. Ele estava com pneumonia. Marta pediu para que internassem o garoto. Ela sentiu um afeto muito grande pelo menino e após a recuperação dele, ela percebeu o quanto sua profissão pode ser satisfatória.
6. Mirela e sua mãe sempre foram muito amigas. Elas passeavam juntas todo final de semana, ficavam conversando até tarde antes de ir dormir, etc. Uma sabia tudo da vida da outra. Os anos se passaram, Mirela casou-se e sonhava em ter uma filha para que a amizade entre elas fosse como a dela e de sua mãe. Mas seu marido não podia ter filhos. Após alguns anos decidiram adotar uma garotinha. Mirela educou a menina como sua mãe havia ensinado. E, após 15 anos, avó, mãe e filha eram como melhores amigas.

Anexo III. TABELAS COM MEDIDAS GERAIS - Produção: Tempo em milissegundos do trecho medido (sentença + versão vs. falante)

	S1A	S1B	S2A	S2B	S3A	S3B	S4A	S4B	S5A	S5B	S6A	S6B	S7A	S7B
F1	287,606			319,399		403,604	369,759		212,876			301,699		255,446
F2		302,095	359,023		663,337			410,215		362,374	362,845		311,767	
F3	301,303			302,406		398,006	332,823		226,489			271,032		247,933
F4		284,902	330,686		500,852			415,422		222,914	312,457		372,202	
F5	242,905	215,225	342,998	320,231	512,678	498,576	354,476	319,825	270,244	226,689	339,227	311,801	271,008	248,133
F6		327,64	322,593		893,239			478,15		700,11	381,763		465,856	
F7	327,276			391,943		551,664	457,079		269,045			378,866		279,481
F8		259,967	390,074		565,555			313,851		264,645	348,689		263,941	
F9	357,935			380,887		465,802	441,108		303,905			380,443		248,593
F10		213,514	349,642		814,075			358,087		196,685	253,869		220,633	
F11	261,611			310,084		522,999	431,394		190,149			300,115		223,583
F12		263,308	387,919		568,392			338,304		253,679	330,209		217,841	
F13	279,659	261,785	362,114	358,286	532,964	444,729	351,301	348,721	253,596	250,448	319,922	305,474	240,691	207,492
F14	280,754	288,848	715,925	409,998	643,133	504,257	309,887	238,144	287,996	242,837	270,318	269,991	249,571	236,545
F15	285,844			284,202		478,487	474,477		230,115			299,875		236,398
F16	284,774	285,994	635,992	641,589	505,36	502,634	388,954	390,191	304,124	302,795	327,812	239,812	267,105	274,528
F17	383,990	342,577	315,996	311,040	502,997	523,840	532,069	542,189	426,589	486,321	342,185	263,17	341,664	323,181
F18	357,521	333,700	397,249	352,981	946,037	503,598	572,336	561,569	401,882	349,696	572,684	452,983	391,897	342,156
F19	323,049	352,527	342,982	337,275	447,652	482,422	507,221	515,887	246,692	289,633	385,263	397,439	264,998	267,938
F20		268,55	666,181		538,736			360,431		242,002	346,252		424,954	
F21	321,747			276,376		483,769	347,69		318,844			342,458		307,301
F22		285,112	363,468		450,792			298,852		329,254	385,789		284,665	
F23	256,932	282,463	210,973	253,783	489,812	421,442	359,878	316,287	260,114	240,721	309,664	282,758	247,714	224,704
F24		283,601	325,918		613,844			296,424		250,392	344,509		280,346	
F25	284,964	219,654	384,456	340,726	482,251	451,479	233,287	239,667	271,743	256,639	316,921	299,276	323,644	290,025
F26		242,514	310,692		408,38			320,097		201,718	322,024		275,916	
F27	262,494	236,664	345,883	311,64	369,228	334,542	317,929	309,614	245,685	227,159	341,874	299,91	365,612	249,6
F28		344,118	423,591		463,559			404,316		291,947	436,385		323,495	
F29	333,881			332,382		435,719	350,901		289,487			382,923		240,738
F30		303,533	338,839		621,412			318,826		226,462	384,93		286,892	
F31	357,666	310,998	279,991	251,140	336,698	320,040	243,177	212,885	222,116	220,354	256,665	241,840	278,477	280,054
F32	318,409	289,352	326,989	304,800	359,992	337,645	398,563	329,998	264,335	241,547	298,654	267,606	333,656	306,791
F33	359,100	261,221	228,874	239,676	430,222	444,876	335,634	345,989	323,069	320,665	265,998	260,990	274,575	280,840
F34	342,626	345,878	285,559	286,614	328,887	334,361	288,207	280,884	258,157	256,668	240,111	234,818	325,986	318,399
F35	318,770	380,393	228,363	346,904	235,246	453,766	288,247	252,284	348,450	221,289	300,548	296,850	326,584	296,466
F36	437,198	402,985	345,987	315,392	485,221	454,076	323,124	289,654	276,843	225,421	312,874	276,416	355,618	325,259
F37	364,708	387,989	212,874	222,966	330,857	337,474	258,822	250,144	242,486	239,881	302,546	313,816	279,841	280,750

	S1A	S1B	S2A	S2B	S3A	S3B	S4A	S4B	S5A	S5B	S6A	S6B	S7A	S7B
F38	418,171	385,774	369,658	315,926	482,521	487,579	406,709	356,998	393,465	356,247	400,225	369,760	366,258	319,487
F39	451,377	292,272	318,321	314,108	327,595	442,687	323,077	252,351	334,752	246,858	289,696	275,166	387,525	274,659
F40	380,168	385,241	302,664	316,453	418,654	413,068	324,11	325,698	305,800	315,247	180,954	198,191	299,656	311,972
F41	240,202	229,769	221,473	239,069	348,319	383,623	285,119	227,857	266,776	239,568	232,381	180,124	253,869	230,721
F42	433,116	428,545	310,954	325,373	419,812	434,964	270,382	298,991	265,208	274,541	205,698	196,199	221,843	350,077
F43	526,180	401,114	285,111	296,708	385,251	452,928	248,943	251,369	371,863	287,548	326,981	379,162	319,421	331,649
F44	461,032	384,512	365,923	280,209	431,874	426,886	278,593	269,325	332,191	284,422	320,694	268,668	296,348	269,486
F45	385,427	271,364	366,252	347,519	392,325	385,144	345,644	321,225	307,443	227,845	285,541	245,352	326,358	297,864
F46	419,334	396,648	285,669	295,844	395,521	436,704	318,484	326,968	340,943	354,215	278,694	270,080	300,757	304,267
F47	450,587	325,114	382,145	353,558	386,641	352,147	312,884	284,111	253,978	220,743	386,992	345,656	391,275	360,167
F48	397,459	206,774	292,505	207,954	359,199	477,541	251,117	214,029	349,682	210,179	203,101	272,042	236,918	272,414
F49	360,670	302,664	349,678	317,897	466,511	451,887	384,512	312,966	342,214	300,217	296,458	271,838	305,547	285,843
F50	324,558	296,631	318,845	324,865	376,658	411,992	319,842	326,694	312,887	275,868	241,996	235,661	230,741	251,342

