

Ficha catalográfica elaborada pelos Bibliotecários da Biblioteca FALE/UFMG

C331p Carvalho, Francisca Maria.
O processamento prosódico gráfico na leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias por surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português [manuscrito] / Francisca Maria Carvalho. – 2016.
235 f., enc. :il. (color)(p&p)
Orientador: José Olímpio de Magalhães.
Área de concentração: Linguística Teórica e Descritiva.
Linha de pesquisa: Processamento da Linguagem.
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.
Bibliografia: f. 217-225.
Anexos: f. 226-235.

1. Língua portuguesa – Análise prosódica – Teses. 2. Língua brasileira de sinais – Teses. 3. Percepção auditiva – Teses. 4. Atos de fala (Linguística) – Teses. 5. Bilinguismo – Teses. I. Magalhães, José Olímpio. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. III. Título.

CDD: 469.16

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE LETRAS

Francisca Maria Carvalho

**O PROCESSAMENTO PROSÓDICO GRÁFICO NA LEITURA
SILENCIOSA DE SENTENÇAS AMBÍGUAS TEMPORÁRIAS POR
SURDOS CONGÊNITOS PROFUNDOS BILATERAIS BILÍNGUES
LIBRAS/PORTUGUÊS**

Belo Horizonte-MG, Fevereiro de 2016

Francisca Maria Carvalho

**O PROCESSAMENTO PROSÓDICO GRÁFICO NA LEITURA
SILENCIOSA DE SENTENÇAS AMBÍGUAS TEMPORÁRIAS POR
SURDOS CONGÊNITOS PROFUNDOS BILATERAIS BILÍNGUES
LIBRAS/PORTUGUÊS**

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

Área de concentração:
Linguística Teórica e Descritiva

Linha de Pesquisa:
Processamento da Linguagem

Orientador:
Prof. Dr. José Olímpio de Magalhães (UFMG)

Belo Horizonte
Faculdade de Letras da UFMG
2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

Mãe

*Você me ensinou que é melhor louvar a Deus em qualquer situação
Você me ensinou a fazer da minha vida uma canção de adoração
Você me ensinou a enfrentar desafios, conquistar o impossível
Você me ensinou que uma mulher faz toda a diferença*

*Você me ensinou a lutar com ousadia na presença do Senhor
Você me ensinou a chorar as minhas perdas, mas lutar até o fim
Você me ensinou o valor de uma aliança, a não perder a esperança
Esmagada como a flor, manifestar o perfume do amor*

*Corajosa, corajosa, corajosa é você, minha mãe
Corajosa, corajosa, corajosa é você, minha mãe
Mãe, não se esqueça que eu te amo*

(Alda Célia)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao *Deus Trino (Pai, Filho e Espírito Santo)*. **Jesus...** sem **Ti** nada sou..

À minha família, minha querida mãe, obrigada pelo seu imenso amor e suas orações; meus irmãos, Francimeire Carvalho e José Francisco Carvalho (Franklin), simplesmente por vocês existirem; e ao meu querido sobrinho Alan Uzquiano Carvalho, meu companheiro, principalmente neste trabalho.

Ao Prof. Dr. José Olímpio de Magalhães, por me ter aceitado como orientanda; pela pontualidade, honestidade; pelo grande profissionalismo. Profundamente grata!!! Também, a sua companheira Divina, que me acolheu no primeiro dia em que eu cheguei a Belo Horizonte.

À minha querida Profa. Dra. Leopoldina Araújo, minha mãe acadêmica, pela orientação triplicada (graduação, mestrado e doutorado), pela amizade, carinho, e muito mais.

À minha amiga Regina Cruz, por ter me incentivado cursar o Doutorado na UFMG.

À minha família: Ciro, Maria, Patrícia, Arcanjo, Luciene, obrigada pelo acolhimento nos dias de frio.

À minha família mineira, Uilna, Elcio, Isabela, Katia, Robinho, Junior, Maria Clara, vocês foram meu abrigo, meu aconchego, minha família nestes 4 anos longe da minha parentela.

À minha amiga Sandra Grana, instrumento nas mãos de Deus, para eu conhecer a Uilna.

À minha amiga Julia Pereira, pela profunda amizade em tão pouco tempo.

À Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba/Faculdade de Ciências da linguagem, em especial Eliomar Azevedo e Glória Amaral, pelo apoio; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)/Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Pará(PROPEP)/Jacilino Estumano, pelo apoio financeiro.

Aos coordenadores e professores da Universidade Federal de Minas Gerais/Programa de Pós-Graduação de Estudos Linguísticos, pela oportunidade de crescimento na minha carreira acadêmica.

Aos companheiros de trabalho do Laboratório de Psicolinguística, especialmente, Profa. Dra. Maria Luiza Cunha, Prof. Dr. Ricardo de Souza, Alexandre Santos, Thais de Sá, por terem me acolhido no grupo de estudo durante dois anos.

À Aline, Camila, Délia, Ceriz, Guilherme e Giselli, pelas orientações concedidas gentilmente a esta pesquisa.

Lyn Frazier, Eva Fernandez, Marcus Maia, por terem compartilhando a experiência psicolinguística.

A todos os profissionais da Escola Astério de Campus, especialmente, Marivaldo, Sandra, Maria José, Priscila, Lene, Simone, Valéria, Ângelo, Ricardo, Isabel, Renata; da Escola Vilhena Alves, especialmente, Daniela, Nazaré, Ana Lucia e Adriana; Escola Paulino de Brito do Souza, especialmente, Zara; Escola Paulino de Brito do Marco, especialmente, Degiane; Escola, especialmente, a minha amiga Socorro.

Aos colegas do Curso de Libras da UFPA, Waldemar, Valéria, Giseli, Uises e Hilma.

Aos irmãos da Igreja Adventista de Belém (Edna, Ivana, Sônia, Socorro, Girlene e Lene). Belo Horizonte (Consuelo, Jaine, Maria José, Sônia e Paulo; Linda e Paulo e Leia).

Aos irmãos da Igreja Assembleia de Deus de Belém (Ednusia e Joab, Maria Inês e Waldíria).

Aos irmãos da Testemunha de Jeová da Cremação, Belém-Pa.

À Igreja Batista em LIBRAS, Marituba-Pa (Everson e Edileusa).

Ao irmão Paulo pelas orações e pelas palavras de apoio.

A todos participantes surdos e ouvintes desta pesquisa.

Às mães dos surdos.

“No mundo há muitas línguas diferentes, mas cada uma tem seu sentido. Porém, se eu não entendo a língua que alguém está falando, então quem fala é estrangeiro para mim e eu sou estrangeiro para ele”.

(Primeira carta de Paulo aos Coríntios, adaptada).

RESUMO

Examinamos o efeito da marcação prosódica gráfica no processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias, ponderando a integração sintaxe-prosódia. Assim, nosso estudo parte de propostas como a de Fodor (2002a) que sustenta, pela “Hipótese da Prosódia Implícita”, que tanto as estruturas sintáticas quanto as prosódicas são computadas durante a leitura silenciosa. Nessa perspectiva, aplicamos três experimentos, sendo que dois deles envolveram leitura auto-monitorada, para testar a influência da marcação prosódica, a vírgula, por surdos congênitos profundos bilaterais e bilíngues intermodais Libras/Português, na leitura silenciosa de sentenças subordinadas ambíguas temporárias, em textos escritos da Língua Portuguesa. Nosso pressuposto foi que o grupo surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português gastaria mais tempo na leitura silenciosa de sentenças ambíguas do Português Brasileiro do que o grupo ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, mas que haveria também uma diferença conforme uma vírgula desambiguadora estivesse ou não presente na sentença. O experimento 1 consistiu de um teste objetivo *off-line* não cronométrico de leitura silenciosa, que foi aplicado a todos os participantes, com o objetivo de selecionar os leitores proficientes em leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa, para participar dos experimentos 2 e 3. O experimento 2 consistiu de leitura silenciosa auto-monitorada, medida *on-line* do segundo/terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, do tipo *À medida que João escrevia as mensagens foram lidas por todos na plateia*, em 6 condições experimentais: *Late Closure*, *Early Closure* e *Semantic Control*, marcação prosódica gráfica com e sem a vírgula. O experimento 3 apresentou as mesmas características apresentadas no experimento 2, exceto a fragmentação das sentenças. Quanto ao tempo de leitura, surdos e ouvintes gastaram menos tempo no segundo fragmento e nas sentenças fragmentadas do experimento 2. Quanto ao uso da vírgula, os surdos gastaram menor tempo de leitura nas sentenças sem a vírgula, enquanto os ouvintes gastaram menor tempo nas sentenças com a vírgula. Quanto às versões da frase, os surdos gastaram menor tempo de leitura na versão *Semantic Control*, enquanto que os ouvintes gastaram menor tempo de leitura na versão *Late Closure*. Dados quantitativos e qualitativos revelaram que o grupo surdo não ativou satisfatoriamente o conhecimento prévio na compreensão textual. Houve diferença significativa no tempo de leitura das sentenças subordinadas ambíguas temporárias entre surdos e ouvintes; igualmente, houve diferença significativa entre as versões *Late Closure* e *Early Closure*. Não houve diferença significativa entre as versões *Late Closure* e *Semantic Control*. Por fim, não houve diferença significativa quanto ao uso ou não uso da vírgula. Podemos inferir que a marcação prosódica gráfica, a vírgula, influenciou parcialmente no processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias, ponderando a integração sintaxe-prosódia.

Palavras-chave: processamento de sentenças; prosódia gráfica; surdo bilíngue.

ABSTRACT

The main objective of this study is to examine the effect of prosodic graphic marking on the processing of silent reading of temporary ambiguous sentences, considering integration syntax-prosody. Thus, our study arose from Fodor (2002a), who argues for “*Hipótese da Prosódia Implícita*” (Hypothesis of Implicit Prosody), that both syntactic structures, just as the prosodic structures are computed during silent reading. From this perspective, we carried out three experiments. Two of them involve self-paced reading in order to test the influence of the prosodic marking, the comma, for profound congenital deaf, bilingual in *Libras* (Brazilian Sign Language)/Portuguese in silent reading subordinate temporary ambiguous clauses, in written texts of the Portuguese language. Our assumption was that the bilingual deaf group would be slower in the silent reading of ambiguous sentences in Brazilian Portuguese than the hearing group; however, there would also be a difference whether a disambiguating comma would be in the sentence or not. We conducted three experiments in this study. Experiment 1 consisted of an off-line objective and a non-chronometric test of silent reading. It was applied to all participants in order to select proficient readers in silent reading of written texts in the Portuguese language to participate in experiments 2 and 3. Experiment 2 consisted of a self-monitored silent reading measured by the second / third fragment of subordinate temporary ambiguous clauses, with and without comma. It can be seen in *À medida que João escrevia as mensagens foram lidas por todos na plateia* (As John wrote the messages, they were read by everyone in the audience), there are 6 experimental conditions: Early Closure, Late Closure, Semantic Control, graphic prosodic, marking with and without comma. Experiment 3 consisted of the same characteristics presented in experiment 2, except for the fragmented sentences. Quantitative and qualitative data revealed that the deaf group did not activate background knowledge satisfactorily in reading comprehension. Regarding the reading time, deafs and listeners spend less time in the second fragment, and fragmented sentences in the experiment 2. About the use of the comma, the deaf persons spent less time reading the sentences without the comma; while listeners spent less time in sentences with a comma. As for the versions of the sentence, the deaf ones spent less time reading the Semantic Control version, while listeners spent less time reading in version Late Closure. There was a significant difference in the reading time for the second and third fragment and for the subordinate temporary ambiguous clauses between deaf and hearing; likewise, there was a significant difference between Late Closure and Early Closure versions. There was no significant difference between Late Closure and Semantic Control versions. Thus, there was no meaningful difference in the use of the comma in this study. We may infer that the graphic prosodic marking, the comma, influenced partly the processing of silent readings of temporary ambiguous sentences, considering the integration syntax-prosody.

Keywords: processing sentences; graphic prosody; bilingual deaf

SUMÁRIO

PÁG.

SIGLAS

TABELAS

QUADROS

GRÁFICOS

FIGURAS

INTRODUÇÃO	19
CAPÍTULO 1: APORTE TEÓRICO	27
1.1 SURDEZ	28
1.1.1 DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO.....	28
1.1.1.1 Parcialmente surdo.....	30
1.1.1.2 Surdo.....	30
1.1.2 ASPECTOS PROSÓDICOS NAS LÍNGUAS GESTUAIS E ORAIS	31
1.1.3 SURDEZ E BILINGUISMO	46
1.1.3.1 A Língua Portuguesa como l2 para o surdo.....	48
1.2 PSICOLINGUÍSTICA E LEITURA	51
1.2.1 A PSICOLINGUÍSTICA.....	51
1.2.1. 1 Teoria Gaden Path/ Hipótese Good-Enough	53
1.2.2 O PROCESSAMENTO DA LEITURA EM L2.....	60
1.3 A PROSÓDIA IMPLÍCITA NO PROCESSAMENTO DA LEITURA SILENCIOSA	63
1.3.1 HIPÓTESE DA PROSÓDICA IMPLÍCITA.....	66
1.3.2 MARCADORES PROSÓDICOS GRÁFICOS.....	73
1.4 INVESTIGAÇÕES ANTERIORES SOBRE O PROCESSAMENTO DE SENTENÇAS	77
1.4.1 SCHAFER (1997).....	78
1.4.2 RIBEIRO (2004).....	81
1.4.3 LOURENÇO-GOMES (2008)	86
1.4.4 FONSECA (2012).....	92

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DA PESQUISA.....	99
2.1 NÍVEIS DE LEITURA.....	101
2.2 DOS PARTICIPANTES.....	102
2.2.1. CONTATOS PARA SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES....	102
2.2.2. NÚMERO DE PARTICIPANTES.....	103
2.2.3. CRITÉRIOS GERAIS E ESPECÍFICOS PARA INCLUSÃO/EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES.....	104
2.2.4. PROCEDIMENTOS PARA A ESCOLHA DOS PARTICIPANTES.....	105
2.2.5. PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	107
2.3 DA COLETA DE DADOS.....	107
2.3.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	107
2.3.1.1 Instituições participantes da pesquisa.....	109
2.3.2 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	111
2.4 DOS DADOS PARA ANÁLISE.....	114
2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	115
CAPÍTULO 3: EXPERIMENTOS 1, 2 e 3: DETALHES, RESULTADOS E ANÁLISES.....	118
3.1 EXPERIMENTO 1.....	118
3.2 EXPERIMENTO 2.....	124
3.3 EXPERIMENTO 3.....	172
3.4 RESUMO DOS RESULTADOS DOS EXPERIMENTOS 1, 2 e 3....	197
CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	208
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	217
ANEXO.....	226
ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PARTICIPANTES.....	226
ANEXO B: INFORMAÇÕES PESSOAIS DOS OUVINTES.....	227

ANEXO C: INFORMAÇÕES PESSOAIS DOS SURDOS BILÍNGUES LIBRAS/PORTUGUÊS ESCRITO.....	228
ANEXO D: EXPERIMENTO 1: O TATU ENCABULADO.....	229
ANEXO E: EXPERIMENTO 2: “Teste de leitura silenciosa do segundo/terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC”.....	230
ANEXO F EXPERIMENTO 3: “Teste de leitura silenciosa das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, LC, SC, EC”	231
ANEXO G: SENTENÇAS-TESTE.....	232

TERMOS E SIGLAS

ASL – *American Sign Language*

ANS - *American Nacional Standards Institut*

CM – Configuração de mão

BIC - Critério Bayesiano de Schwarz

AIC - Critério de Informação de Akaike

DA - Deficiência Auditiva

EC – *Early Closure*

dB – decibéis

dB. NA. Decibel de Nível de Audição

FENEIS - Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos

GEE - Generalized Equations Estimating

GP – Garden Path

Hz - Hertz

HPI – Hipótese da Prosódia Implícita

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISL – Israel Sign Language

L1 – Língua Materna

L2 – Segunda Língua

LC – *Late Closure*

Libras– Língua Brasileira de Sinais

MA - *Minimal Attachment*

MEC – Ministério da Educação

M – Movimento da mão

OD – Objeto Direto

PB – Português Brasileiro

PA – Ponto de Articulação

SN ou NP – Sintagma Nominal (ou Nominal Phrase)

SPL – Self-Paced Listening

SV ou VP – sintagma verbal (ou Verbal Phrase)

SW – *Semantic Weak*

SC – *Semantic Control*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

WSH - *Weak Semantic Hypothesis*

WSP - *Weak Semantic Principle*

1° Q – 1° Quartil: O primeiro quartil é uma medida de posição que representa que pelo menos 25% das respostas são menores que ele.

2° Q – 2° Quartil: O segundo quartil, também conhecido como mediana é uma medida de posição que representa que pelo menos 50% das respostas são menores que ele.

3° Q – 3° Quartil: O terceiro quartil é uma medida de posição que representa que pelo menos 75% das respostas são menores que ele.

P-valor: É uma estatística utilizada para sintetizar o resultado de um teste de hipóteses. Formalmente, o p-valor é definido como a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, assumindo como verdadeira a hipótese nula. Como geralmente define-se o nível de significância em 5%, uma p-valor menor que 0,05, gera evidências para rejeição da hipótese nula do teste.

O.R.: Odds Ratio: Razão de chances.

β: letra grega utilizada para se referenciar aos coeficientes de uma regressão.

Exp(β): Exponencial do coeficiente de regressão. (Nesse trabalho representa a razão dos tempos medianos)

I.C. - 95%: Intervalo de Confiança.

TABELAS	PÁG.
Tabela 01 - Descrição dos indivíduos do estudo.....	104
Tabela 02 - Comparação da porcentagem de acerto entre os grupos no experimento 1.....	120
Tabela 03 - Média, Desvio Padrão e Intervalo de 95% de confiança para a porcentagem de acertos dos ouvintes e surdos para cada questão.....	120
Tabela 04 - Grupo surdo: tempo de leitura do 2º. frag.....	130
Tabela 05 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do 2º. frag.....	131
Tabela 06 - Exp.2: Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do 2º. frag.....	131
Tabela 07 - Grupo surdo: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	133
Tabela 08 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	133
Tabela 09 - Grupo surdo e ouvinte: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	134
Tabela 10 - Exp.2. Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do 2º. Frag. - uso da vírgula.....	135
Tabela 11 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento.....	138
Tabela 12 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento.....	138
Tabela 13 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do terceiro fragmento.....	139
Tabela 14 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	141
Tabela 15 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	141
Tabela 16 - Grupos surdo e ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento quanto ao uso da vírgula.....	142
Tabela 17 - Regressões Log-normal univariadas, quanto ao uso da vírgula.....	143
Tabela 18 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto às versões da frase.....	144
Tabela 19 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto às versões da frase.....	145
Tabela 20 - Grupos surdo e ouvinte: tempo de leitura nas versões nas versões LC, EC e SC.....	145
Tabela 21 - Regressões Log-normal univariada do tempo de leitura nas versões LC, EC e SC.....	146
Tabela 22 - Grupo surdo: tempo de resposta fim de frase.....	149
Tabela 23 - Grupo ouvinte: tempo de resposta fim de frase.....	149
Tabela 24 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.....	150
Tabela 25 - Grupo surdo: tempo de resposta, quanto ao uso da vírgula.....	151
Tabela 26 - Grupo ouvinte: tempo de resposta quanto ao uso da vírgula.....	152
Tabela 27 - Tempo de resposta quanto ao uso da vírgula.....	152

Tabela 28 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.....	153
Tabela 29 - Grupo surdo: tempo de respostas, quanto à versão LC, EC e SC.....	155
Tabela 30 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das respostas, quanto às versões LC, EC e SC.....	156
Tabela 31 - Tempo de resposta das versões LC, EC e SC.....	156
Tabela 32 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.....	157
Tabela 33 - Grupo surdo: percentual de acerto das respostas fim de frase.....	160
Tabela 34 - Grupo ouvinte: percentual de acerto do grupo ouvinte.....	161
Tabela 35 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto experimento 2.....	161
Tabela 36 - Grupo surdo: percentual de acertos quanto ao uso da vírgula.....	163
Tabela 37 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das respostas, quanto ao uso da vírgula.....	164
Tabela 38 - Percentual de acertos quanto ao uso da vírgula - experimento 2.....	165
Tabela 39 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto.....	166
Tabela 40 - Grupo surdo: percentual de acertos quanto, às versões LC, EC e SC.....	168
Tabela 41 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças fragmentadas quanto às versões LC, EC e SC.....	168
Tabela 42 - Percentual de acertos nas versões LC, EC e SC do experimento 2.....	169
Tabela 43 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto.....	170
Tabela 44 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.....	175
Tabela 45 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.....	176
Tabela 46 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.....	176
Tabela 47 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto o uso da vírgula.....	179
Tabela 48 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças fragmentadas quanto ao uso da vírgula.....	179
Tabela 49 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas , quanto ao uso da vírgula.....	180
Tabela 50 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.....	181
Tabela 51 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto às versões LC, ES e SC.....	182
Tabela 52 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto às versões LC, EC e SC.....	183
Tabela 53 - Tempo de leitura das sentenças completas, quanto ao uso e não uso da vírgula no experimento 3.....	184
Tabela 54 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.....	184
Tabela 55 - Grupo surdo: percentual de acerto das sentenças não fragmentadas.....	187
Tabela 56 - Grupo ouvinte: percentual de acerto das sentenças do experimento 3.....	187

Tabela 57 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças do experimento 3.....	188
Tabela 58 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas quanto ao uso da vírgula.....	190
Tabela 59 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.....	190
Tabela 60 - Grupos surdo e ouvinte: percentual de acerto das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.....	191
Tabela 61 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças.....	192
Tabela 62 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões LC, EC e SC.....	193
Tabela 63: Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões LC, EC e SC.....	193
Tabela 64 - Percentual de acertos das sentenças completas nas versões LC, EC e SC no exp. 3.....	194
Tabela 65 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças.....	195

LISTA DE QUADROS	PÁG.
Quadro 01 - O <i>parsing</i> na frase do tipo A.....	85
Quadro 02 – Diferença entre os tempos de reação do segmento crítico segundo o tipo de fronteira nos experimentos 1-3.....	91
Quadro 03 - Itens experimentais em dois tipos sintáticos: o tipo 1: estrutura de subordinada; tipo 2 estrutura de coordenação.....	94
Quadro 04 – Delineamento dos Experimentos 1, 2 e 3.....	100
Quadro 05 - escala de Alexander (Salim, 1998).....	101
Quadro 06 - Perfil dos participantes da pesquisa.....	103
Quadro 07: Número de entrevistados dos grupos surdo e ouvinte.....	109
Quadro 08 - Resultado da classificação quanto ao nível de leitura no teste de compreensão textual.....	122
Quadro 09 - Subordinadas com a vírgula (CV).....	126
Quadro 10 - Subordinadas sem a vírgula (SV).....	126
Quadro 11 - Condições experimentais.....	127
Quadro 12 - Escala de Alexander	160
Quadro 13 - Resultado quanto ao nível de leitura do experimento 2.....	162
Quadro 14 - Correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões LC, SC e EC.....	171
Quadro 15 - Compreensão dos participantes surdos.....	178
Quadro 16 - Resultado do nível de leitura dos participantes surdos e ouvintes no experimento 3.....	189
Quadro 17 - Correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões LC, SC e EC.....	197
Quadro 18 – Tempo de leitura do grupo surdo – experimentos 2 e 3.....	198
Quadro 19 – Tempo de leitura do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.....	198
Quadro 20 – Tempo de leitura dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3	199
Quadro 21 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo surdo – experimentos 2 e 3.....	200
Quadro 22 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.....	201
Quadro 23 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.....	202
Quadro 24 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.....	203
Quadro 25 – Tempo de leitura, quanto às versões LC, EC, e SC do grupo surdo – experimentos 2 e 3.....	204
Quadro 26 – Tempo de leitura, quanto às versões LC, EC, e SC do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.....	205
Quadro 27 – Tempo de leitura, quanto às versões LC, EC, e SC dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.....	206
Quadro 28 – Tempo de leitura, quanto às versões LC, EC, e SC do grupo surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.....	207
Quadro 29 - Resultado do percentual de acertos nos experimentos 1, 2 e 3.....	209
Quadro 30 – Resultados gerais intrasujeito surdo.....	210
Quadro 31 – Resultados gerais intrasujeito ouvinte.....	210

GRÁFICO	PÁG.
Gráfico 01 - Médias com intervalo de confiança para porcentagem de acertos dos ouvintes e surdos para cada questão.....	121
Gráfico 02 - Percentual de acertos do texto Tatu Encabulado.....	122
Gráfico 03 - Tempo de leitura do segundo fragmento intergrupo	132
Gráfico 04 - Tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	136
Gráfico 05 - Tempo de leitura do terceiro fragmento intergrupo.....	140
Gráfico 06 - Tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.....	143
Gráfico 07 - Tempo de leitura entre as versões da frase EC, LC e SC	146
Gráfico 08 - Tempo de resposta fim de frase intergrupo.....	150
Gráfico 09 - Tempo da resposta, quanto ao uso da vírgula.....	153
Gráfico 10 - Tempo da resposta nas versões EC, LC e SC.....	158
Gráfico 11 - Percentual de acertos das sentenças fragmentadas intergrupo.....	162
Gráfico 12 - Percentual de acertos das sentenças fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.....	166
Gráfico 13 - Percentual de acertos das sentenças fragmentadas nas versões EC, LC e SC.....	170
Gráfico 14 - Tempo leitura das sentenças não fragmentadas intergrupo	177
Gráfico 15 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.....	181
Gráfico 16 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas nas versões EC, LC e SC.....	185
Gráfico 17 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas intergrupo.....	188
Gráfico 18 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.....	192
Gráfico 19 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas nas versões LC, EC e SC.....	196

FIGURA	PÁG.
Figura 01 - Parâmetros principais da Língua de Sinais.....	32
Figura 02 - Sinais da ASL.....	33
Figura 03 - Os parâmetros fonológicos da Libras.....	34
Figura 04 - Pares mínimos na Libras.....	35
Figura 05 - Sinal de surdo.....	36
Figura 06 - Sinal tipo A na ISL.....	38
Figura 07 - Sinal tipo B, “ <i>already</i> ” (já).....	38
Figura 08 - Sentença afirmativa em Libras.....	40
Figura 09 - Sentença interrogativa em Libras.....	40
Figura 10 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão <i>Late Closure</i> (LC).....	42
Figura 11 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão <i>Early Closure</i> (EC)	44
Figura 12 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão Semantic Control (SC)	45
Figura 13 - Trecho da obra da literatura brasileira “ <i>Memórias Póstumas de Brás Cubas</i> ”, de Machado de Assis.....	74
Figura 14 - Mapa do Estado do Pará.....	108
Figura 15 - Escola <i>Estadual de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos</i>	111

INTRODUÇÃO

Quadros (1997) declara que poucos são os estudos sobre a educação bilíngue dos surdos no Brasil, ocasionando, conseqüentemente, publicações escassas e isoladas. Mesmo diante deste panorama, destaca três importantes investigações brasileiras, a saber: Ferreira Brito (1993), Quadros (1993) e Fernandes (1994). Ferreira Brito (1993) propõe um bilinguismo diglótico para surdos, tendo como proposta o uso de duas línguas (Língua Portuguesa e Língua de Sinais) em diferentes situações. Quadros (1993) realizou uma experiência de proposta bilíngue-bicultural na Escola Municipal Helen Keller, de Caxias do Sul/RS, resultando bom desempenho dos alunos na compreensão textual. Por fim, Fernandes (1994) realizou pesquisas para identificar a realidade da aquisição de línguas de pessoas surdas brasileiras que estão em uma comunidade diglótica (onde Língua de Sinais e Língua Portuguesa convivem ao mesmo tempo). A autora observou a interferência da Língua de Sinais sobre a estrutura do Português Brasileiro (PB); além disso, concluiu que os surdos não dominavam, de fato, a Língua Portuguesa.

Quadros (*idem*) enfatiza, ainda, que a grande problemática da educação do surdo ocorre em volta do processo de aquisição da leitura e da escritura do Português. No que tange ao ensino de L2, a autora aborda que:

Os estudos sobre o ensino de L2 partem do pressuposto de que a criança estará adquirindo uma L2 na mesma modalidade linguística de sua L1. Dessa forma, o ensino de L2 – Língua Portuguesa – para surdos apresenta questões mais complexas que exigem mais investigação." (QUADROS, 1997, p.111).

A autora sugere que o Português escrito deve ser ensinado para o surdo de várias formas e em todos os momentos em que for propício. Uma dessas formas mencionadas pelas pesquisas, diz a autora, é a leitura silenciosa em oposição à “oral”. Ainda declara que o ambiente de aprendizagem da L2 para os surdos não é natural, porque os surdos estão “imersos” no ambiente em que a língua é “falada”. Salles *et al.* (2004) reforça essa ideia ao afirmar que “o ato de ler, que, para o aprendiz ouvinte, se processa tanto oral como silenciosamente, já, para o surdo, a leitura silenciosa é certamente a técnica mais recorrente (*sic*)”.

Com o crescimento de políticas brasileiras interessadas em implementar uma proposta educacional bilíngue para os surdos, como ocorre atualmente na Suécia e na Venezuela, destacamos a necessidade de estudos que investiguem as formas particulares de processamento cognitivo e linguístico das pessoas surdas. Especialmente, de acordo com os autores acima citados, a leitura deve ser uma das principais inquietações no ensino de Português como segunda língua para surdos, uma vez que constitui uma etapa fundamental para a aprendizagem da escrita. Mediante tais posições teóricas, tomamos como objeto de estudo a marcação prosódica gráfica, a vírgula, na leitura silenciosa em textos escritos do Português Brasileiro por surdos bilíngues.

Na próxima seção, mostraremos a relevância do estudo, apresentando embasamento teórico de forma sintetizada, no sentido de situar o leitor a respeito do lugar de que estamos partindo; a discussão teórica será detalhada no corpo da Tese. Assim sendo, segue a sinopse dos temas relacionados ao interesse desta pesquisa: Hipótese da Prosódia Implícita e Surdez e Bilinguismo.

RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Este estudo surgiu a partir de dados já constatados de que a maioria dos surdos apresenta dificuldade de lidar com o Português escrito. Nesse sentido, a relevância desta investigação está baseada nos fatores aludidos à marcação prosódica gráfica na atividade de leitura silenciosa por surdos bilíngues de sentenças ambíguas temporárias do português escrito.

Barbosa e Barbosa (2011) fizeram uma análise sobre as marcas de interferência da LIBRAS na produção escrita da Língua Portuguesa no que diz respeito aos aspectos fonológicos, especificamente, sobre a pontuação. Os autores verificaram que, em todo o texto dos sujeitos surdos, há ausência de pontuação, seja de ponto final, vírgula, seja ainda de outros (grifo nosso). Para eles, isso acontece pelo fato de a pontuação ser aparentemente vinculada à língua oral (entoação, ritmo, timbre). Além disso, os autores deduziram que a escrita dos surdos não segue as mesmas construções da dos ouvintes, em razão da interferência da Libras, língua materna da comunidade surda.

Nesta perspectiva, almejamos contribuir com os estudos linguísticos, uma vez que são recentes as pesquisas sobre o processamento prosódico gráfico das línguas gráfico-visual-visual-espacial.

No campo do Processamento da Sentença, expandem-se os estudos sobre interface sintaxe-prosódia. Várias pesquisas mostram que os ouvintes usam as pistas acústicas de fronteira, na resolução de sentenças com certos tipos de ambiguidade sintática. Entretanto, poucas são as investigações sobre o processamento da marcação prosódica gráfica na leitura silenciosa de surdos bilíngues. Assim, nosso estudo partiu de propostas como a de Fodor (2002a) que sustenta a Hipótese da Prosódia Implícita (doravante HPI) – *Implicit Prosody Hypothesis*¹ - que tanto as estruturas sintáticas quanto as prosódicas são computadas durante a leitura, podendo essa última exercer influência na resolução da ambiguidade sintática e da de Cagliari (1989), em que os sinais de pontuação funcionam como um tipo particular de marcador prosódico no texto escrito.

Segundo Fodor (2005), uma questão a ser observada é que alguns estudos não consideram os símbolos de pontuação, tais como as vírgulas, que para ela representam parcialmente a prosódia da fala por escrito. Para a autora, foram descritos experimentos com frases sem vírgulas entre a oração subordinada e a oração principal, a saber, *While Mary was mending the sock fell off her lap*. [Enquanto Mary remendava a meia caiu do seu colo.]. Desse modo, para a pesquisadora:

“(...) as sentenças experimentais eram, na maioria dos estudos, apresentadas visualmente e sem quaisquer marcadores prosódicos, tais como vírgulas”.
“(...) mesmo na leitura silenciosa, a prosódia é projetada nas frases escritas, e pode influenciar o curso do processamento sintático (...)”. (FODOR, 2005, p.91)

¹ “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.”

Ainda a esse respeito Fonseca (2012) declara:

Com a tarefa de produção, comprovamos que a ausência de uma vírgula na estrutura *EC* (*Early Closure*) provoca o efeito GP. Esse resultado corresponde aos achados de vários outros estudos de leitura silenciosa como Lourenço-Gomes (2003) e Ribeiro (2004), para o PB e Staub (2007) para o inglês. Staub (2007) demonstrou que a ausência de uma vírgula pode afetar, inclusive, a leitura de estruturas *Late Closure*". (FONSECA, 2012, p. 177).

Ainda tivemos como suporte metodológico a Psicolinguística, que tenta esclarecer de que modo o processamento linguístico se estrutura na mente dos seres humanos. Nesse quadro, a declaração de Skliar *et al.* 1995:16 (*apud* Salles *et. Al.* 2004:54) aponta-nos que a Psicolinguística muito pode contribuir com a investigação do mundo silencioso do surdo, pois, segundo a autora: "(...) *respeitar a pessoa surda e sua condição sociolinguística implica considerar seu desenvolvimento pleno como ser bicultural a fim de que possa dar-se em um processo psicolinguístico normal (...)*".

Para Quadros (1997), a proposta de educação bilíngue para a comunidade surda deve estar fundamentada em métodos de ensino de línguas com uma base mais científica. Ela defende a Psicolinguística como um modelo teórico favorável cientificamente para o desenvolvimento de métodos mais eficazes para o ensino linguístico do surdo, posto que esta ciência explica a estrutura mental e os processos envolvidos no uso de uma língua.

Assim, neste estudo, escolhemos a corrente teórica da Psicolinguística Experimental² para fundamentar nossas ponderações sobre processamento da leitura em L2, uma vez que essa ciência tem como objetivo básico descrever e analisar a maneira como o ser humano compreende e produz linguagem, bem como, explicar os processos que envolvem atividade de leitura e compreensão (LEITÃO, 2012). Portanto, tentaremos entender os processos mentais relacionados à compreensão da linguagem do surdo bilíngue, através da Psicolinguística Experimental que, graças às evoluções tecnológicas, tem permitido medidas precisas, em relação ao processamento linguístico *off-line* e *on-line*. Para Leitão (*idem*), a

² O estudo da compreensão e da produção linguística (Maia, 2005)

Psicolinguística é uma área ampla e robusta, que está crescendo em várias partes do mundo, inclusive no Brasil.

Nesta perspectiva, tratamos dos processos básicos de leitura na relação leitor-texto, com destaque aos processamentos ascendente (*bottom-up*) e descendente (*top-down*) e sua interação, na busca pela construção de sentido. Para analisar os processos cognitivos do sujeito em relação ao processamento da leitura na L2, utilizamos como referencial teórico Quadros (1997), Zimmer (2008), Kleiman (2011), Pereira (2012) e Grosjean (2013). A seguir abordaremos as propostas de Zimmer (*idem*) e Grosjean (2013), sendo que demais autores serão discutidos nas próximas seções.

Zimmer (*idem*) afirma que as pesquisas que investigam os efeitos do bilinguismo a partir de uma perspectiva Psicolinguística focalizam principalmente assuntos relacionados ao impacto do bilinguismo em aspectos não verbais do desenvolvimento cognitivo. Tratando-se especificamente da leitura em L2, Zimmer *et al.*³ destaca em que:

“embora provavelmente seja verdadeiro o fato de os processos cognitivos subjacentes à leitura em L1 e em L2 serem os mesmos (SEIDENBERG, 1992), é importante que se reconheça, também, que existe uma conjunção de vários fatores que fazem da leitura em L2 um fenômeno psicolinguístico com características específicas próprias que justificam uma investigação mais aprofundada”. (ZIMMER *et al.*, sem data)

Conforme Zimmer *et al.*⁴, apesar de, atualmente, parecer evidente imaginar que a experiência linguística vivida pelos bilíngues alcança alguma implicação em termos de cognição e desenvolvimento, investigações centralizadas nesse tipo de pesquisa são bastante atuais.