	S8A	S8C	S9A	S9C
F1		408,106	397,422	
F2	574,379			318,294
F3		473,849	217,132	
F4	513,215			275,159
F5	469,897	467,121	252,497	250,636
F6	464,748			265,531
F7		586,809	367,394	
F8	541,611			317,733
F9		525,886	318,086	
F10	462,505			223,231
F11		515,442	274,214	
F12	553,737			266,554
F13	511,985	512,636	283,445	298,974
F14	393,996	365,542	268,774	284,673
F15		481,167	273,712	
F16	505,112	496,326	300,111	279,324
F17	415,851	401,148	243,811	230,742
F18	665,398	529,614	401,884	382,541
F19	483,976	529,482	242,023	302,664
F20	454,702			277,084
F21		512,821	340,529	
F22	607,246			349,888
F23	426,821	494,38	352,204	367,891
F24	321,643			287,084

	S8A	S8C	S9A	S9C
F25	540,121	532,785	271,55	269,333
F26	509,611			277,575
F27	440,858	442,083	282,625	261,123
F28	557,277			336,115
F29		474,177	335,368	
F30	510,684			335,133
F31	240,665	241,993	315,888	325,872
F32	300,444	288,561	376,819	355,121
F33	310,969	314,228	484,063	480,545
F34	216,668	211,184	347,335	350,216
F35	207,215	388,848	428,247	399,149
F36	306,989	251,689	567,516	458,997
F37	226,358	248,298	380,898	378,454
F38	336,921	316,731	485,723	415,254
F39	245,983	343,347	519,272	362,386
F40	285,454	290,338	381,775	379,985
F41	169,827	238,757	466,199	166,930
F42	274,565	280,483	559,189	365,871
F43	252,339	269,375	447,426	382,659
F44	329,636	279,528	387,912	333,215
F45	306,936	278,606	465,195	326,622
F46	263,341	273,520	523,335	499,631
F47	386,774	346,604	316,660	285,558
F48	236,582	250,573	352,977	341,959
F49	286,619	254,568	330,979	294,581
F50	336,997	345,678	366,344	372,512

Obs: Os falantes F1, F2, F3, F4, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F15, F20, F21, F22, F24, F26, F28, F29 e F30 leram apenas uma das listas.

Anexo IV. Produção: Resultados de A vs B/C para cada falante

IV.I: MÉDIA DE DURAÇÃO POR FALANTE (1)

IV.II: MÉDIA DE DURAÇÃO POR FALANTE (2)

Anexo V. Produção: Tabelas dos tempos por falantes⁶⁹

Falante 1		
Sentenças	A	B
1 2	287,606	319,399
4 3	369,759	403,604
5 6	212,876	301,699
7		255,446
TR2 TR1	397,422	408,106
Média com TR	316,916	337,651
Média sem TR	287,606	320,037

Falante 2		
Sentenças	A	B
02 01	359,023	302,095
3 4	663,337	410,215
6 5	362,845	362,374
7	311,767	
TR1 TR2	574,379	318,294
Média com TR	454,270	348,245
Média sem TR	424,243	358,228

Falante 3		
Sentenças	A	B
1 2	301,303	302,406
4 3	332,823	398,006
5 6	226,489	271,032
7		247,933
TR2 TR1	217,132	473,849
Média com TR	269,437	338,645
Média sem TR	301,303	304,8443

Falante 4		
Sentenças	A	B
02 01	330,686	284,902
3 4	500,852	415,422
6 5	312,457	222,914
7	372,202	
TR1 TR2	513,215	275,159
Média com TR	405,882	299,599
Média sem TR	379,0493	307,746

Falante 5		
Sentenças	A	B/C
1	242,905	215,225
2	342,998	320,231
3	512,678	498,576
4	354,476	319,825
5	270,244	226,689
6	339,227	311,801
7	271,008	248,13
TR1	469,897	467,121
TR2	252,497	250,636
Média com TR	339,548	317,582
Média sem TR	333,362	305,782

Falante 6		
Sentenças	A	B
02 01	322,593	327,64
3 4	893,239	478,15
6 5	381,763	700,11
7	465,856	
TR1 TR2	464,748	265,531
Média com TR	505,640	442,858
Média sem TR	515,8628	501,9667

Falante 7		
Sentenças	A	B
1 2	327,276	391,943
4 3	457,079	551,664
5 6	269,045	378,866
7		279,481
TR2 TR1	367,394	586,809
Média com TR	355,199	437,753
Média sem TR	327,276	400,4885

Falante 8		
Sentenças	A	B
02 01	390,074	259,967
3 4	565,555	313,851
6 5	348,689	264,645
7	263,941	
TR1 TR2	541,611	317,733
Média com TR	421,974	289,049
Média sem TR	392,0648	279,4877

Falante 9		
Sentenças	A	B
1 2	357,935	380,887
4 3	441,108	465,802
5 6	303,905	380,443
7		248,593
TR2 TR1	318,086	525,886
Média com TR	355,259	400,322
Média sem TR	357,935	368,9313

Falante 10		
Sentenças	A	B
02 01	349,642	213,514
3 4	814,075	358,087
6 5	253,869	196,685
7	220,633	
TR1 TR2	462,505	223,231
Média com TR	420,145	247,879
Média sem TR	409,5548	256,0953

Falante 11		
Sentenças	A	B
1 2	261,611	310,084
4 3	431,394	522,999
5 6	190,149	300,115
7		223,583
TR2 TR1	274,214	515,442
Média com TR	289,342	374,445
Média sem TR	261,611	339,1953

Falante 12		
Sentenças	A	B
02 01	387,919	263,308
3 4	568,392	338,304
6 5	330,209	253,679
7	217,841	
TR1 TR2	553,737	266,554
Média com TR	411,620	280,461
Média sem TR	376,0903	285,097

⁶⁹ Leia-se TR1 = S8; TR2 = S9; TR = S8 e S9.