Segundo Grosjean (2013) a Psicolinguística do bilinguismo é ainda um campo novo, se for comparada com outras ciências já estabelecidas, considerando que a palavra "Psicolinguística" apareceu apenas há sessenta anos, aproximadamente.

³ sem data.

⁴ *Idem*.

PERGUNTAS DA PESQUISA

As perguntas levantadas neste estudo se respaldaram nas hipóteses de Fodor (2002a) e Cagliari (1989). Fodor (*idem*) estabeleceu a Hipótese da Prosódia Implícita – *Implicit Prosody Hypothesis*⁵, (doravante HPI), que tem como pressuposto principal que a estrutura sintática, tanto quanto a estrutura prosódica são processadas durante a leitura, podendo esta última exercer influência na resolução da ambiguidade sintática. A hipótese de Cagliari (1989) é de que os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos na escrita. Assim, considerando a variável marcação prosódica gráfica, a vírgula, levantamos as seguintes questões:

- (1) Do ponto de vista da Hipótese da Prosódia Implícita (HPI) o leitor possui uma espécie de voz interior na leitura silenciosa. O surdo também possui e utiliza a prosódia implícita na leitura silenciosa? Espera-se que o surdo e o ouvinte utilizem a prosódia implícita no processamento da leitura silenciosa.
- (2) Os resultados de Fonseca (2012) apontam que a prosódia atua no *parser* e que os ouvintes percebem a marcação prosódica na leitura, inclusive, podem utilizá-la na resolução da ambiguidade sintática. Qual (is) a(s) estratégia(s) que o surdo utiliza para resolver ambiguidade sintática na leitura silenciosa da Língua Portuguesa? Espera-se que o surdo utilize o processamento linguístico interno na resolução de sentenças ambíguas temporárias.
- (3) De acordo com Fodor (*idem*) a marcação prosódica gráfica, a vírgula, evita o efeito *Garden Path*. Qual o papel da vírgula na leitura silenciosa de sentença subordinadas ambíguas temporárias por ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa e por surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português? Espera-se que a vírgula desempenhe um papel importante na resolução da ambiguidade sintática na leitura silenciosa dos surdos e dos ouvintes.

⁵ “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.”

HIPÓTESES DA PESQUISA

As hipóteses desse estudo foram elaboradas considerando o pressuposto de Quadros (1997) de que a língua de sinais assume todas as funções linguísticas para o surdo, da mesma forma que a língua oral para o ouvinte. A autora declara que: *“qualquer língua, seja ela falada, sinalizada ou escrita, representa possíveis manifestações da faculdade da linguagem”* (Quadros, 1997, p.112). Se isto já foi comprovado, este estudo levanta as seguintes hipóteses:

(1) O surdo utiliza códigos internos (voz interior) da sua L1, Libras, uma vez que essa é uma língua natural que apresenta as mesmas funções e recursos linguísticos correspondentes aos da língua oral.

(2) O surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português realiza o processamento linguístico interno para resolver sentenças sintaticamente ambíguas, assim como, os ouvintes tendem a resolvê-la por meio da prosódia implícita.

(4) A vírgula é uma marcação prosódica gráfica que contribui para a resolução da ambiguidade de sentenças tanto para ouvintes quanto para os surdos.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Investigar a presença a vírgula como marcação prosódica gráfica no processamento da leitura silenciosa das sentenças ambíguas temporárias dos leitores surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, ponderando a integração sintaxe-prosódia implícita.

Objetivos Específicos

- (1) Identificar a prosódia implícita no processamento da leitura silenciosa do surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, em textos escritos da Língua Portuguesa;
- (2) Analisar a contribuição da prosódia implícita para a resolução da ambiguidade sintática na leitura silenciosa das sentenças subordinadas ambíguas do surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa;
- (3) Verificar a percepção da marcação prosódica gráfica, a vírgula, e seu efeito no tempo da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias do congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa.

ORGANIZAÇÃO DA TESE

A organização da Tese está apresentada da seguinte forma: A Introdução demonstra a contextualização da pesquisa (delimitação, relevância, pergunta, hipótese, objetivos). O capítulo 1 explicita a fundamentação teórica: surdez; psicolinguística e leitura; prosódia implícita no processamento de sentenças, e investigações anteriores sobre a prosódia no *parsing*. O capítulo 2 descreve os métodos da pesquisa. O capítulo 3 expõe os experimentos 1, 2 e 3, com os resultados e a análise dos mesmos. E, finalmente, o capítulo 4 apresenta as considerações finais. Além disso, a referência bibliográfica exhibe as informações acerca das obras consultadas, padronizadas de acordo com Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

CAPÍTULO 1: APORTE TEÓRICO

Como já dissemos, esta pesquisa tem como objeto de estudo a marcação prosódica gráfica, a vírgula, na leitura silenciosa, em textos escritos da Língua Portuguesa, por surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português, que será interpretada de acordo com a Hipótese da Prosódia Implícita, Fodor (2002a). Assim, apresentamos, nesta etapa, em quatro seções os temas relacionados ao interesse deste estudo, com os seguintes títulos: 1) surdez; 2) psicolinguística e leitura; 3) a prosódia implícita na leitura silenciosa; 4) investigações anteriores sobre o processamento de sentenças. 1) **Surdez**: abordaremos informações básicas sobre o tema surdez, desmembradas em três seções: diagnóstico da surdez; aspectos prosódicos das línguas gestuais e das línguas gerais e surdez e bilinguismo, respectivamente. A primeira subseção, portanto, situa o leitor a respeito do grupo experimental desta pesquisa que é o indivíduo surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português. A segunda subseção traz sucintamente os aspectos prosódicos das línguas gestuais e línguas orais. E a última subseção contextualiza o termo surdo bilíngue, sob a visão de Grosjean (1992) e Quadros (1997), respectivamente; 2) **Psicolinguística e leitura**: tratemos das concepções teóricas do Processamento de Sentença, subárea da Psicolinguística, especificamente, a Teoria Garden Path de Frazier (1979), uma vez que nosso estudo possui como material experimental a sentença estruturalmente ambígua. Adicionalmente, abordaremos as representações *Good-Enough* na compreensão da linguagem (Christianson *et al.* (2001), Ferreira *et al.*, 2002; Ribeiro, 2012); em seguida, trataremos sobre o processamento da leitura em L2; 3) **A prosódia implícita no processamento da leitura silenciosa**: trataremos sobre hipótese de Fodor (*idem*), denominada HPI, que o leitor pode ouvir uma voz interior, durante o processamento da leitura silenciosa. Ainda neste capítulo, discutimos os marcadores prosódicos gráficos, considerando Pacheco (2006) e Cagliari (1989 *apud* PACHECO, 2006) de que os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos no texto escrito; 4) Apresentamos **investigações anteriores sobre o processamento das sentenças** dos seguintes autores: Schafer (1997), Lourenço-Gomes (2008); Ribeiro (2004); e Fonseca (2012).

1.1 SURDEZ

Em 2010, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou que cerca de 9,7 milhões de brasileiros possuem deficiência auditiva (DA), representando 5,1% da população brasileira com perda auditiva.

A lei nº 5.296/04 define deficiência auditiva como “*a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, comprovada por audiograma nas frequências de 500 hertz, e 2.000 hertz*”.

A surdez consiste na perda maior ou menor da percepção normal dos sons. De acordo com os diferentes graus de perda da audição, verifica-se a existência de vários tipos de pessoas com surdez. Sob o aspecto da interferência na aquisição da linguagem e da fala, o déficit auditivo pode ser definido como perda média em decibéis, na zona conversacional (frequência de 500 – 1000 – 2000 hertz) para o melhor ouvido. (BRASIL/MEC, 2006).

Para a Medicina, a surdez é diagnosticada por meio da história do paciente, exame do ouvido e testes com instrumento especializado. O exame complementar mais importante e indispensável é a audiometria. A surdez de percepção pode ser também denominada surdez neurossensorial, sendo que a sua origem pode ser congênita ou adquirida. A gravidade da surdez profunda, congênita, ou adquirida, logo após o nascimento da criança, priva o indivíduo das informações auditivas necessárias para perceber e identificar a voz humana, impedindo-o de adquirir a língua oral. Esse sujeito comumente utiliza uma linguagem gestual e poderá ter pleno desenvolvimento linguístico, por meio da língua de sinais. (*idem*)

1.1.1 DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO

No período neonatal, dizem os pesquisadores, a deficiência auditiva é a mais comum em comparação as demais patologias. Por isso no Brasil, por lei, todos os bebês devem realizar, ainda na maternidade, o Teste da Orelhinha, que tecnicamente, chama-se “Teste da presença de emissões otoacústicas”. De acordo com os profissionais da saúde, este teste permite saber se nos primeiros anos de vida o bebê ouve.

A Triagem Auditiva Neonatal ou de Emissões Otoacústicas é realizado da seguinte forma⁶:

- O exame não demora, não provoca dor e não tem remédios;
- Ocorre em sono natural;
- Coloca-se um pequeno microfone conectado a um equipamento digital na orelha do bebê, emitindo sons de baixa intensidade, que recebe e grava as respostas que a orelha interna produz;
- Pode ser feito em recém-nascidos e em pessoas de todas as idades.

Podem ser realizados, neste período, os seguintes exames⁷:

- Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE ou BERA): determina o tipo (2), o grau (3) e a configuração (4) da perda auditiva;
- Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável (PEAEE): há informações sobre o funcionamento do sistema auditivo, até a porção do tronco encefálico;
- Emissões Otoacústicas (EOA): avalia a porção coclear (células ciliadas externas) do sistema auditivo;
- Timpanometria: informa sobre o funcionamento da orelha média
- Avaliação Comportamental: exige a colaboração do bebê para distinguir as respostas de forma concisa e segura.

Desde 1989, a *American Nacional Standards Institut* (ANS) estabelece padrões para diagnosticar os graus de perda auditiva de um indivíduo, por meio do exame denominado de audiometria. Dessa maneira, este exame mede a capacidade de percepção dos sons do indivíduo nas frequências equivalentes a 500 Hz⁸, 1000 Hz e 2000 Hz. Estas frequências medem a intensidade do som, diagnosticando os indivíduos em decibéis de nível audição

⁶ Retirado: <http://www3.hermespardini.com.br/pagina/1332/teste-da-orelhinha.aspx>

⁷ <http://guiadobebe.uol.com.br/teste-da-orelhinha/>

⁸ Hertz (Hz) é uma medida de frequência.

(dBN.A), tais como: normal: (0 a 24dBN.A⁹), leve (25 a 40 dBN.A), moderada (41 a 70 dBN.A), severa (71 a 90 dB N.A) e profunda (acima de 90 dB N.A).

Para o Ministério da Educação e Cultura (2006), o indivíduo com surdez é considerado pelos profissionais da saúde e da educação como:

1.1.1.1 Parcialmente surdo: (com deficiência auditiva – DA)

(a) *Pessoa com surdez leve*: indivíduo que apresenta perda auditiva de até 40 decibéis. Por conta disso, o indivíduo não percebe todos os fonemas das palavras. Essa perda auditiva possibilita a aquisição normal da língua oral, porém poderá ser a causa de algum problema articulatorio, na leitura e/ou na escrita;

(b) *Pessoa com surdez moderada*: indivíduo que apresenta perda auditiva entre 40 e 70 decibéis. O nível de dificuldade afeta a percepção da palavra. É frequente o atraso de linguagem e as alterações articulatorias, podendo ocorrer maiores problemas linguísticos. Esse indivíduo tem maior dificuldade de discriminação auditiva em ambientes ruidosos. A compreensão verbal desse indivíduo está intimamente ligada à sua aptidão para a percepção visual.

1.1.1.2 Surdo

a) *Pessoa com surdez severa*: indivíduo que apresenta perda auditiva entre 70 e 90 decibéis. A compreensão verbal vai depender, em grande parte, de sua aptidão para utilizar a percepção visual e para observar o contexto das situações;

(b) *Pessoa com surdez profunda*: indivíduo que apresenta perda auditiva superior a 90 decibéis. As perturbações da função auditiva estão ligadas tanto à estrutura acústica, quanto à identificação simbólica da linguagem. Este indivíduo geralmente utiliza uma linguagem gestual e poderá ter pleno desenvolvimento linguístico por meio da língua de sinais;

⁹ decibel de nível de audição (dB. NA)

Alves (2012) declara que as causas da surdez podem ser definidas quanto ao seu tipo de aquisição: congênita ou adquirida. O tipo congênito é definido pela hereditariedade, ou seja, o indivíduo que já nasceu surdo. E a surdez adquirida é aquela que o indivíduo adquire no transcorrer de sua vida. A autora afirma ainda que a surdez pode ser classificada como unilateral e bilateral. A surdez unilateral está presente em apenas um dos ouvidos; enquanto a surdez bilateral é apresentada em ambos os ouvidos.

1.1.2 ASPECTOS PROSÓDICOS DAS LÍNGUAS DE SINAIS E DAS LÍNGUAS ORAIS

Apresentaremos nesta seção uma compacta revisão da literatura sobre a fonologia das línguas de sinais e da Língua Brasileira de Sinais (Libras), e, em seguida, um paralelo entre as diferenças e semelhanças da fonologia das línguas de sinais e das línguas orais. Por fim, destacaremos trabalhos recentes sobre a prosódia das línguas de sinais, especificamente a Língua Brasileira de Sinais.

De acordo com Karnopp [s/d], historicamente, Stokoe (1960) propôs o termo “Quirema” às unidades formacionais dos sinais (configuração de mão, locação e movimento) e, ao estudo de suas combinações, propôs o termo “Quirologia” (do grego Kheíron, “mão”). Para o autor, esses termos evitariam subestimar a diferença entre as línguas de sinais e as línguas orais. A partir de 1978, diz a autora, outros pesquisadores (Klima e Bellugi, 1979; Wilbur, 1987; Hulst, 1993)¹⁰, incluindo Stokoe (*idem*), passaram a utilizar os termos “Fonema” e “Fonologia” porque chegaram à conclusão de que as línguas de sinais são línguas naturais que compartilham princípios linguísticos subjacentes com as línguas orais, apesar das diferenças de superfície entre fala e sinal.

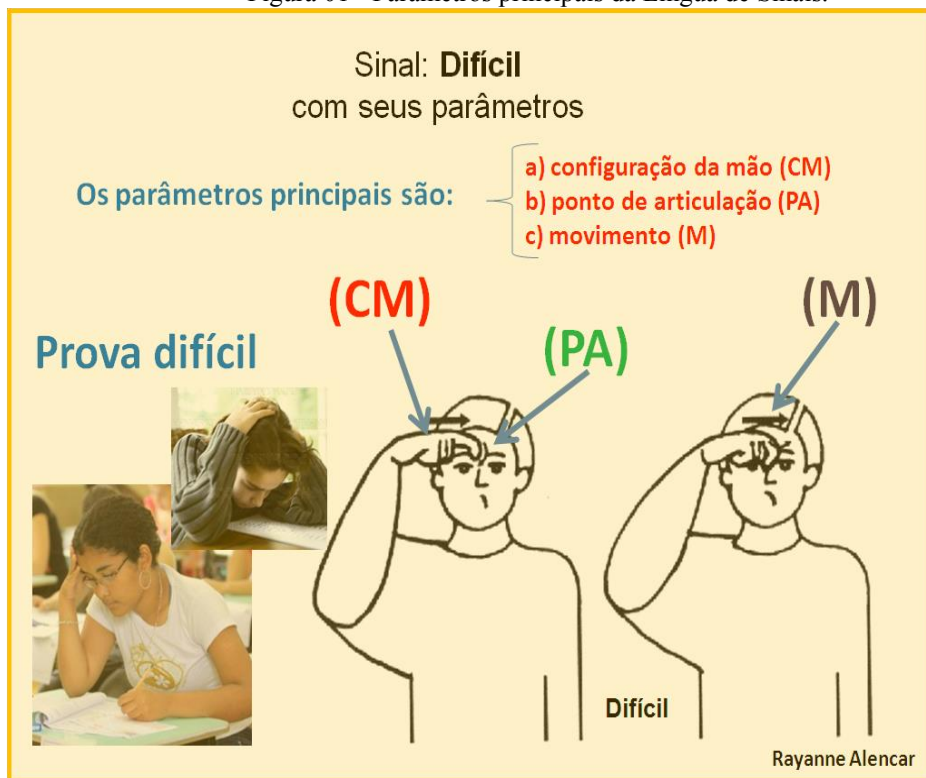
Segundo Sandler (2003), a fonologia está intimamente ligada mais à percepção e à produção do que a qualquer outro nível abstrato do sistema linguístico. Para a autora, o descobrimento fonológico da língua de sinais tem sido consideravelmente significativo. Para Knopp [s/d], o objetivo da fonologia das línguas de sinais é identificar a estrutura e a organização dos constituintes fonológicos, propondo descrições e explicações.

¹⁰ Citados por Karnopp [s/d].

Sandler (*idem*) afirma que Stokoe (1960) foi o primeiro pesquisador que descreveu a estrutura da American Sign Language (ASL), comprovando que os sinais poderiam ser observados como partes de um todo. Stokoe (*idem*) sugeriu um diagrama linguístico estrutural para analisar a constituição dos sinais bem como indicou a divisão de sinais na ASL em três parâmetros principais que, como os fonemas nas línguas orais, não carregam significados isoladamente, a saber:

- a) Configuração de mão (CM)
- b) Locação da mão (L)¹¹
- c) Movimento da mão (M)

Figura 01 - Parâmetros principais da Língua de Sinais.



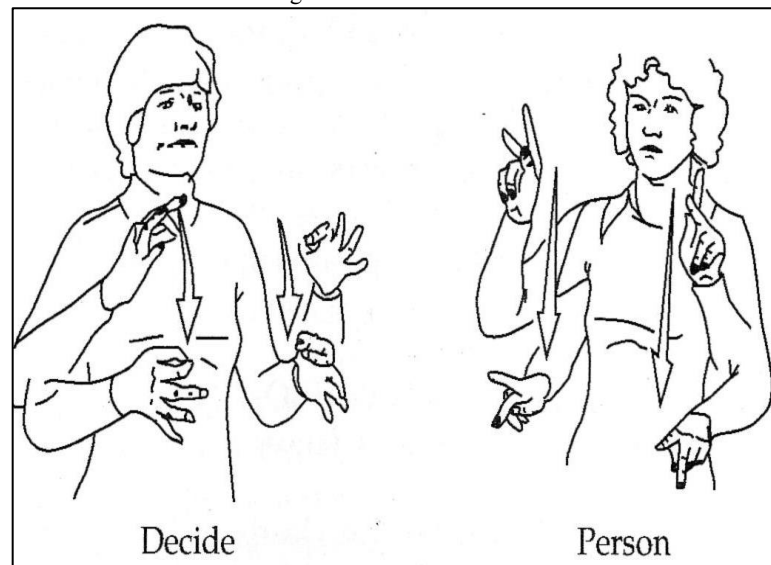
Fonte: librasitz¹²

¹¹ Locação da mão (L) está sendo utilizado aqui como sinônimo de Ponto de Articulação (PA) (Quadros e Karnopp, 2004).

¹² : <http://librasitz¹².blogspot.com.br/2010/07/os-cinco-parametros.html>

Segundo Quadros *et al.* (2009), a mudança de qualquer uma das categorias acima muda o significado de um sinal. Por exemplo, diz a autora, se ocorrer uma mudança apenas na configuração de mãos, o sinal *DECIDE* (decidir) e *PERSON* (pessoa) da ASL, são distinguíveis. Quadros (*idem*) alerta que nos dois sinais, abaixo na Figura 02, as locações e os movimentos são os mesmos e somente a configuração de mão é diferente.

Figura 02 - Sinais da ASL.



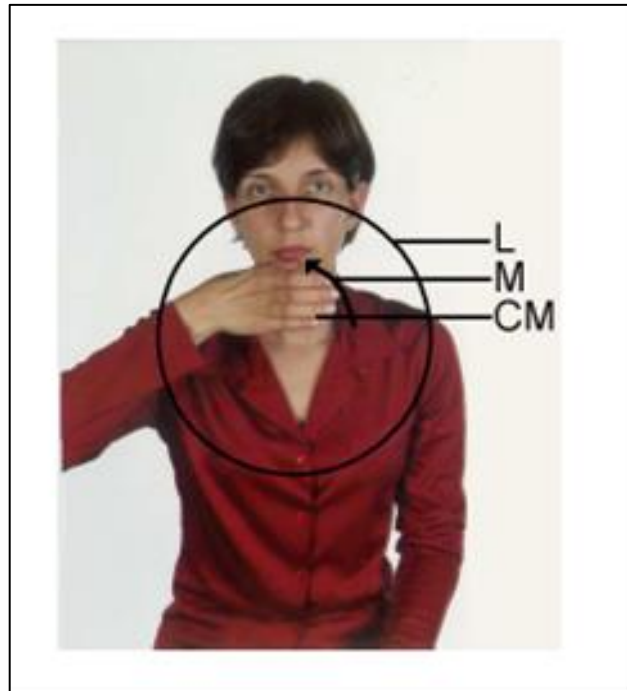
Fonte: Quadros *et al.*, 2009

Segundo Quadros e Karnopp (2004), após as análises de Stokoe, dois parâmetros foram adicionados aos estudos da fonologia de sinais, a saber: a orientação da mão (Or) e os aspectos não manuais dos sinais (NM), sendo estas expressões faciais e corporais (Battison, 1974, 1978). Para a autora, durante os últimos 30 anos, fonólogos procuraram estabelecer as unidades (parâmetros) dos sinais.

De acordo com Sandler (2003), as pesquisas sobre a fonologia da língua de sinais deixam duas conclusões que são muito importantes para as pesquisas futuras neste campo relativamente novo: (1) existem propriedades universais de organização fonológica comum à linguagem natural, em modalidades físicas radicalmente diferentes, mas (2) existem áreas substanciais em que os sistemas físicos de percepção e a produção moldam a fonologia nas duas modalidades.

De acordo com Quadros e Karnopp (2004), da mesma forma que as outras línguas de sinais, a Libras é, fundamentalmente, produzida pelas mãos, pelos movimentos do corpo e da face. Para a autora, os parâmetros fonológicos principais destas línguas são locação (L), movimento (M) e configuração de mão (CM), conforme Figura 03, a seguir:

Figura 03 - Os parâmetros fonológicos da Libras.



Fonte: Quadros e Karnopp 2004.

Karnopp [s/d] destaca que o contraste de apenas um dos parâmetros fonológicos provoca diferença de significado nas línguas de sinais, como já foi mencionado acima. De acordo com a pesquisadora, isso pode ser observado comparando-se pares de sinais que são minimamente diferentes, equivalendo aos “pares mínimos”, da fonologia segmental. Para ela, é possível identificar esses parâmetros nas configurações de mão, as locações e os movimentos que têm um caráter distintivo, conforme na Figura 04:

Figura 04 - Pares mínimos na Libras.



Fonte: Quadros e Karnopp 2004.

Quadros *et al* (2009) asseguram que a organização dos elementos fonológicos das línguas de sinais e das línguas orais são semelhantes. Nesta perspectiva, os autores explicam que as palavras na American Sign Language (ASL) possuem uma estrutura sequencial significativa, em que os elementos fonológicos ocorrem um após o outro, equivalendo a uma sílaba. Isso pode ser exemplificado na Figura (05) com o sinal SURDO, que apresenta seus elementos mínimos de forma sequencial do seguinte modo: o sinal começa na locação abaixo da orelha, em seguida, há um movimento em arco em direção à boca e finalizando na locação no canto da boca. Portanto, para Quadros (*idem*), há uma sequência formada de locação-movimento-locação.

Figura 05 - Sinal de surdo.



Fonte: eebmlibras¹³

A partir dos princípios universais das línguas naturais, Santos e Costa (2012) confirmam que as unidades dos parâmetros principais da Libras equivalem aos fonemas nas línguas orais.

Nesta perspectiva, Carvalho (2008) declara que os usuários das línguas orais utilizam também recursos não verbais e paralinguísticos, como gestos, expressões faciais, entonações etc. Segundo o autor, isso não ocorre na escrita, em que a coesão é regulada por meio de conectivos, bem como por outras estruturas de maior complexidade.

Santos e Costa (2012) fizeram um estudo sobre os aspectos fonológicos da Libras e da Língua Portuguesa e concluíram que:

“ (...) não há dependência da LIBRAS em relação à Língua Portuguesa (LP), uma vez que os sistemas fonológicos das duas línguas são distintos, principalmente quanto à característica básica de simultaneidade na realização dos fonemas para a formação de sinais da LIBRAS, e a linearidade na realização dos fonemas para a produção das palavras na LP”.

Quadros *et al* (2009) relatam que pesquisas recentes demonstram que as línguas de sinais têm o equivalente a uma prosódia que compartilha forma e função similares de

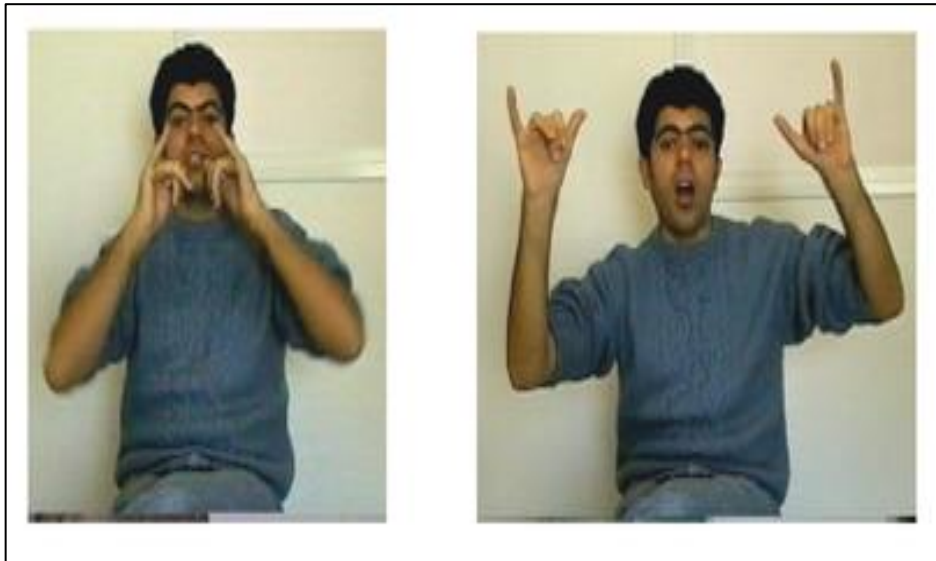
¹³ <http://eebmlibras.blogspot.com.br/2015/02/sinal-de-surdo.html>

línguas orais. Conforme a autora, enquanto as línguas oralizadas usam o aumento e a queda do *pitch* da voz, volume e pausa para alcançar esses efeitos, as línguas de sinais aplicam expressões faciais, posturas corporais e rítmicas.

Nesse sentido, Nespov e Sadler (1999:27) argumentam que, nas línguas orais, as melodias tonais são produzidas por um único articulador, as cordas vocais, recaindo sobre as sílabas e se indispondo sequencialmente na cadeia da fala. Já nas línguas de sinais, diferentemente, “as melodias” faciais seriam produzidas pela configuração simultânea de vários articuladores, por exemplo, mãos, sobrancelha, pálpebra, boca, cabeça, que recairia igualmente sobre todos os sinais de um agrupamento prosódico.

Na Língua de Sinais, segundo as autoras, a mão não dominante (normalmente a mão esquerda em pessoas destras e a mão direita em pessoas canhotas) pode funcionar quer como parte do articulador da configuração de mão, Figura 06, a seguir, quer como um dos possíveis pontos de articulação, Figura 07, abaixo. Para Nespov e Sandler (*idem*), apesar de seu *status* secundário em itens lexicais, a mão não dominante pode desempenhar um papel independente no delineamento dos constituintes prosódicos, participando da delimitação das categorias prosódicas. Dessa forma, a Figura 06 mostra o sinal tipo A na Israel Sign Language (ISL), “*shout*” (gritar): parte do articulador da configuração de mãos. E a Figura 07 o sinal tipo B, “*already*” (já) (marcador perfeito): como um dos possíveis pontos de articulação.

Figura 06 - Sinal tipo A na ISL, “shout” (gritar).



Fonte: Nespor e Sadler, 1999.

Figura 07 - Sinal tipo B, “already” (já).



Fonte: *idem*

Para Nespor e Sandler (1999), a pausa ocorre após o último sinal da frase, e a articulação facial caracteriza todos os sinais na frase. Conforme a autora, se a mão relaxar a

sua configuração e localização, por um momento, entre sinais, isso é contado como uma pausa.

Winston (2000) aborda que a pausa nas línguas de sinais manifesta-se em situação considerada por ele complexa, uma vez que o falante suspende o sinal no ar, sem movimento, por período relativamente prolongado de tempo. Esse autor aponta três tipos de pausa na língua ASL: preenchida, prosódica e extralinguística. A pausa preenchida seria identificada pela manutenção de uma suspensão do sinal no espaço; a pausa prosódica, por mudanças em vários parâmetros corporais (mudanças de configuração do tronco, cabeça etc.) de uma unidade para outra; e pausa extralinguística, por períodos de inatividade das mãos, quando o falante demonstra estar planejando a sua fala.

Leite (2008) analisou a segmentação da Libras e observou um conjunto de marcadores não manuais. No que tange ao contorno entoacional, o autor destaca que nas línguas orais as perguntas *sim/não* e *qu-* são acompanhadas de uma prosódia marcada. Já nas línguas de sinais, diz o autor, elas são marcadas por expressões faciais específicas. Leite declara que a pausa na Libras é identificada na ocasião em que as mãos retornam do espaço de sinalização para uma posição de repouso.

Faria e Assis (2011) defendem que Leite (*idem*) faz o primeiro levantamento de um repertório de recursos manuais e não manuais que constitui uma referência inicial para a segmentação do discurso na Libras, em termos gramaticais associados à informação prosódica. Acrescentam que há poucas referências à prosódia nos estudos das línguas de sinais; no entanto, muitos pesquisadores dessa língua fazem referência às marcações não manuais como gramaticais. Eles ressaltam que, intuitivamente, vários sinalizantes afirmam que essas marcações fazem parte da gramática da língua de sinais, contudo, afirmam os autores, não há estudos detalhados de como se explicam as marcas prosódicas nessa língua.

Apresentamos, a seguir, um texto escrito da Língua Portuguesa a frase “**Meu relógio sumiu.**” (afirmação) e “**Meu relógio sumiu?**” (interrogativa), traduzido para a Língua Brasileira de Sinais, exemplificando duas prosódias nas Figuras 08 e 09:

a) Afirmação do sumiço do relógio:

(01) Meu relógio sumiu.

Figura 08 - Sentença afirmativa em Libras.



Relógio

meu

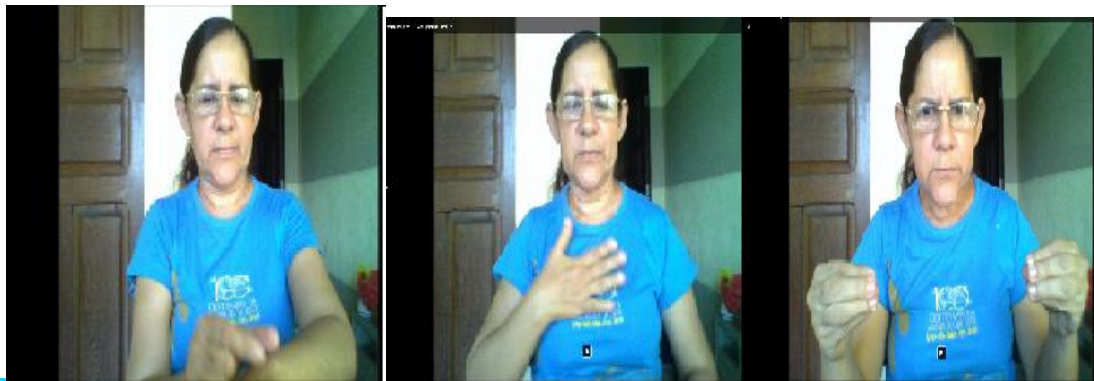
sumiu.

Fonte: Waldiria Fonseca, 2015.

b) Interrogativa do sumiço do relógio:

(02) Meu relógio sumiu?

Figura 09 - Sentença interrogativa em Libras.



Relógio

meu

sumiu?

Fonte: *idem*

Na sentença afirmativa (01), observamos que a expressão foi menos marcada se comparada com a imagem da figura (02). Enquanto que na sentença interrogativa (02), notamos a sobrancelha franzida, movimento da cabeça e do pescoço, cabeças para frente, olhos arregalados, etc., demonstrando assim que a expressão facial mais marcada do que a anterior. Para Faria e Assis (2011), a prosódia, portanto,

“se torna um campo de estudos profícuo nas línguas de sinais, podendo contribuir, de forma mais abrangente, para os estudos linguísticos de modo geral. Veja que no caso das línguas faladas, houve a tendência de separar a língua das marcações gestuais e entoacionais, enquanto que nas línguas de sinais sempre houve dificuldade em descolar uma coisa da outra, evidenciando que a língua incorpora elementos manuais e não manuais de forma intrínseca”.

Magalhães *et al.* (2016) ilustraram as realizações prosódico-sintáticas, tanto nas línguas orais quanto na Libras, em sentenças que, na leitura, poderiam levar a alguma ambiguidade, como em (03) *Late Closure* e (04) *Early Closure*, abaixo:

(03) LC: Quando os cães atacaram a menina rasgaram seu vestido amarelo.

(04) EC: Quando os cães atacaram a menina correu apavorada para casa.

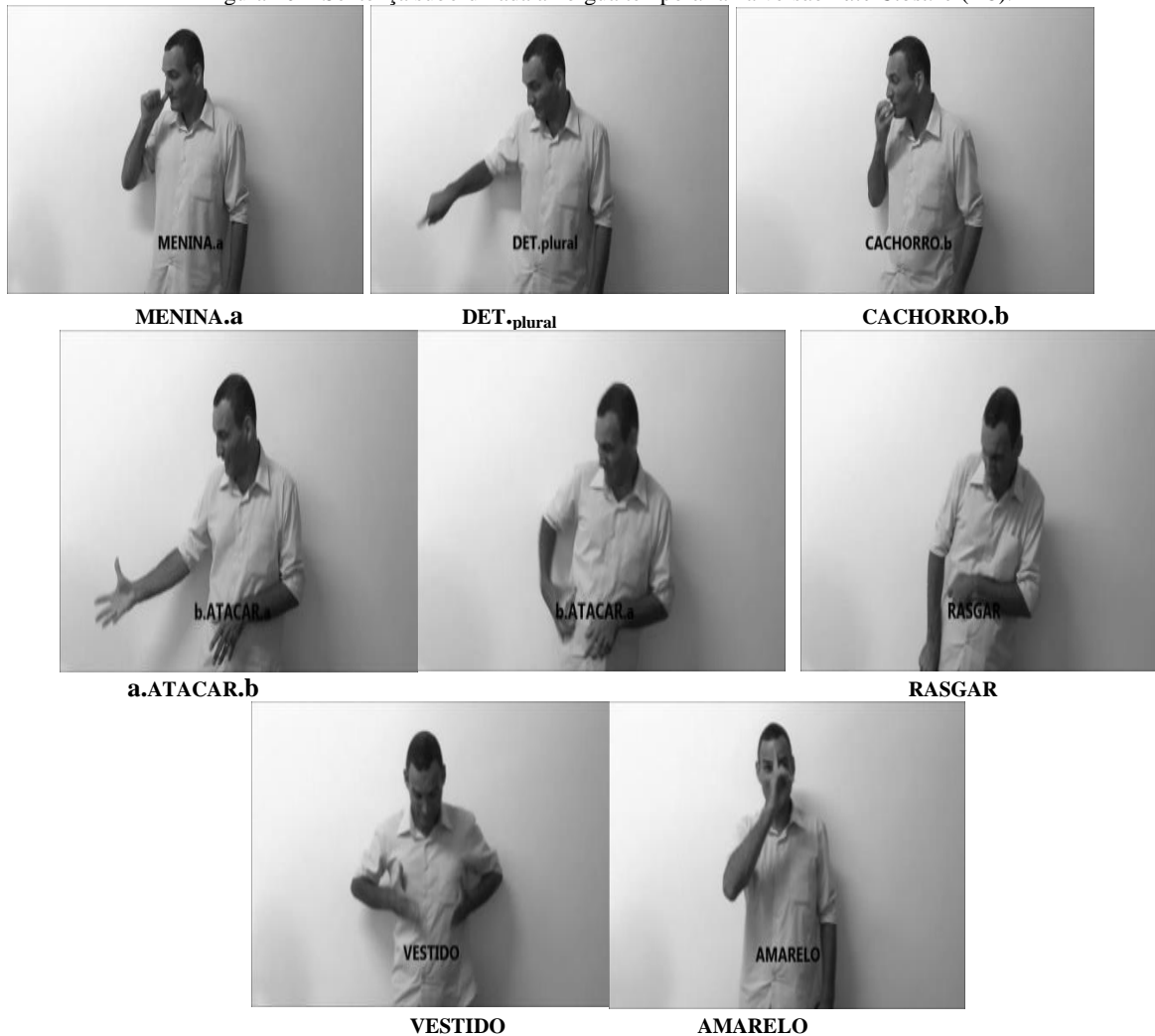
No que diz respeito ao PB, Fonseca (2012) comprovou que os falantes do Português marcam prosodicamente a interpretação que projetam a uma dada estrutura sintática ambígua como em *LC* e *EC* citadas acima. No entanto, na língua de sinais, para alcançarem os mesmos efeitos prosódicos da língua portuguesa, os sinalizadores utilizam expressões faciais, movimentos corporais, o espaço de sinalização e o ritmo. Assim sendo, Magalhães *et al.* (2016) demonstraram de que modo à língua de sinais estabelece essas relações espacialmente, resolvendo as possíveis ambiguidades. Seguem os exemplos abaixo:

(05) Quando os cães atacaram/ a menina/ rasgaram seu vestido/ amarelo.