Falante 13		
Sentenças	A	B/C
1	279,659	261,785
2	362,114	358,286
3	532,964	444,729
4	351,301	348,721
5	253,596	250,448
6	319,922	305,474
7	240,691	207,492
TR1	511,985	512,636
TR2	283,445	298,974
Média com TR	348,409	332,061
Média sem TR	334,321	310,991

Falante 14		
Sentenças	A	B/C
1	280,754	288,848
2	715,925	409,998
3	643,133	504,257
4	309,887	238,144
5	287,996	242,837
6	270,318	269,991
7	249,571	236,545
TR1	393,996	365,542
TR2	268,774	284,673
Média com TR	380,039	315,648
Média sem TR	393,941	312,946

Falante 15		
Sentenças	A	B
1 2	285,844	284,202
4 3	474,477	478,487
5 6	230,115	299,875
7		236,398
TR2 TR1	273,712	481,167
Média com TR	330,145	324,741
Média sem TR	285,844	324,7405

Falante 16		
Sentenças	A	B/C
1	284,774	285,994
2	635,992	641,589
3	505,36	502,634
4	388,954	390,191
5	304,124	302,795
6	327,812	239,812
7	267,105	274,528
TR1	505,112	496,326
TR2	300,111	279,324
Média com TR	391,038	379,244
Média sem TR	387,732	376,792

Falante 17		
Sentenças	A	B/C
1	383,99	342,577
2	315,996	311,04
3	502,997	523,84
4	532,069	542,189
5	426,589	486,321
6	342,185	263,17
7	341,664	323,181
TR1	415,851	401,148
TR2	243,811	230,742
Média com TR	389,461	380,468
Média sem TR	406,499	398,903

Falante 18		
Sentenças	A	B/C
1	357,521	333,700
2	397,249	352,981
3	946,037	503,598
4	572,336	561,569
5	401,882	349,696
6	572,684	452,983
7	391,897	342,156
TR1	665,398	529,614
TR2	401,884	382,541
Média com TR	522,988	423,204
Média sem TR	519,944	413,812

Falante 19		
Sentenças	A	B/C
1	323,049	352,527
2	342,982	337,275
3	447,652	482,422
4	507,221	515,887
5	246,692	289,633
6	385,263	397,439
7	264,998	267,938
TR1	483,976	529,482
TR2	242,023	302,664
Média com TR	360,428	386,141
Média sem TR	359,694	377,589

Falante 20		
Sentenças	A	B
02 01	666,181	268,55
3 4	538,736	360,431
6 5	346,252	242,002
7	424,954	
TR1 TR2	454,702	277,084
Média com TR	486,165	287,017
Média sem TR	494,0308	290,3277

Falante 21		
Sentenças	A	B
1 2	321,747	276,376
4 3	347,69	483,769
5 6	318,844	342,458
7		307,301
TR2 TR1	340,529	512,821
Média com TR	332,203	384,545
Média sem TR	321,747	352,476

Falante 22		
Sentenças	A	B
02 01	363,468	285,112
3 4	450,792	298,852
6 5	385,789	329,254
7	284,665	
TR1 TR2	607,246	349,888
Média com TR	418,392	315,777
Média sem TR	371,1785	304,406

Falante 23		
Sentenças	A	B/C
1	256,932	282,463
2	210,973	253,783
3	489,812	421,442
4	359,878	316,287
5	260,114	240,721
6	309,664	282,758
7	247,714	224,704
TR1	426,821	494,380
TR2	352,204	367,891
Média com TR	323,790	320,492
Média sem TR	305,012	288,880

Falante 24		
Sentenças	A	B
02 01	325,918	283,601
3 4	613,844	296,424
6 5	344,509	250,392
7	280,346	
TR1 TR2	321,643	287,084
Média com TR	377,252	279,375
Média sem TR	391,1543	276,8057

Falante 25		
Sentenças	A	B/C
1	284,964	219,654
2	384,456	340,726
3	482,251	451,479
4	233,287	239,667
5	271,743	256,639
6	316,921	299,276
7	323,644	290,025
TR1	540,121	532,785
TR2	271,55	269,333
Média com TR	345,437	322,176
Média sem TR	328,181	299,638

Falante 26		
Sentenças	A	B
02 01	310,692	242,514
3 4	408,38	320,097
6 5	322,024	201,718
7	275,916	
TR1 TR2	509,611	277,575
Média com TR	365,325	260,476
Média sem TR	329,253	254,7763

Falante 27		
Sentenças	A	B/C
1	262,494	236,664
2	345,883	311,640
3	369,228	334,542
4	317,929	309,614
5	245,685	227,159
6	341,874	299,910
7	365,612	249,600
TR1	440,858	442,083
TR2	282,625	261,123
Média com TR	330,243	296,926
Média sem TR	321,244	281,304

Falante 28		
Sentenças	A	B
02 01	423,591	344,118
3 4	463,559	404,316
6 5	436,385	291,947
7	323,495	
TR1 TR2	557,277	336,115
Média com TR	440,861	344,124
Média sem TR	411,7575	346,7937

Falante 29		
Sentenças	A	B
1 2	333,881	332,382
4 3	350,901	435,719
5 6	289,487	382,923
7		240,738
TR2 TR1	335,368	474,177
Média com TR	327,409	373,188
Média sem TR	333,881	347,9405

Falante 30		
Sentenças	A	B
02 01	338,839	303,533
3 4	621,412	318,826
6 5	384,93	226,462
7	286,892	
TR1 TR2	510,684	335,133
Média com TR	428,551	295,989
Média sem TR	408,0183	282,9403

Falante 31		
Sentenças	A	B/C
1	357,666	310,998
2	279,991	251,140
3	336,698	320,040
4	243,177	212,885
5	222,116	220,354
6	256,665	241,840
7	278,477	280,054
TR1	240,665	241,993
TR2	315,888	325,872
Média com TR	281,260	267,242
Média sem TR	282,113	262,473

Falante 32		
Sentenças	A	B/C
1	318,409	289,352
2	326,989	304,800
3	359,992	337,645
4	398,563	329,998
5	264,335	241,547
6	298,654	267,606
7	333,656	306,791
TR1	300,444	288,561
TR2	376,819	355,121
Média com TR	330,873	302,380
Média sem TR	328,657	296,820

Falante 33		
Sentenças	A	B/C
1	359,100	261,221
2	228,874	239,676
3	430,222	444,876
4	335,634	345,989
5	323,069	320,665
6	265,998	260,990
7	274,575	280,840
TR1	310,969	314,228
TR2	484,063	480,545
Média com TR	334,723	327,670
Média sem TR	316,782	307,751

Falante 34		
Sentenças	A	B/C
1	342,626	345,878
2	285,559	286,614
3	328,887	334,361
4	288,207	280,884
5	258,157	256,668
6	240,111	234,818
7	325,986	318,399
TR1	216,668	211,184
TR2	347,335	350,216
Média com TR	292,615	291,002
Média sem TR	295,648	293,946