MENINA.a **DET.plural** **CACHORRO.b** **a.ATACAR.b** **RASGAR** **VESTIDO** **AMARELO**

A Figura 10 abaixo demonstra em Libras a sentença (05) acima:

Figura 10 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão *Late Closure* (LC).



Fonte: Magalhães *et al.*, 2016

Os autores explicam que, na sentença (05) acima, o verbo ATACAR é transitivo e apresenta concordância com ambos os argumentos sujeito e objeto. Dessa maneira, o verbo começa no lado esquerdo da figura e finaliza próximo ao corpo do sinalizador. O espaço à esquerda faz referência ao nominal [**DET.plural** **CACHORRO.b**] (“os cachorros”) e o espaço

junto ao corpo faz referência ao nominal **MENINA**. Magalhães *et al.* (2016) consideram que a própria trajetória do verbo apresenta noções sobre os contextos da sentença e sobre a relação sintática dos mesmos, posto que o verbo continuamente começa na posição do sujeito e se desloca para a posição do objeto.

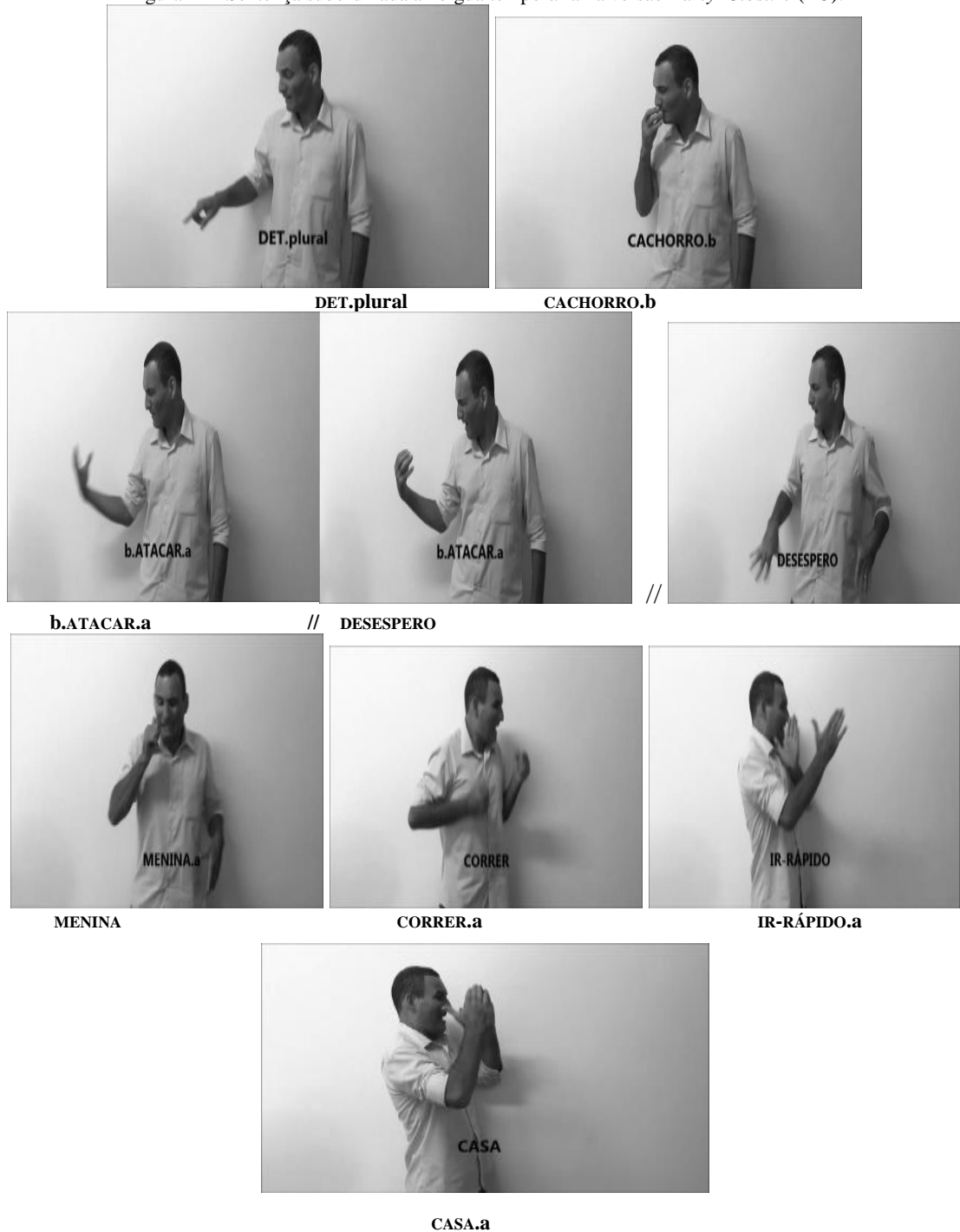
Em sentenças como (06) abaixo, Magalhães *et al.* (2016) observaram que existe uma pausa entre os sinais **b.ATACAR.a** e **DESESPERO**, apontando um limite prosódico. Afirmam, ainda, que a oração [DET.plural **CACHORRO.b** **b.ATACAR.a**] é concretizada em um ponto espacial de sinalização (lado esquerdo da imagem); já a oração [**DESESPERO** **MENINA** **CORRER.a** **IR-RÁPIDO.a** **CASA.a**] é concretizada na direção contrária. Além disso, eles destacam que o verbo **b.ATACAR.a** não atinge o corpo do sinalizador, diferentemente, do que ocorre em (03), que finaliza no espaço alusivo a **MENINA**, portanto, marca este argumento como objeto direto do verbo. Segue sentença (06) abaixo:

(06) *EC*: Quando os cães atacaram/ a menina/ correu apavorada/ para casa.

DET.plural CACHORRO.b b.ATACAR.a // DESESPERO MENINA CORRER.a IR-RÁPIDO.a CASA.a

A sentença (06) acima é demonstrada em Libras na Figura 11, a seguir:

Figura 11 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão *Early Closure (EC)*.



Fonte: (Magalhães *et al.*, *idem*)

Posteriormente, na sentença (07), Magalhães *et al* (2016) constataram, também, uma pausa entre as orações [**DET.plural CACHORRO.b b.ATACAR**] e [**BARULHO ASSUSTAR.a PESSOA.plural.a ASSUSTAR.a**], indicando um limite prosódico. Acrescentam que o verbo **b.ATACAR** concorda apenas com o sujeito **CACHORRO.b**, estabelecendo que a sentença seja

intransitiva. Nesse sentido, os autores afirmam que do mesmo modo que (06), cada oração da sentença (07) é realizada em um lado diferente do espaço de sinalização. Segue abaixo a sentença (07):

(07) *SC*: Quando os cães atacaram/ barulho/ assustou as pessoas/ na rua.

DET.plural CACHORRO.b b.ATACAR // BARULHO ASSUSTAR.a PESSOA.plural.a ASSUSTAR.a

A seguir a sentença (07) em Libras demonstrada na Figura 12:

Figura 12 - Sentença subordinada ambígua temporária na versão *Semantic Control (SC)*.



Fonte: *idem*

Em síntese, as sentenças como (5), (6) e (7), acima, os verbos concordam com o sujeito e/ou com o objeto indireto/direto da frase. Como podemos observar nas fotos, a pausa

é identificada no momento em que as mãos retornam do espaço de sinalização para uma posição de repouso, indicando limites prosódicos e contribuindo para a resolução de possíveis ambiguidades de segmentação.

1.1.3 SURDEZ E BILINGUISMO

Várias pesquisas no processamento de segunda língua têm procurado responder como as pessoas aprendem e processam uma segunda língua (L2), além da sua língua materna (L1). No entanto, afirma Finger (2015), é necessário definir e contextualizar alguns termos na área de processamento de L2, tais como língua materna e primeira língua (L1), segunda língua (L2), bilinguismo e multilinguismo.

Nesses termos, a autora define língua materna e primeira língua (L1) como expressões genéricas que se referem à língua (ou línguas) que a criança adquire no contexto familiar até os quatro ou cinco anos de idade. Por outro lado, para Finger (*idem*), o termo segunda língua (L2) refere-se a qualquer outra(s) língua(s) após a primeira (L1) terem sido adquiridas.

A autora declara que as palavras bilinguismo e multilinguismo são relacionadas a ocorrências que envolvem a capacidade de uso de duas línguas ou mais. No entanto, afirma Finger, o termo “bilíngue”, ou “bilinguismo” e “multilíngue”, ou “multilinguismo” possuem diferentes significados, podendo se referir a: a) conhecimento e uso de duas línguas; b) necessidades específicas de uso em situações familiares em que duas línguas fazem parte da vida cotidiana; c) currículos escolares ministrados em duas línguas, etc. Finger (*idem*) ressalta que o importante é saber que o bilinguismo não é um fenômeno da linguagem, mas sim, uma característica de seu uso.

Para Quadros (1997), há três formas de aquisição de L2:

a) Aquisição simultânea da L1 e L2: pode ocorrer com crianças que são filhas de pais que usam duas línguas diferentes, ou usam uma língua diferente da língua usada na comunidade onde vivem;

b) Aquisição espontânea da L2 não simultânea: pode ocorrer com pessoas que passam a morar em outro país onde é usada outra língua;

c) A aprendizagem da L2 de forma sistemática: situação de escolas de língua estrangeira.

A Finger (2015) destaca que as pesquisas mais antigas consideravam os bilíngues como dois monolíngues em uma só pessoa. Além disso, esperavam que os bilíngues tivessem habilidade semelhante à de um falante monolíngue, em cada uma de suas línguas. Finger (*idem*) afirma que, com o avanço dos estudos, descobriu-se que a maioria dos bilíngues possui vocabulário e nível de proficiência distinta em suas línguas. Ademais, acrescenta a autora, as pessoas aprendem uma segunda língua em várias etapas da vida, por vários objetivos, dessa forma, o nível de proficiência e fluência dependerá da necessidade e da quantidade e qualidade da exposição a cada uma das suas línguas.

Finger (2015) afirma que os pesquisadores do processamento da linguagem classificavam os monolíngues como padrão e os bilíngues como uma população restrita. Contudo, atualmente, diz a autora, não há mais essa concepção, uma vez que os pesquisadores reconheceram que o bilinguismo não é um feito extraordinário de um grupo reduzido de falantes, mas, sim, um fator encontrada em todas as idades, em todos os grupos sociais, na maioria dos países do mundo. Além disso, diz a autora:

“na busca de propriedades universais” da linguagem e da cognição humana, os pesquisadores perceberam que o bilinguismo pode servir como uma janela para a cognição, fornecendo evidências importantes sobre os princípios que regem as interações entre os sistemas cognitivos e os mecanismos neurocognitivos subjacentes à aquisição e ao processamento da linguagem. (Finger, 2015, p.138).

Finger (2015) declara que depois da pesquisa de Weinreich (1953), ou seja, há mais de 60 anos, os estudiosos ainda se preocupam com os estudos psicolinguísticos sobre o processamento bilíngue, especificamente com a organização do léxico bilíngue. Neste sentido, a autora relata que um dos achados atuais mais importantes é a de que as línguas alvo e não alvo dos bilíngues competem durante o processamento de seleção lexical, isto é, quando os bilíngues têm a intenção de usar uma língua alvo, informações da outra língua não alvo também são ativadas (Colombé, 2001; Costa et al., 2000 *apud* Finger, 2015;). Finger (*idem*) afirma que este fenômeno é conhecido como *ativação simultânea/paralela ou interação interlinguística*, demonstrado durante a leitura, na compreensão auditiva e também na produção da fala, em crianças e adultos bilíngues, em todos os níveis de proficiência e com várias combinações de língua (ver Kroll e De Groot, 2005, *apud* Finger, 2015).

Segundo Grosjean (1982), o bilinguismo da comunidade surda é um tema pouco compreendido, apesar de a maioria das pessoas surdas serem realmente bilíngues. Neste grupo, diz o autor, prevalece o bilinguismo da língua majoritária, em que os membros da comunidade surda adquirem e usam tanto a língua minoritária (língua de sinais) quanto a língua majoritária na sua forma escrita e, por vezes, em sua forma falada, ou até mesmo sinalizada.

Dentro de um conceito mais geral de bilinguismo, Skliar *et al.* (1995), citado por Quadros (1997) defendem que o reconhecimento da língua de sinais está intimamente ligado ao reconhecimento dos surdos enquanto pessoas surdas e da sua comunidade linguística. Neste sentido, Quadros (*idem*) defende uma proposta de educação bilíngue para a comunidade surda, baseada em métodos de ensino de línguas, com uma base mais científica. Para a autora, a Psicolinguística seria um modelo teórico favorável cientificamente para o desenvolvimento de métodos mais eficazes para o ensino linguístico das línguas de sinais, posto que ela tenta explicar a estrutura mental e os processos envolvidos no uso de uma língua.

Nesse sentido, Quadros (*idem*) declara que a preocupação atual é respeitar a autonomia das línguas de sinais. Mas ressalta que o domínio da língua nativa, apesar de ser fundamental, não assegura o acesso a uma segunda língua. Essa realidade tem sido comprovada em algumas escolas que empregam a língua de sinais, sem, no entanto, superar as dificuldades em relação à Língua Portuguesa. Para a pesquisadora, o ensino da Língua Portuguesa deve ser concebido por meios de técnicas de ensino de segunda língua. E completa: “*Tais técnicas partem das habilidades interativas e cognitivas já adquiridas pelas crianças surdas diante das suas experiências naturais com a LIBRAS.*”

1.1.3.1 A Língua Portuguesa como l2 para o surdo

A educação bilíngue para crianças brasileiras com surdez consiste na aquisição de duas línguas: a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua (L1) e a Língua Portuguesa (modalidades oral e escrita) como segunda língua (L2). (BRASIL/MEC, 2006).

Andersson (1994), citado por Quadros (1997), afirma que a língua escrita é a segunda língua das pessoas surdas, porém os surdos não ouvem e não adquirem a língua falada ouvindo e falando de forma automática. Os surdos adquirem-na de forma silenciosa,

graficamente, por meio de instrução sistemática. Dessa forma, para o autor, os surdos precisam dominar a língua de sinais, uma vez que é por meio dela que eles aprendem que palavras, frases, sentenças e parágrafos significam algo e palavras devem ser situadas em um contexto. Portanto, diz o autor, é fundamental despertar nos alunos o interesse pela segunda língua. Somente assim, a leitura e a escrita ultrapassarão o âmbito da sala de aula e serão significativas para a vida.

Segundo Quadros e Schmiedt (2006), a língua gestual apresenta um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa para a comunidade surda. Para eles, a ideia não é simplesmente uma transferência de conhecimentos da primeira língua (L1) para a segunda língua (L2), mas sim um processo paralelo de aquisição e aprendizagem, em que cada língua apresenta seus papéis e valores sociais representados. Para os autores, a aquisição do português escrito por crianças surdas ainda é baseada no ensino do português para crianças ouvintes que adquirem o português falado. Eles declaram que, inadequadamente, a criança surda é colocada em contato com a escrita do português para ser alfabetizada em Português, seguindo os mesmos passos e materiais utilizados nas escolas, com as crianças falantes do Português.

Para Quadros (1997):

A Língua Portuguesa é a L1 de crianças ouvintes brasileiras e, necessariamente, deverá ser ensinada de forma diferente para crianças surdas que a adquirirão como L2. Além do fato de a Língua Portuguesa não ser a L1 do surdo, há a questão da diferença na modalidade das línguas. "A criança surda deverá adquirir uma L2 que se apresenta numa modalidade linguística diferente de sua L1, isto é, deverá aprender uma língua GRÁFICO-VISUAL enquanto a sua L1 é VISUAL-ESPACIAL". (QUADROS, 1997, p. 111).

Quadros (*idem*) afirma que o processo de aquisição de uma L2 em crianças surdas depende de, no mínimo, dois pré-requisitos: a) a garantia de um processo natural de aquisição de uma L1 e b) a aquisição da língua escrita, isto é, de alfabetização. No entanto, ressalta a autora: "*os aspectos que dificultam o processo de aquisição de segunda língua são de ordem variada, envolvendo um complexo número de fatores pessoais, sociais, culturais e políticos*". Nesse sentido, Ferreira (2011) demonstra a importância do ambiente bilíngue para a comunidade surda. Assim sendo, a autora destaca que o papel da escola é garantir acessibilidade na comunicação, oportunizada pela interação e pelo acesso ao conhecimento

em língua de sinais e pelo ensino da modalidade escrita do português como segunda língua. Para a autora, o ambiente bilíngue pressupõe o conhecimento da língua de sinais pelo maior número de pessoas na escola, e não apenas pelo aluno surdo e seu professor.

Para Freire (1999, p.26) *“a aprendizagem de Língua Portuguesa, como primeira ou como segunda língua, é direito de todo cidadão brasileiro e que o ensino desta língua é de responsabilidade da escola”*. Especificamente sobre o ensino e a aprendizagem do português como segunda língua para o surdo, Fernandes (2011) declara que esse aprendizado se assemelha ao de aprendizes de língua estrangeira, confirmando a interferência da Libras na compreensão e na produção do português escrito. Acrescenta que a educação bilíngue para surdos deve ser estabelecida dentro e fora da proposta pedagógica; no âmbito escolar, ela deve extrapolar a sala de aula, fazendo-se presente em todas as atividades e deve ser efetivada igualmente no circuito familiar.

Freire (*idem*) ressalta que se existe fracasso na aprendizagem de Língua Portuguesa como segunda língua para o surdo; então; diz ela, deve ser enfrentado a partir de nova proposta alicerçada nas verdadeiras necessidades do aprendiz surdo. A esse respeito, Fernandes (1999) relata que é comum na área da surdez propostas de ensino de Língua Portuguesa que a separam de experiências cotidianas; ou seja, seleciona-se como objeto de trabalho palavras ou enunciados isolados. Neste sentido, a autora levanta o seguinte questionamento: *“A que se presta um trabalho que elege como atividade central da linguagem, apenas marcas linguísticas formais como os fonemas, as sílabas ou os enunciados isolados?”* (Fernandes, 1999, p.60). A própria autora responde que se as palavras são compreendidas desconsiderando seu contexto de produção, o que dificultará o processo de interação verbal.

Em síntese, nesta seção, mostramos que a surdez pode ser diagnosticada por meio da audiometria, sendo que a partir dessa avaliação os profissionais da educação e da saúde classificam os indivíduos com surdez leve, moderada e severa como deficientes auditivos; e os indivíduos com surdez profunda, como surdos. Em seguida, apresentamos diferenças e semelhanças dos aspectos prosódicos entre as línguas de sinais e as línguas orais. Adicionalmente, tratamos sobre surdez e bilinguismo com o objetivo de demilitar o que estamos chamando neste estudo de surdo bilíngue que tem o português escrito como segunda língua. Continuaremos na próxima seção com o tema psicolinguística e leitura, com o

objetivo de pôr em evidência discussões teóricas sobre o processamento das sentenças *Garden Path* e da leitura em L2.

1.2 PSICOLINGUÍSTICA E LEITURA

Morais e Kolinsky (2015) declaram que psicolinguística da leitura examina os mecanismos cognitivos de processamento da informação durante a leitura, por meio do método experimental. Os autores destacam que, apesar de os resultados não terem ainda permitido provar como funciona a mente humana, pelo menos têm sugerido pistas para compreendê-la, conseqüentemente despertando novas investigações experimentais. Moraes e Kolinsky (*idem*) discutem que o maior desafio da psicolinguística da leitura é registrar a identificação rápida e automática das palavras escritas, uma vez que, em fração de segundo, o leitor reconhece qualquer palavra escrita entre muitas dezenas de milhares. Adicionalmente, os autores levantam vários questionamentos relativos ao processamento da leitura, que requerem novos estudos para, assim, alcançar melhores explicações deles. Nessa perspectiva, nossa investigação abarca o desafio de buscar entender o processamento da leitura silenciosa dos participantes surdos bilíngües e ouvintes. Assim sendo, nesta seção, abordaremos a Teoria *Garden Path* e *Good-Enough*; em seguida, trataremos sobre o processamento da leitura em L2.

1.2.1 A PSICOLINGUÍSTICA

Segundo Faria (s.d.), em seu artigo “*Da linguagem humana ao processamento humano da linguagem*” ainda não está evidente como se processa a aquisição de uma língua natural não materna. Essa afirmação aponta para a necessidade de se estudar mais o processamento da linguagem, sua produção e compreensão.

Costa (2007) reforça essa percepção, quando afirma que algumas vezes torna-se difícil a compreensão de estruturas linguísticas da Língua Materna, exemplificando problemas de decodificação da fala que podem ter origem em dificuldades de percepção auditiva. Assim sendo, segundo a autora, essas dificuldades tornam-se mais evidentes quando se investiga a compreensão em uma língua não materna. Conforme a autora:

“(...) o reduzido conhecimento fonológico, as limitações do léxico, a dificuldade de predizer ou antecipar uma palavra na base de pistas morfológicas mínimas, obrigam a uma maior atenção e esforço de memória e a uma conseqüente redução dos níveis de compreensão (...)”.

De acordo com Faria (*idem*), o estudo do processamento humano da linguagem constitui-se em uma área de interesse da Linguística, podendo possibilitar uma integração bem-sucedida com a tarefa mais intradisciplinar e modular da Teoria da Gramática. No que concerne à interdisciplinaridade, diz a autora, o estudo do processamento humano propicia o relacionamento da Linguística com as seguintes áreas: Biologia Genética, Psicologia, Neurociência Cognitiva, Sociologia, Antropologia. A autora considera isso um grande desafio, mas afirma ser possível enfrentá-lo. Assim, para a autora:

“(...) A Psicologia Cognitiva e a Psicolinguística têm, deste modo, com base numa unidade que herdaram da análise de comportamentos, desenvolvido o conhecimento sobre percepção, atenção, memória, raciocínio mas, também, sobre como estes sistemas se encontram relacionados com a percepção, a compreensão e a produção de linguagem verbal (modalidade acústico-articulatória) e de linguagem gestual (modalidade visuoespacial). (...)”

Este nosso estudo adotou como aporte teórico a Psicolinguística, focalizando a subárea da Psicolinguística Experimental, especificamente o processamento linguístico. Segundo Alves (2007), o interesse central da Psicolinguística pode ser resumido em três questões básicas: Como as pessoas adquirem a linguagem verbal? Como as pessoas produzem a linguagem verbal? Como as pessoas compreendem a linguagem verbal?

Leitão (2012) complementa esse enfoque, ao afirmar que o objetivo básico da Psicolinguística Experimental é descrever e analisar a maneira como o ser humano compreende e produz linguagem, observando fenômenos linguísticos relacionados ao processamento da linguagem. Para o autor, a Psicolinguística Experimental procura esclarecer de que modo o processamento linguístico se estrutura na mente dos seres humanos. Para obter esse objetivo, a Psicolinguística busca contribuições nos procedimentos metodológicos adaptados ao tipo de fenômeno linguístico que se está enfocando nas pesquisas. Essas pesquisas envolvem subdomínios integrados à compreensão e produção de linguagem.

Leitão (*idem*, p.224) mostra duas metodologias experimentais utilizadas nos estudos psicolinguísticos, para medir as informações em tempo real: experimentos *on-line* e

off-line. A medida *on-line* faz alusão ao processamento contíguo da sentença, mensurado em milésimos de segundos, durante a atividade de leitura pelos sujeitos. Essa metodologia Psicolinguística pretende, nesse caso, acessar o momento exato do processamento sintático, sem que haja interferência de outros fatores reflexivos e pós-sintáticos da linguagem, tais como os níveis semântico e pragmático. Já a medida *off-line* envolve uma tarefa reflexiva e interpretativa, abarcando os outros níveis linguísticos (semântico, pragmático), outras operações mentais (funções cognitivas diversas) e efeitos pós-sintáticos do processamento.

Segundo Del Ré (2012), a Psicolinguística é uma área que envolve várias pesquisas e cabe ao investigador escolher entre as diferentes possibilidades de recorte, tais como: a produção de enunciados, a interpretação de enunciados, a memorização, as patologias da linguagem, a aquisição da linguagem e o plurilinguismo. Nessa perspectiva, esta pesquisa optou pelo plurilinguismo, que:

“postula, (...), a existência de uma linguagem que ultrapassa a variedade das línguas particulares e procura entender de que forma o indivíduo estoca diferentes línguas na memória e as coloca em uso no momento em que solicitado a fazê-lo.” (DEL RÉ , 2012, p.15).

1.2.1.1 *Garden Path (GP)* e Hipótese *Good-Enough*

Apresentaremos, nesta seção, os temas relacionados ao interesse deste estudo, expondo as contribuições dos seguintes modelos teóricos: Teoria *Garden Path* (TGP) (Frazier, 1979) ou Teoria do Labirinto, na tradução de Delingar 1992, para o português; as representações *Good Enough* na compreensão da linguagem (Christianson *et al.*, 2001, Ferreira *et al.*, 2002; Ribeiro, 2012).

Leitão (2012) afirma que os estudos atuais da Psicolinguística Experimental são compostos de três principais modelos teóricos relacionados ao processamento das sentenças: Teoria *Garden Path* (TGP), Teoria Interativa Incrementacional (TII) e Teoria da Satisfação de Condições (TSC). Neste estudo, tomaremos como modelo teórico do processamento sentencial a Teoria do *Garden Path* (TGP).

Maia e Finger (2005) definem esse modelo como estrutural: analogicamente, o labirinto é a estrutura frasal que possui várias direções a serem escolhidas ao se caminhar por

ela. Os referidos autores explicam o que ocorre ao entrar no labirinto, ou seja, em uma frase *Garden Path* (GP): “Ao se entrar em uma sala em que há várias portas, escolhe-se uma delas, provavelmente a mais próxima e, algumas vezes, a escolha leva para fora, ao jardim, e não ao interior da estrutura, como pretendido”.

De acordo com Leitão (2012), essa teoria é *modularista*, visto que o processador de frases (*parser*) usa seu conhecimento gramatical (estrutura sintática) isoladamente do conhecimento de mundo e de outras informações de caráter semântico, para a identificação inicial das relações entre as palavras e os sintagmas.

A TGP foi proposta no fim da década de 70 por Frazier e Fodor (1978), e principalmente Frazier (1979), que reestrutura as 7 propostas de Bever (1970) e Kimbal (1973) em 2 princípios:

a) *Late Closure* (LC)¹⁴: “When possible, attach incoming material into the clause or phrase currently being parsed.” (Frazier, 1979: p.76);

b) *Minimal Attachment* (MA)¹⁵: “Attach incoming material into the phrase marker being constructed using the fewest nodes consistent with the well-formedness rules of the language.” (*id.*, *ibid.*: p.76)

A partir da Hipótese da Semântica Forte (*Strong Semantic Hypothesis*), ou da Tese da Autonomia do Processamento Sintático, Frazier (*idem*) discute a natureza da informação semântica durante o processamento das sentenças, o *parsing*. Nesse sentido, para a autora, o *parser* não deve agir sem conhecer as informações sintáticas ou semânticas, disponíveis nos itens lexicais. Frazier (*idem*) entende que a informação semântica tem a obrigação de impedir o *parser* de ceder análises anômolas, satisfazendo ao que chama de Princípio da Semântica Fraca (Weak Semantic Principle, WSP), que diz:

¹⁴ “Quando possível, anexe o material recebido na cláusula ou na sentença atualmente em análise.”

¹⁵ “Anexe o material recebido na sentença marcadora que está sendo construída utilizando o menor número de nós consistentes com as regras bem estruturadas da língua.”

“Constituent decisions are not made in violation of lexical semantic constraints on the possible relations between the words of a sentence, unless other analysis of the sentence is available” (Frazier, 1979: p.66).¹⁶

Desta forma, a autora defende a adesão da intitulada Hipótese da Semântica Fraca (*Weak Semantic Hypothesis*, WSH): *“O parser usa restrições semânticas durante sua análise sintática, mas apenas para rejeitar a análise anômala.”* (*idem*). Finalmente, para Frazier (1979) o *parser* deve utilizar todas as informações disponíveis: sintáticas e semânticas. (p. 73-74).

Após esta discussão, Frazier (*idem*) legitimou as predições *Late Closure* e *Weak Semantic Principle* em cinco tipos de frases (A, B, C, D e E), e, cada um deles, em três versões: *Late Closure (LC)*, *Early Closure (EC)* e *Semantic Control (SC)*. As cinco frases de Frazier (1979) foram readaptadas por Ribeiro (2004) para o Português Brasileiro, por não serem duas delas (B e C) ambíguas no Português Brasileiro. Dessa forma, Ribeiro utilizou apenas três delas, a saber, A, D e E, conforme exemplos abaixo retirados de Fonseca (2012):

(08) Tipo sintático A:

EC - Enquanto Maria estava costurando/ as meias/ *caíram* no chão / do quarto.

SC - Enquanto Maria estava costurando/ as nuvens/ *encobriram* o céu/ da cidade.

LC - Enquanto Maria estava costurando/ as meias/ *a* campainha soou/ três vezes.

(09) Tipo Sintático D:

EC - Benedita beijou Antônio/ e o motorista/ *freou* o ônibus/de propósito.

SC - Benedita beijou Antônio/ e o ônibus/ *bateu* na árvore/ com violência.

LC - Benedita beijou Antônio/ e o motorista/ *quando* a viagem terminou/ sem contratempos.

(10) Tipo Sintático E:

EC - A imprensa criticava/ o técnico/ *manteve* o time/ e trouxe o penta.

SC - A imprensa criticava/ o penta/ *parecia* um sonho/ mas veio.

LC - A imprensa criticava/ a seleção/ *Felipão* teimou/ e trouxe o penta.

¹⁶ *“Decisões constitutivas não são feitas em violação de restrições semânticas lexicais sobre as possíveis relações entre as palavras de uma frase, a menos que outra análise da sentença esteja disponível”*

Neste estudo, adotamos apenas o tipo sintático A, retirado de Fonseca (2012), como nos exemplos abaixo:

(11) LC: À medida que João escrevia as mensagens/ ouvia a música do rádio.

(12) EC: À medida que João escrevia/ as mensagens foram lidas por todos da plateia

(13) SC: À medida que João escrevia/ os alunos discutiam na mesa do professor.

Frazier (1979) mostra que *Late Closure* prediz que, em casos de ambiguidade temporária, um novo item lexical será ligado ao material à sua esquerda, a menos que essa ligação requeira nós frasais potencialmente desnecessários. Conforme exemplos da autora, em uma sentença como (11), *Late Closure* prediz que o *parser* liga, automaticamente, “as mensagens” como objeto direto do verbo “escrevia”.

A versão *Early Closure* prediz que o sintagma verbal deve ser fechado cedo, sem incluir o sintagma nominal. Dessa forma, a sentença (12) mostra-se incorreta, no momento em que o sintagma nominal, “as mensagens”, não pode ser objeto direto e é chamado a ser sujeito de “foram”, ocasionando, assim, a ruptura do processamento da sentença e, conseqüentemente, o leitor experimentará o efeito *Garden Path*, ou seja, “cairá no labirinto”.

A versão *Semantic Control* prediz que o *parser* considera a ligação do sintagma nominal semanticamente incongruente com o sintagma nominal vigente. Assim, podemos observar que, na sentença (13), o sintagma nominal “os alunos” encontra-se em posição ambígua, tornando-se semanticamente incompatível com a posição de objeto direto do sintagma verbal “escrevia”. Desse modo, o sintagma nominal “os alunos” somente pode ocupar a posição de sujeito da segunda oração.

Em síntese, Ribeiro (*idem*) afirma que, a partir dos experimentos de Frazier (1979), *Late Closure* prediz que os sujeitos julgam melhor e mais rapidamente sentenças do tipo *Late Closure* do que *Early Closure*. E o *Weak Semantic Principle* prediz que a performance dos sujeitos deve ser aproximadamente a mesma, perante as sentenças dos tipos *Late Closure* e *Semantic Control* e melhor perante essas, do que diante das sentenças do tipo *Early Closure*.

No entanto, Ribeiro (2012) contesta essa hipótese da TGP, baseando-se em Fernanda Ferreira e diversos colaboradores (FERREIRA *et al.*, 2002; FERREIRA &

PATSON, 2007; CHRISTIANSON *et al.*, 2006 e 2001; FERREIRA & HENDERSON, 1991), sugerindo que a compreensão de linguagem pode ser parcial ou *Good-Enough*¹⁷. Nesta perspectiva, em um estudo de *eyetracking*, Ribeiro (2012) realizou quatro experimentos do tipo questionário, combinados à leitura auto-monitorada de versões em Português Brasileiro de frases *Garden Path*, conforme exemplo abaixo:

(14) Enquanto o homem caçava os cervos correram para a mata fechada. (EC)

P: O homem caçava os cervos? SIM / NÃO

(15) Enquanto o homem caçava os cervos o faisão voou para longe. (LC)

P: O homem caçava os cervos? SIM / NÃO

Ribeiro diz ter confirmado no Português Brasileiro a hipótese de Ferreira e colaboradores, de que a compreensão de linguagem muitas vezes é parcial, devido a representações semânticas incompletas. Adicionalmente, confirmou a hipótese de Christianson *et al.* (2001) de que a interpretação inicial do *input* linguístico que leva, sistematicamente, ao *Garden Path*, pode persistir na memória de trabalho do leitor, interferindo na interpretação da frase. Finalmente, Ribeiro reforça o questionamento à ideia (pressuposta na TGP) de que a reanálise é um processo do tipo tudo-ou-nada que resulta, quando bem sucedida, na interpretação correta da frase. Neste sentido, Ribeiro (2012) e Christianson *et al.* (2001 *apud* Ribeiro (2012):

“sugerem que representações semânticas construídas pelos sujeitos podem ser frequentemente compatíveis com reanálise parcial do *input*, interpretações superficiais, ou *good-enough*, que podem servir aos propósitos da interação em ambientes não controlados, onde pressões diversas podem fazê-las emergir.”

Ribeiro (2012) discute em trabalho a Hipótese *Good-Enough* a partir de Ferreira *et al.*, (2002) e Christianson *et al.*, (2001). Assim sendo, Ferreira *et al.* (*idem*) afirma que as teorias tradicionais supõem que o processamento da sentença é algorítmico e que sua interpretação final ocorre por meio da composição dos significados de seus componentes.

¹⁷ “boa o suficiente, o bastante”.

Além disso, consideram o processador da linguagem, *parser*, como um mecanismo que gera representações completas, detalhadas e precisas no *input* linguístico. No entanto, dizem os autores que estudos recentes desafiam estas pressuposições, e sustentam que o processamento da linguagem, às vezes, é apenas parcial e que as representações semânticas são muitas vezes incompletas. Os autores denominam esses novos estudos como abordagem *Good Enough*.

Ferreira *et al.* (*idem*) apresentam duas séries de experimentos em que o *Good Enough* pode ocorrer: a primeira, *Misinterpretations of Garden Path Sentences*, aborda a interpretação inicial de sintagmas nominais ambíguos; a segunda, *Misinterpretations of Passive Sentences*, trata da interpretação de passivas anômalas. A seguir, mostraremos apenas a primeira das duas séries de experimento, *Misinterpretations of Garden Path Sentences*, porque é de interesse deste estudo. Nessa perspectiva, Ferreira *et al.* (*idem*) destacam que a primeira série do experimento, *Misinterpretations of Garden Path Sentences*, foi conduzida por Christianson, Hollingworth, Halliwell, & Ferreira (2001), tendo como objetivo principal verificar se os sujeitos apagam da memória de trabalho a interpretação inicial de uma sentença ambígua após a reanálise. De acordo Christianson *et al.*, (2001), quando as sentenças, como em (16), foram apresentadas visualmente para os participantes, inicialmente, eles tomaram “*the baby*” como objeto direto (OD) de “*dressed*”. Vejamos o exemplo abaixo:

(16) *While Anna dressed the baby played in the crib. (presented without commas)*¹⁸

Os resultados demonstraram, segundo os pesquisadores, que os leitores gastaram uma grande quantidade de tempo para processar a palavra desambiguadora “*played*” e por diversas vezes releeram o componente anterior. Para eles, tais sentenças são frequentemente denominadas *Garden Path*, porque a fase inicial (*first-pass parsing*) do processamento envia ao sistema de compreensão da linguagem, em última análise, a direção errada. Ou seja, o *parser* da Teoria *Garden Path* (TGP) computa, de início, a ligação sintática do sintagma nominal (SN) ambíguo “*the baby*” ao sintagma verbal (SV) “*dressed*”; por consequência disso, o leitor faz uma interpretação errada da sentença de que “*Ana dressed the baby*”, ficando o verbo “*played*” sem sujeito; assim sendo, o *parser* é levado ao efeito *Garden Path*,

¹⁸ Enquanto Ana vestia o bebê brincava no berço. (apresentada sem vírgula).

ou labirinto. Somente após a reanálise do *input*, em um segundo estágio do processamento, o leitor interpretará a sentença corretamente; isto é, o SN “*the baby*” é compreendido como sujeito do SV “*played*”: “*the baby played in the crib*”.

Para Ferreira *et al.* (2002), comumente tem sido assumido que, se os leitores reestruturarem a sentença *Garden Path*, como na sentença (16), de modo que o SN “*the baby*” faça parte da oração principal, eles terão a interpretação final adequada da sentença. Segundo Ferreira *et al.* (*idem*), Christianson *et al.* (2001) testaram essa hipótese, por meio de perguntas aos participantes, que responderam as questões, após a leitura de sentenças nas versões de controle *Garden Path* e não *Garden Path*. As perguntas foram de dois tipos, a saber:

(17) *Did the baby play in the crib?*¹⁹

(18) *Did Anna dress the baby?*²⁰

De acordo com Christianson *et al.* (*idem*), a pergunta (17) averigua se o SN “*the baby*” é interpretado, eventualmente, como sujeito do SV “*played*”. Os autores relembram que, inicialmente, não o é, pois o processador sintático considera “*the baby*” o objeto de “*dressed*”, e, por isso, na interpretação final da sentença, o SV “*played*” fica sem sujeito. Assim sendo, Christianson *et al.* acrescentam que a reestruturação sintática bem sucedida requer que o SN “*the baby*” seja removido da primeira sentença e vinculado à segunda, obtendo, dessa forma, a resposta da pergunta (17) correta para SIM. A pergunta (18) avalia se o leitor acerta o significado da sentença, após a reanálise da estrutura, como segue: “*the baby*” não é o objeto de “*dressed*”, portanto, a sentença significa que “*Anna está se vestindo, e não vestindo o bebê*”. Dessa maneira, os autores acima citados esperavam que os participantes respondessem NÃO para a sentença (18).

Os resultados da questão (17), segundo Christianson *et al.* (*idem*), revelaram que praticamente 100% dos participantes acertaram as respostas, isto é, que “*the baby played in the crib*”. De acordo com os autores, o desempenho dos participantes foi igualmente satisfatório, tanto nas sentenças *Garden Path*, quanto nas sentenças não *Garden Path*. Mas fazem uma ressalva de que, nas sentenças *Garden Path*, as respostas dos participantes na questão (18) foram imprecisas; isso significa dizer que, inicialmente, os leitores consideraram

¹⁹ “o bebê brincava no berço?”

²⁰ “Ana vestia o bebê?”

“*the baby*” como OD de SV “*dressed*”. Depois, reestruturaram a sentença, ajustando o sintagma nominal “*the baby*” como sujeito do sintagma verbal “*played*”, mas, de acordo com autores supracitados, persistiu na memória de trabalho dos sujeitos “*the baby*” como OD de “*dressed*”; ou seja, “*o bebê estava sendo vestido*”. Quanto às sentenças não *Garden Path*, os pesquisadores afirmam que os participantes responderam corretamente: a interpretação final da sentença foi “*Ana não vestia o bebê*”. Christianson *et al.*, (2001) concluíram que a interpretação inicial de sintagmas nominais ambíguos persistiu na memória de trabalho dos participantes, causando, assim, uma representação da sentença em que SN “*the baby*” era, simultaneamente, sujeito do SV “*played*” e OD de “*dressed*”. Para Christianson *et al.*, essa é uma evidência de que o significado de uma sentença obtido pelos participantes, frequentemente, não reflete o seu conteúdo de verdade.

1.2.2 O PROCESSAMENTO DA LEITURA EM L2

O ato de ler é uma habilidade linguística muito complexa, uma vez que envolve uma soma de processos cognitivo-linguísticos de diferentes níveis, que abrangem inicialmente o estímulo visual, adequadamente construída, decodificando esse estímulo até a sua compreensão. Cagliari (1983) afirma que a cultura brasileira é constituída de livros escritos e da leitura silenciosa visual. Ele ressalta que, atualmente, pouco se faz uso da leitura em voz alta, até mesmo nas escolas, sendo que até as poesias são lidas na solidão de cada um. O autor classifica a leitura em três tipos: ouvida, visual e falada. Assim, ele diz que a diferença entre ouvir a fala e ouvir a leitura está em que a primeira é produzida espontaneamente, ao passo que a segunda é fundamentada em um texto escrito. Este, por sua vez, tem características próprias, diferentes da fala espontânea, mas, no aspecto fonético, as duas atividades são semelhantes, com relação ao processamento. Segundo o autor: “(...) *ouvir uma leitura equivale a ler com os olhos, a única diferença reside no canal pelo qual a leitura é conduzida do texto ao cérebro (...)*”.

Charmeux (1975 *apud* Bento 1989, p. 2) declara que ao contrário do que sugere a prática tradicional da iniciação à leitura, no adulto, a leitura não só é normalmente ideovisual, mas também é silenciosa. Segundo o autor, experimentos diversos comprovam que a leitura silenciosa é mais eficaz e é cerca de duas, podendo chegar até três vezes mais rápida, do que a

leitura em voz alta, cerca de 27.000 palavras/hora, contra 10.000 palavras/hora, respectivamente. Em sua opinião, o circuito eficaz é aquele em que o acesso ao significado das palavras é conseguido diretamente a partir da representação mental da imagem gráfica e não por interposição da imagem acústica. Tudo se passa como naqueles leitores que, não tendo aprendido a falar numa determinada língua, conseguem, apesar disso, compreender textos escritos, unicamente a partir dos estímulos visuais. Na perspectiva desse autor, a atividade áudio-articulatória é subsequente, em relação à leitura propriamente dita. A pronúncia correta pressupõe a compreensão, não o contrário. Para ele, a leitura em voz alta é necessária em situações específicas e merece ser considerada nos meios de ensino-aprendizagem.

Leffa (1996) admite que conceituar leitura não é uma tarefa fácil, pois pode ser vista e definida com vários sentidos. Nesta perspectiva, o referido autor apresenta quatro definições referentes ao processo da leitura, a saber: uma geral, duas específicas e uma conciliatória. Para o autor, na sua acepção mais geral e fundamental, ler é usar segmentos da realidade para chegar a outros segmentos. Restritamente, apresenta dois elementos distintos da leitura, leitor e texto, que podem definir o processo de leitura: a) ler é extrair significado do texto, direcionada do texto para o leitor e b) ler é atribuir significado ao texto, direcionada do leitor para o texto. Por fim, Leffa (*idem*) expõe uma definição conciliatória que tenta captar dois elementos distintos, leitor e texto, que reagem entre si, num processo de interação, para formar um terceiro elemento, que é a compreensão.

Quadros (1997) reconhece que nos últimos anos, a leitura está sendo considerada como um instrumento importante no ensino de L2. Acrescenta, ainda que a compreensão em leitura pode favorecer o aprendizado de uma língua de forma rápida e eficiente. Além disso, diz a autora, independentemente da modalidade, o ato de ler em língua materna (L1) e/ou em segunda língua (L2) envolve processos internos. Para Pereira (2012), a relação entre leitura e bilinguismo pode ser colocada caracterizando um leitor bilíngue como aquele que pode ler em duas línguas.

Neste estudo, adotamos o conceito de leitura oriundo da Psicolinguística, uma vez que essa área do conhecimento prevê que há uma interação entre três tipos de conhecimento – de mundo, linguístico e textual – adquiridos em suas experiências cotidianas (Kleiman, 2011). Assim, conhecimento de mundo é o repertório de informações adquiridas ao longo da vida. O

conhecimento linguístico possibilita ao leitor compreender diferentes textos, conforme sua estruturação linguística. O conhecimento textual é a capacidade de o leitor interagir com diferentes tipologias textuais.

O processamento da leitura abrange múltiplas habilidades que devem tornar-se sistemáticas para o leitor bem-sucedido. Nesse sentido, Nunan (1991)²¹ apresenta as habilidades mencionadas em algumas pesquisas: a) identificação de sons e correspondências de símbolos; b) uso de conhecimento gramatical para reconstrução do significado; uso de diferentes técnicas de compreensão; relação de conteúdo do texto com o seu conhecimento e background sobre o tópico; c) identificação da intenção retórica, ou funcional, de sentenças individuais, ou de segmentos de texto.

Meurer (1988, p. 263-264)²² apresenta dois tipos de leitura: ascendente e descendente. O ascendente implica que a compreensão do texto é feita do particular para o geral, isto é, das partes do texto para o texto completo, das palavras, das frases, das orações, dos parágrafos, para o texto; o significado do texto consiste na soma de suas partes dele mesmo. No descendente, a compreensão é vista como impulsionada pelo leitor, dá-se do geral para o particular: começa na mente do leitor, que, então, seleciona informação textual, para confirmar expectativas e hipóteses sobre o texto. Para Quadros, no ensino de L2, a compreensão leitora depende da interação equilibrada dos dois tipos de processamento abordados e dos conhecimentos do próprio leitor.

Pereira (2012) apresenta três situações em que os leitores de L2 podem enfrentar dificuldades na interpretação textual: a) desconhecimento do contexto cultural; b) compreensão fortemente baseada em dados linguísticos; c) diferença entre as L1 e L2. Esses fatores podem aumentar o grau de dificuldade na significação textual.

A autora levanta alguns procedimentos que podem auxiliar no desenvolvimento da leitura em L2: aplicar contextualização a partir de subtítulos, figuras e títulos; procurar por informações importantes, ou focar atenção em diferentes aspectos; relacionar informações para o entendimento do texto com um todo; ativar e usar conhecimentos prévios, incluindo os esquemas de conteúdo, formal e linguístico; reconsiderar e revisar hipóteses sobre o significado de palavras não reconhecidas; monitorar compreensão textual; inferir ideias

²¹Citado por Quadros (1997).

²²*Idem.*

principais; reconhecer a estrutura do texto; antecipar informação pelo conhecimento advindo do texto, entre outras.

Estratégias são comumente identificadas em leitores bilíngues e são compiladas de forma mais abrangente sob a seguinte classificação de Aebersold e Field (1997), citado por Pereira (2012): desenvolvimento cognitivo e orientação de estilo cognitivo no início da aquisição de L2; - proficiência em L1; - proficiência em L2; - conhecimento metacognitivo de estrutura da L1, gramática e sintaxe; - grau de diferença entre L1 e L2: sistemas de escrita, estruturas retóricas, estratégias apropriadas.

Em síntese, nesta seção, mostramos que a Hipótese do Processamento Serial de Frazier (1979) ocorre em dois estágios: o *parsing*, inicialmente, computa a informação sintática do *input*; posteriormente, faz a interpretação da sentença, seguindo o Princípio da Aposição Local. Após essa discussão, apresentamos a Teoria *Good-Enough* discutida por Christianson *et al.* (2001), Ferreira *et al.* (2002) e Ribeiro (2012), que discordam da Hipótese *Garden Path* de que interpretação final da sentença gera representações completas e precisas do *input*. Dessa maneira, os autores sustentam que o fenômeno pode ser parcial, ou simplesmente *Good-Enough*. Nesta perspectiva, trouxemos também a discussão do processamento da leitura em L2, demonstrando que neste estudo adotamos o conceito de leitura oriundo da Psicolinguística a partir de Kleiman (2011), uma vez que essa área do conhecimento prevê que há uma interação entre três tipos de conhecimento – de mundo, linguístico e textual – adquiridos nas experiências cotidianas. Nessa perspectiva, escolhemos identificar a prosódia implícita no processamento da leitura silenciosa do surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português. Desse modo, pressupomos que o surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português, ao ler, busque a prosódia interiorizada que tem, mesmo que não seja em voz interior, mas em gesto interior.

1.3 A PROSÓDIA IMPLÍCITA NO PROCESSAMENTO DA LEITURA SILENCIOSA

Nos últimos anos, vários pesquisadores mostraram grande interesse em estudar a interface sintaxe-prosódia. Recentemente, eles têm dado uma atenção especial à influência dessa relação na leitura silenciosa. A autora explica que tal atenção especial se deve a dois

fatores: primeiro, vários pesquisadores estão utilizando itens experimentais com a apresentação visual de sentenças; segundo, poucos são os pesquisadores dedicados a um processo específico da leitura, ligado ao sistema de escrita, sendo esta associada às representações fonológicas, que supostamente tornaria certas informações prosódicas ausentes na língua escrita. Para a referida autora, o resultado deste processo é uma voz interior que o leitor pode ouvir durante a leitura silenciosa.

Esta proposição tem sido à base desta pesquisa, uma vez que nosso objetivo foi examinar se o efeito da marcação prosódica gráfica, a vírgula, causa algum impacto sobre o processamento da leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa por surdos bilíngues Libras/Português. Portanto, inicialmente, nesta seção, ilustraremos o estudo de Fodor (2002a) que investigou a relação entre as estruturas sintáticas e as prosódicas durante o processamento da leitura silenciosa. Em seguida, abordaremos os marcadores prosódicos gráficos, em especial, a vírgula, sob a visão de Cagliari (1983) e Pacheco (2006).

Fodor (1998) afirma que, tradicionalmente, as psicolinguísticas modernas têm sido amplamente norteadas pela hipótese inatista de Chomsky (1965) de que a linguagem humana é determinada geneticamente. Em se tratando da compreensão da sentença humana, Fodor (*idem*) acredita, firmemente, que o mecanismo de processamento é totalmente inato, podendo ser aplicado nas diferentes línguas, desde que sejam respeitadas suas particularidades. Nesta perspectiva, nos últimos anos, as investigações sobre o processamento da sentença buscou entender o comportamento do *parsing* na linguagem humana.

Frazier (1979) considera que a tarefa do *parsing* na linguagem natural é atribuir significado para cada sentença de uma determinada língua. A estrutura e limitações do dispositivo do *parsing* na linguagem determinam a caracterização exata e detalhada desta tarefa. Neste caso, o *parsing* dependerá das regras gramaticais, que por sua vez definem o significado das sentenças de uma língua particular e especificam algumas sistemáticas de como as regras serão aplicadas. Desta feita, o *parsing* julga o *input* da sentença, ou seja, se as regras gramaticais estão corretamente formuladas, para que ele possa executar a tarefa de atribuir um significado para cada sentença, independentemente do tamanho. Contudo, Frazier aponta alguns problemas que o *parsing* pode enfrentar durante o processamento das (1979) sentenças, dentre os quais, abordaremos dois: a memória severamente restrita dos indivíduos e as sentenças ambíguas nas línguas naturais.

Em se tratando do primeiro problema, Frazier (*idem*) declara que a memória humana é espaçosa, mas não ilimitada. Ela explica que a memória perceptual humana é limitada diante de uma quantidade de material que precisa ser processado simultaneamente; além disso, decai rapidamente diante de uma sentença mal-formada. Exemplifica afirmando que a memória da imagem auditiva baixa em cem milésimos de segundos, embora a memória fonética de curto prazo dure um pouco mais de centenas de milésimos de segundos. Acrescenta que este fenômeno demonstra que o signo da fala é um signo acústico transitório que deve ser lembrado enquanto está sendo interpretado e tendo significado atribuído. Assim sendo, o dispositivo do *parsing* humano é compelido pelo tempo; ou seja, o dispositivo do *parsing* humano é também limitado.

Frazier (1979) declara, ainda, que apesar de o *parser* humano ser limitado, várias pesquisas demonstraram que os humanos atribuem, em pouco espaço de tempo, significado para a maioria das sentenças. Por este motivo, a autora defende que as particularidades das línguas naturais facilitam a tarefa do *parsing*, pois alguns elementos contidos na estrutura da sentença trazem informações suficientes para que *parser* possa ter sucesso na missão de atribuir significado à sentença. Alerta que pode correr que algumas sentenças não tragam todas as informações detalhadas, mas, seguramente, possuem subsídios relevantes que permitem ser recebidas e analisadas pelo *parsing*, conclui Frazier (*idem*).

Além do fator tempo, o *parsing* enfrentará outra dificuldade: as sentenças ambíguas. Frazier (*idem*) declara que as sentenças da linguagem natural são eminentemente ambíguas e que em sua maioria essas ambiguidades não são resolvidas imediatamente. Duas ambiguidades citadas por Frazier (*idem*) são as ambiguidades lexical e a estrutural.

A título de exemplo na Língua Portuguesa, no âmbito lexical, a palavra *rio* pode ser classificada como verbo ou substantivo. Neste caso, geralmente, o significado desse tipo de palavras só pode ser entendido pelo contexto, conforme exposição abaixo:

- (19) O rio deságua no mar;
- (20) Eu rio bastante no circo.

No que diz respeito à ambiguidade estrutural, a sentença pode ter mais de uma interpretação, conforme a sentença abaixo:

(21) Quando os cães atacaram a menina correu apavorada para casa.

Frazier (1979) explica que sentenças como em (21), o sintagma nominal “a menina” apresentam ambiguidade estrutural temporária entre uma análise como objeto direto do verbo “atacaram”, ou como sujeito do sintagma verbal “correu”. Neste caso, a operação do *parser* será bem sucedida se a opção dele for incluir o sintagma nominal “a menina” como sujeito da segunda oração. Dessa forma, o leitor chegará à correta interpretação da sentença e responderá sim para a pergunta referente à sentença estruturalmente ambígua.

Fodor (2005) declara que há evidências experimentais de que a prosódia pode contribuir para a desambiguação estrutural. A autora relata que por muito tempo a prosódia da fala foi excluída das pesquisas sobre o processamento da frase, uma vez que esses estudos concentravam-se somente no processamento semântico e sintático. Acrescenta, ainda, que as sentenças eram apresentadas visualmente sem quaisquer marcadores prosódicos tais como as vírgulas. Por essa razão, a referida autora defende a integração da prosódia da fala e da escrita nos modelos de processamento.

1.3.1 A HIPÓTESE DA PROSÓDIA IMPLÍCITA

Conforme Maia e Finger (2005), a expressão prosódia implícita pode ser entendida como um conjunto de informações prosódicas que acompanha a voz interior que pode ser ouvida pelo leitor, durante a leitura silenciosa. Essa voz interior resulta da codificação fonológica, um processo específico da leitura, pelo qual a linguagem escrita é associada a representações fonológicas.

Conforme dissemos na seção 1.3. e repetido aqui, Fodor (2002a) propôs a Hipótese da Prosódia Implícita (HPI):

“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.”²³

A pesquisadora acredita que a prosódia implícita pode resolver alguns enigmas que surgiram na teoria de processamento de frase, sendo um deles a ambiguidade estrutural. Nesse sentido, a autora explica que para que um ouvinte/leitor possa processar adequadamente uma sentença, as palavras desta sentença precisam estar vinculadas em uma representação da sua estrutura sintática. Se a sentença for ambígua, conseqüentemente existirão diferentes locais de vinculação para uma mesma palavra. Neste caso, o ouvinte/leitor deverá escolher apenas um local de vinculação para a palavra, eliminando, assim, a ambigüidade sintática. Fodor (2002a) aponta que várias pesquisas registram que os falantes escolheram adequadamente o local de fixação da palavra na estrutura sintática.

Fodor (*idem*) adverte que fatores não estruturais também podem influenciar nas preferências de fixação local da palavra. Tais fenômenos, segundo a autora, podem ser explicados por meio de estruturas gerais, a *Minimal Everything* que faz a seguinte predição: o *parsing* prefere uma estrutura de árvores com o menor número de nós, as cadeias de menor número, o mínimo de distância estrutural entre palavras adjacentes e a mínima revisão na recuperação do *gaden path*. Contudo, Fodor (*idem*) declara que algumas inconsistências nas preferências de fixação ainda carecem de explicações mais precisas.

No que tange à leitura silenciosa, Fodor (*idem*) previne que a prosódia pode passar despercebida pelo leitor. E mesmo que ele a perceba, o experienciador terá dificuldade para comprovar o papel da prosódia no processamento da sentença. Isso ocorre porque os padrões prosódicos que são projetados mentalmente não podem ser observados ou medidos precisamente, mas podem ser explicados indiretamente por meio do fenômeno *parsing*.

A autora afirma que a prosódia é um fator importante no *parsing*, mesmo quando não aparece explicitamente. Neste sentido, aponta três importantes investigações sobre análise

²³ Na leitura silenciosa, um contorno prosódico padrão projeta-se sobre o estímulo, e isso pode influenciar a resolução ambígua sintática. Outras sendo igual, o analisador favorece a análise sintática associada com o mais natural contorno (padrão) prosódico para a construção.

da prosódia. Primeiro, os estudos demonstram que a prosódia explícita em fala espontânea, ou na leitura em voz alta é congruente com a estrutura sintática; e que também é sensível à duração dos constituintes (Selkirk 2000 *apud* Fodor, 2002a). Segundo, padrões prosódicos são parcialmente universais, porém parcialmente específicos de uma dada língua; por serem assim, preferências de resolução de ambiguidade no *parsing*, precisam ser explicados com mais precisão. Por fim, há evidências consideráveis da codificação fonológica na leitura silenciosa, apesar de poucos estudos prosódicos sobre o tema em questão.

Além destes estudos, Fodor (*idem*) relata que, com ajuda de Rayner e Pollatsek (1989) encontrou dois estudos que abordam a prosódia implícita, a saber, Kosslyn and Matt (1977) e Slowiaczek and Clifton (1980). Kosslyn and Matt (1977), a leitura silenciosa de uma passagem é mais rápida quando os leitores são informados que foi escrita por alguém que eles acabaram de ouvir falando rápido, do que quando o texto foi produzido por um indivíduo que os leitores acabaram de ouvir falando devagar. Por este motivo, os autores acima mencionados afirmam que existe algum tipo de codificação rítmica ou temporal na leitura silenciosa.

Slowiaczek and Clifton (1980) não investigaram especificamente a prosódia implícita, mas apontaram resultados que podem explicar este fenômeno em um estudo sobre a subvocalização na compreensão da leitura. A partir de dois experimentos, os autores compararam o desempenho dos participantes no que diz respeito aos conceitos de palavras individuais e a combinação dessas palavras dentro e entre as sentenças. Para bloquear a subvocalização durante a leitura silenciosa, os participantes foram orientados a repetir em voz alta a palavra “Cola” várias vezes. Para explicar isso, os autores apresentam duas hipóteses:

- a) A hipótese da memória: a subvocalização traduz um *input* visual em código fonológico e o código fonológico permanece mais na memória, do que o código visual;
- b) A hipótese da estrutura: a subvocalização reorganiza o *input* visual em uma representação que fornece pronto acesso à informação necessária ao processamento da sentença.

Os resultados demonstram que quando os indivíduos falavam *colacolacola*, ou seja, palavras sem sentido durante a leitura silenciosa, eles apresentavam menor desempenho nas tarefas que exigiram a integração de conteúdo por meio de expressões ou sentenças, do que nas tarefas que exigiram o significado das palavras individuais. Nesta perspectiva,

Slowiaczek and Clifton consideraram a função "subvocal da fala", como ainda uma questão de especulação, mas eles não têm dúvida da sua existência, o que pode ser confirmado no início do artigo dos autores: "*The subjective experience of hearing a voice inside one's head while reading seems nearly universal*" (p.573).²⁴ A autora declara que Rayner and Pollatsek (*idem*) foram mais contundentes ao afirmar: "*we all hear an inner voice pronouncing the words that our eyes are traversing as we read.*" (p.443)²⁵. Sobre a prosódia particularmente, Rayner e Pollatsek citam Brown (1970), que faz a seguinte afirmação: "*When you read a letter from someone you know very well, such as your mother, you often can hear her accent, or stress, or intonation pattern*"(p.216)²⁶. Rayner e Pollatsek (*idem*) adicionam: "*Also, when you read text such as this book, you do not hear your voice in a monotone (unless perhaps you always speak in a monotone). Rather, Janet Dean Fodor you are aware of providing stress and intonation patterns to the words*". (p.216).²⁷

Por outro lado, Fodor (2002a) afirma que é possível encontrar um bom número de pessoas que irão dizer que não ouvem as vozes de seus entes queridos em suas cartas, ou que não ouvem suas próprias vozes quando leem livros didáticos. Ela acredita que esses indivíduos estão errados.

Fodor (*idem*) diz que se, de fato, a prosódia implícita subjaz uma variedade de fenômenos de resolução de ambiguidade, então, obviamente, é importante documentar sua existência de forma mais convincente. Neste sentido, estabeleceu um procedimento de quatro etapas para testar o HPI, que procura paralelos entre a prosódia implícita na leitura silenciosa e prosódia explícita na fala e leitura em voz alta. Assim sendo, para testar o HPI, a autora adotou os seguintes critérios:

²⁴ “[a] experiência subjetiva de ouvir uma voz interior enquanto ler parece ser quase universal.”

²⁵ “... todos nós ouvimos uma voz interior pronunciar as palavras que nossos olhos percorrem durante a leitura.”

²⁶ “quando você lê uma carta vinda de alguém que conhece muito bem, por exemplo sua mãe, muitas vezes você consegue ouvir o seu sotaque, ou até mesmo sua entoação padrão”.

²⁷ “também quando você lê um texto, tal como este livro, você não ouve sua voz em um tom monótono (a não ser que, eventualmente, você fale em um tom uniforme). Em vez disso, Janet Dean Fodor, você deve ter ciência de favorecer o acento e entoação nos padrões das palavras”

- (1) Find a factor F which can be manipulated in an experiment, and which measurably affects the OVERT prosody of a sentence;
- (2) Show that the overt prosodic difference caused by F measurably influences an ambiguity resolution preference in parsing;
- (3) Show (or claim?) that F does not affect parsing DIRECTLY;
- (4) Include F in a silent reading task. Is ambiguity resolution affected by F as it is the listening task?²⁸

A idéia é verificar se prosódia implícita apresenta os mesmos efeitos no *parsing* que a prosódia explícita. Diante disso, Fodor (2002a) pressupõe que o padrão prosódico projetado em uma sentença na leitura silenciosa é idêntico ao da prosódia explícita para esta mesma sentença, em um contexto comparável (ou seja, mesma força ilocucionária, a estrutura foco, etc.).

Fodor (*idem*) explica que a parte mais complicada do programa é o passo [3], uma vez que obriga os estudiosos a considerar todas as outras formas possíveis que F pode trazer sobre os resultados observados, sem atribuir um papel causal à prosódia que F induz. A autora adverte que, em seu trabalho, a importância do passo [3] levou-a a confiar em fraseamento prosódico, em vez dos efeitos de foco da prosódia, porque considera que foco tem uma semântica, assim como o aspecto fonológico.

A confirmação experimental deste efeito foi fornecida por Hirose (1999) na Língua Japonesa, em um estudo de leitura silenciosa *self-paced*. Os resultados do autor sugeriram que a prosódia implícita na leitura silenciosa está sujeita às mesmas restrições de frases de comprimento ideal, como ocorre na prosódia explícita e que influencia na resolução de ambiguidades sintáticas.

²⁸[1] Encontre um Fator F, que possa ser manipulado em um experimento, e que afete de forma mensurável a prosódia EXPLÍCITA de uma sentença;

[2] Mostre que a diferença prosódica explícita causada por F influencia na preferência na resolução de ambiguidade no *parsing*;

[3] Mostre que F não afeta o *parsing* DIRETAMENTE;

[4] Insira F em uma tarefa de leitura silenciosa. A resolução ambígua é afetada por F enquanto escuta a tarefa?

Nessa perspectiva, Fodor (2002a) assume que na leitura de frases ambíguas, a estrutura sintática é posta em consonância com a preferência da estrutura prosódica. Acrescenta que os estudos concordam que a prosódia é congruente com a sintaxe, embora haja algumas exceções, do tipo, comprimento ideal, recursividade e outras considerações que prevalecem sobre as restrições de alinhamento. Posto isso, observa-se a congruência entre a sintaxe/prosódia nas diferentes maneiras de falar, ouvir e ler. Assim, ao falar, um significado é escolhido, a forma sintática é atribuída e a prosódia é produzida de acordo com estrutura sintática. Na audição, a prosódia e a estrutura sintática são congruentes no momento em que a sintaxe não é decisiva, ou seja, onde há ambiguidade sintática (ver Schafer *et al.*, 1996 *apud* Fodor (2002a)).

Para fins práticos, Fodor (*idem*) sugere que a resolução de ambiguidade na leitura silenciosa seja realizada por meio de itens experimentais de propriedades puramente fonológicas, devidamente controladas nos experimentos, para evitar a intrusão de artefatos prosódicos nos experimentos de processamento de frase.

A autora argumenta que, para a teoria do *parsing*, é importante o reconhecimento do papel da prosódia implícita; desse modo, é possível defender a ideia de um mecanismo do *parsing* humano universal, totalmente, inato. Supõe que as diferenças de estratégias do *parsing* de uma língua para outra podem ser atribuídas às particularidades gramaticais de cada um dos idiomas. Uma dessas singularidades, já reconhecidas, é que as gramáticas contêm componentes prosódicos, com princípios que são semelhantes, mas não idênticos em todas as línguas. A autora reconhece que é uma especulação em aberto que não pode ser provada, mas acredita que pelo menos a HPI é um modelo explicativo de que os estudiosos podem dispor, no momento em que as objeções à universalidade estiverem prognosticadas.

Para fornecer evidências adicionais para a HPI, Fodor (2002a) buscou mais peculiaridades específicas das línguas, tais como os efeitos prosódicos do opcional *od* em Croata, para verificar se eles têm efeitos igualmente específicos no *parsing* da leitura silenciosa. Adicionalmente, examinar o padrão prosódico mais distintivo, mais precisamente se seu efeito na leitura pode ser confirmado ou não. Neste sentido, a autora sugere que as pesquisas precisam estabelecer critérios para classificar a prosódia projetada mentalmente na leitura silenciosa dos indivíduos. Adiciona que a HPI prediz que os leitores que percebem a prosódia interior devem mostrar robustos resultados no *parsing*, especificamente, nas regras

de alinhamento e de comprimento dos constituintes; no entanto, leitores que não reconhecem a sua voz interior, serão inacessíveis para a prosódia implícita.

Finalmente, Fodor (2002a) afirma que a prosódia implícita possui alguns aspectos curiosos que podem ser explicados, apesar de serem paradoxais. Diante disso, a autora, levanta os seguintes questionamentos: Por que as ambiguidades prosódicas são resolvidas da forma como o são? Por que a percepção auditiva não interpreta adequadamente a voz interior? Para Fodor (*idem*), tal fenômeno é comum na audição, mas não é o peculiar na HPI. De qualquer forma, é um elemento interessante, que precisa ser entendido. Para a pesquisadora é inevitável que um ouvinte (por voz interior ou não) frequentemente fará interpretações erradas de uma quebra prosódica ambígua. Mas as interpretações aleatórias dariam sempre uma quebra (por exemplo, há 50% de probabilidade de ouvir uma pausa pré-cláusula relativa como um sinal de alta fixação), ao passo que a evidência analisada pela autora indica a existência de um fator distorcido, favorecendo uma interpretação configuracional devido aos contornos prosódicos. A autora levanta mais uma pergunta: O que poderia ser isso? Fodor (*idem*) supõe que os falantes e os leitores classificam as restrições de alinhamento de maneira diferente. Contudo, admite que tal hipótese não confere com a teoria fonológica, levando uma abordagem mais voltada ao desempenho. E apresenta a seguinte explicação: suponha que a configuração de árvore é, universalmente, a base “ideal” para o fraseamento prosódico, mas por razões práticas os usuários preferem as regras básicas de categoria que possam ser aplicadas na base local. Os problemas práticos não se aplicam aos usuários, deste modo, eles interpretam contornos ambíguos por meios dos princípios configuracionais. Outras explicações são hipotéticas também, nem todas mutuamente exclusivas. Talvez, o viés para explicar a interpretação configuracional seja por meio da *Minimal Everything*: as rotinas de análise preferem uma estrutura de árvore com o mínimo de nós e cadeias, menor distância estrutural entre as palavras adjacentes, e a revisão mínima na recuperação do *Garden Path*. Entretanto, algumas inconsistências de preferências em anexo foram registradas, e ainda necessitam de uma explicação definitiva. Desta feita, possivelmente, diz Fodor, o *parser* dê preferência à configuração por meio da categoria, uma vez que este formato encontra-se na mente *parser*: seu trabalho é descobrir como as partes da sentença se relacionam entre si. Propõe-se, assim que uma interpretação configuracional tem a vantagem de oferecer ao

usuário uma base para a resolução de ambiguidade sintática (certo ou errado), enquanto uma regra específica de categoria, não o terá.

Finalmente, Fodor (2002a) afirma que há uma variedade de abordagens que precisam ser examinadas minuciosamente, por meio de novas pesquisas. Acrescenta que anos de trabalho foram dedicados aos princípios do *parsing* ou "estratégias", particularmente a escolha do *parsing* na estrutura sintática ambígua, mas que os estudos estão apenas começando uma investigação comparativa sobre ambiguidades prosódicas.

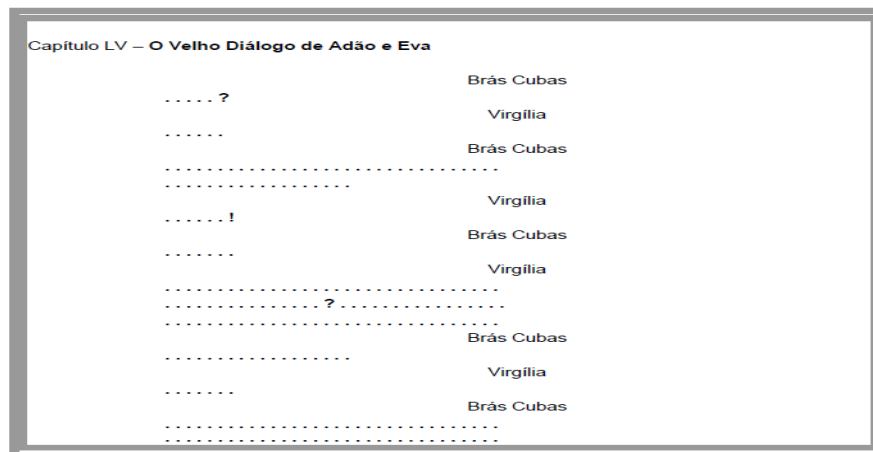
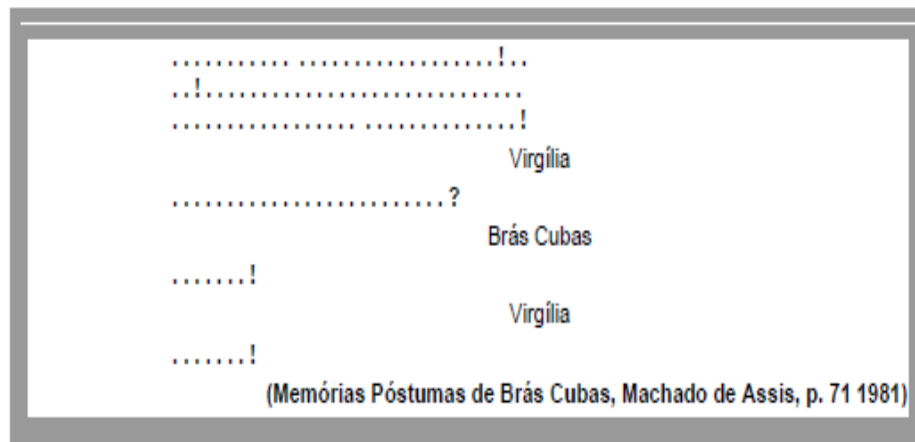
1.3.2 MARCADORES PROSÓDICOS GRÁFICOS

Para Cagliari (1989), a escrita é uma representação gráfica da fala e seu objetivo é a leitura. Segundo o autor, “*através da leitura, recupera-se a linguagem com seu discurso que é basicamente oral*” (p. 197); ao fazer uma leitura, portanto, o leitor age como falante. Então, a escrita possui uma gama de recursos, entre eles os sinais de pontuação, usados para representar nuances da fala, que devem ser recuperadas pelo leitor, deixando-a mais próxima da língua oral.