Falante 35		
Sentenças	A	B/C
1	318,770	380,393
2	228,363	346,904
3	235,246	453,766
4	288,247	252,284
5	348,450	221,289
6	300,548	296,850
7	326,584	296,466
TR1	207,215	388,848
TR2	428,247	399,149
Média com TR	297,963	337,328
Média sem TR	292,315	321,136

Falante 36		
Sentenças	A	B/C
1	437,198	402,985
2	345,987	315,392
3	485,221	454,076
4	323,124	289,654
5	276,843	225,421
6	312,874	276,416
7	355,618	325,259
TR1	306,989	251,689
TR2	567,516	458,997
Média com TR	379,041	333,321
Média sem TR	362,409	327,029

Falante 37		
Sentenças	A	B/C
1	364,708	387,989
2	212,874	222,966
3	330,857	337,474
4	258,822	250,144
5	242,486	239,881
6	302,546	313,816
7	279,841	280,750
TR1	226,358	248,298
TR2	380,898	378,454
Média com TR	288,821	295,530
Média sem TR	284,591	290,431

Falante 38		
Sentenças	A	B/C
1	418,171	385,774
2	369,658	315,926
3	482,521	487,579
4	406,709	356,998
5	393,465	356,247
6	400,225	369,760
7	366,258	319,487
TR1	336,921	316,731
TR2	485,723	415,254
Média com TR	406,628	369,306
Média sem TR	405,287	370,253

Falante 39		
Sentenças	A	B/C
1	451,377	292,272
2	318,321	314,108
3	327,595	442,687
4	323,077	252,351
5	334,752	246,858
6	289,696	275,166
7	387,525	274,659
TR1	245,983	343,347
TR2	519,272	362,386
Média com TR	355,289	311,537
Média sem TR	347,478	299,729

Falante 40		
Sentenças	A	B/C
1	380,168	385,241
2	302,664	316,453
3	418,654	413,068
4	324,11	325,698
5	305,800	315,247
6	180,954	198,191
7	299,656	311,972
TR1	285,454	290,338
TR2	381,775	379,985
Média com TR	319,915	326,244
Média sem TR	316,001	323,696

Falante 41		
Sentenças	A	B/C
1	240,202	229,769
2	221,473	239,069
3	348,319	383,623
4	285,119	227,857
5	266,776	239,568
6	232,381	180,124
7	253,869	230,721
TR1	169,827	238,757
TR2	466,199	166,930
Média com TR	276,018	237,380
Média sem TR	264,020	247,247

Falante 42		
Sentenças	A	B/C
1	433,116	428,545
2	310,954	325,373
3	419,812	434,964
4	270,382	298,991
5	265,208	274,541
6	205,698	196,199
7	221,843	350,077
TR1	274,565	280,483
TR2	559,189	365,871
Média com TR	328,974	328,338
Média sem TR	303,859	329,813

Falante 43		
Sentenças	A	B/C
1	526,180	401,114
2	285,111	296,708
3	385,251	452,928
4	248,943	251,369
5	371,863	287,548
6	326,981	379,162
7	319,421	331,649
TR1	252,339	269,375
TR2	447,426	382,659
Média com TR	351,502	339,168
Média sem TR	351,964	342,925

Falante 44		
Sentenças	A	B/C
1	461,032	384,512
2	365,923	280,209
3	431,874	426,886
4	278,593	269,325
5	332,191	284,422
6	320,694	268,668
7	296,348	269,486
TR1	329,636	279,528
TR2	387,912	333,215
Média com TR	356,023	310,695
Média sem TR	355,236	311,930

Falante 45		
Sentenças	A	B/C
1	385,427	271,364
2	366,252	347,519
3	392,325	385,144
4	345,644	321,225
5	307,443	227,845
6	285,541	245,352
7	326,358	297,864
TR1	306,936	278,606
TR2	465,195	326,622
Média com TR	353,458	300,171
Média sem TR	344,141	299,473

Falante 46		
Sentenças	A	B/C
1	419,334	396,648
2	285,669	295,844
3	395,521	436,704
4	318,484	326,968
5	340,943	354,215
6	278,694	270,080
7	300,757	304,267
TR1	263,341	273,520
TR2	523,335	499,631
Média com TR	347,342	350,875
Média sem TR	334,200	340,675

Falante 47		
Sentenças	A	B/C
1	450,587	325,114
2	382,145	353,558
3	386,641	352,147
4	312,884	284,111
5	253,978	220,743
6	386,992	345,656
7	391,275	360,167
TR1	386,774	346,604
TR2	316,660	285,558
Média com TR	363,104	319,295
Média sem TR	366,357	320,214

Falante 48		
Sentenças	A	B/C
1	397,459	206,774
2	292,505	207,954
3	359,199	477,541
4	251,117	214,029
5	349,682	210,179
6	203,101	272,042
7	236,918	272,414
TR1	236,582	250,573
TR2	352,977	341,959
Média com TR	297,727	272,607
Média sem TR	298,569	265,848

Falante 49		
Sentenças	A	B/C
1	360,670	302,664
2	349,678	317,897
3	466,511	451,887
4	384,512	312,966
5	342,214	300,217
6	296,458	271,838
7	305,547	285,843
TR1	286,619	254,568
TR2	330,979	294,581
Média com TR	347,021	310,273
Média sem TR	357,941	320,473

Falante 50		
Sentenças	A	B/C
1	324,558	296,631
2	318,845	324,865
3	376,658	411,992
4	319,842	326,694
5	312,887	275,868
6	241,996	235,661
7	230,741	251,342
TR1	336,997	345,678
TR2	366,344	372,512
Média com TR	314,319	315,694
Média sem TR	303,647	303,293

Anexo VI. Produção: Gráficos para as leituras A vs. B de cada falante que leu ambas as versões de ambiguidade⁷⁰

⁷⁰ Leia-se TR1 = S8; TR2 = S9; TR = S8 e S9.