Cohen *et al.* (2001) citados por Pacheco (2007) atestaram em seus estudos a importância dos sinais de pontuação no texto escrito, apontando que a ausência, ou a alteração de pontuação compromete a compreensão de textos e o reconhecimento de palavras. Assim, afirmam que a presença desses marcadores vai além de uma questão de estilo, pois envolve a importância semântico-sintático-discursiva.

Os dados de Pacheco (2006) confirmam a seguinte declaração de Cagliari (1989 *apud* PACHECO, 2006): os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos. Para a autora, isso significa dizer que as marcas gráficas orientam o leitor no sentido de como deverá ser seu comportamento prosódico. Pacheco (*idem*) apresenta como exemplo na Figura 08, abaixo, trecho da obra da literatura brasileira “*Memórias Póstumas de Brás Cubas*”, de Machado de Assis, que possui características prosódicas da fala das personagens envolvidas.

Figura 13 - Trecho da obra da literatura brasileira “*Memórias Póstumas de Brás Cubas*”, de Machado de Assis.



Fonte: Pacheco, 2006

Conforme a análise da autora, o diálogo realizado pelas personagens é completamente despojado de palavras, porém o leitor consegue recuperar o turno conversacional de cada uma das personagens, que é conseguido pela fragmentação da sequência de sinais, de exclamação e interrogação, e o que está sendo dito entre essas personagens é marcado pela combinação desses pontos.

Cagliari (1989) afirma que “*as variações melódicas da fala podem ser representadas na escrita por meio de marcas gráficas*”. Para o autor, os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos na escrita e são delimitadores de unidades rítmicas que se caracterizam por uma conjunção de fatores de natureza semântica, morfossintática e prosódica, não sendo possível separar esses aspectos.

Segundo Cagliari (1989, 2002a) os sinais de pontuação mais típicos da escrita do Português Brasileiro são 7: dois pontos, exclamação, interrogação, ponto final, ponto e vírgula, reticências e vírgula. Dentre as marcas gráficas elencadas por esse autor, o objeto de investigação, no nosso trabalho, é a vírgula, o sinal de pontuação entendido, então, como orientador prosódico.

Finger e Maia (2005) levantam uma questão relevante para este estudo sobre a estrutura de *LC* em (2): uma vírgula após o verbo “*atacaram*” evitaria ao *parser* cair no efeito labirinto, ou seja, *Garden Path*? Vejamos agora, abaixo, as sentenças 22, 23 e 24 com a vírgula:

(22) *LC*: Quando os cães atacaram/ a menina (,) / *rasgaram seu vestido/ amarelo.*

(23) *EC*: Quando os cães atacaram (,) / a menina/ *correu apavorada/ para casa.*

(24) *SC*: Quando os cães atacaram (,) / o barulho/ *assustou as pessoas/ na rua.*

Outros pesquisadores afirmam que a presença da vírgula evitaria, sim, o efeito *Garden Path* (Clifton 1993; Mitchell e Holmes, 1985; Hill e Murray, 2000; Hirotoni, Frazier e Rayner, 2006). Também, Staub (2007) forneceu evidências de que a vírgula facilita a leitura, mesmo em frases não ambíguas, demonstrando tempos de leitura mais curtos em *the vet* e *and his assistant* em (25) e (26), quando houve uma vírgula antes de *vet*.

(25) *When the dog arrived (,) the vet and his assistant went home.*²⁹

(26) *When the dog arrived at the clinic (,) the vet and his assistant went home.*³⁰

Staub (2007) interpretou esse resultado sugerindo que a presença da vírgula facilita a leitura de (25) e (26), mesmo que a ambiguidade temporária no inglês esteja presente em (25) e não esteja presente em (26).

Ferreira *et al.* (2002) afirmam que os leitores não terão nenhuma dificuldade de interpretação da sentença quando ela estiver separada por uma vírgula, ou na ordem principal-subordinada, como pode ser visto na sentença (27):

²⁹ Quando o cão chegou (,) o veterinário e seu assistente foram embora.

³⁰ Quando o cão chegou à clínica (,) o veterinário e seu assistente foram embora.

(27) *While Anna dressed, the baby played in the crib. (presented with commas)*³¹

Nesse caso, dizem os autores, o leitor não será tentado a levar o SN “*the baby*” para ser objeto do SV “*dressed*” e, portanto, não terá nenhuma dificuldade para integrar o SN “*the baby*” ao SV “*played*”.

Fonseca (2012) comprovou que a ausência de uma vírgula na estrutura *EC* (*Early Closure*) provoca o efeito GP, conforme exemplo abaixo:

(28) *Logo que o autor escreveu as histórias correram meio mundo num instante.*

Segundo a autora acima citada, esse resultado corresponde aos achados de vários outros estudos de leitura silenciosa como Lourenço-Gomes (2003) e Ribeiro (2004), para o Português Brasileiro; e Staub (2007), para o inglês. Staub (2007) citado por Fonseca (*idem*) demonstrou que a ausência de uma vírgula pode afetar, inclusive, a leitura de estruturas *Late Closure*.

Fodor (2005) afirma que vários estudos já comprovaram que a prosódia é também projetada nas frases escritas, influenciando, inclusive, no curso do processamento sintático. A autora acrescenta, ainda, que não foi somente a prosódia da fala que foi posta de lado, mas também os símbolos de pontuação, tais como as vírgulas, que a representam parcialmente na escrita. Ela esclarece que vários itens experimentais compostos por subordinação foram elaborados sem a presença da vírgula entre a oração subordinada e a oração principal, como, por exemplo, (29),

(29) *Enquanto Mary remendava a meia caiu do seu colo.*³²

³¹ Enquanto Ana se vestia, o bebê brincava na manjedoura (apresentada com vírgula).

³² *While Mary was mending the sock fell off her lap.*

A referida autora explica que a presença da vírgula, após o sintagma verbal “remendava”, impede o efeito *Garden Path* sintático. Marcada ou não pelo sinal de pontuação, a vírgula, a autora acredita que a prosódia está presente, tanto na leitura em voz alta, quanto na leitura silenciosa, porque a prosódia é lançada na mente pelos leitores, na cadeia, escrita ou impressa, de palavras. Afirma que: “a *pausa prosódica pode ser relevante à atribuição da estrutura sintática: ela pode influenciar a resolução de uma ambiguidade sintática do mesmo modo que uma pausa prosódica o faz numa frase falada*”.

Nesta seção, discutimos a Hipótese da Prosódia Implícita de Fodor (2002a); em seguida os marcadores prosódicos gráficos, especificamente a vírgula. Nesta perspectiva, demonstramos que Fodor (*idem*) pressupõe que o padrão prosódico projetado em uma sentença na leitura silenciosa é idêntico ao da prosódia explícita para esta mesma sentença, em um contexto comparável (ou seja, mesma força ilocucionária, a estrutura foco, etc.). No que diz respeito à marcação prosódica gráfica, a vírgula, Cagliari (1989) citado por Pacheco (2006) declara que os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos na leitura do texto escrito. Pacheco (*idem*), por sua vez, confirmou os resultados de Cagliari (*idem*) de que as marcas gráficas orientam o leitor no sentido de como deverá ser seu comportamento prosódico. Adicionalmente, apresentamos algumas pesquisas que afirmaram que a presença da vírgula evitaria o efeito *Garden Path* (Clifton 1993; Mitchell e Holmes, 1985; Hill e Murray, 2000; Hirotani, Frazier e Rayner, 2006). Desta feita, finalizamos, na próxima seção, a fundamentação teórica deste estudo com as investigações de Schafer (1997), Lourenço-Gomes (2008), Ribeiro (2004) e Fonseca (2012) sobre o processamento de sentenças.

1.4 INVESTIGAÇÕES ANTERIORES SOBRE O PROCESSAMENTO DE SENTENÇAS

Nesta seção apresentaremos quatro trabalhos de investigações sobre o processamento de sentenças, tema de interesse para nosso estudo. São eles Schafer (1997), Ribeiro (2004) e Lourenço-Gomes (2008) e Fonseca (2012).

1.4.1 SCHAFFER (1997)

Schafer (1997) considerou a prosódia na compreensão da sentença um tema pouco estudado; por esta razão, a autora examinou como a informação prosódica é usada no processamento natural da linguagem e como os aspectos prosódicos devem ser integrados dentro dos modelos de compreensão das sentenças. Especificamente, mostrou que os sintagmas prosódicos influenciam na construção de estruturas sintagmáticas, no foco da especificação e na disponibilidade de contextos sentenciais na resolução da ambiguidade lexical. Adicionalmente, evidenciou que os limites dos sintagmas fonológico e entoacional têm efeitos separáveis no processamento da sentença. Desse modo, a autora abordou em sua pesquisa: 1) estrutura prosódica na compreensão e produção da linguagem; 2) pragmática e estrutura de informação na sentença e processamento do discurso; 3) Psicolinguística na documentação da linguagem.

Ao longo do trabalho, Schafer (*idem*) adota os pressupostos teóricos de Pierrehumbert (1980) e seus colegas, no que diz respeito às camadas de hierarquia da prosódia. No campo da Psicolinguística, ela segue o modelo de *Garden Path* na compreensão da sentença, (Frazier, 1978), modelo modular, serial, de base sintagmática do processamento. A pesquisadora levanta duas hipóteses explícitas de como os sintagmas prosódicos afetam nas decisões de processamento da linguagem. A primeira descreve os efeitos do fraseamento fonológico nas decisões de processamento sintático. A segunda corresponde aos efeitos do fraseamento entoacional na interpretação semântica/pragmática. Para testar suas hipóteses, Schafer (*idem*) aplicou 04 (quatro) experimentos que testaram o efeito da prosódia na compreensão do Inglês, tendo como sujeitos alunos de graduação da Universidade de Massachusetts.

No segundo capítulo da pesquisa, denominado “*fraseamento prosódico e decisões de ligação sintática*”, a autora aborda que a maioria dos recentes artigos que tratam da prosódia, tem focado seus estudos no processamento das sentenças sintáticas, e uma minoria aborda o processamento semântico e pragmático. Argumenta, posteriormente, que muitos pesquisadores reconhecem que a prosódia deve ser integrada aos modelos de processamento de sentenças, mas ainda há pouca discussão na literatura acerca de como isso deve ser feito. Assim sendo, a autora demonstra que os efeitos prosódicos podem ser descritos dentro de um

modelo de processamento. Ainda neste capítulo, a autora expõe o Experimento 01, denominado “*vinculação do sintagma preposicional*”. O resultado constatou que os limites prosódicos, antes da conjuntura da ambiguidade, influenciam na compreensão das sentenças, proporcionando um traço adicional de que o fraseamento prosódico desempenha um importante papel no processamento sintático.

No terceiro capítulo, sob o título “*O efeito do fraseamento prosódico na interpretação de foco*”, Schafer (*idem*) afirmou que o foco pode afetar o fraseamento prosódico de uma expressão. Para a autora, esse fenômeno é bem conhecido, a partir de estudos gramaticais de outras línguas, mas não o Inglês. Por esta razão, a pesquisadora defendeu, com base nos resultados do experimento de compreensão para o Inglês, que o inverso pode ser verdade: o fraseamento prosódico de uma expressão pode afetar a interpretação do foco. Especificamente, Schafer (*idem*) afirmou que o fraseamento prosódico bloqueia a projeção de foco, limitando-o ao material no sintagma prosódico que contém o acento tonal de foco, que a autora vai chamar de efeito de projeção limitada.

Por meio do Experimento 02, denominado “*Foco de projeção*”, Schafer (*idem*) constatou uma forte evidência de que o fraseamento prosódico afeta a interpretação do foco no Inglês. Para ela, os resultados fornecem importantes objetos de estudos, tanto para a Linguística Formal, quanto para a Psicolinguística. No que diz respeito à primeira, a autora assegura que a resposta dos experimentos traz possíveis reflexões para essa ciência, no campo sintático e semântico. Para a Psicolinguística, mostra que o pesquisador deve, de alguma forma fazer uso da informação do fraseamento prosódico e do acento, porque são elementos de apoio aos modelos que fazem uso da hierarquia prosódica, em relação aos modelos que separam esses fenômenos.

No quarto capítulo, intitulado “*fraseamento prosódico e interpretação*”, Schafer (*idem*) defendeu que os sintagmas entoacionais, mas não os fonológicos, definem os domínios do processamento semântico/pragmático para o processador da linguagem. Para comprovar essa afirmação, a autora utilizou o Experimento 03, denominado “*interpretação adjetiva sensível ao contexto*”. Nesse sentido, a autora diz que os adjetivos variam na forma em que eles recebem uma interpretação. Assim sendo, Schafer afirma que alguns adjetivos podem ser intersectivos e outros subsectivos. No que diz respeito ao primeiro, diz à autora que a interpretação dos adjetivos intersectivos resulta do cruzamento do significado do adjetivo e do

nome, modificados pelo adjetivo. A autora apresenta o seguinte exemplo: a *pregnant physicist* (físicista grávida) é alguém *pregnant* (grávida) e *physicist* (físicista/físico), simultaneamente. No que tange aos adjetivos subsectivos, Schafer declara que o adjetivo seleciona um subconjunto do conjunto definido pelo núcleo do nome. Por exemplo, *junior senator* (mais novo senador) é relativamente *junior* (mais novo) membro do conjunto de *senators* (senador), mas não necessariamente alguém que é inerentemente *junior* (mais novo). Finalmente, a autora diz que há alguns adjetivos que não são nem intersectivos nem subsectivos; por exemplo, um *former* senador (ex-senador) não é mais um *senator* (senador), um *alleged criminal* (suposto criminoso), não pode atualmente ser um *criminal* (criminoso), e *faux fur* (pele sintética) não é (animal) *fur*. Nessa perspectiva, Shafer conclui que a interpretação dos adjetivos intersectivos sensíveis ao contexto é afetada pela possibilidade da combinação do nome-adjetivo com a prosódia da expressão. Desse modo, a autora confirmou que essa experimentação fornece a primeira evidência de que o fraseamento entoacional afeta o processamento semântico e pragmático bem como o processamento sintático.

Ainda neste capítulo, a autora demonstrou o Experimento 04, designado “*Sintagmas entoacionais versus sintagmas fonológicos e reanálises*”, que apontou três comprovações:

- (1) os sintagmas fonológico e entoacional funcionam como categorias separadas para o processador da linguagem e causam efeitos separados de processamento;
- (2) o limite do sintagma entoacional afeta as decisões de processamento semântico/pragmático;
- (3) o efeito do limite do sintagma entoacional nas decisões do processamento define a conjuntura em que ocorre a avaliação semântica/pragmática e da integração.

Portanto, para Schafer (*idem*), a pesquisa apresentada neste capítulo destacou que a informação contida na representação prosódica deve estar também disponível no componente semântico/pragmático (ou componentes) do sistema do processamento da linguagem.

Finalmente, o quinto capítulo tratou das “*extensões e conclusões*” em que a autora admite ter apresentado fatos empíricos que rebatem a visão, implícita em muitas literaturas Psicolinguísticas, de que os limites prosódicos são usados apenas para bloquear

certas declarações e de que os acentos de *pitch* são usados apenas para marcar *status* de informação, sem interagir na informação prosódica. Ela diz também ter mostrado que os efeitos de fraseamento prosódico vão além dos efeitos nas decisões de fixações sintáticas, porque esse evento afeta a interpretação de foco e o processamento semântico/pragmático no nível mais alto.

Levando em consideração a matéria discutida por Schafer (*idem*), percebe-se que os modelos de processamento da linguagem têm direcionado seus estudos para a informação morfossintática e muito pouco, ou nada mesmo, para a prosódia. Detecta-se também que a prosódia interage com vários níveis da gramática, mas é descrita pelas teorias de processamento como um conjunto de elementos fonológicos organizados dentro da sentença, sem levar em consideração que a estrutura prosódica é necessária para a compreensão da sentença.

Daí a importância deste trabalho, que propôs resolver essa lacuna e, por meio dos experimentos, conseguiu alcançar os objetivos propostos de realizar uma descrição gramatical envolvendo a prosódia na compreensão de sentença nos níveis sintático e semântico/pragmático. Entretanto, como uma tentativa inicial de levantar essa discussão, a autora analisa o fraseamento prosódico e chega à conclusão de que esse fenômeno afeta o processamento semântico e pragmático. Apesar desta constatação, a própria Schafer (*idem*) admitiu que a estrutura prosódica na compreensão de sentença é pouco reconhecida no processamento semântico e pragmático. Por essa razão, sua Tese é indicada para todos os que se interessam pelos estudos da teoria prosódica, considerada pela autora como um componente necessário para qualquer modelo do processamento de linguagem natural, e extremamente interessante para as pesquisas futuras da Psicolinguística.

1.4.2 RIBEIRO (2004)

Ribeiro (2004) verificou, experimentalmente, as predições de *Late Closure* em *parsing* no Português do Brasil, equivalentes às frases-estímulo do inglês, testadas por Frazier (1979). Essa autora utilizou 5 tipos de frases do tipo A, B, C, D e E, divididas nas versões *EC*, *SC*, *LC*, sendo que a ambiguidade das frases dos tipos B e C não é compatível com a

estrutura do Português Brasileiro. Por esta razão, Ribeiro fez uma adaptação das frases-estímulo e utilizou em seus experimentos apenas os tipos A, D e E.

Nesta perspectiva, as sentenças do tipo A envolvem a ligação ambígua de um sintagma, em estruturas de subordinação, como em (30), (31) e (32) a seguir:

(30) *EC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as histórias / *aborreciam* as crianças / da creche.

(31) *SC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as crianças *detestavam* as histórias / de terror.

(32) *LC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as histórias *as* crianças choravam / sem parar.

Por sua vez, as sentenças do tipo D envolvem ambiguidade entre coordenação de sintagmas nominais *versus* coordenação de orações, como podemos observar em (33), (34) e (35):

(33) *EC* - Maria beijou João / e o irmão dele / *arregalou* os olhos / de espanto.

(34) *SC* - Maria beijou João / e o carro dele / *derrubou* as árvores / do quintal.

(35) *LC* - Maria beijou João / e o irmão dele / *estalando* os lábios / com vontade.

Finalmente, as sentenças do tipo E envolvem a ligação ambígua de um sintagma nominal em estrutura de coordenação, vistas nos exemplos (36), (37) e (38):

(36) *EC* - A torcida aplaudia / os atletas / *faziam* as jogadas / e o time vencia.

(37) *SC* - A torcida aplaudia / o ginásio / *ecoava* os gritos / e o time vencia.

(38) *LC* - A torcida aplaudia / os atletas / *as* jogadas saíam / e o time vencia.

Nesta seção, trataremos apenas das frases do tipo A, por ser a estrutura ambígua alvo da nossa pesquisa. Para o material do experimento, Ribeiro compôs nove (9) frases-estímulo e dezoito (18) frases distratoras. O autor dividiu as sentenças-alvo em quatro (4) fragmentos, separados por uma barra “/”. Ele declara que o terceiro fragmento resolve a ambiguidade, por isso, é este o fragmento crítico do estudo em questão. As frases de teste possuíram três (3) *tokens*, cada *token* nas três (3) versões, *EC*, *LC* e *SC*, divididas em três (3)

subclasses que apareceram apenas uma versão de cada *token* no teste. Seguem os exemplos abaixo:

(39) *EC* - Enquanto Maria estava costurando/ as meias/ *caíram* no chão / do quarto.

(40) *SC* - Enquanto Maria estava costurando/ as nuvens/ *encobriram* o céu/ da cidade.

(41) *LC* - Enquanto Maria estava costurando/ as meias/ *a* campainha soou/ três vezes.

Como dito anteriormente, Ribeiro (2004) testou as frases-estímulo do tipo A, contendo a ligação ambígua de um sintagma em estruturas de subordinação, semelhante às sentenças-alvo do experimento de Frazier (1979), conforme os exemplos (42), (43) e (44) a seguir:

(42) *EC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as histórias / *aborreciam* as crianças / da creche.

(43) *SC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as crianças *detestavam* as histórias / de terror.

(44) *LC* - Por mais que Jorge continuasse lendo / as histórias *as* crianças choravam / sem parar.

Tal como nos exemplos acima, as frases do tipo A, nas versões, *EC*, *LC* e *SC* admitem predições diferentes. Desse modo, *Late Closure* prediz que o sintagma nominal do segundo fragmento tem a incumbência de se conectar, instantaneamente, ao sintagma verbal do primeiro fragmento, uma vez que este está sendo processado de modo correto. Desta forma, na frase (44), *Late Closure* prediz que o *parser* deve ligar o sintagma nominal ‘histórias’ ao sintagma verbal ‘lendo’, como seu objeto direto. Contudo, se na frase (42) o *parser* repetir tal decisão, isso levará o leitor a entrar no efeito *Garden Path*, porque, equivocadamente, não entendeu que o sintagma nominal “histórias” é sujeito do sintagma verbal “aborreciam”. Nesse caso, o leitor só chegará à correta leitura da sentença, necessariamente, por meio da reanálise, ou seja, desconecta o sintagma nominal do segundo fragmento, “histórias”, do sintagma verbal, “lendo”, ligando-o como sujeito do verbo “aborreciam”. Ribeiro ressalta que é o terceiro fragmento que resolve a ambiguidade das sentenças do tipo A; por isso, segundo o autor, *Late Closure* prediz que o tempo de leitura do terceiro fragmento da versão *EC* é maior do que o tempo de leitura de seu correspondente na versão *LC*.

No que diz respeito à versão *SC*, presente na sentença (43), *Weak Semantic Principle* prediz que o *parser* não deve unir o sintagma nominal do segundo fragmento, “as crianças”, ao sintagma verbal do primeiro fragmento, “lendo”; ao invés disso, deve unir-se ao sintagma verbal do terceiro fragmento “destestavam”. Ribeiro destaca que tal predição ocorre devido às restrições da semântica lexical que exclusivamente nelas se apresentam. O autor apontou que a expectativa, neste caso, é que os tempos de leitura do terceiro fragmento das versões *LC* e *SC* não apresentem diferenças. Tal ocorrência deve-se a particularidades de *Late Closure* e *Weak Semantic Principle*, decisivos na ligação adequada do sintagma nominal do segundo fragmento.

Participaram do experimento quarenta e oito (48) sujeitos universitários, alunos de graduação da UFRJ, de ambos os sexos, falantes nativos; usuários somente da Língua Portuguesa; não tendo morado fora do Brasil antes da adolescência.

Ribeiro utilizou a técnica de leitura auto-monitorada (ou *Self-Paced Reading*) e o *software Psyscope*. Para todas as sentenças-estímulo, registrou os tempos de leitura do fragmento crítico (itálico e sublinhado) e a resposta dada à pergunta de fim da frase. Segue abaixo exemplo:

(45) *EC* - Logo que o autor escreveu / as histórias / correram meio mundo / num instante.

O autor morreu?

(46) *SC* - Logo que o autor escreveu / a repórter / publicou a notícia / na manchete.

O autor escreveu a manchete?

(47) *LC* - Logo que o autor escreveu as histórias / revelou os detalhes / polêmicos.

O autor escreveu as notícias?

A tarefa consistiu na leitura das frases-estímulo, sendo cada fragmento apresentado na tela central do computador de maneira não cumulativa. Após a apresentação do último fragmento da sentença, apareciam na tela do computador perguntas sobre o conteúdo das frases. Para responder as perguntas, os participantes apertaram os botões S para SIM e N para NÃO, na *button box* presa ao computador. Neste sentido, os participantes tiveram as seguintes tarefas: 1) ler o fragmento exposto; 2) acionar a barra de espaços do teclado do computador

para “chamar” o próximo trecho. 3) responder SIM ou NÃO para as perguntas referentes às frases-estímulo.

Ribeiro (2004) reuniu os resultados do *parsing* de frases do tipo A, conforme Quadro 01, abaixo:

Quadro 01 - O *parsing* na frase do tipo A.

Frag. Crítico	Versões EC	Versões LC	Versões SC
RTs em <i>msecs.</i>	1503	1079	1194

Fonte: Ribeiro (2004)

Nestes termos, os resultados, do maior para o menor, demonstraram que o tempo médio de leitura do fragmento crítico na versão *EC* apresentou 1503 ms; na versão *SC* demonstrou com 1194 ms; e na versão *LC* mostrou 1079 ms. Assim sendo, a diferença entre *EC* e *LC* foi de 423 ms; entre *EC* e *SC* foi de 309 ms; e entre *LC* e *SC* foi de 115 ms. Mediante os valores descritos, Ribeiro declarou que houve diferença significativa entre os tempos médios de leitura dos fragmentos críticos das versões *EC* e *LC*. Diferentemente, não encontrou diferença significativa entre *LC* e *SC*.

Diante dos resultados demonstrados acima, Ribeiro confirmou significativamente as predições de *Late Closure* e *Weak Semantic Principle* no *parsing* no momento do processamento. As predições são confirmadas uma vez que a diferença de 424 ms comprovou que o tempo de leitura de *LC* é mais rápido do que *EC*. Igualmente, a diferença de 115 ms entre o tempo de leitura das sentenças nas versões *LC* e *SC* não foi significativa.

Para Ribeiro, tal ocorrência confirma a hipótese de Frazier (1979) uma vez que a Hipótese da Semântica Fraca determina que o analisador use restrições semânticas durante a sua análise sintática apenas para impedir análises anômalas, obedecendo, assim, o Princípio da Semântica Fraca. E concluiu que, dessa maneira, o *parser* estará habilitando a análise do *input* segundo *Late Closure*, considerando que a referida análise não pode ferir *Minimal Attachment*.

Finalmente, Ribeiro (2004) conclui que os resultados dos experimentos realizados evidenciaram que os usuários do Português Brasileiro utilizam estratégias de *Minimal Attachment* e *Late Closure* no processamento mental de frases.

Em tempo: o autor tratou sucintamente sobre a ausência da vírgula em frases ambíguas, matéria de grande importância para nossa pesquisa. Ele destacou que a falta de pontuação, no caso, a vírgula, antes do sintagma nominal “a meia”, garante a ambiguidade de frases como em (48) e (49), abaixo:

(48) Enquanto Maria costurava a meia **caiu** do colo dela.

(49) Enquanto Maria costurava, a meia **caiu** do colo dela.

Em (49), a presença da vírgula permite que o *parser* adote estratégias sem ruptura do processamento, possibilitando ao leitor não experimentar o efeito *Garden Path*, ou seja, o processador adere automaticamente à estrutura mais simples com a ajuda da vírgula, realizando a interpretação correta da frase.

1.4.3 LOURENÇO-GOMES (2008)

Lourenço-Gomes (2008) conduziu 4 experimentos, utilizando a técnica leitura/audição auto-monitorada, para examinar se segmentações impostas artificialmente sobre o *input* escrito acarretam algum impacto sobre o processamento. Especificamente, verificar os efeitos de segmentação envolvendo orações relativas (OR) que podem transformar um dos substantivos do sintagma nominal complexo (SN), chamado de estrutura **N1-P-N2-OR**, como pode ser observada no exemplo abaixo:

(50) Alguém atirou no **empregado da atriz que** estava na sacada.

N1 P N2 OR

Lourenço-Gomes selecionou a estrutura **N1-P-N2-OR** propositalmente para analisar se a segmentação na leitura poderia compor um aspecto indispensável no que tange à posição de constituintes, como preconizado por estudos de produção oral e de percepção auditiva *off-line* (Fodor 200a,b, e suas referências; Jun, 2003a). Diante disso, o pressuposto da autora foi que as segmentações artificiais na leitura podem ser interpretadas como fronteiras

prosódicas, projetadas mentalmente sobre o estímulo escrito, podendo influenciar as decisões do *parser*.

Mediante o exposto acima, a autora levantou duas hipóteses sobre o padrão de respostas da medida dos tempos de leitura do segmento crítico:

- 1) a máxima anuência local, do que não-local, para a aposição da OR, nas condições em que uma interrupção era forçada entre N1 e N2;
- 2) a máxima anuência não-local, do que local, naquelas em que uma interrupção era imposta entre N2 e a OR.

O estudo envolveu 4 experimentos psicolinguísticos, sendo 3 de leitura auto-monitorada e 1 de audição auto-monitorada. Gilboy & Sopena (1996), que elaboram dois tipos de segmentação em experimento de leitura auto-monitorada entre falantes do espanhol, motivou Lourenço-Gomes na preparação dos 4 experimentos citados acima.

Nos experimentos de leitura auto-monitorada 1 e 2, as sentenças tinham ambiguidade desfeita por concordância de número. No experimento 3, também de leitura auto-monitorada, e no experimento 4, de audição auto-monitorada, a ambiguidade era desfeita por concordância de gênero. Destacamos que esta seção limita-se a tratar somente dos experimentos 1, 2 e 3, por serem de leitura auto-monitorada, tema de grande interesse para nossa pesquisa.

O experimento 1 escalou 20 participantes graduandos da Universidade Federal do Rio de Janeiro; o experimento 2 escalou 36 sujeitos graduandos da Universidade Federal do Rio de Janeiro; o experimento 3 escalou 24 graduandos da Universidade Católica de Petrópolis e leigos, segundo a finalidade da pesquisa, totalizando, assim, 80 participantes. Adicionalmente, o perfil dos participantes seguiu os seguintes critérios: falar somente uma língua em casa; ter morado somente no Brasil antes dos doze anos de idade; após esta idade, não ter morado fora do referido país por um período acima de um ano.

Os itens experimentais foram constituídos com base na estrutura **N1-P-N2-OR**. Assim sendo, o experimento 1 apresentou 24 itens experimentais e 48 distratoras; o experimento 2 demandou 36 itens experimentais e 60 distratoras; o experimento 3 expôs os mesmos itens experimentais que o experimento 1; totalizando assim, 84 itens experimentais e 156 distratoras. Todas as sentenças distratoras possuíram estruturas variadas.

A tarefa dos participantes consistiu na leitura auto-monitorada de todas as palavras de um dado segmento, demonstradas na tela do computador. Dessa maneira, os participantes receberam, oralmente, a seguinte instrução: fazer uma leitura de cada segmento o mais breve possível; em seguida, passar para próximo segmento até que toda a sentença fosse lida. No final de cada sentença, surgia no centro da tela a pergunta de compreensão e duas alternativas (A e B), conforme exemplo em (2). O experimento foi construído no *software* PsyScope (Cohen, MacWhinney, Flatt e Provost, 1993) e executado no *Macintosh*, que registrou os tempos de leitura dos segmentos, de resposta à pergunta e as alternativas escolhidas.

(51) João fotografou as **amigas** // da professora que **cantavam** nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

"Quem cantava? (A) as amigas (B) a professora".

Os experimentos apresentaram o tipo de segmentação da sentença e o tipo de oposição forçada, através de concordância de número (plural/singular) e de gênero (feminino/masculino). O tipo de segmentação considerou dois locais de ruptura (visual ou auditiva) hipoteticamente fundamentais para causar efeitos sobre o processamento (entre N1 e N2, condições de fronteira alta; ou entre N2 e a OR, condições de fronteira baixa).

O experimento 1 apresentou dois tipos de segmentação com ambiguidade das sentenças desfeitas através de concordância de número, como nos exemplos em (52a-b), abaixo. A ambiguidade era desfeita com a mudança de número (singular/plural) dos dois substantivos do sintagma nominal complexo (SN). Lourenço-Gomes (2008) destacou que as barras // indicam o modo como às sentenças foram segmentadas.

(52) a. João fotografou a(s) amiga(s) // da(s) professora(s) que cantavam nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

b João fotografou a amiga // da(s) professora(s) que cantavam nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

O experimento 2 foi igual ao primeiro, com ambiguidade das sentenças desfeitas também através de concordância de número, salvo algumas modificações nos procedimentos metodológicos, a saber, a inclusão do tipo segmentação adicional, como pode ser visto em (53) abaixo:

(53) A filha aguardava // o(s) cliente(s) // do(s) arquiteto(s) // que estavam no café // discutindo a planta.

No experimento 3, a autora usou a concordância de gênero para desfazer a ambiguidade. Os tipos de segmentação empregados eram os mesmos usados no experimento 1, conforme exemplo (54) abaixo:

(54) Madalena encontrou o(a) cunhado(a) d(a) inquilino(a) // que estava engessado // há várias semanas.

O desenho experimental dos três experimentos permitiu que todas as sentenças em todas as condições fossem vistas pelos participantes, porém nenhuma sentença se repetiu em nenhuma condição para o mesmo grupo. Este desenho propiciou que as sentenças experimentais fossem distribuídas no formato quadrado latino. Nestes termos, a distribuição dos experimentos 1 e 3 resultou em quatro listas, integrando cada uma seis elementos distintos, nas quatro condições experimentais, como em (55a-d) abaixo. O experimento 2 resultou em seis listas, abarcando cada uma cinco itens nas seis condições experimentais, como em (56a-f). Veja os exemplos abaixo, respectivamente:

Experimentos 1 e 3

55 (a) Fronteira alta (depois de N1) com aposição forçada não-local

João fotografou as **amigas** // da professora que **cantavam** nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

(b) Fronteira alta com aposição forçada local

João fotografou a amiga // das **professoras** que **cantavam** nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

(c) Fronteira baixa (depois de N2) com aposição forçada não-local

João fotografou as **amigas** da professora // que **cantavam** nas festas da cidade // nos fins-semana.

(d) Fronteira baixa com aposição forçada local

João fotografou a amiga das **professoras** // que **cantavam** nas festas da cidade // nos fins-de-semana.

Experimento 2

56(a). Fronteira baixa (depois e N2) com aposição forçada não-local

A filha aguardava // os **clientes** do arquiteto // que **estavam** no café // discutindo a planta.

(b). Fronteira baixa com aposição forçada local

A filha aguardava // o **cliente** dos **arquitetos** // que **estavam** no café // discutindo a planta.

(c). Fronteira alta (depois de N1) com aposição forçada não-local

A filha aguardava // os **clientes** // dos arquitetos que **estavam** no café // discutindo a planta.

(d). Fronteira alta aposição forçada local

A filha aguardava // o **cliente** // dos **arquitetos** que **estavam** no café // discutindo a planta.

(e). Fronteira alta+baixa (depois de N1 e depois N2) com aposição forçada não-local

A filha aguardava // os **clientes** // do arquiteto // que **estavam** no café // discutindo a planta.

(f). Fronteira alta+baixa com aposição forçada local

A filha aguardava // o cliente // dos **arquitetos** // que **estavam** no café // discutindo a planta.

Os experimentos demonstraram que as segmentações impostas artificialmente sobre o *input* escrito causam impacto sobre o processamento, confirmando a hipótese de Lourenço-Gomes (2008). Por outro lado, os resultados mostraram que os tempos de leitura do segmento crítico (medida *online*) não diferiram significativamente, contrariando as duas hipóteses da autora: a primeira hipótese foi que haveria máxima anuência local do que não-local, para a aposição da OR nas condições em que uma interrupção era forçada entre N1 e N2; a segunda hipótese, de que a máxima anuência não-local do que local, naquelas em que uma interrupção era imposta entre N2 e a OR.

No que diz respeito à fronteira alta ou baixa, o agrupamento dos experimentos revelou que os tempos de reação diferiam, embora não significativamente, como pode ser observado no Quadro 02 a seguir:

Quadro 02 – Diferença entre os tempos de reação do segmento crítico segundo o tipo de fronteira nos experimentos 1-3.

	FRONTEIRA ALTA (diferença em ms)	FRONTEIRA BAIXA (diferença em ms)
Experimento 1	181	20
Experimento 2	131	78
Experimento 3	285	03

Fonte: Lourenço-Gomes (2008)

De acordo com Lourenço-Gomes (2008), os resultados acima são consistentes com os achados de Lourenço-Gomes (2003), uma vez que os achados revelaram, consideravelmente, que a leitura das sentenças com fronteira alta parece mais demorada do que as sentenças com fronteira baixa.