Anexo VII. PRODUÇÃO - COMPARAÇÃO DAS DURAÇÕES DE CADA FALANTE A DEPENDER DA SENTENÇA

SENTENÇA 1 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 2 – COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 3 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 4 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 5 – COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 6 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. B PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 7 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. C PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 8 - COMPARATIVO DA MÉDIA DE A VS. C PARA CADA FALANTE

SENTENÇA 9 - COMPARATIVO DE A VS. C PARA CADA FALANTE

Anexo VIII. DESENHOS DO EXPERIMENTO DE PERCEPÇÃO

1. O pai visitou o filho feliz.

A)

B)

2. A babá ninou a menina chorando.

A)

B)

3. O aluno consultou o monitor cismado.

4. O sobrinho cumprimentou o tio sonolento.

A)

B)

5. O assessor auxiliou o presidente furioso.

A)

B)

6. O repórter entrevistou o político sozinho.

A)

B)

7. A mãe procurou a filha magoada.

8. A mãe encontrou a filha suada.

A)

B)

9. O réu encontrou o advogado nervoso.

A)

B)

ANEXO IX. Percepção: Acertos (R) e Erros (W) por ouvinte para cada versão e sentença

S	Tem po	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1A	526, 180	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	W	R	R	W	R	R	R	R	W
1A	461, 032	R	R	W	W	W	R	W	R	W	R	W	R	R	R	W	W	R	R	W	W	R	W	R	R	W	R	W	R	W	W
1A	451, 377	R	R	W	W	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	R	W	R	R	W	W	R	R	W	R	R	R	R	W	W
1B	206, 774	W	W	R	R	R	W	W	W	W	W	W	W	W	W	R	W	W	R	W	R	R	W	W	R	W	W	W	R	R	R
1B	213, 514	W	R	W	R	R	W	R	W	W	R	W	R	R	W	R	W	R	W	R	R	R	W	R	W	R	R	R	R	R	R
1B	215, 225	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	W	W	W	R	W	W	R	W	R	W	W	W	W	W	R	R	R	W
2A	715, 925	R	R	W	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W
2A	666, 181	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R
2A	635, 992	R	W	R	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	R	R	R	R	R	W	R	W	R	R	W	R	W	W	W	W
2B	207, 954	W	W	W	R	R	W	W	W	R	W	R	W	R	R	W	R	W	R	R	W	W	R	W	W	R	W	R	R	R	R
2B	222, 966	R	R	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	W	R	W	W	R	R	W	R	W	W	R	W	R	R	R	R
2B	239, 069	R	R	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	W	W	R	W	R	W	W	W	R	R	W	R	R	R	R
3A	946, 037	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	W	R	R	W	R	R	W	R	R	R	R	R
3A	893, 239	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R
3A	814, 075	R	R	W	W	R	R	R	R	R	W	R	R	W	R	R	W	R	R	W	R	W	W	R	R	W	R	W	R	R	R
3B	320, 040	W	R	W	R	W	W	R	W	R	W	R	R	R	W	W	R	R	W	R	R	W	W	W	R	R	W	R	R	R	R
3B	334, 361	W	R	R	R	R	W	R	R	W	R	W	R	W	W	W	R	R	W	R	R	W	W	R	R	R	W	R	R	W	R
3B	334, 542	W	R	W	R	W	W	R	R	R	R	W	R	W	W	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	W	R	R	R	W	R
4A	572, 336	R	W	W	W	W	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	W	R	R	R	R
4A	532, 069	R	R	W	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	W	W	R	W	R	R	W	R	R	R
4A	507, 221	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	W	W	W	W	R	W	R	W	W	W	R	W	R	R	R	R	R	R
4B	212, 885	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W
4B	214, 029	W	R	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	W	W
4B	227, 857	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	W	W	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	W	R
5A	426, 589	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	W	W	R	W	R	R	R	R	R
5A	401, 882	R	W	W	W	R	R	R	R	W	R	W	W	W	R	W	W	R	W	R	W	W	R	W	R	W	R	R	R	W	R
5A	393, 465	R	R	W	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	W	W	R	R	W	W	R	R	W
5B	196, 685	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	W	R	R	W	W	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	W	W
5B	201, 718	R	R	W	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R
5B	210, 179	R	R	W	R	R	W	R	W	R	R	R	W	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W
6A	572, 684	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	W	R	R	R	R	R
6A	436, 385	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	W	R	W	R	R	W	W	R	W
6A	400, 225	R	W	R	W	R	R	R	W	R	R	R	W	W	W	W	W	R	W	R	W	R	W	R	R	W	R	W	W	W	R
6B	180, 124	R	W	R	R	W	W	R	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	R	W	W	W	R	W	W	W	W	R	R	W	W
6B	196, 199	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	R	W	R	W	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	R	R	W	W
6B	198, 191	W	W	W	R	W	W	R	W	R	W	W	W	W	R	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	W	R	R	R	W
7A	465, 856	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	W
7A	424, 954	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R
7A	391, 897	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	W	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W
7B	207, 492	W	W	R	R	W	W	W	R	W	W	W	R	W	W	R	R	W	W	W	W	R	R	W	W	R	W	W	W	W	R
7B	223, 583	W	R	R	R	W	W	R	R	W	R	W	R	W	W	R	W	R	R	R	R	W	R	W	W	W	R	W	R	R	W
7B	224, 704	W	R	W	R	W	W	R	W	W	R	W	W	W	W	R	W	W	R	W	W	W	W	W	W	W	R	R	R	R	W
8A	665, 398	R	W	W	W	R	R	R	W	W	W	W	R	W	W	W	R	W	R	W	W	W	R	W	W	R	W	R	R	R	W