De um modo geral, em se tratando das respostas às perguntas de compreensão (medidas *off-line*), os resultados revelaram que a preferência pelo antecedente não-local (N1) foi significativamente maior do que pelo antecedente local, nos experimentos 1 e 2, independentemente, da aposição forçada ou da localização da fronteira. Esse resultado era esperado por Lourenço-Gomes (2008) e consistente com outras línguas e o Português brasileiro.

No que diz respeito ao tipo de aposição forçada, a autora concluiu que houve diferenças significativas quando a ambiguidade das sentenças era desfeita através de concordância de número e de gênero, especificamente, nas respostas à pergunta de compreensão dos experimentos 1 e 2, e na comparação com as respostas dos experimentos 3.

Por fim, Lourenço-Gomes (2008) concluiu que os dados analisados na pesquisa sustentaram a pressuposição básica de que segmentações impostas artificialmente sobre o *input* causam algum impacto sobre o processamento.

1.4.4 FONSECA (2012)

“A prosódia no *parsing*: evidências experimentais do acesso à informação prosódica no *input* linguístico” (Fonseca, 2012, 208p) traz evidências experimentais de que os falantes do Português Brasileiro e Europeu acessam informações prosódicas no *input* do processamento mental de frases e as utilizam precocemente na estruturação sintática.

Neste estudo, a pesquisadora investigou a interface sintaxe/prosódia de sentenças ambíguas temporárias, conhecidas na Psicolinguística como sentenças *Garden Path*. A base teórica do trabalho está fundamentada em três estudos: o primeiro, Frazier (1979); o segundo, Ribeiro (2004); o terceiro, Blodgett (2004a, 2004b). A autora aborda, ainda, estudos sobre o processamento de frases, da interface entre prosódia e sintaxe dos padrões prosódicos que caracterizam o Português Brasileiro (PB) e Português Europeu (PE).

Entre os estudos que investigam o papel da prosódia no processamento, Fonseca destaca a importância de Fodor (2002b), proponente da Hipótese da Prosódia Implícita (HPI), no surgimento dos estudos, em várias línguas, que testaram as informações prosódicas no processamento de leitura silenciosa e em voz alta, inclusive no Português brasileiro, tais como os trabalhos de Lourenço-Gomes (2003, 2008); Magalhães e Maia (2006).

Fonseca buscou ver se a prosódia na leitura em voz alta de sentenças ambíguas do tipo *Garden Path* induziria a interpretação de ouvintes quanto à estruturação sintática das sentenças. A estrutura dessas sentenças possui um sintagma nominal em posição ambígua, levando o leitor a interpretá-lo como objeto direto do verbo antecedente, mas a verdadeira interpretação é que ele é o sujeito do verbo seguinte, como pode ser visto abaixo:

(57) Enquanto Gil caçou os coelhos correram pelo bosque com medo.

Para isso, a autora desenvolveu testes de produção e percepção realizados para o Português Brasileiro (PB) falado na região de Belo Horizonte e para o Português Europeu (PE) falado em Lisboa e arredores. A tarefa de produção visou a mensurar as características prosódicas do efeito *Garden Path* em leituras “espontâneas”. Assim sendo, a autora analisou comparativamente a estrutura prosódica das sentenças com ambiguidades temporárias locais, nas duas variantes. Vejamos exemplos abaixo:

(58) Enquanto Maria estava costurando as meias caíram no chão do quarto.

(59) Maria beijou João e o irmão dele arregalou os olhos de espanto.

(60) A imprensa criticava o técnico manteve o time e trouxe o penta.

Além disso, Fonseca desenvolveu dois experimentos perceptivos de método *on-line*, com duas técnicas experimentais chamadas *Click Detection e Self-Paced Listening*. No teste de percepção, o objetivo principal da autora foi testar se o processador mental prioriza a estrutura sintática, como nos modelos teóricos do *Garden Path*, ou se efetivamente a prosódia pode influenciar a estruturação sintática das sentenças e atua instantaneamente no *input* linguístico, como nos modelos baseados em restrições de *Phon-Concurrent Model* de Blodgett, (2004b), exemplificado na pesquisa da referida autora. Fonseca teve como objetivo específico medir a trajetória do processamento e a ativação do componente prosódico no *input*. Nesta perspectiva, a autora levantou a seguinte hipótese: no processamento perceptivo, a ativação antecipada do componente prosódico no *input* conduzirá a estruturação sintática das sentenças.

O trabalho de Fonseca está assim organizado: nos capítulos de 1 a 3, a autora faz uma breve revisão de pesquisas anteriores que estão relacionadas com os estudos sobre os mecanismos de processamento de frases, da interface entre a prosódia e a sintaxe e dos padrões prosódicos que caracterizam o PB e o PE. No capítulo 4, descreve as tarefas de produção nas duas variantes do Português em estudo e suas respectivas análises acústicas. No capítulo 5, trata dos primeiros testes de percepção aplicados com a técnica *Click Detection*. No capítulo 6, Fonseca (2012) demonstra a construção, a aplicação e os resultados dos testes finais de percepção com a técnica de *Self-Paced Listening*, tema de interesse da nossa pesquisa; portanto, nesta seção, centralizamos nossa discussão essencialmente ao referido capítulo.

Fonseca dividiu os itens experimentais em dois tipos sintáticos: o tipo 1³³ trata-se de uma estrutura de subordinação e o tipo 2, uma estrutura de coordenação, nas versões *Early Closure (EC)*, *Late Closure (LC)* e *Semantic Weak (SW)*, conforme Quadro 03 abaixo:

Quadro 03 - Itens experimentais em dois tipos sintáticos: o tipo 1: estrutura de subordinada; tipo 2 estrutura de coordenação.

Tipo e Versão	Frag. 1	Frag. 2 (4sil)	Frag.3(7sil)	Frag.4
Tipo 1 <i>EC</i>	À medida que João escrevia	as mensagens	foram lidas por todos	da plateia
Tipo 1 <i>SW</i>	À medida que João escrevia	os alunos	conversavam na mesa	do professor
Tipo 1 <i>LC</i>	À medida que João escrevia	as mensagens	sujava-se com tinta	de caneta
Tipo 2 <i>EC</i>	A Maria convidou o João	e o Pedro	foi comer o almoço	noutro lado
Tipo 2 <i>SW</i>	A Maria convidou o João	e a carta	foi ter ao endereço	errado
Tipo 2 <i>LC</i>	A Maria convidou o João	e o Pedro	enviando-lhes o email	do evento

Fonte: Fonseca (2012).

As sentenças-teste foram criadas nas versões *EC*, *LC* e *SW*; gravadas em duas condições prosódicas Pros GP (Prosódia com Garden Path) / Pros_Re (Prosódia de Reanálise), sendo 75 frases do Português Europeu, compondo 39 do tipo sintático 1 e 26 são do tipo sintático 2, totalizando 150 itens experimentais. E para o Português Brasileiro, foram criadas 126 frases, sendo 63 do tipo sintático 1 e 63 são do tipo sintático 2, totalizando 252 itens experimentais.

Fonseca controlou o tamanho dos fragmentos, a saber: o fragmento 2 que contém o SN ambíguo é formado por 4 sílabas e o fragmento 3 sempre começa com um verbo e é formado por um conjunto de 7 sílabas. A autora destaca que o terceiro fragmento dos estímulos é o fragmento crítico, aquele que desfaz a ambiguidade de aposição do sintagma nominal. Veja-se a exemplificação em (6):

(61) Enquanto a Maria regava / as árvores / cresciam majestosas / no jardim.

Frag.1

Frag.2

Frag.3

Frag.4

Desse modo, para preservar melhor a prosódia em cada estímulo, a autora optou por uma segmentação em fragmentos maiores do que a palavra, sendo que esta divisão combina com as fronteiras de sintagmas entoacionais, formando duas condições prosódicas testadas: 1) a primeira condição, a de prosódia *Garden Path*; 2) a segunda condição, a de

³³ Comentaremos aqui apenas o tipo 1, que foi usado em nossa pesquisa.

prosódia de reanálise. Na primeira condição, a de prosódia *Garden Path*, a fronteira de I ocorre no final do fragmento 2. Na segunda condição, a de prosódia de reanálise, a fronteira de I encontra-se no final do fragmento 1. Nestes termos, o experimento foi composto por 6 condições experimentais (3 versões *EC*, *SW* e *LC* vs. 2 condições prosódicas), conforme descrição abaixo,

Prosódia GP (o I marca a fronteira de sintagma entoacional produzida pela leitora e as barras mostram a segmentação):

(62) *EC* - Logo que João fotografou / as modelos I / entraram no desfile/ de moda.

(63) *SW* - Logo que João fotografou / as sirenes I / soaram no mercado/ superlotado.

(64) *LC* - Logo que João fotografou / as modelos I / caiu na passarela / do desfile.

Assim, de acordo com Fonseca (2012), nesta primeira condição prosódica, a fronteira de I foi produzida entre o fragmento 2 e o fragmento 3 (crítico), entre o SN e o segundo verbo, assim as versões *EC* e *SW* geraram o efeito *Garden Path* e a versão *LC* não.

Prosódia Reanálise:

(65) *EC* - Logo que João fotografou I / as modelos / entraram no desfile/ de moda.

(66) *SW* - Logo que João fotografou I / as sirenes / soaram no mercado/ superlotado.

(67) *LC* - Logo que João fotografou I / as modelos / caiu na passarela / do desfile.

Na segunda condição prosódica, a fronteira de I foi produzida entre o fragmento 1 e o fragmento 2, ou seja, entre o primeiro verbo e o SN. Nessa condição, as versões *EC* e *SW* não geraram o efeito *Garden Path*, mas a condição *LC* gerou.

Fonseca predisse que os participantes levariam mais tempo na primeira condição, prosódia *Garden Path*, ou seja, quando a fronteira de I fosse inconsistente com a estruturação sintática. Neste caso, diz a autora, a prosódia poderá encaminhar o ouvinte para uma aposição sintática que se mostrará equivocada no momento em que o ouvinte entrar no fragmento

crítico. Isso o levará a interpretar a sentença com um verbo sem sujeito, ou com um verbo que concorda em número com seu hipotético sujeito, condição *Late Closure (LC)*. Contudo, os mesmos participantes levarão menos tempo na segunda condição, prosódia de reanálise, quando a fronteira de I for equivalente à estruturação sintática. Por este motivo, a prosódia os guiará à aposição sintática correta, mesmo esta sendo a não *default*, de acordo com o princípio *Late Closure*.

Participaram do teste 120 informantes voluntários, sendo 60 falantes nativos do PE, alunos do curso de Ciências da Linguagem ou de Literaturas e Culturas, da Universidade de Lisboa; 60 falantes nativos do PB, alunos dos cursos de Letras e Fonoaudiologia da UFMG.

A tarefa foi organizada para o programa de experimentos psicolinguísticos DMDX, aplicada individualmente. Assim, os informantes do PE ouviam cada fragmento da frase com fones de ouvido com forma de uma concha; posteriormente, “chamavam” o trecho seguinte apertando um botão em um *joystick* do tipo *plug and play*. Em seguida, ao final de cada frase, surgiam no computador duas paráfrases alusivas à frase exibida antes. Por fim, os informantes deveriam eleger, novamente, apertando um botão do *joystick*, a paráfrase mais adequada com a frase em questão. Vejamos um exemplo abaixo:

(68) Logo que João fotografou as modelos caiu na passarela do desfile.

a) O João caiu na passarela b) As modelos caíram na passarela

Quanto aos informantes do Português Brasileiro, eles deveriam ler uma pergunta direta sobre a frase ouvida e responder “sim” ou “não” para a pergunta, com a utilização do *joystick*, conforme exemplo a seguir:

(69) À medida que João escrevia as mensagens ouvia a música do rádio
João ouvia música?

Para fins comparativos, a análise dos itens experimentais criados para a aplicação do teste de *self-Paced Listening* em PE e PB teve os seguintes parâmetros: a divisão da sentença em constituintes prosódicos hierárquicos; a marcação entoacional e os efeitos de duração associados às fronteiras de sintagmas entoacionais.

Fonseca concluiu que a diferença prosódica entre a condição prosódia GP e prosódia de reanálise é percebida e interpretada pelos ouvintes. No que diz respeito ao material criado para o PE e o PB, o tom fronteira de I do primeiro foi um tom L%, enquanto no segundo a fronteira foi marcada por um tom H%. Fonseca evidenciou que os resultados do teste *Self-Paced Listenig*, nas duas variantes, apoiam a Hipótese do falante racional (*The Rational Speaker Hyphotesis*) proposta por Carlson et al (2001) e avigorada em vários estudos experimentais posteriores como os de Clifton et al (2002; 2006). A autora declara que o estudo confirmou que a prosódia é capaz de conduzir a estruturação sintática durante o processamento mental das frases. Isso ocorre quando não há outras pistas de caráter lexical/pragmático concorrendo na estrutura, completa a autora. Fonseca afirma que os resultados constatados ratificam a hipótese da influência da prosódia na concatenação sintática feita pelo *parser*, no momento do processamento. A pesquisadora conclui que os

resultados do estudo sobre a ativação do componente prosódico no *parser* estão relacionados aos achados de Kjelgaard & Speer (1999) e Blodgett (2004b). Finalmente, Fonseca assumiu a ideia de DeDe (2010) de que a prosódia atua no *parser*, mas que a integração dela com outras pistas linguísticas ainda precisa ser esclarecida.

Nesta última seção, apresentamos as investigações de Schafer (1997), Ribeiro (2004); Lourenço-Gomes (2008) e Fonseca (2012) sobre processamento de sentenças, apresentando os seguintes resultados: Schafer (*idem*) concluiu que o fraseamento prosódico afeta o processamento das sentenças nos níveis sintático semântico/ pragmático. Lourenço-Gomes concluiu que os dados analisados na pesquisa sustentaram a pressuposição básica de que segmentações impostas artificialmente sobre o *input* causam algum impacto sobre o processamento. Ribeiro conclui que os resultados dos experimentos realizados evidenciaram que os usuários do Português Brasileiro utilizam estratégias de *Minimal Attachment e Late Closure* no processamento mental de frases. Por fim, Fonseca conclui que os ouvintes perceberam a marcação prosódica durante o processamento da leitura de sentenças ambíguas, tendo isso influenciado na resolução da ambiguidade. Estes resultados são importantes para nosso estudo, uma vez que estamos analisando o processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas por surdos bilíngues.

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DO TRABALHO

A partir de estudos psicolinguísticos em tarefas envolvendo o processamento da leitura silenciosa, este estudo tem como proposta central examinar o processamento de sentenças ambíguas temporárias, na leitura silenciosa, ponderando a integração sintaxe-prosódia implícita. Para atingir esse objetivo, dois grupos de pessoas foram estudados. O primeiro grupo foi formado por indivíduos que receberam diagnóstico de surdez congênita profunda bilateral bilíngue Libras/Português. E por indivíduos sem esse diagnóstico, ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa. Após esses participantes terem sido identificados e contatados, iniciamos a aplicação dos experimentos.

O presente estudo envolveu três experimentos:

- Experimento 1: *“Teste de leitura silenciosa de texto escrito da Língua Portuguesa”*;
- Experimento 2: *“Teste de leitura silenciosa do segundo/fragmento fragmentos das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC”*;
- Experimento 3: *“Teste de leitura silenciosa das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula”*.

Em síntese, segue o delineamento dos três experimentos, que serão apresentados minuciosamente no Capítulo 3.

Quadro 04: Delineamento dos Experimentos 1, 2 e 3.

Teste de Percepção	Experimento 1	Experimento 2	Experimento 3
Tipo de teste	Proficiência em leitura silenciosa de texto escrito do PB.	<i>Self-paced Reading on-line</i>	<i>Self-paced Reading off-line</i>
Material	Texto “Tatu Encabulado”	108 sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula, divididas em 4 fragmentos.	as mesmas sentenças do experimento 2 sem fragmentação.
Participantes	90 participantes, dentre os quais foram selecionados 36 surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português; 36 ouvintes monolíngues nativos da Língua Portuguesa	36 participantes, divididos em: 18 surdos congênitos profundos bilíngues Libras/Português; 18 ouvintes monolíngues nativos da Língua Portuguesa, selecionados no Experimento 1.	36 participantes (18 ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, 18 surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português), diferentes do experimento 2, no entanto, com o mesmo perfil, selecionados no experimento 1.
Instrumentos	Texto impresso	Ultrabook Asus com o programa DMDX; joystick, para registro do tempo de leitura com respostas.	Ultrabook Asus com o programa DMDX; teclado para registro do tempo de leitura sem respostas, filmadora e gravador de áudio.

Fonte: Elaborado pela autora.

O experimento 1, *off-line* não cronometrado, teve como objetivo selecionar o nível de compreensão leitora dos surdos e ouvintes em textos escritos da Língua Portuguesa. Já Os experimentos 2 e 3, por meio da técnica *self-paced-reading*, medida *on-line* e *off-line* cronometrada, respectivamente, tiveram como objetivo verificar a percepção da marcação prosódica gráfica, a vírgula, e seu efeito no tempo da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias do congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, culminando com a análise estatística dos dados coletados.

Maiores detalhes sobre os experimentos citados acima serão explicitados no capítulo 3, antecedendo a apresentação dos resultados e a análise.

2.1 NÍVIES DE LEITURA

O experimento 1 serviu para avaliar a compreensão de textos escritos da língua portuguesa de todos os participantes dessa pesquisa. Para tal avaliação seguimos, com adaptações, a escala de classificação de Alexander, baseada nos estudos de Bormuth (1967-1968 *apud* Salim, 1998), em três níveis de leitura: *independente*, *instrutivo* e *frustrante*. Conforme Salim (1998), esta escala foi elaborada a partir de testes do tipo *Cloze* padrão em língua materna, aplicada a estudantes americanos, com o objetivo de selecionar os leitores fluentes em leitura.

Salientamos que esta avaliação serviu apenas de guia para a escolha dos leitores proficientes, uma vez que estabelecemos ser esse um pré-requisito para todos os indivíduos participarem dos experimentos 2 e 3. Portanto, somente indivíduos habilitados em leitura participaram desse estudo, inclusive os ouvintes brasileiros monolíngues.

No Quadro 05, a seguir, a descrição da escala de Alexander:

Quadro 05 - Escala de Alexander.

Resultado	Nível	Descrição
62% - 100%	Independente	Indica que o aluno pode ler o texto sem esforço e dificuldade, compreendendo-o sem ajuda do professor.
47% - 61%	Instrutivo	Indica que o aluno pode estudar o texto com proveito e sem tensões, mas precisa da orientação do professor.
Até 46 %	Frustrante	Indica que o aluno não possui habilidade para ler o texto, ou que o material é inadequado para ele.

Fonte: Salim, 1998.

Participaram deste estudo 90 indivíduos, sendo 50 surdos e 40 ouvintes, destes escolhemos 72 sujeitos, classificados entre os níveis de leitura *independente* e/ou *instrutiva*. No que diz respeito aos surdos, 14 indivíduos não foram selecionados porque obtiveram classificação inferior a 61% das respostas certas do experimento 1. Quanto aos ouvintes, 04 indivíduos foram retirados da pesquisa pelas seguintes razões: 02 apresentaram desinteresse pela tarefa executada no experimento 2; as informações pessoais demonstraram que o participante era menor de 18 anos. 01 participante não assinou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE.

As seções subsequentes, deste capítulo, descrevem, detalhadamente, quatro procedimentos metodológicos utilizados neste estudo: 1) Dos participantes (contatos para a seleção dos participantes; número de participantes, critérios gerais e específicos para

inclusão/exclusão dos participantes; procedimentos para a escolha dos participantes e aspectos éticos); 2) Da coleta de dados (local de realização do estudo; instituições participantes da pesquisa; Instrumentos para a coleta de dados (material não experimental e experimental; treinamento para a realização dos experimentos); 3) dos dados para análise (Experimentos 1, 2 e 3); 4) Tratamento estatístico.

2.2 DOS PARTICIPANTES

2.2.1 CONTATOS PARA SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

Inicialmente, buscamos contato informal com as instituições correspondentes ao perfil de cada um dos grupos participantes, a saber: surdo congênito profundo bilateral, bilíngue Libras/Português - Escola Estadual de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos; Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Vilhena Alves, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulino de Brito, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jarbas Passarinho do Souza e Marco, Universidade Federal do Pará/Curso de Libras, todas em Belém-Pa; e ouvinte nativo monolíngue - Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes Pereira Junior, situada em Belém-Pa. Posteriormente, formalizamos, por meio de um ofício, o pedido de autorização aos referidos órgãos para o desenvolvimento das tarefas experimentais. Adicionalmente, apresentamos todos os formulários (conf. Anexo A, B e C) utilizados na pesquisa. Após os trâmites burocráticos, fomos autorizados a realizar a pesquisa em questão, obedecendo aos dias e aos horários estabelecidos pela Direção das instituições supracitadas. Em seguida, fomos apresentados aos participantes por intermédio de profissionais. Desse modo, o encontro com o grupo de surdos ocorreu por meio de um intérprete de Libras. Por fim, o contato com o grupo de ouvintes nativos se deu através de uma professora de Língua Portuguesa da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes Pereira Junior, Belém-Pa.

Os representantes dos órgãos em discussão informaram aos participantes sobre a relevância dessa pesquisa para o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para o surdo, porém não foram dadas informações precisas sobre o estudo. Para os participantes se sentirem mais à vontade, também, foi exposto que não se tratava de um procedimento de avaliação. Depois desse diálogo informal, os participantes aceitaram participar da pesquisa

voluntariamente. Posteriormente, no momento do teste, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), externando o seu consentimento para colaborar com a pesquisa.

2.2.2 NÚMERO DE PARTICIPANTES

O experimento 1 foi aplicado a 90 participantes (50 surdos e 40 ouvintes), dos quais foram selecionados dois grupos de 36: Grupo surdo - 36 estudantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português³⁴ com ensino médio completo e/ou em curso, com idade entre 18 e 40 anos; Grupo ouvinte - 36 ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa³⁵, com escolaridade e idade correspondentes aos participantes do grupo surdo. O experimento 2 envolveu 36 participantes selecionados pelo experimento 1 (18 surdos e 18 ouvintes). Já o experimento 3 apresentou os mesmos critérios seguidos para o experimento 2, mas com os outros 36 participantes selecionados pelo experimento 1 (18 surdos e 18 ouvintes).

Segue o Quadro 06 abaixo, ilustrando o perfil dos participantes correspondes aos experimentos 1, 2 e 3.

Quadro 06 - Perfil dos participantes da pesquisa.

	Experimento 1		Experimento 2		Experimento 3	
	Grupo surdo	Grupo ouvinte	Grupo surdo	Grupo ouvinte	Grupo surdo*	Grupo ouvinte*
Quantidade	50	40	18	18	18	18
Idade	18 a 40	18 a 40	18 a 40	18 a 40	18 a 40	18 a 40
Escolaridade	EMC/C	EMC/C	EMC/C	EMC/C	EMC/C	EMC/C
Idioma	L/LP	LP	L/LP	LP	L/LP	LP

Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: EMC/C: Ensino Médio Completo ou Cursando; L/LP: Libras/Língua Portuguesa;*: não são os mesmos participantes do experimento 2.

³⁴ Usaremos os dois termos para nomear os indivíduos surdos.

³⁵ *Idem.*

a) Descrição e caracterização dos participantes

A Tabela 01 abaixo apresenta a descrição dos indivíduos do estudo.

Tabela 01 - Descrição dos indivíduos do estudo.

Variáveis	Grupo ouvinte		Grupo surdo		
	N	%	N	%	
Idade	Menos de 20 anos	27	65,9%	10	27,8%
	De 20 até 25 anos	8	19,5%	16	44,4%
	Mais de 25 anos	6	14,6%	10	27,8%
Sexo	Feminino	26	63,4%	13	36,1%
	Masculino	15	36,6%	23	63,9%
Escolaridade	1º ano	0	0,0%	2	5,6%
	2º ano	21	51,2%	26	72,2%
	3º ano	20	48,8%	8	22,2%

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir da descrição acima, destacamos que:

- Os indivíduos do grupo ouvinte, 65,9% tinham menos de 20 anos, sendo a idade média de 20,90 anos com um desvio padrão de 5,49 anos. Já os indivíduos do grupo surdo, 44,4% tinham entre 20 e 25 anos, sendo a idade média de 23,11 anos, com um desvio padrão de 5,65 anos.
- No grupo ouvinte, 63,4% eram mulheres, enquanto que no grupo surdo a 63,9% eram homens.
- No grupo ouvinte, 48,8% dos indivíduos tinham o 3º ano, enquanto que no grupo surdo 22,2% também o tinham.

2.2.3 CRITÉRIOS GERAIS E ESPECÍFICOS PARA INCLUSÃO/EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES

A amostra foi composta apenas por participantes que atendiam aos seguintes critérios gerais:

- Concordar em participar da pesquisa;
- Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo participante a partir de 18 anos de idade.

- Não apresentar comprometimentos clínicos, tais como, ser portador de deficiência mental, visual e/ou problemas neurológicos.

Para compor o grupo de participantes surdos, deveriam:

- Possuir diagnóstico médico de surdez congênita profunda bilateral;
- Ter o ensino médio completo ou cursando;
- Ser bilíngue Libras/Português;
- Ter sido selecionado no teste de habilidade em leitura de textos escritos da Língua Portuguesa (Experimento 1).

Para compor o grupo de participantes ouvintes nativos, deveriam:

- Não apresentar nenhum tipo de surdez;
- Ter o ensino médio completo ou cursando;
- Ter sido selecionado no teste de habilidade em leitura de textos escritos da Língua Portuguesa (Experimento 1).

Nas próximas seções detalharemos os procedimentos para a escolha dos grupos participantes.

2.2.4 PROCEDIMENTOS PARA A ESCOLHA DOS PARTICIPANTES

A seguir, apresentaremos os procedimentos para a escolha dos do grupo surdo e do grupo ouvinte.

a) Grupo surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português;

De acordo com a medicina, a surdez profunda é uma deficiência neurossensorial do ouvido que provoca a incapacidade de ouvir qualquer som, podendo surgir nos dois ouvidos ou em apenas um, chamado de surdez profunda bilateral ou unilateral. A surdez é diagnosticada através da história do paciente, exame do ouvido e testes com instrumento

especializado. O exame complementar mais importante e indispensável é a audiometria (MEC, 2006). Devido à complexidade desse teste, não realizamos o diagnóstico de surdez dos sujeitos surdos participantes desse estudo, mas selecionamos indivíduos que receberam diagnóstico de surdez congênita profunda, confirmado pela escola Astério de Campos. Além disso, julgamos pertinente identificar a fluência dos indivíduos tanto em Libras quanto em Língua Portuguesa, uma vez que determinamos para esse estudo, surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português. Desse modo, acatamos a identificação dos participantes fluentes em Libras, apontada pelo Coordenador Pedagógico das escolas integrantes da pesquisa. Dessa maneira adotamos três procedimentos antes de aplicar os testes: 1) constatação do tipo de surdez; 2) a indicação do profissional da escola de que o indivíduo possuía domínio de Libras; 3) o teste de leitura do texto escrito da Língua Portuguesa. Por fim, convocamos, efetivamente, o surdo para participar da nossa pesquisa.

Finalmente, selecionamos 36 surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português, estudantes do ensino médio completo e/ou em curso na escola pública; fluentes em Libras, leitores independentes ou instrutivos em leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa, com idade entre 18 e 40 anos, filhos de pais surdos e/ou ouvintes bilíngues e/ou monolíngues;

b) Grupo ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa;

Apesar de ser um grupo nativo da Língua Portuguesa, achamos pertinente elencar esses indivíduos para realizarem o teste de leitura silenciosa do Português escrito, a fim de observar se eles apresentavam compreensão textual satisfatória, conforme a escala de classificação de Alexander, adotada também para o grupo surdo. Essa decisão surgiu a partir dos resultados de baixo desempenho em leitura de estudantes de Ensino Médio, divulgados pelo indicador oficial, a saber, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), criado em 1998, que objetivou avaliar o desempenho do estudante, ao fim da educação básica. Segundo Duarte (2012) *“Em 2005, o Ministério da Educação (MEC) criou metas bienais de qualidade no ensino, preocupado com o índice de proficiência em leitura, escrita (...) (tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio) que era muito negativo”*.

Dessa maneira, o grupo ouvinte foi composto por 36 ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, todos com escolaridade, sexo, idade e habilidade de leitura correspondente às dos participantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português.

2.2.5. PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais, tendo sido aprovado pelo Parecer de No. 1.160.750. Alcançamos a licença verbal e por escrito dos responsáveis legais pelas instituições e dos sujeitos para a concretização da pesquisa. Todos os sujeitos participantes obtiveram informações sobre os procedimentos, os benefícios, os riscos e à confiabilidade do estudo. Portanto, o experimento foi realizado, somente, com os participantes que, voluntariamente, se dispuseram a participar da pesquisa.

2.3 DA COLETA DE DADOS

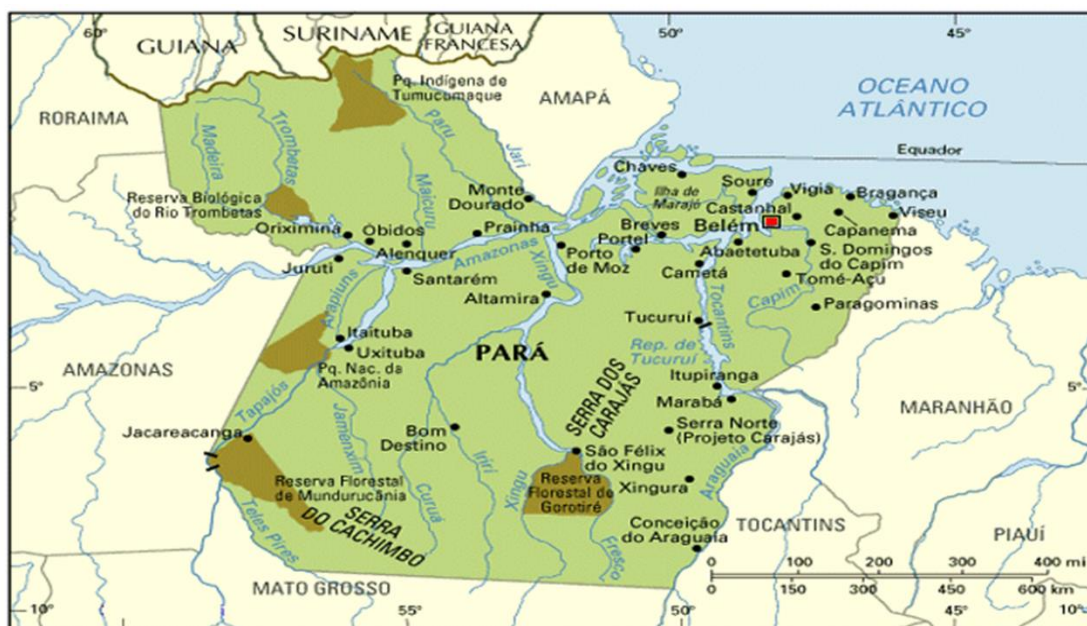
A coleta de dados ocorreu no Estado do Pará, especificamente, na cidade de Belém, em dois períodos, abril a dezembro de 2014 e agosto a outubro de 2015. Os procedimentos se constituíram de duas etapas: a) local de realização do estudo; b) instrumentos para coleta de dados.

2.3.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Conforme informamos acima, o material foi coletado na cidade de Belém, situada no Estado do Pará. Belém é capital do Estado do Pará, fundada em 1616. A capital paraense possui 1,5 milhão de habitantes, e é considerada uma das maiores cidades da Região Norte. A cidade surgiu e cresceu devido à economia da borracha no período da Belle Epoque, construída na margem da baía do Guajará, especificamente, no Forte do Presépio. Segue abaixo um mapa com a localização geográfica da referida cidade.³⁶

³⁶ <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2015/07/belem-pa-o-que-fazer-o-que-visitar-o-que-comer-na-capital-paraense.html>

Figura 14 - Mapa do Estado do Pará.



Fonte: google³⁷

As tarefas dos três experimentos ocorreram em sete (07) instituições de ensino, localizadas na cidade de Belém-Pará. O material dos participantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português foi coletado em seis (06) instituições, a saber: Escola Estadual de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos; Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jarbas Passarinho Souza e Marco; Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulino de Brito, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Vilhena Alves, Universidade Federal do Pará (Oficina de leitura e escrita de Português para surdos). Já a coleta do material dos participantes ouvintes ocorreu em duas (02) escolas: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Vilhena Alves e Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes Pereira Júnior. Segue abaixo Quadro 07 com o número de selecionados correspondentes a cada uma das instituições acima citadas:

³⁷ https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#safe=active&q=mapa+estado+do+par%C3%A1

Quadro 07 - Número de entrevistados dos grupos surdo e ouvinte.

Escolas	Surdo	Ouvinte	Total
1. Antônio Gomes Pereira Junior	-	34	
2. Astério de Campos	29	-	
3. Jarbas Passarinho Marco	02	-	
4. Jarbas Passarinho Souza	-	02	
5. Paulino de Brito	01	-	
6. Vilhena Alves	02	-	
7. Universidade Federal do Pará (Oficina de leitura e escrita de Português para surdos).	2	-	
8. Universidade Federal do Pará (Oficina de leitura e escrita de Português para surdos).	2	-	
Total	36	36	72

Fonte: Elaborado pela autora.

2.3.1.1 Instituições participantes da pesquisa

A seguir faremos um breve relato sobre as escolas integrantes da pesquisa, em especial para a Escola Astério de Campos por ser uma instituição especializada na educação inclusiva.

- a) Grupo surdo - Escola Estadual de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos;
 Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Vilhena Alves, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulino de Brito, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jarbas Passarinho Souza e Marco (são escolas regulares de ensino que possuem Atendimento Educacional Especializado AEE)
 Universidade Federal do Pará (Oficina de leitura e escrita de Português para surdos).
 Universidade Federal do Pará (Oficina de leitura e escrita de Português para surdos – Projeto de Extensão coordenado pela Professora Surda Giselle de Melo).

A Unidade de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos está localizada na cidade de Belém, no estado do Pará. De acordo com Oliveira (2012), a escola foi fundada em 1960 com o nome de Escola de Surdos Mudos, passando depois a ser denominada de Prof. Astério de Campos.

Ainda a esse respeito, Bentes (2010) informa que a fundação da escola está ligada a dois contextos: a formação das professoras em cursos de especialização no Rio de Janeiro e a Campanha de Educação do Surdo Brasileiro, ampliada no governo de Juscelino Kubitschek, que teve como finalidade oferecer educação e assistência ao portador de necessidades auditivas especiais e da fala em todo o país.

Bentes (*idem*) prossegue afirmando que mediante a Lei n. 3.538, de 15 de dezembro de 1965, a Escola foi vinculada oficialmente à Secretaria de Estado de Educação, sendo renomeada de Escola para Instituto Professor Astério de Campos.

O blog³⁸ da escola diz que a Unidade faz parte da Secretaria Executiva de Educação do Estado do Pará - SEDUC, como uma das unidades da Coordenadoria de Educação Especial - COEES. Acrescenta, ainda, que a missão da escola é atender à escolaridade dos alunos surdos, surdo-cegos com múltiplas deficiências associadas à surdez, na Ed. Infantil, no Ensino Fundamental (ciclo I e II), na EJA (etapa I e II). Adicionalmente, a escola possui Atendimento Educacional Especializado (AEE), garantindo acessibilidade comunicacional, baseada nos princípios éticos e no respeito às diferenças individuais, para formação de cidadãos críticos e participes no processo político-educacional.

Segundo Oliveira (2012), a escola oferece os seguintes níveis de ensino: Educação Infantil, desde a Estimulação Precoce, Maternal, Jardins I e II, Alfabetização, Ensino Fundamental de 1ª à 4ª séries, Educação de Jovens e Adultos e um Curso Pré-Vestibular e os serviços de apoio à inclusão educacional: Sala de Recursos e Serviço Itinerante. A autora informa que *“este Instituto atende as crianças desde a faixa precoce até a idade adulta, utilizando a comunicação por meio da LIBRAS”*.

³⁸ BLOG. UEE. Prof. Asterio de Campos. Disponível em. <http://ueesprofessorasteriodecampos.blogspot.com.br/2010>. Acesso em: 25 de abril 2015

Figura 15 - Escola Estadual de Ensino Especializado Prof. Astério de Campos.



Fonte: *blogspot*³⁹

b) Grupo ouvinte - Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes Pereira Junior

A Escola Antônio Gomes Pereira Junior está localizada na cidade de Belém-Pa, atendendo alunos de ensino fundamental, médio regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA). A Unidade funciona de manhã, à tarde e à noite. Possui uma pequena biblioteca cujo acervo bibliográfico é voltado para o desenvolvimento da leitura dos alunos.