S	Tempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
8A	607, 246	R	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	R	
8A	574, 379	W	W	R	W	R	W	W	W	W	W	R	R	W	W	R	W	W	R	W	R	W	W	R	W	W	W	W	W	W	W	
8C	211, 184	R	W	W	W	R	R	R	W	W	W	R	W	R	R	R	W	R	W	R	R	W	W	R	R	R	R	R	R	R	W	
8C	238, 757	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	
8C	241, 993	R	W	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	
9A	567, 516	R	R	R	W	R	R	R	W	W	W	R	R	W	R	W	R	R	R	R	R	W	W	R	W	W	R	R	R	W	W	
9A	559, 189	W	R	R	W	W	W	W	W	W	W	R	W	R	R	R	W	R	W	R	W	W	W	W	W	W	R	R	W	W	W	
9A	523, 335	R	W	R	W	R	R	R	R	R	W	W	W	R	R	W	W	W	W	W	R	W	W	W	W	R	W	R	W	R	R	
9C	166, 930	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
9C	223, 231	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	W	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	
9C	230, 742	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	R	W	R	R	R	R	R	W	R	R	R	W
11A	-1	4,6 3	5,6	4,8 1	2,4 6	4,9 6	5,6 2	3,4 1	3,1 7	3,1 7	3,7 1	5,5 4	3,7 5	4,0 9	4,3 9	3,2 4	4,3 8	3,5 3	4,0 5	3,4 6	3,6 4	5,6 9	5,6 5	5,8 4	4,3 9	5,3 9	2,6 1	6,0 7	2, 55	3,6 5		
11A	-2	4,9 6	5,9 5	3,9 3	2,2 7	4,7 1	5,3 6	4,8 7	5,9 9	5,4 6	7,1 9	5,8 4	5,8 1	6,0 5	4,2 8	3,8 6	8,6 5	4,6 8	5,7 19	4,8 2	5,9 5	3,4 4	4,4 3	4,3 5	4,5 2	5,4 9	1,1 7	6,1 8	3, 81	3,6 1		
11A	-3	3,9 4	3,3 2	3,0 3	7,7 2	4,0 6	4,5 5	3,2 3	4,7 9	4,6 1	5,2 3	7,8 1	4,0 3	4,3 8	3,8 6	3,3 5	4,3 6	6,6 5	4,3 3	7,8 3	10, 2	3,6 4	5,8 3	4,5 4	4,7 7	6,7 5	5,2 8	3,7 3	2, 03	3,5 4		
11B	-1	3,0 7	5,7	3,2 9	3,0 2	5,2 9	2,6 5	2,9 4	2,3 8	3,4 1	3,6 1	4,1 4	3,4 7	5,8 3	2,8 9	2,3 4	6,9 6	6,4 8	8,9 4	4,1 1	3,4 7	3,4 5	3,1 8	2,0 4	2,3 4	4,5 9	2,1 7	2,2 1	2, 54	2,8 6		
11B	-2	2,2 9	2,0 7	2,5 9	2,1 9	3,1 9	5,8 7	4,7 6	4,9 9	3,8 5	3,2 6	9,5 6	2,6 7	3,0 3	5,4 2	2,0 8	4,4 3	4,1 6	5,2 2	4,9 7	4,5 8	2,0 5	4,2 8	3,4 9	4,5 9	3,0 9	4,9 3	3,9 6	3,1 6	2,8 9		
11B	-3	3,6 1	3,0 5	4,7 9	3,2 3	3,8 9	3,7 9	5,9 0	3,3 8	5,8 6	5,1 2	3,8 6	3,7 2	5,8 8	5,5 3	3,8 1	3,6 6	4,0 3	11, 08	3,8 3	4,2 1	4,3 5	4,3 1	4,8 5	5,3 9	5,0 3	5,9 2	4,2 7	3, 72	2,1 3		
12A	-1	4,4 6	4,0 7	3,4 9	3,8 2	5,4 7	4,3 5	5,9 4	3,4 2	6,6 5	6,7 2	5,9 5	5,0 2	5,8 9	8,1 1	4,7 2	3,2 1	6,3 2	4,4 3	6,5 4	4,0 6	6,3 39	4,8 1	4,3 3	5,0 6	5,5 6	5,2 4	4,0 3	3,3 6	3,5 2		
12A	-2	5,2 4	3,3 6	5,9 3	5,8 7	6,0 8	3,7 3	4,0 5	4,9 1	4,7 9	3,4 2	7,1 6	9,9 3	2,5 7	4,6 6	6,9 1	6,2 5	6,6 3	4,1 3	6,0 3	5,8 25	3,1 9	5,7 9	5,7 9	4,4 5	4,3 7	3, 06	3, 06	3, 06	3, 06		
12A	-3	3,0 5	3,5 1	4,0 9	2,9 4	3,9 5	4,7 3	3,3 3	4,0 4	3,0 5	5,9 3	3,3 8	3,1 1	3,2 5	5,6 46	1,9 96	5,9 8	6,6 4	3,0 8	12, 3	4,0 8	6,4 6	3,1 3	5,3 5	4,6 9	10, 13	2,0 4	2, 93	2, 93	2, 93		
12B	-1	3,3 3	3,5 3	3,1 6	5,0 6	4,7 1	3,2 8	2,6 1	8,9 2	3,7 6	2,9 3	5,0 2	5,9 4	2,0 4	3,1 6	6,3 53	4,4 2	4,6 2	3,2 7	3,4 1	4,5 4	5,2 8	3,8 3	4,5 2	5,8 4	2,5 6	3,6 7	2, 23	5,8 27			
12B	-2	5,2 8	2,9 6	3,3 3	2,0 6	4,9 9	6,2 6	3,3 6	2,4 6	2,4 6	2,9 6	2,5 1	5,7 2	5,2 1	1,9 7	5,9 7	3,6 5	5,6 7	7,9 7	3,2 5	2,0 7	4,5 1	3,1 3	2,8 3	3,5 2	9,4 6	1,7 2	2,7 6	2, 74	2,8 4		
12B	-3	6,2 23	2,4 3	3,5 4	3,6 1	4,6 8	3,6 3	3,1 9	3,9 4	4,3 3	3,1 6	2,4 5	3,6 2	4,6 3	2,0 2	5,2 1	5,6 3	5,9 1	4,2 7	3,6 4	2,3 6	4,0 4	4,3 3	4,3 3	4,3 3	5,7 2	6,0 6	5,5 7	2, 15	2,3 8		
13A	-1	5,6 9	4,9 7	6,2 1	3,2 3	5,9 9	6,3 0	4,0 8	5,5 7	5,0 1	6,8 1	6,3 4	6,6 4	5,8 4	4,7 8	5,1 8	7,0 4	8,1 4	11, 35	5,5 2	5,3 6	5,0 6	6,5 2	8,0 9	6,9 6	6,0 9	4,7 2	4,7 8	4, 89	3,5 1		
13A	-2	4,0 9	4,8 1	4,1 3	3,6 5	5,4 6	4,9 3	8,3 3	5,4 3	5,3 7	5,8 4	3,7 9	6,6 9	6,3 7	7,47	6,4 8	5,9 35	7,1 94	4,0 1	4,0 7	5,8 2	5,8 2	4,8 3	2,9 3	6,7 4	10, 9	4,1 3	3, 72	3, 72	3, 72		