2.3.2 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Adotamos dois instrumentos para a coleta de dados: primeiro, o material não experimental; segundo, o material experimental. O material não experimental foi composto por dois protocolos: a) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE e b) Ficha de Informações Pessoais. O material experimental abrange três experimentos: experimento 1

³⁹ <http://ueesprofessorasteriodecampos.blogspot.com.br/2010>

“Teste de leitura silenciosa de texto escrito da Língua Portuguesa”; experimento 2 *“Teste de leitura silenciosa do segundo/terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC*; experimento 3 *“Teste de leitura silenciosa das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, LC, SC, EC”*.

2.3.2.1. Material não experimental

O material não-experimental da pesquisa é composto dos seguintes protocolos formais: Termo de Consentimento (Anexo A), Informações Pessoais (Anexos B e C), conforme descrição abaixo.

a) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE – foi apresentado na forma de um texto escrito impresso, com explicações sobre a finalidade e o desenvolvimento do trabalho. As informações contidas no TCLE tiveram como objetivo informar aos participantes as características da pesquisa. Todos os participantes que concordassem em participar deste estudo deveriam ter o referido documento devidamente assinado.

b) Ficha de Informações Pessoais – os participantes receberam um formulário impresso, no qual prestaram informações pessoais. Essas informações tinham como objetivo identificar o perfil de cada um dos participantes. Por exemplo, verificar se os surdos possuíam pais surdos, ou ouvintes; saber se eles conheciam seu grau de surdez (profunda, severa ou moderada).

2.3.2.2. Material Experimental

O material do experimento 1 é composto de um texto escrito da Língua Portuguesa, denominado *“O Tatu Encabulado”* (Anexo D) de Scliar-Cabral (2003) citado por Alves (2007). O referido texto vem acompanhado de uma atividade de interpretação com 12 questões, sendo 11 objetivas e 1 subjetiva, referentes ao texto. Ressaltamos que este estudo

não analisou a questão subjetiva. Optamos por aplicar o referido texto, por ele já ter sido adaptado e testado por Alves (*idem*).

O material dos experimentos 2 e 3 foram elaborados a partir de Frazier (1979) e Fonseca (2012), sendo em apenas 1(um) tipo sintático, classificado como sentenças subordinadas ambíguas temporárias do Português Brasileiro (Anexo G), conhecidas na literatura Psicolinguística como sentenças *Garden Path*, baseadas em Frazier (*idem*), divididas em três versões: Sentenças *Early Closure (EC)*, Sentenças *Semantic Control (SC)* e Sentenças *Late Closure (LC)*. Neste estudo, essas versões estão marcadas e não marcadas pela prosódica gráfica, a vírgula.

Ressaltamos que o referido material é uma reaplicação de Fonseca (*idem*), direcionado pela autora para ouvintes nativos do Português do Brasil e de Portugal. Porém, neste estudo, o material foi destinado a surdos bilíngues profundos congênitos e ouvintes nativos monolíngues da Língua Portuguesa. Também destacamos que o experimento 3 possui as mesmas características apresentadas no experimento 2, exceto a preparação dos estímulos, que foram elaborados sem a fragmentação. Além disso, o experimento 3 foi construído com o objetivo de revisar os resultados do experimento 2.

2.3.2.3. Treinamento para a realização dos experimentos

O objetivo do treinamento foi preparar os participantes para as tarefas dos experimentos em tempo hábil. É importante destacar que apenas para a realização dos experimentos 2 e 3 é que os sujeitos participantes tiveram treinamento, uma vez que o teste foi aplicado em um computador, por meio do Programa *Doing Magic Doing Experiments (DMDX)*⁴⁰.

A aplicação dos três experimentos ocorreu nas sete instituições, citadas acima, em uma sala silenciosa à parte, adequada para a sua realização, em horário não prejudicial às atividades dos sujeitos participantes. A sessão durou aproximadamente 25 minutos, às vezes, sendo um pouco mais ou menos demorada, de acordo com a velocidade individual. No que

⁴⁰CUNHA-LIMA, M.L. *Tutorial DMDX*. Disponível em: <http://www.lettras.ufmg.br/mlcunhalima/DMDX.ppt>. Acesso em: Maio de 2008.

diz respeito às instruções das tarefas para os participantes, os surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português tiveram orientações por meio da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Os ouvintes receberam as instruções em Português oral pela pesquisadora deste estudo. Nenhuma informação sobre o conteúdo do experimento foi fornecida aos participantes desta pesquisa. Maiores detalhes sobre o Experimento 3 serão explicitados no capítulo 4, antecedendo a apresentação dos resultados e a análise.

2.4 DOS DADOS PARA ANÁLISE

Os dados e sua análise estão relacionados às características de cada um dos experimentos, conforme descrição a abaixo:

Experimento 1

- Comparação do percentual de acertos entre os grupos estudados.

Os dados dos experimentos 2 e 3 foram analisados intrasujeito e intergrupo, teste *self-paced Reading*, a partir das condições Late Closure (LC), Early Closure (EC) e Semantic Control (SC) e a marcação prosódica gráfica, a vírgula, conforme descrição abaixo:

Experimento 2

- **Fragmento 2:** tempo da leitura silenciosa do segundo fragmento, versão *Semantic Control (SC)* com e sem a vírgula;
- **Fragmento 3:** Tempo da leitura silenciosa do terceiro fragmento, nas versões LC, EC e SC, com e sem a vírgula;
- **Respostas:** tempo de respostas de fim de frase nas versões LC, EC e SC com e sem a vírgula;
- **Acertos das respostas:** percentual de acertos das respostas de fim de frase das versões LC, EC e SC com e sem a vírgula;

Experimento 3

- **Sentenças não fragmentadas:** tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões LC, EC e SC com e sem a vírgula;
- **Acertos das sentenças não fragmentadas:** percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões LC, EC e SC com e sem a vírgula.

2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

EXPERIMENTO 1

No experimento 1, para comparar o percentual de acerto entre os grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney (Hollander e Wolfe, 1999). Os intervalos de confiança foram calculados pelo método de Agresti-Coull (Agresti, *et al.*, 1998).

EXPERIMENTO 2

Para comparar o acerto das sentenças entre as variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula” foi utilizada a Regressão Marginal Logística (Fitzmaurice, Laird e Ware, 2011). Os Modelos Marginais também são conhecidos como método GEE (Generalized Equations Estimating) (Liang e Zeger, 1986) e podem ser considerados uma extensão de Modelos Lineares Generalizados (McCullagh P. e Nelder, 1989) que diretamente incorporam a correlação intraindivíduo dentre as medidas repetidas. As Regressões Marginais por sua facilidade na interpretação e ausência de suposições distribucionais têm sido preferidas como extensão dos Modelos Lineares Generalizados para dados dependentes (Fitzmaurice, Laird e Ware, 2011). A regressão Marginal Logística primeiramente foi ajustada de forma univariada para cada uma das variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula”, sendo que posteriormente a mesma foi utilizada para verificar se a diferença entre os grupos dependia da vírgula e do tipo de frase, se a diferença entre com e sem vírgula dependia do grupo e do tipo de frase e se a diferença entre os tipos de frase dependia do grupo e da vírgula.

Para comparar o tempo de leitura e resposta das sentenças entre as variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula” foi realizado uma Regressão Log-Normal com censura à direita (>8000) (Smithson, *et al.*, 2014). Para tratar a possível correlação existente entre as respostas de um mesmo indivíduo, foram utilizados estimadores sandwich (Zeileis, 2006) para a matriz de covariância. Com isso, os estimadores para os erros padrões foram grupos-robustos (cluster-robust), equivalente a quando se define uma matriz de trabalho independente (working independence) nos modelos GEE. Os modelos foram selecionados através das estatísticas Critério de Informação de Akaike (AIC) e o Critério Bayesiano de Schwarz BIC (Claeskens e Hjort 2008), sendo que os possíveis modelos eram Log-Normal, Tobit (Greene, 2012), Weibull e Log-Logístico. A Regressão Log-Normal com censura à direita foi primeiramente ajustada de forma univariada para cada uma das variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula”, sendo que posteriormente a mesma foi utilizada para verificar se a diferença entre os grupos dependia da vírgula e do tipo de frase, se a diferença entre com e sem vírgula dependia do grupo e do tipo de frase e se a diferença entre os tipos de frase dependia do grupo e da vírgula. Devido ao fato da regressão Log-Normal ter a escala da resposta transformada para escala logarítmica, a interpretação do modelo se dificulta, pois não se pode realizar uma interpretação direta, como é feita em regressão linear (Colosimo e Giolo, 2006). Dessa forma, foi utilizada a razão das respostas medianas conforme proposto por Hosmer e Lemeshow (1999) para realizar as interpretações dos resultados do modelo.

EXPERIMENTO 3

Para comparar o acerto das sentenças entre as variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula” foi feita uma Regressão Marginal Logística (Fitzmaurice, Laird e Ware, 2011). Os Modelos Marginais também são conhecidos como método GEE (Generalized Equations Estimating) (Liang e Zeger, 1986) e podem ser considerados uma extensão de Modelos Lineares Generalizados (McCullagh P. e Nelder, 1989) que diretamente incorporam a correlação intraindivíduo dentre as medidas repetidas. As Regressões Marginais por sua facilidade na interpretação e ausência de suposições distribucionais têm sido preferidas como extensão dos Modelos Lineares Generalizados para dados dependentes (Fitzmaurice, Laird e

Ware, 2011). A regressão Marginal Logística primeiramente foi ajustada de forma univariada para cada uma das variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula”, sendo que posteriormente a mesma foi utilizada para verificar se a diferença entre os grupos dependia da vírgula e do tipo de frase, se a diferença entre com e sem vírgula dependia do grupo e do tipo de frase e se a diferença entre os tipos de frase dependia do grupo e da vírgula.

Para comparar o tempo de leitura das sentenças entre as variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula” foi realizado foi realizado uma Regressão Tobit (Greene, 2012). Para tratar a possível correlação existente entre as respostas de um mesmo indivíduo, foram utilizados estimadores sandwich (Zeileis, 2006) para a matriz de covariância. Com isso, os estimadores para os erros padrões foram grupos-robustos (cluster-robust), equivalente a quando se define uma matriz de trabalho independente (working independence) nos modelos GEE. Os modelos foram selecionados através das estatísticas AIC e BIC (Claeskens e Hjort, 2008), sendo que os possíveis modelos eram Log-Normal, Tobit (Greene, 2012), Weibull e Log-Logístico. A Regressão Tobit com censura à direita foi primeiramente ajustada de forma univariada para cada uma das variáveis: “Grupo”, “Versão da frase” e “Utilização de vírgula”, sendo que posteriormente a mesma foi utilizada para verificar se a diferença entre os grupos dependia da vírgula e do tipo de frase, se a diferença entre com e sem vírgula dependia do grupo e do tipo de frase e se a diferença entre os tipos de frase dependia do grupo e da vírgula.

O software utilizado na análise foi o R versão 3.2.0 para os três experimentos.

CAPÍTULO 3: EXPERIMENTOS 1, 2 E 3: DETALHES, RESULTADOS E ANÁLISES

3. EXPERIMENTOS

Neste capítulo, apresentamos os resultados e a análise dos 3 experimentos, a saber: Experimento 1 “*Teste de leitura silenciosa de texto escrito da Língua Portuguesa*”, Experimento 2 “*Teste de leitura silenciosa do segundo/fragmento fragmentos das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC*” e Experimento 3 “*Teste de leitura silenciosa das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula*”.

3.1 EXPERIMENTO 1

O Experimento 1, denominado “*Teste de leitura silenciosa de texto escrito da Língua Portuguesa*”, teve como objetivo selecionar o nível de compreensão leitora dos surdos e ouvintes em textos escritos da Língua Portuguesa para participarem dos experimentos 2 e 3.

Participantes

O experimento 01 foi composto por 90 participantes (50 surdos e 40 ouvintes) dos quais foram selecionados pela escala de Alexander, 72 assim distribuídos: Grupo surdo: 36 estudantes surdos congênitos, profundos, bilaterais bilíngues Libras/Português, com idade entre 18 e 40 anos, estudantes regularmente matriculados no ensino médio e/ou que tenham concluído o ensino médio recentemente; Grupo ouvinte: 36 ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, com idade e escolaridade correspondentes aos participantes do grupo surdo.

Material

O material utilizado nesse estudo é um texto elaborado por Scliar-Cabral (2003) adaptado por Alves (2007), de título “O Tatu Encabulado” (Anexo D), com o objetivo de identificar a compreensão leitora de textos escritos da Língua Portuguesa. Utilizamos o

método experimental denominado *off-line*, respostas a perguntas, por meio de 11 questões objetivas sobre o tema.

Tarefa experimental

A tarefa do participante consistiu em dois momentos: 1) Ler, silenciosamente, a história Tatu Encabulado; 2) Responder a um questionário de compreensão textual, composto por 11 questões objetivas, diante das quais os participantes deveriam ler e assinalar com “V” para verdadeiro ou “F” para falso, sendo 6 questões verdadeiras e 5 falsas. A tarefa foi aplicada, coletivamente, em uma sessão com duração de 25 minutos aproximadamente.

3.1.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Há um consenso, em vários estudos, de que os processos cognitivos subjacentes à leitura em L1 e L2 são os mesmos. Em relação à leitura em L2, Zimmer (s.d) afirma que existe um atrelamento de vários fatores que fazem da leitura em L2 um fenômeno psicolinguístico com características específicas próprias.

Nessa perspectiva, escolhemos a corrente teórica da Psicolinguística Experimental para fundamentar nossas ponderações sobre processamento da leitura em L2, uma vez que essa ciência tem como objetivo básico descrever e analisar a maneira como o ser humano compreende e produz linguagem, bem como explicar os processos que envolvem atividade de leitura e compreensão (Leitão, 2012, p221).

Para analisar os processos cognitivos do sujeito em relação ao processamento da leitura na L2, utilizamos como referencial teórico Quadros (1997) (s/d), Kleiman (2011) e Pereira (2012). Dessa maneira, tratamos a compreensão de um texto como um processo que se caracteriza pela utilização de *conhecimento prévio*, composto pelo conhecimento linguístico, o textual e o conhecimento de mundo. (Kleiman, 2011,p.13). Nessa ótica, procuramos responder a seguinte questão: Qual a fluência dos leitores surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português, no processamento da leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa? Nosso pressuposto foi de que os participantes surdos congênitos

profundos bilaterais enfrentam dificuldades na leitura silenciosa de textos escritos da língua portuguesa, durante o processamento de compreensão.

A Tabela 02, abaixo, apresenta a comparação do percentual de acertos entre os dois grupos: surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa. A partir dela, pode-se concluir que os ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa acertaram em média 96,7% das frases, enquanto os surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português acertaram apenas 68,2% das frases.

Tabela 02 - Comparação da porcentagem de acerto entre os grupos no experimento 1.

Grupos	N	Média	E.P.	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Valor-p ¹
Ouvinte	36	96,7%	1,1%	95,5%	100,0%	100,0%	0,000
Surdo	36	68,2%	2,6%	59,1%	72,7%	77,3%	

Fonte: Elaborada pela autora. ¹Teste de Mann-Whitney.

Na sequência, a Tabela 03 abaixo apresenta a comparação do percentual médio de acertos entre os dois grupos para cada uma das 11 questões, com seus respectivos intervalos de confiança.

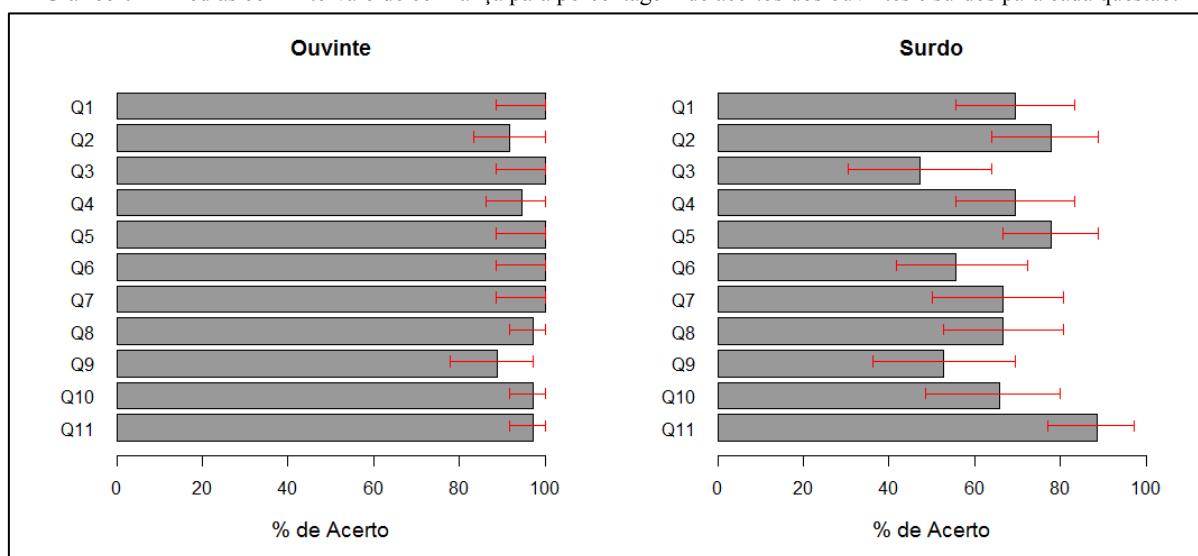
Tabela 03 - Média, Desvio Padrão e Intervalo de 95% de confiança para a porcentagem de acertos dos ouvintes e surdos para cada questão.

Questões	Ouvinte			Surdo		
	Média (%)	D.P. ¹ (%)	I.C - 95% ²	Média	D.P. ¹	I.C - 95% ²
Q1	100,00	0,00	[88,52; 100,00]	69,44	46,72	[55,56; 83,33]
Q2	91,67	28,03	[83,33; 100,00]	77,78	42,16	[63,89; 88,89]
Q3	100,00	0,00	[88,52; 100,00]	47,22	50,63	[30,56; 63,89]
Q4	94,44	23,23	[86,11; 100,00]	69,44	46,72	[55,56; 83,40]
Q5	100,00	0,00	[88,52; 100,00]	77,78	42,16	[66,60; 88,89]
Q6	100,00	0,00	[88,52; 100,00]	55,56	50,40	[41,67; 72,22]
Q7	100,00	0,00	[88,52; 100,00]	66,67	47,81	[50,00; 80,56]
Q8	97,22	16,67	[91,67; 100,00]	66,67	47,81	[52,78; 80,56]
Q9	88,89	31,87	[77,78; 97,22]	52,78	50,63	[36,11; 69,44]
Q10	97,22	16,67	[91,67; 100,00]	65,71	48,16	[48,57; 80,00]
Q11	97,22	16,67	[91,67; 100,00]	88,57	32,28	[77,14; 97,14]

Fonte: Elaborada pela autora. ¹ Desvio-Padrão, ² Intervalo de Confiança

Abaixo, as informações da tabela acima podem ser visualizadas graficamente.

Gráfico 01 - Médias com intervalo de confiança para porcentagem de acertos dos ouvintes e surdos para cada questão.



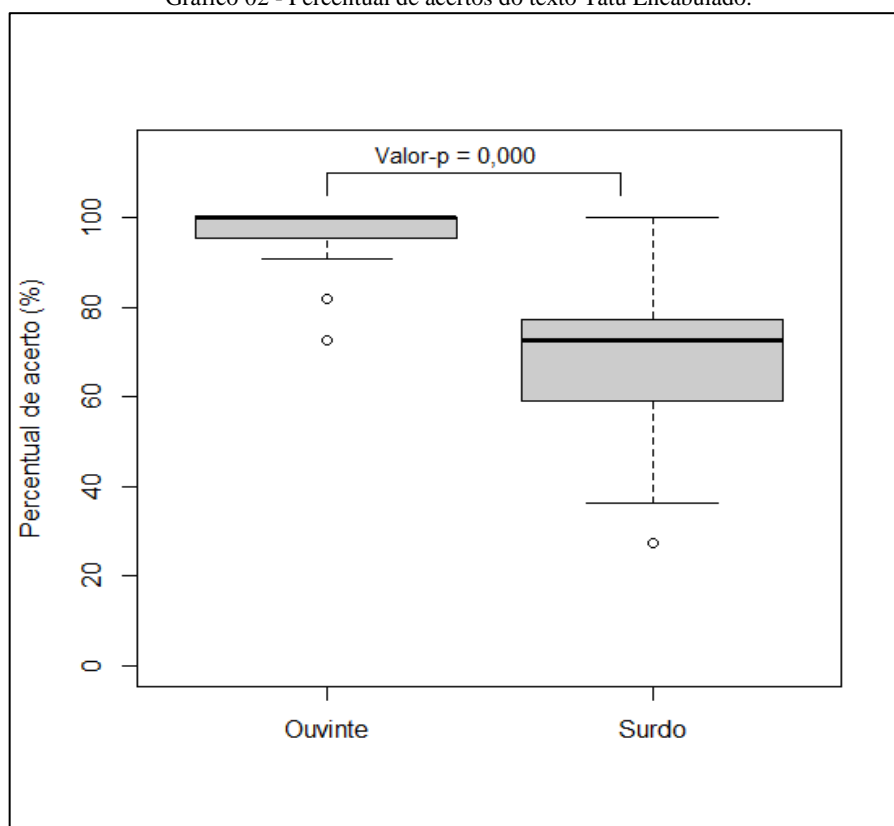
Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados acima indicaram que os ouvintes alcançaram maior número de acertos nas questões **Q01** “*O tatu era muito exibido*”, **Q03** “*O tatu morava numa casa com muita gente*”, **Q05** “*O macaco e o sapo quiseram brincar com o tatu*”, **Q06** “*Só o sapo quis brincar com o tatu*”; **Q07** “*O jogo escolhido foi com bolinha de gude*”; e menor número de acertos nas questões **Q09** “*O tatu disse que podia jogar com os dedos*”. Mas não houve uma diferença significativa do percentual de acerto entre as perguntas dos participantes ouvintes, pois todos os intervalos de confiança se sobrepõem.

Os surdos obtiveram maior número de acertos na questão **Q11** “*O sapo, o macaco e o tatu ficaram amigos*” e menor número de acertos na questão **Q03** “*O tatu morava numa casa com muita gente*”. É possível observar nas respostas dos surdos que o percentual de acerto da questão **Q03** “*O tatu morava numa casa com muita gente*” foi significativamente inferior aos das questões **Q5** “*O macaco e o sapo quiseram brincar com o tatu*” e **Q11** “*O sapo, o macaco e o tatu ficaram amigos*”, sendo esta diferença significativa. O percentual de acertos da questão **Q11** “*O sapo, o macaco e o tatu ficaram amigos*” foi ainda superior ao percentual de acertos das questões **Q05** “*O macaco e o sapo quiseram brincar com o tatu*” e **Q09** “*O tatu disse que podia jogar com os dedos*”, sendo estas diferenças significativas.

O Gráfico 02 abaixo demonstra os dados da Tabela 02 acima, comparando os resultados entre os grupos.

Gráfico 02 - Percentual de acertos do texto Tatu Encabulado.



Fonte: Elaborado pela autora

A descrição numérica dos dados indicou a frequência do percentual de acerto dos participantes, o que significa dizer que quanto maior a média, maior o desempenho na leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa. Por essa razão, com base nesses números classificamos o desempenho-leitor do surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa em um nível de leitura: *independente*. De modo geral, podemos concluir que, a partir da escala de Alexander, citada na metodologia da pesquisa, os participantes da pesquisa são leitores proficientes de textos escritos da língua portuguesa, conforme o Quadro 08 abaixo:

Quadro 08 - Resultado da classificação quanto ao nível de leitura no teste de compreensão textual.

Leitores	Média de Acerto (%)	Classificação
Ouvinte	96,7%	Independente
Surdo	68,2%	

Fonte: Elaborado pela autora.

No entanto, observamos que ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa obtiveram escores de acertos superiores aos surdos, sendo que essa diferença foi significativa (Valor-p=0,000). Nota-se, então, a vantagem do grupo de ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa em relação ao grupo de surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português. Dessa maneira, podemos inferir que os ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa tiveram facilidade na compreensão textual do texto “Tatu Encabulado”.

Goes (1996) citado por Quadros (1997) constatou que a pessoa surda não atinge o domínio da Língua Portuguesa, porque a língua foi “ensinada” oralmente e graficamente durante todo o processo de alfabetização. Quadros (*idem*) afirma que a diferença na modalidade das línguas entre L1 e L2 deve ser considerada no ensino da L2. Em se tratando, especificamente, da comunidade surda, ressalta que o ensino da Língua Portuguesa como L2 para surdos deve levar em consideração a distinção entre a L1 dos surdos, visual-espacial e o Português como L2, língua gráfico-visual. Nesse sentido, confirmamos a tese de Pereira (2012) de que, quanto maior a diferença entre as línguas, maior o grau de dificuldade na significação textual.

Nessa perspectiva, podemos inferir que a leitura em L2 e a modalidade da língua escrita são duas propriedades que andaram articuladas na compreensão textual dos participantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português. Diante disso, sugerimos que, em uma proposta educacional bilíngue para a comunidade surda, especificamente o ensino de leitura silenciosa de textos escritos da Língua Portuguesa, deve-se considerar a modalidade linguística diferente de sua L1, pois eles estão adquirindo uma L2 de diferente modalidade linguística de sua L1, ou seja, o sujeito surdo “*deverá aprender uma língua GRÁFICO-VISUAL, enquanto sua L1 é VISUAL-ESPACIAL*” (QUADROS, 1997,p.11).

Zimmer (s.d) elenca três fatores que influenciam a leitura em L2: 1) diferenças quanto ao conhecimento prévio; 2) transferência do conhecimento da L1 para a L2 nos níveis ortográfico, fonológico, morfosintático, semântico e pragmático (KODA, 1994);⁴¹ e 3) diferenças no contexto social que envolve a aprendizagem da leitura (GRABE, 1991)⁴².

⁴¹ Koda (1994) citado por Zimmer (s.d)

⁴² *Idem*.

Grave (1991), citado por Timer (s.d) afirma que o leitor em L2 geralmente dispõe de um léxico restrito, quando dá início à tarefa de ler textos em L2. Além disso, diz a autora, mesmo que o leitor apresente bom domínio da sintaxe da L2, ele dificilmente estará familiarizado com a informação pragmática, informação cultural estabelecida na interação social entre os falantes da língua estrangeira.

No caso específico das pessoas surdas, Salles *et al.* (2004) consideram a língua de sinais como um instrumento fundamental para ensino do Português como segunda língua para o sujeito surdo. É por meio da sua L1, dizem os autores, que o surdo faz a leitura do mundo, para depois passar à leitura da palavra em Língua Portuguesa. Acrescentam que a língua de sinais deverá ser sempre considerada como língua por nobreza de ensino em qualquer matéria, notadamente na de Língua Portuguesa, o que põe o processo ensino/aprendizagem numa expectativa bilíngue. Quadros (1997) destaca que esse é o maior obstáculo para o ensino eficiente de Língua Portuguesa para o surdo, “*pois a criança surda nem sequer nasce em um ambiente que favoreça o desenvolvimento de sua primeira língua, no caso do Brasil, a LIBRAS*”.

Os resultados deste trabalho apontam para a importância da adoção de critérios psicolinguísticos na análise do processamento de leitura, uma vez que podem oferecer suporte necessário à compreensão das dificuldades específicas apresentadas pelos surdos, fornecendo aos professores subsídios que os orientem em relação aos objetivos precisos no ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa como segunda língua.

3.2. EXPERIMENTO 2

Esta seção será dedicada a uma discussão detalhada sobre os resultados do Experimento 02 denominado “*Teste de leitura silenciosa do segundo/terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC*”, procurando responder qual o efeito da marcação prosódica gráfica, a vírgula, no tempo da leitura silenciosa do terceiro fragmento, região desambiguadora, das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com o objetivo de testar a hipótese de Fodor (2002a) que sustenta pela Hipótese da Prosódia Implícita que tanto as estruturas sintáticas quanto as prosódicas são computadas durante a leitura silenciosa, podendo essa última exercer influência na resolução

da ambiguidade sintática e a de Cagliari (1989), em que os sinais de pontuação funcionam como um tipo particular de marcador prosódico no texto escrito.

Participantes

O experimento 2 foi aplicado aos 36 indivíduos selecionados do experimento 1, divididos em 02 grupos de 18 pessoas, assim distribuídos: Grupo surdo: 18 estudantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português, estudantes regularmente matriculados no ensino médio e/ou que tenham concluído o ensino médio recentemente. Grupo ouvinte: 18 ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, com idade entre 18 e 40 anos, com idade e escolaridade correspondentes aos participantes do grupo surdo.

Material

Este estudo propõe examinar de que modo à marcação prosódica gráfica, a vírgula, age sobre a interpretação final de sentenças subordinadas, em que há um sintagma nominal (SN) em posição ambígua. Essas estruturas podem ser equivocadamente interpretadas como objeto direto do verbo antecedente, quando, de fato, são sujeito do verbo seguinte. As estruturas têm como região crítica o terceiro fragmento e serão examinadas especialmente a partir de estudos psicolinguísticos, em tarefas envolvendo leitura silenciosa, na condição de sentenças subordinadas ambíguas temporárias com a vírgula (CV) e sem a vírgula (SV), ilustradas nas sentenças (70) e (71):

Tipo sintático: subordinadas

(70) CV: Enquanto João caçava,/ o macaco/ saltava pelo bosque/ da fazenda;

	SN		
Frag. 1	Frag. 2	Frag. 3	Frag. 4

(71) SV: Enquanto João caçava/ o macaco/ saltava pelo bosque/ da fazenda;

	SN		
Frag. 1	Frag. 2	Frag. 3	Frag. 4

Como podemos observar acima, as sentenças-teste foram divididas em 4 fragmentos. Assim, as estruturas têm como regiões críticas o segundo fragmento para a versão *Semantic Control (SC)* e o terceiro fragmento nas versões *Early Closure (EC)*, *Semantic Control* e *Late Closure (LC)*, na condição de sentenças subordinadas ambíguas temporárias com a vírgula (*CV*) e sem a vírgula (*SV*). Ao final de cada frase, houve uma pergunta interpretativa sobre a sentença subordinada em que os referidos participantes responderam com um “sim” ou com um “não”. As perguntas foram feitas para verificar a predominância da reanálise do *input*, extremamente importante para a interpretação correta da frase, conforme a TGP, conforme os Quadros 09 e 10, abaixo:

Quadro 09 - Subordinadas com a vírgula (*CV*).

<i>Versão</i>	<i>Fragmento 1</i>	<i>Fragmento 2</i>	<i>Fragmento 3 (crítico)</i>	<i>Fragmento 4</i>
<i>EC</i>	Á medida que João escrevia,	as mensagens	foram lidas por todos	na plateia.
	João lia?			
<i>SC</i>	Á medida que João escrevia,	os alunos (crítico)	conversavam na mesa	do professor.
	João conversava?			
<i>LC</i>	Á medida que João escrevia	as mensagens,	sujava-se com tinta	de caneta.
	João ouvia música?			

Fonte: Fonseca (2012).

Quadro 10 - Subordinadas sem a vírgula (*SV*).

<i>Versão</i>	<i>Fragmento 1</i>	<i>Fragmento 2</i>	<i>Fragmento 3 (crítico)</i>	<i>Fragmento 4</i>
<i>EC</i>	Á medida que João escrevia	as mensagens	foram lidas por todos	na plateia.
	João lia?			
<i>SC</i>	Á medida que João escrevia	os alunos (crítico)	conversavam na mesa	do professor.
	João conversava?			
<i>LC</i>	Á medida que João escrevia	as mensagens	sujava-se com tinta	de caneta.
	João ouvia música?			

Fonte: Fonseca (*idem*).

Condições Experimentais

As condições experimentais investigadas neste trabalho foram desenhadas e codificadas conforme o Quadro 11:

Quadro 11 - Condições experimentais

No.	Condições Experimentais	Código
1	Sentenças Subordinadas com vírgula Early Closure	CVEC
2	Sentenças Subordinadas sem vírgula Early Closure	SVEC
3	Sentenças Subordinadas com vírgula Semantic Control	CVSC
4	Sentenças Subordinadas sem vírgula Semantic Control	SVSC
5	Sentenças Subordinadas com vírgula Late Closure	CVLC
6	Sentenças Subordinadas com vírgula Late Closure	SVLC

Fonte: Elaborado pela autora.

As 06 (seis) condições experimentais apresentadas acima permitiram compreender a percepção de marcação gráfica prosódica na leitura silenciosa de textos escritos por surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português, bem como conhecer um pouco a reação do indivíduo, quando está diante de informações provindas do estímulo visual, como a vírgula, ou sua ausência.

A versão controle é a *Late Closure (LC)*, pois o fechamento tardio do sintagma verbal, com a inclusão do sintagma nominal como objeto direto, gera a estruturação não marcada, default, de acordo com os princípios da Teoria GP. Desse modo, em *LC* a posição do sujeito do segundo verbo é preenchida pelo sujeito na primeira oração; assim, a leitura *default* do sintagma nominal entre os verbos como objeto direto do primeiro verbo é correta e não causa o efeito *Garden Path*.

Preparação dos estímulos

O experimento 2 foi constituído de estímulos visuais, contendo 108 sentenças experimentais, 54 distratoras, distribuídas em 6 *scripts*; cada *script* foi composto por 18 sentenças-testes, repartidas em 6 condições, a saber: CVEC, SVEC, CVSC, SVSC, CVLC e SVLC. Assim, a experimentação foi projetada em um “quadrado latino”, o que quer dizer que cada sujeito foi exposto às 6 condições, mas não a todos os itens de cada condição, que foram comparados entre sujeitos. Destacamos que, ao final de cada frase, houve uma pergunta interpretativa em que o leitor foi instruído a responder com um “sim” ou com um “não”. Tal tarefa teve o objetivo de testar atenção dos participantes na leitura silenciosa das sentenças subordinadas ambíguas, adicionalmente, analisar a compreensão global da sentença.

Tarefa Experimental

O Experimento proporcionou ao participante uma tarefa de percepção, por meio da técnica *self-paced-reading*, medida *on-line* cronométrica. Dessa forma, as sentenças subordinadas ambíguas temporárias com vírgula e sem vírgula apareceram de forma não cumulativa na tela do computador. As sentenças-teste foram “chamadas” à tela do computador pelo próprio leitor, que controlou a entrada do segmento da frase na tela, apertando o botão verde do *joystick* conectado à porta paralela da máquina, até a frase se tornar completa. Cada segmento novo de frase substituiu o anterior e o último segmento foi indicado por um ponto final.

Ao final de cada frase, houve uma pergunta interpretativa em que o leitor respondeu com um “sim” ou com um “não”, apertando o botão identificado como “Verde” (codificado para corresponder à resposta SIM do botão direito do *joystick*) ou “Vermelho” (codificado para corresponder à resposta NÃO do botão esquerdo do *joystick*). Ressaltamos que essas instruções do experimento 1 (Anexo E) foram baseadas, com algumas adaptações, nos experimentos do Prof. Dr. Ricardo de Souza, com o auxílio de Alexandre Santos, seu orientando, e Fonseca (2012).

Desenho Experimental

O desenho experimental é do tipo fatorial 1x3x2: 1 (tipo de cláusula: subordinada) x 3 (versões *EC*, *LC* e *SC*) x 2 (condições marcação prosódica gráfica: a) com a vírgula; b) sem a vírgula). O experimento foi implementado por meio do programa *DMDX*, que permite projetar e monitorar experimentos psicolinguísticos, controlando tempos de reação em milésimos de segundos. O computador utilizado foi um *ultra book ASUS*.

Análise dos dados

Os dados do experimento 2 foram analisados intrasujeito e intergrupo. A seguir a descrição das análises dos dados dos dois experimentos:

- **Fragmento 2:** tempo da leitura silenciosa do segundo fragmento, versão *Semantic Control (SC)* com e sem a vírgula;
- **Fragmento 3:** Tempo da leitura silenciosa do terceiro fragmento, nas versões *LC*, *EC* e *SC*, com e sem a vírgula;
- **Respostas:** tempo de respostas de fim de frase nas versões *LC*, *SC* e *LC* com e sem a vírgula;
- **Acertos das respostas:** percentual de acertos das respostas de fim de frase das versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula;

3.2.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para analisar o tempo de leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *Late Closure (LC)*, *Early Closure (LC)* e *Semantic Control (SC)*, com e sem a vírgula, empregamos uma análise comparativa intrasujeito: i) grupo surdo; ii) grupo ouvinte. E intergrupo: iii) grupo surdo e ouvinte.