13A	-3	6,3 2	5,9 9	3,7 6	3,3 3	5,1 5	6,2 5	4,8 8	10, 5	4,8 4	6,9 9	6,5 4	5,9 3	6,4 9	5,1 4	5,9 7	7,2 4	4,5 8	5,6 4	5,0 6	4,6 7	5,1 5	4,1 9	6,3 7	8,1 8	4,1 5	2,4 4	3,7 9	3, 71	3,5 1		
13B	-1	5,8 2	3,0 9	3,1 1	2,3 1	5,8 1	6,4 4	4,1 2	4,5 9	3,1 10	5,4 3	5,4 3	6,3 1	3,6 5	4,9 1	4,3 6	6,0 8	5,6 9	3,4 1	3,0 9	3,2 5	4,2 5	4,4 9	5,0 7	5,8 9	5,8 9	4,1 1	6,0 2	2, 7	3,7 5		
13B	-2	12, 68	2,3 7	4,7 6	3,7 9	6,9 3	3,1 2	2,4 6	5,0 5	5,6 5	10, 51	4,0 6	3,0 7	4,7 5	5,0 2	4,8 1	8,2 7	4,6 8	7,2 7	4,7 3	3,2 9	3,5 3	6,9 3	7,3 3	6,1 3	3,8 7	3,3 3	7, 45	3, 45	3,4 3		
13B	-3	6,0 4	5,8 3	4,8 4	2,4 4	5,8 4	2,2 3	3,5 1	3,5 5	5,1 9	6,5 1	3,8 1	3,1 8	10, 65	2,0 2	2,5 6	7,8 6	6,3 2	18, 79	3,4 2	2,5 2	4,2 1	3,1 1	5,6 6	4,5 4	4,9 3	2,1 4	2,7 8	8, 14	2,2 8		
14A	-1	6,5 8	5,6 5	4,8 3	4,4 9	6,0 4	4,9 9	4,3 9	5,9 9	5,7 3	4,4 8	5,5 4	5,3 8	7,6 5	4,6 4	4,3 7	7,3 1	6,4 9	14, 8	5,6 2	3,9 8	7,1 6	5,1 2	7,7 7	4,8 9	6,8 3	5,2 2	5, 47	3,7 6	3,7 6		
14A	-2	5,2 8	4,8 4	4,6 9	2,5 8	5,7 2	4,9 6	3,4 8	4,0 3	4,8 7	5,3 1	4,8 3	3,3 1	5,5 4	4,0 2	5,2 6	5,6 3	8,1 3	6,2 4	4,2 1	3,3 8	4,9 4	4,7 5	3,8 8	4,8 16	5,9 1	3,9 3	3,2 4	3, 32	3, 32		
14A	-3	7,3 9	8,2 4	3,1 5	4,5 6	6,1 6	4,0 7	4,8 5	3,0 7	6,2 1	7,9 1	5,1 4	9,7 1	5,8 6	3,6 8	5,6 6	9,7 6	6,1 4	3,1 9	4,1 4	4,3 8	5,5 1	6,1 8	6,2 7	6,4 1	6,6 4	3,7 4	3,5 4	4, 54	3,8 1		
14B	-1	3,8 8	4,7 8	4,3 7	3,8 4	5,4 8	3,5 1	3,6 7	8,1 2	3,4 9	5,5 3	3,6 3	5,9 6	6,3 8	6,1 1	3,7 4	6,5 4	4,7 5	5,6 2	3,2 2	5,9 9	4,6 2	4,8 5	3,0 2	3,9 5	4,6 8	2,3 3	3,8 7	3, 72	3, 72		
14B	-2	6,7 6	3,9 3	4,5 4	3,2 1	8,6 5	2,7 1	2,7 5	3,6 4	6,2 5	12, 19	4,8 5	4,0 1	4,4 6	8,2 9	3,8 4	8,6 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	9,8 3	
14B	-3	6,7 8	3,7 7	3,7 3	3,0 5	4,4 6	4,3 8	3,0 7	3,3 2	4,6 3	4,8 1	4,8 3	5,7 7	8,5 1	5,1 9	3,5 3	4,1 7	7,0 4	7,4 9	8,9 2	4,8 2	3,7 8	4,4 8	6,3 3	2,8 7	4,6 2	6,3 3	2,6 1	3, 53	3, 53		
15A	-1	4,8 5	4,0 1	4,1 3	3,9 8	6,2 4	4,0 8	4,3 8	7,0 1	5,7 3	4,0 5	4,9 6	4,3 4	4,3 7	3,8 3	4,7 1	9,6 1	8,1 2	6,2 2	4,3 4	3,8 8	6,3 8	8,0 7	3,0 3	3,1 4	5,6 3	3,8 1	4,7 8	3, 48	4, 48		
15A	-2	6,8 5	5,0 8	7,4 4	4,4 8	8,7 7	8,3 7	5,7 7	6,3 0	6,2 7	5,2 1	5,1 4	6,8 4	6,0 7	4,4 5	6,7 1	7,7 1	10, 06	7,7 3	12, 85	5,7 59	5,9 6	6,6 4	6,1 6	5,7 2	5,4 2	9,5 4	4,5 3	7,9 4	4,1 5		
15A	-3	4,1 6	3,8 6	4,6 5	4,0 9	9,9 4	6,6 4	5,0 4	5,5 6	7,1 4	5,5 6	4,8 3	5,9 5	8,0 3	3,7 9	6,2 5	7,6 1	5,6 7	6,8 1	4,6 8	5,6 1	5,6 6	5,7 6	6,6 6	5,5 6	7,4 2	5,9 5	5,6 9	7, 83	7, 83		
15B	-1	10, 48	3,4 5	3,7 4	4,7 6	4,1 5	5,0 8	6,8 8	3,4 3	6,4 4	5,3 8	4,0 2	6,8 8	7,8 5	4,6 1	3,1 5	8,3 1	7,7 5	6,5 3	3,9 3	5,4 9	4,7 6	4,2 8	4,5 3	5,9 1	4,9 3	3,2 1	6,2 3	6,2 3	7,8 5		
15B	-2	5,1 3	3,6 6	5,9 7	2,7 1	4,4 8	5,4 2	2,7 5	5,1 3	4,2 9	3,4 3	3,0 5	3,8 9	3,4 3	3,3 5	2,4 5	7,8 9	5,9 5	5,9 9	5,9 9	4,8 9	6,3 0	4,4 8	5,8 3	3,1 4	4,0 6	9,4 7	3,3 1	3,7 5	2, 13		
15B	-3	7,1 6	3,4 4	4,5 7	3,9 8	4,0 8	3,4 8	3,8 9	4,3 2	4,4 8	3,3 7	4,0 4	4,9 2	5,1 4	5,5 2	3,0 5	3,9 7	6,0 4	6,7 3	10, 97	4,6 1	3,6 9	4,9 5	4,9 3	5,4 3	5,1 3	4,1 1	3,2 9	3,1 4	2,3 5		
16A	-1	4,8 1	5,1 2	5,1 2	3,6 4	5,9 7	4,3 7	4,6 3	4,9 3	5,6 1	4,1 9	5,2 4	4,4 1	5,2 2	3,6 2	3,6 1	5,4 1	5,4 6	8,9 6	5,6 4	4,6 3	5,9 2	6,2 3	4,2 3	4,2 3	4,2 3	4,2 3	4,2 3	4,2 3	4,2 3		
16A	-2	4,7 9	4,7 12	6,1 3	5,7 9	5,5 6	3,0 3	5,9 2	7,2 1	4,7 9	6,1 1	4,2 5	6,1 6	4,6 9	3,5 2	3,6 3	4,6 7	6,8 3	5,0 7	4,8 1	4,7 7	5,5 4	5,9 2	5,9 2	5,2 7	5,2 7	3,1 7	4, 34	4, 34	4, 34		
16A	-3	8,3 6	2,5 8	3,1 7	3,3 5	8,6 3	4,0 5	5,2 8	3,8 4	4,4 6	4,5 3	4,4 6	5,3 5	5,3 6	2,3 1	4,9 9	6															

S	Tempo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30																													
16B-2		60,91	8,89	4,18	61,83	6,66	4,14	3,13	5,25	60,26	5,32	3,55	5,36	4,07	6,91	5,9	5,09	60,36	5,95	4,39	4,86	3,15	5,71	5,16	7,15	5,92	3,71	3,01	4,19	3,72	3,66
		54,87	3,31	4,64	3,36	5,1	4,29	4,81	6,73	5,2	8,02	5,35	2,46	6,08	4,89	3,84	3,1	4,96	4,1	3,22	3,34	4,49	3,35	5,47	4,43	5,46	4,11	4,93	2,31	3,74	
17A-1		4,59	59,09	4,18	3,84	4,68	5,72	3,85	6,58	5,22	61,74	5,29	5,68	5,71	54,47	5,1	4,69	6,37	5,43	14,18	3,45	5,39	5,06	5,96	4,23	6,79	4,25	4,15	4,05	4,21	2
		7,8	3,18	4,51	3,97	5,84	5,89	4,26	4,16	4,43	4,64	3,22	3,34	6,8	5,83	3,03	4,46	4,41	5,81	8,13	6,81	6,39	5,16	4,97	6,27	6,07	7,56	4,28	3,83	4,27	7
17A-3		56,62	3,62	3,38	3,96	2,76	4,27	3,82	3,87	3,13	4,04	4,71	4,24	4,12	3,35	3,78	5,54	3,06	7,84	10,77	3,45	2,5	4,71	7,81	7,61	4,61	4,57	2,71	61,01	3,89	2,06
		6,76	4,06	6,24	3,54	3,69	5,81	3,7	3,45	3,6	5,02	4,23	5,56	4,11	4,9	4,35	4,84	5,31	4,73	5,84	4,39	2,31	5,78	5,79	5,25	5,26	4,96	6,28	3,04	4,38	1
17B-2		8,17	4,05	5,84	4,14	4,4	4,4	2,94	5,03	5,23	6,29	4,83	2,23	7,43	6,72	2,3	3,21	4,45	5,83	6,63	4,73	5,51	6,71	2,41	5,84	4,56	8,96	4,24	4,43	2,20	4
		18,16	4,45	4,64	3,03	3,99	3,95	4,51	5,87	6,75	6,36	2,46	3,64	3,83	4,63	2,89	3,18	4,14	5,99	3,96	3,33	3,66	5,18	5,69	2,91	5,74	6,34	5,87	4,64	2,29	2
18A-1		5,89	4,62	6,25	4,59	6,2	8,79	6,68	6,19	10,43	5,11	7,92	6,89	10,96	8,41	13,93	4,95	8,25	6,63	16,31	7,53	5,35	7,65	6,42	5,95	16,68	6,86	3,07	5,47	5,63	5
		61,36	3,61	3,05	2,23	4,67	6,38	4,59	9,83	4,52	3,56	5,52	3,8	4,96	5,68	3,88	3,56	6,56	4,35	6,92	3,38	5,59	4,86	4,79	5,1	3,79	4,42	3,09	4,92	3,59	3,67
18A-3		4,49	5,91	4,83	2,54	4,87	5,12	3,92	12,18	4,75	8,85	10,62	3,69	8,47	5,59	5,42	4,14	5,95	7,26	7,82	4,73	3,51	5,17	4,81	4,23	6,42	6,02	3,28	4,44	2,17	7
		10,49	3,55	4,39	3,22	4,48	4,19	2,98	3,15	5,02	5,3	4,82	3,68	6,49	6,39	6,06	2,62	6,86	6,48	10,25	4,36	5,89	2,71	4,23	2,33	5,36	4,64	4,34	2,23	2,52	3
18C-2		4,7	5,41	4,59	2,01	3,77	3,77	2,91	5,41	4,14	3,02	3,46	3,02	3,04	4,94	2,11	4,24	5,64	3,54	3,74	3,89	2,31	3,1	4,46	4,42	3,84	4,39	3,43	3,31	2,77	2,49
		17,19	3,08	3,12	2,43	6,15	10,27	6,17	3,17	5,09	7,35	6,19	3,21	6,28	5,11	3,92	3,06	7,51	3,18	3,68	3,91	2,09	4,32	2,21	5,53	4,96	5,26	3,76	2,14	4,02	1,29
19A-1		6,61	3,49	6,97	60,2	5,17	5,99	2,29	3,08	4,01	3,25	3,86	3,78	5,06	4,93	2,6	4,44	4,58	5,08	6,98	3,65	4,33	5,31	5,83	3,35	2,53	60,24	2,28	2,58	2,37	7
		8,41	6,38	5,74	3,5	4,29	6,38	5,86	7,66	6,23	6,78	4,34	4,04	6,03	6,24	5,34	8,59	7,19	4,08	7,1	4,2	3,61	6,33	3,58	4,03	60,99	7,18	3,52	3,29	4,36	3
19A-3		52,23	6,23	5,78	4,38	4,17	8,21	60,16	6,12	6,36	5,44	5,85	4,42	18,72	5,56	4,31	5,95	10,71	5,51	8,35	4,28	3,43	5,97	5,28	3,33	5,29	9,8	3,49	6,23	3,45	2,61
		5,63	59,69	4,54	2,23	5,19	5,71	4,65	4,03	4,94	16,16	6,33	3,97	6,26	4,84	3,39	4,84	7,73	6,09	5,24	3,66	2,29	4,94	4,44	60,76	4,73	5,37	3,44	4,88	4,09	4,57
19C-2		3,91	3,49	3,05	4,03	3,91	4,81	5,8	3,19	4,56	5,27	4,91	3,89	5,46	7,66	4,27	3,14	8,51	5,91	12,44	3,04	3,29	4,79	5,23	5,21	5,87	3,41	3,81	2,45	2,15	2,25
		3,06	4,29	5,52	3,87	6,12	5,12	4,77	4,44	7,79	5,97	4,8	5,73	5,27	5,75	3,46	4,85	6,34	7,43	4,41	4,07	3,88	6,67	4,91	5,42	5,25	6,93	4,37	5,1	2,29	3,52