3.2.1.1 **Fragmento 2: tempo da leitura silenciosa do segundo fragmento, versão *Semantic Control (SC)* com e sem a vírgula;**

Medir o tempo de leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control*, com vírgula e sem vírgula tem como objetivo investigar a presença e ausência da vírgula como marcação prosódica gráfica no processamento da leitura silenciosa das sentenças ambíguas temporárias dos leitores surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português. Nessa perspectiva, tomamos como base o Princípio da Semântica Fraca; ela prediz, segundo Frazier (1979), que o *parser* não deve ligar o sintagma nominal do segundo fragmento ao sintagma verbal do primeiro fragmento, mas sim ao sintagma verbal do terceiro fragmento. Espera-se que o grupo

surdo realize o processamento linguístico interno para resolver sentenças sintaticamente ambíguas, assim como, os ouvintes tendem a resolvê-la por meio da prosódia implícita, em sentenças como (72) abaixo.

(72) À medida que João escrevia / os alunos / conversavam na mesa / do professor.

Frag. 1

Frag. 2

Frag. 3

Frag.4

Para apresentação dos resultados da leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas, intrasujeitos e intergrupo, adotamos os seguintes procedimentos:

- a) tempo de leitura do segundo fragmento;
 - b) tempo de leitura do segundo fragmento quanto ao uso da vírgula;
-
- a) tempo de leitura do segundo fragmento;

Esta seção apresenta o tempo de leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control*.

i) grupo surdo

Na Tabela 04, abaixo, pode ser verificado o tempo de leitura do segundo fragmento do grupo surdo.

Tabela 04 - Grupo surdo: tempo de leitura do 2º. frag.

Leitura do 2º. Fragmento	Média	D.P.	Mediana
Surdo	2004 ms	1344,4 ms	1661 ms

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C. -95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos; frag. Fragmento.

Os dados acima demonstraram que o grupo surdo gastou 1661 ms no tempo mediano da leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control*.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 05, a seguir, demonstra o tempo de leitura do segundo fragmento do grupo ouvinte.

Tabela 05 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do 2º. frag.

Leitura do 2º. Fragmento	Média	D.P.	Mediana
Ouvinte	1395,4	817,4	1196,0

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C. -95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos; frag. Fragmento.

Os resultados acima mostram que o grupo ouvinte gastou 1196 ms no tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control*.

iii) grupos surdo e ouvinte

Na Tabela 06, abaixo, podem ser verificados os ajustes das regressões Lognormal univariadas para cada grupo, surdo e ouvinte, respectivamente.

Tabela 06 - Exp.2: Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do 2º. frag.

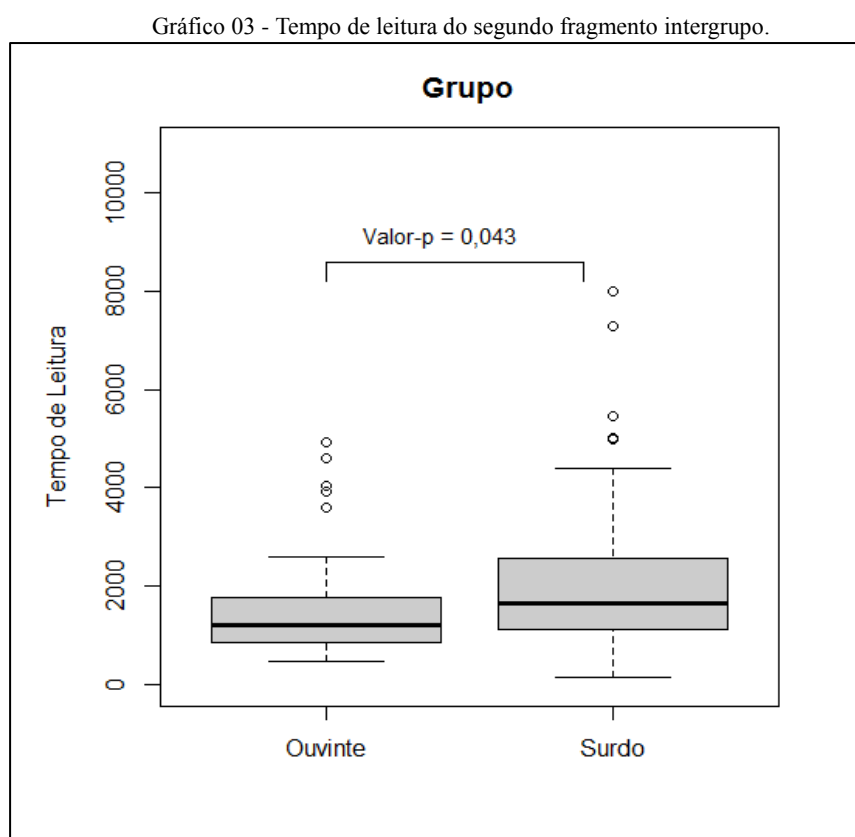
Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	$\exp(\beta)$	I.C.-95%
Ouvinte	1395,4	817,4	1196,0	-	1	-
Surdo	2004,0	1344,4	1661,0	0,043	1,35	[1,01; 1,8]

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C. -95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos; frag. Fragmento.

De forma univariada, o tempo mediano da leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias para o grupo ouvinte foi de 1196 ms, enquanto o grupo surdo de 1661 ms. Nestes termos, observamos que os participantes surdos gastaram 465 ms a mais que os participantes ouvintes, sendo essa diferença

significativa (Valor-p=0,043). Ao analisar as razões dos tempos medianos, tem-se que no grupo surdo o valor mediano para o tempo de leitura foi 1,35 [1,01; 1,80] vezes o valor mediano do grupo ouvinte.

O Gráfico 3, abaixo, demonstra mais amplamente as informações já vistas na Tabela 06 acima.



Fonte: Elaborado pela autora

b) tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula;

Nesta seção, comparamos o tempo mediano da leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

A Tabela 07 apresenta a comparação do tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control* com e sem a vírgula entre os participantes surdos.

Tabela 07 - Grupo surdo: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo surdo	Vírgula = Sim	1906,2	1076,2	1605,0	-	1	-
	Vírgula = Não	2101,8	1572,1	1767,0	0,941	1,01	[0,81; 1,25]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os dados demonstraram que o grupo surdo gastou 1605 ms na leitura do segundo fragmento das sentenças *Semantic Control* marcadas com a vírgula e 1767 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Surpreendentemente, notamos que o grupo surdo apresentou menor tempo de leitura nas sentenças marcadas com a vírgula do que naquelas não marcadas com a vírgula. Apesar desse resultado, os dados numéricos demonstram que não houve diferença significativa (valor-p>0,05) na leitura silenciosa das sentenças marcadas e não marcadas pela vírgula, realizada pelo grupo surdo.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 08 apresenta a comparação do tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control* com e sem a vírgula entre os participantes ouvintes.

Tabela 08 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo = Ouvinte	Vírgula = Sim	1455,3	947,5	1199,0	-	1	-
	Vírgula = Não	1335,6	666,1	1166,0	0,377	0,96	[0,88; 1,05]

Fonte: Elaborada pela autora; exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os resultados acima, o grupo ouvinte gastou 1199 ms na leitura do segundo fragmento das sentenças *Semantic Control* marcadas com a vírgula e 1166 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Inesperadamente, constatamos que o grupo ouvinte apresentou menor tempo de leitura nas sentenças não marcadas com a vírgula do que naquelas marcadas com a vírgula. Apesar dessa diferença, os dados numéricos demonstraram que não houve diferença significativa ($\text{valor-p} > 0,05$) na leitura silenciosa das sentenças marcadas e não marcadas pela vírgula do grupo ouvinte.

ii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 09 apresenta a comparação intergrupo do tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias na versão *Semantic Control* com e sem a vírgula entre os participantes dos grupos surdo e ouvinte.

Tabela 09 – Grupos surdo e ouvinte: tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.

.Leitura		Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	1455,3	947,5	1199,0	-	1	-
	Grupo surdo	1906,2	1076,2	1605,0	0,071	1,32	[0,98; 1,78]
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	1335,6	666,1	1166,0	-	1	-
	Grupo surdo	2101,8	1572,1	1767,0	0,051	1,38	[1,00; 1,91]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Diante dos resultados acima, constatamos, pela mediana, que o grupo ouvinte gastou 1199 ms no tempo de leitura das sentenças marcadas com a vírgula na versão *Semantic Control* (SC) e 1166 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Já o grupo do surdo gastou 1605 ms na leitura das sentenças marcadas com a vírgula e 1767 ms nas não marcadas com a vírgula. De maneira não significativa, os ouvintes gastaram 33 ms a mais tempo na leitura das sentenças marcadas com a vírgula do que sem a vírgula; enquanto os surdos gastaram 162 ms a menos no tempo da leitura das sentenças com a vírgula, do que nas sem a vírgula. De modo geral, notamos que os surdos gastaram mais tempo do que ouvinte nativo

monolíngue em Língua Portuguesa, tanto na leitura das sentenças marcadas com a vírgula, quanto nas sentenças não marcadas com a vírgula.

Dessa maneira, observamos que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em nenhuma estratificação. As diferenças entre os grupos não dependem da vírgula.

Na Tabela 10, a seguir, podem ser verificados os ajustes das regressões lognormal univariadas entre os grupos quanto ao uso da vírgula:

Tabela 10 - Exp.2. Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do 2º. Frag. - uso da vírgula

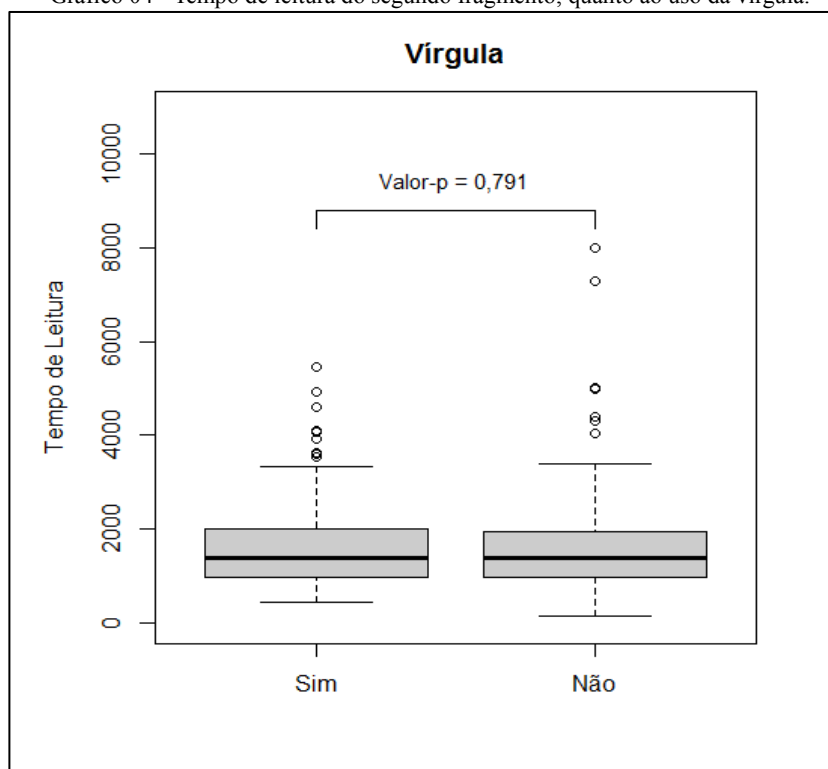
Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	1680,7	1034,3	1394,5	-	1	-
Vírgula = Não	1718,7	1261,8	1367,5	0,791	0,98	[0,88; 1,11]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados demonstraram que os participantes surdos e ouvintes gastaram 1394,5 ms com as sentenças marcadas pela vírgula e 1367,5 ms com as sentenças não marcadas pela vírgula. Essas evidências demonstraram que não foi verificada diferença significativa (Valor- $p = 0,791$) do tempo de leitura entre aqueles que a fizeram com vírgula e sem vírgula.

O Gráfico 04 abaixo apresenta os dados da Tabela 10 acima, comparando os resultados entre as categorias.

Gráfico 04 - Tempo de leitura do segundo fragmento, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

Apesar de os resultados não terem apresentado diferença significativa entre o tempo de leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com vírgula e sem vírgula, é possível observar que os participantes gastaram mais tempo, 27 ms, na leitura das sentenças com a marcação prosódica gráfica, a vírgula, do que com as sentenças sem a marcação prosódica. Inusitadamente, os participantes foram mais rápidos no tempo de leitura silenciosa do segundo fragmento das sentenças não marcadas com a vírgula. Tais evidências contrariam a Hipótese de que a marcação prosódica gráfica, a vírgula, influencia na resolução de sentenças ambíguas. De um modo geral, podemos afirmar que os participantes do grupo surdo e do ouvinte não perceberam a marcação prosódica gráfica, isto é, a vírgula não produziu efeito significativo no tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias dos referidos participantes. Possivelmente, a informação semântica presente na incompatibilidade entre o sintagma nominal e a posição argumental do objeto direto do verbo precedente é suficientemente forte para inibir a ambiguidade estrutural. Nesse caso, a marcação prosódica gráfica configura uma informação

“estrutural” secundária que não influencia, ou não é requerida, no *parser*, o processamento da sentença.

3.2.1.2 Fragmento 3: tempo da leitura silenciosa do terceiro fragmento, nas versões *Early Closure (EC)*, *Semantic Control (SC)* e *Late Closure (LC)*, com e sem a vírgula;

Analisamos o tempo de leitura silenciosa do terceiro fragmento nas versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula intrasujeito e intergrupo, surdos congênitos profundos bilaterais e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, com objetivo de checar as predições de *Late Closure* e do Princípio da Semântica Fraca no *parsing* de sentenças subordinadas ambíguas temporárias. *Late Closure* prediz, perante as versões *EC* e *LC*, que o sintagma nominal do segundo fragmento deve-se unir, no momento do processamento, ao sintagma verbal do primeiro fragmento. Já o Princípio da Semântica Fraca prediz que o *parser* não deve unir o sintagma nominal do segundo fragmento ao sintagma verbal do primeiro fragmento. Desse modo, *Late Closure* prediz que o tempo de leitura do terceiro fragmento da versão *EC*, que resolve ambiguidade, é maior do que o tempo de leitura da versão *LC* de sentenças subordinadas ambíguas temporárias. Além disso, prediz que as versões *LC* e *SC* não diferem significativamente no tempo de leitura, por serem decisivos na ligação feliz do sintagma nominal do segundo fragmento. Logo, esperamos que os participantes surdos e ouvintes processem de forma semelhantes às versões *LC*, *EC* e *SC*, mas que, obviamente, os participantes do primeiro grupo gastem mais tempo de leitura do que os do segundo grupo nas três versões. Segue exemplo abaixo, nas três versões mencionadas com o terceiro fragmento dessas sentenças-teste em destaque.

(73) *LC*: Quando os cães atacaram/ a menina/ *rasgaram seu vestido/* amarelo.

(74) *EC*: Quando os cães atacaram/ a menina/ *correu apavorada/* para casa.

(75) *SC*: Quando os cães atacaram/ o barulho/ *assustou as pessoas/* na rua.

A seguir, apresentamos o tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *Late Closure (LC)*, *Early Closure (EC)* e *Semantic Control (SC)* intrasujeito e intergrupo, da seguinte forma:

- a) Tempo de leitura do terceiro fragmento;
- b) Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula;
- c) Tempo de leitura, quanto às versões LC, EC e SC;

- a) tempo de leitura do terceiro fragmento;

Esta seção traz uma análise comparativa do tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias.

i) grupo surdo

A Tabela 11 apresenta o tempo de leitura do terceiro fragmento entre os participantes surdos.

Tabela 11 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento.

Leitura do 3º. Fragmento	Média	D.P.	Mediana
Surdo	2778,7	1826,8	2335,0

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os dados revelaram que o grupo surdo gastou 2335 ms no tempo de leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças ambíguas temporárias da Língua Portuguesa.

ii) grupo ouvinte

Na Tabela 12, mostraremos o tempo de leitura do terceiro fragmento entre os participantes ouvintes.

Tabela 12 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento.

Leitura	Média	D.P.	Mediana
Ouvinte	1831,1	920,9	1607,5

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os resultados acima o grupo ouvinte gastou 1660,7 ms no tempo de leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças ambíguas temporárias.

iii) grupos surdo e ouvinte

Na Tabela 13, podem ser verificados os ajustes das regressões Lognormal univariadas, para cada um dos grupos de interesse.

Tabela 13 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de leitura do terceiro fragmento.

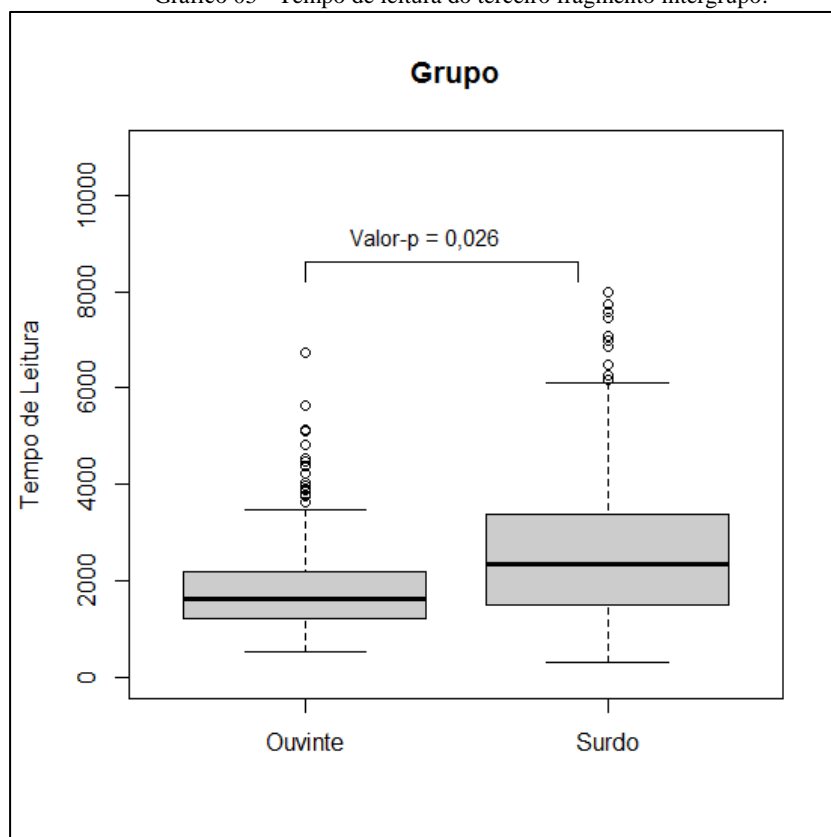
Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Ouvinte	1831,1	920,9	1607,5	-	1	-
Surdo	2778,7	1826,8	2335,0	0,026	1,39	[1,04; 1,85]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Ao compararmos o tempo mediano de leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias em textos escritos da Língua Portuguesa, entre o grupo do surdo e do ouvinte, os dados revelaram que o primeiro grupo gastou 2335 ms; já o segundo grupo gastou 1608 ms. Esses números demonstraram que os surdos gastaram 727 ms a mais do que os ouvintes, sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,026). Assim, mantendo as demais variáveis constantes, observamos que no primeiro grupo o valor mediano para o tempo de leitura foi 1,39 [1,04; 1,85] vezes o valor mediano do grupo ouvinte.

O Gráfico 05 abaixo apresenta as informações já vistas Tabela 13.

Gráfico 05 - Tempo de leitura do terceiro fragmento intergrupo.



Fonte: Elaborado pela autora

Diante dessas evidências, podemos inferir que os participantes surdos tiveram mais dificuldades no processamento das sentenças ambíguas temporárias, ou seja, entraram mais vezes no efeito *Garden Path* do que os ouvintes. Quando isso ocorre, possivelmente, as estratégias do *parsing* não foram bem sucedidas e diz-se que “o *parser* é *Garden Pathed*, ou seja, perde-se no labirinto”. (Maia, 2005, p.20).

b) tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula;

Esta seção trata dos resultados do tempo de leitura terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula.

i) grupo surdo

A Tabela 14 apresenta a comparação do tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os participantes surdos.

Tabela 14 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo surdo	Vírgula = Sim	2751,0	1691,6	2455,0	-	1	-
	Vírgula = Não	2806,3	1957,5	2259,5	0,992	1,00	[0,88; 1,14]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados revelaram que o grupo surdo gastou 2455 ms no tempo de leitura das sentenças marcadas com a vírgula e 2259,5 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Desta feita, observamos que os participantes surdos apresentaram menor tempo de leitura nas sentenças não marcadas do que nas sentenças marcadas com a vírgula. Os dados estatísticos demonstraram que não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem a vírgula.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 15 apresenta a comparação do tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula intrasujeito ouvinte.

Tabela 15 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo ouvinte	Vírgula = Sim	1848,2	985,2	1572,5	-	1	-
	Vírgula = Não	1813,9	854,6	1647,5	0,992	1,00	[0,93; 1,07]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados revelaram que o grupo ouvinte gastou 1572,5 ms no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças marcadas com a vírgula e 1647,5 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Desse modo, notamos que os participantes ouvintes apresentaram menor tempo de leitura nas sentenças marcadas do que nas sentenças não marcadas com a

vírgula. Os dados estatísticos demonstraram que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula.

iii) grupos surdo e ouvinte

Ao confrontarmos a preferência dos participantes do grupo do surdo e do ouvinte pelas sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, os resultados demonstraram, pela mediana, que o grupo ouvinte gastou 1572,5 ms na leitura das sentenças marcadas com a vírgula e 1647,5 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Os surdos por sua vez gastaram 2455,0 ms na leitura do terceiro fragmento das sentenças com a vírgula e 2259,5ms nas sentenças sem a vírgula. Observamos que os participantes ouvintes gastaram 75 ms a menos na leitura do terceiro das sentenças com a vírgula, do que naquelas sem a vírgula. Enquanto os surdos gastaram 195 ms a mais nas sentenças com a vírgula do que sem a vírgula. Seguem os resultados na Tabela 16 abaixo:

Tabela 16 – Grupos surdo e ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento quanto ao uso da vírgula.

Leitura		Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	1848,2	985,2	1572,5	-	1	-
	Grupo surdo	2751,0	1691,6	2455,0	0,024	1,39	[1,05; 1,85]
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	1813,9	854,6	1647,5	-	1	-
	Grupo surdo	2806,3	1957,5	2259,5	0,040	1,39	[1,01; 1,89]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os resultados, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as estratificações; as diferenças entre os grupos não dependem da vírgula.

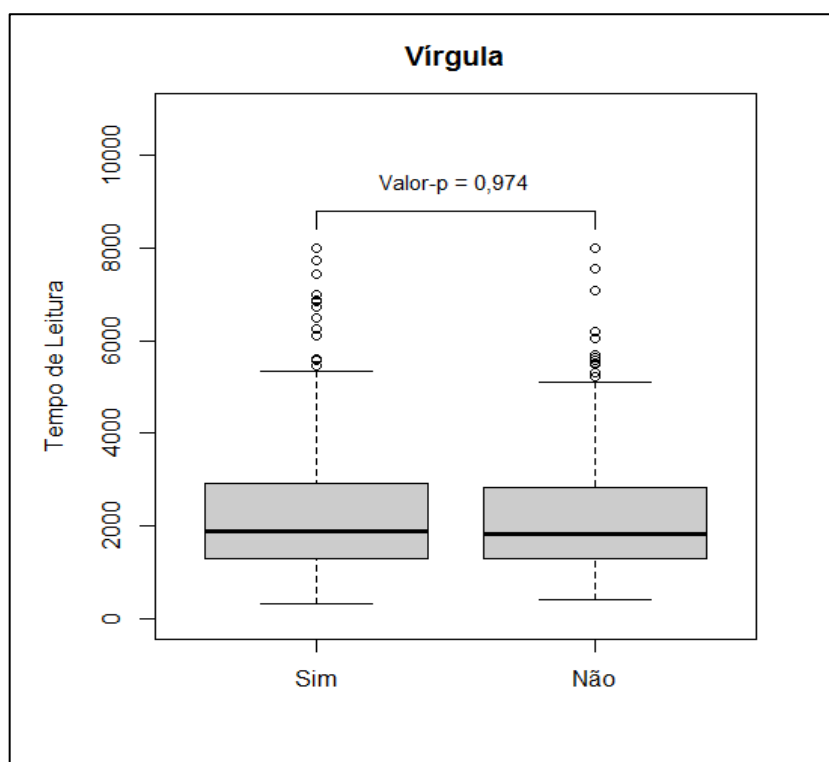
De forma univariada, os resultados demonstraram que o tempo de leitura mediano daqueles que a fizeram com vírgula foi de 1893 ms, enquanto daqueles que a fizeram sem a vírgula foi de 1821 ms, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p = 0,974$). Esses resultados podem ser conferidos na Tabela 17 e no Gráfico 06 abaixo.

Tabela 17 - Regressões Log-normal univariadas, quanto ao uso da vírgula.

Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	2299,6	1454,2	1892,5	-	1	-
Vírgula = Não	2310,1	1587,7	1821,0	0,974	1,00	[0,93; 1,07]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Gráfico 06 - Tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

No que diz respeito à preferência dos participantes pelas sentenças subordinadas, com vírgula e sem a vírgula, mantendo as demais variáveis constantes, não houve diferença significativa no tempo de leitura, entre ter ou não ter a vírgula, em ambos os grupos, mesmo em frases ambíguas (Valor-p=0,974), contrariando vários estudos de que a vírgula facilita a leitura. De modo geral, embora os dados não tenham apresentado diferença significativa, observamos que os participantes gastaram 71 ms, a mais na leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com a marcação prosódica gráfica, a vírgula, do que com as sentenças sem a marcação prosódica.

c) tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;

Esta seção analisa o tempo mediano da leitura silenciosa do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC* a vírgula intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

A Tabela 18 abaixo apresenta o tempo de leitura do terceiro das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo surdo.

Tabela 18 - Grupo surdo: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto às versões da frase.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo Surdo	<i>LC</i>	2677,5	1767,6	2293,5	-	1	-
	<i>EC</i>	2924,3	1826,4	2574,0	0,015	1,15	[1,03; 1,29]
	<i>SC</i>	2734,2	1892,0	2162,0	0,484	1,03	[0,94; 1,13]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os dados numéricos acima revelaram que o grupo surdo gastou no tempo de leitura das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão *LC* 2293,5 ms; na versão *EC* 2574 ms; e na versão *SC* 2162 ms. Assim sendo, observamos que os participantes surdos gastaram menos tempo na versão *Semantic Control*, na sequência, na versão *Late Closure* e na versão *Early Closure*. Isto posto, notamos que houve diferença significativa (valor-p<0,05) entre os tipos de frase *LC* e *EC*.

iii) grupo ouvinte

A Tabela 19 abaixo apresenta a comparação do tempo de leitura do terceiro das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 19 - Grupo ouvinte: tempo de leitura do terceiro fragmento, quanto às versões da frase.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
	LC	1780,8	971,1	1527,0	-	1	-
Grupo ouvinte	EC	1993,3	991,2	1769,5	0,009	1,13	[1,03; 1,24]
	SC	1719,1	770,0	1605,5	0,925	1,00	[0,93; 1,08]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados acima demonstraram que o grupo ouvinte gastou no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias na versão LC 1527 ms; na versão EC 1769,5 ms; e na versão SC 1605,5 ms. Com tais características, observamos que os ouvintes gastaram menos tempo na versão *Late Closure*, na sequência, na versão *Semantic Control* e na versão *Early Closure*. Dessa maneira, observamos que houve diferença significativa (valor-p<0,05) entre os tipos de frase LC e EC.

iii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 20 abaixo apresenta os resultados entre os participantes surdos e ouvintes nas versões LC, EC e SC.

Tabela 20 - Grupos surdo e ouvinte: tempo de leitura nas versões nas versões LC, EC e SC

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
LC	Grupo ouvinte	1780,8	971,1	1527,0	-	1	-
	Grupo surdo	2677,5	1767,6	2293,5	0,054	1,37	[0,99; 1,88]
EC	Grupo ouvinte	1993,3	991,2	1769,5	-	1	-
	Grupo surdo	2924,3	1826,4	2574,0	0,027	1,39	[1,04; 1,86]
SC	Grupo ouvinte	1719,1	770,0	1605,5	-	1	-
	Grupo surdo	2734,2	1892,0	2162,0	0,020	1,40	[1,06; 1,87]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Nesta perspectiva, os resultados medianos do tempo de leitura das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões LC, EC e SC demonstraram que os participantes ouvintes gastaram 1527 ms na versão LC; 1769,5 ms na versão EC; e 1605,5ms. Enquanto os surdos gastaram na versão LC, 2293,5 ms; na versão EC 2574 ms; e na versão SC 2162 ms. Assim sendo, Houve diferença significativa (valor-p<0,05) entre o grupo surdo e

o grupo ouvinte em todas as versões, com exceção daqueles que fizeram a versão LC (valor- $p=0,054$). Podemos observar ainda que na versão LC, os participantes ouvintes gastaram menos tempo, respectivamente, em comparação com as versões *SC* e *EC*, confirmando a teoria *Garden Path*. No que tange aos surdos, os resultados demonstraram que eles gastaram mais tempo na versão *SC*, na sequência, na versão LC e *EC*.

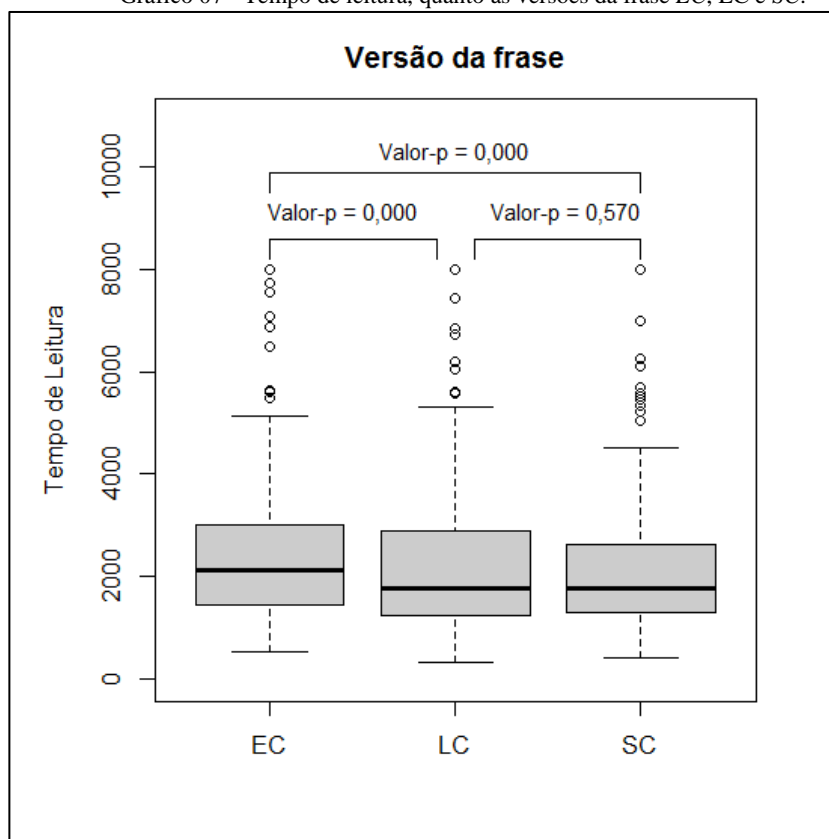
Na Tabela 21, a seguir, podem ser verificados os ajustes das regressões Lognormal univariadas para cada uma das três versões de interesse. De acordo com os dados numéricos, os resultados demonstram que o tempo mediano de leitura silenciosa do fragmento crítico na versão LC, os participantes da pesquisa gastaram 1765 ms; enquanto o do tipo *EC* foi de 2134 ms e o do tipo *SC* 1779 ms.

A Tabela 21 e o Gráfico 07, abaixo, apontam essas ocorrências.

Tabela 21 - Regressões Log-normal univariada do tempo de leitura nas versões LC, *EC* e *SC*.

Leitura	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
LC	2229,2	1492,0	1765,0	-	1	-
<i>EC</i>	2458,8	1538,4	2133,5	0,000	1,14	[1,06; 1,23]
<i>SC</i>	2226,6	1528,2	1778,5	0,570	1,02	[0,96; 1,08]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Gráfico 07 - Tempo de leitura, quanto às versões da frase *EC*, *LC* e *SC*.

Fonte: Elaborado pela autora

Como podemos observar acima, houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor- $p=0,000$) e *EC* e *SC* (Valor- $p=0,000$). Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *SC* (Valor- $p=0,570$). Ao analisar as razões dos tempos medianos, tem-se que na versão da frase *EC* o valor mediano para o tempo de leitura foi 1,14 [1,06; 1,23] vezes o valor mediano da versão da frase *LC*. Além disso, na versão da frase *SC*, o valor mediano para o tempo de leitura foi 0,89 [0,84; 0,95] vezes o valor mediano da versão da frase *EC*.

Os resultados apoiam a predição desse estudo de que os participantes surdos e ouvintes processaram de forma semelhante à versão *LC*, posto que as evidências apontam que o tempo de leitura do terceiro fragmento da versão *EC* foi maior que o tempo de leitura do fragmento correspondente ao da versão *LC* de frases do mesmo tipo, sentenças subordinadas ambíguas temporárias nos dois grupos. Ao compararmos as versões *LC* e *SC*, os resultados apontaram que não houve diferença significativa entre duas versões (Valor- $p=0,570$), o que confirma, também, a teoria de Frazier (1979) de que os tempos de leitura do terceiro

fragmento das versões LC e SC não devem diferir, tendo em vista que, diante das versões SC, *Weak Semantic Principle* teria participação na decisão feliz de o *parser* ligar o SN do segundo fragmento ao sintagma subsequente.

3.2.1.3 Respostas: tempo de respostas de fim de frase nas versões LC, EC e SC com e sem a vírgula;

Conforme já exposto acima, os participantes surdos e ouvintes foram submetidos a um experimento, envolvendo leitura auto-monitorada *on-line* cronometrada, para testar a influência da marcação prosódica, a vírgula, na leitura silenciosa de sentenças subordinadas ambíguas temporárias, em textos escritos da Língua Portuguesa. Ao final de cada frase, houve uma pergunta interpretativa sobre a sentença subordinada em que os referidos participantes responderam com um “sim” ou com um “não”, como em (X). As perguntas foram feitas para verificar a predominância da reanálise do *input*, extremamente importante para a interpretação correta da frase, conforme a TGP.

(76) À medida que João escrevia, as mensagens foram lidas por todos na plateia.

João lia? Sim/Não

À vista disso, apresentaremos, os resultados comparativos do tempo de leitura silenciosa das respostas das sentenças subordinadas ambíguas nas versões EC, SC e LC, com e sem a vírgula intrasujeito e intergrupo (surdos e ouvintes).

- a) tempo de leitura das respostas fim de frase;
- b) tempo de leitura das respostas fim de frase, quanto ao uso da vírgula;
- c) tempo de respostas de fim de frase, quanto às versões EC, SC e LC;

a) tempo de leitura das respostas fim de frase;

A seguir, abordaremos o tempo de leitura das respostas fim de frase das sentenças subordinadas ambíguas temporárias entre os participantes surdos e ouvintes.

i) grupo surdo

A Tabela 22 abaixo mostra os resultados obtidos no tempo de resposta de fim de frase do grupo surdo.

Tabela 22 - Grupo surdo: tempo de resposta fim de frase.

Resposta	Média	D.P.	Mediana
Grupo surdo	3424,0	1977,8	2996,5

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os dados acima, verificamos que o tempo de resposta mediano para o grupo surdo foi de 2996,5 ms.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 23 abaixo mostra os resultados obtidos no tempo de resposta de fim de frase do grupo ouvinte.

Tabela 23 - Grupo ouvinte: tempo de resposta fim de frase.

Resposta	Média	D.P.	Mediana
Grupo = Ouvinte	2833,1	1218,7	2661,5

Fonte: Elaborada pela autora. $\exp(\beta)$: Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados revelaram que o tempo de resposta mediano para o grupo ouvinte foi de 2661,5 ms.

iii) grupos surdo e ouvinte

Na análise dos dados, de forma univariada, verificamos que o tempo de resposta mediano para o grupo ouvinte foi de 2661,5 ms, enquanto o do grupo surdo foi de 2996,5 ms, sendo essa diferença não significativa (Valor-p=0,370). A Tabela 24 abaixo mostra os resultados obtidos.

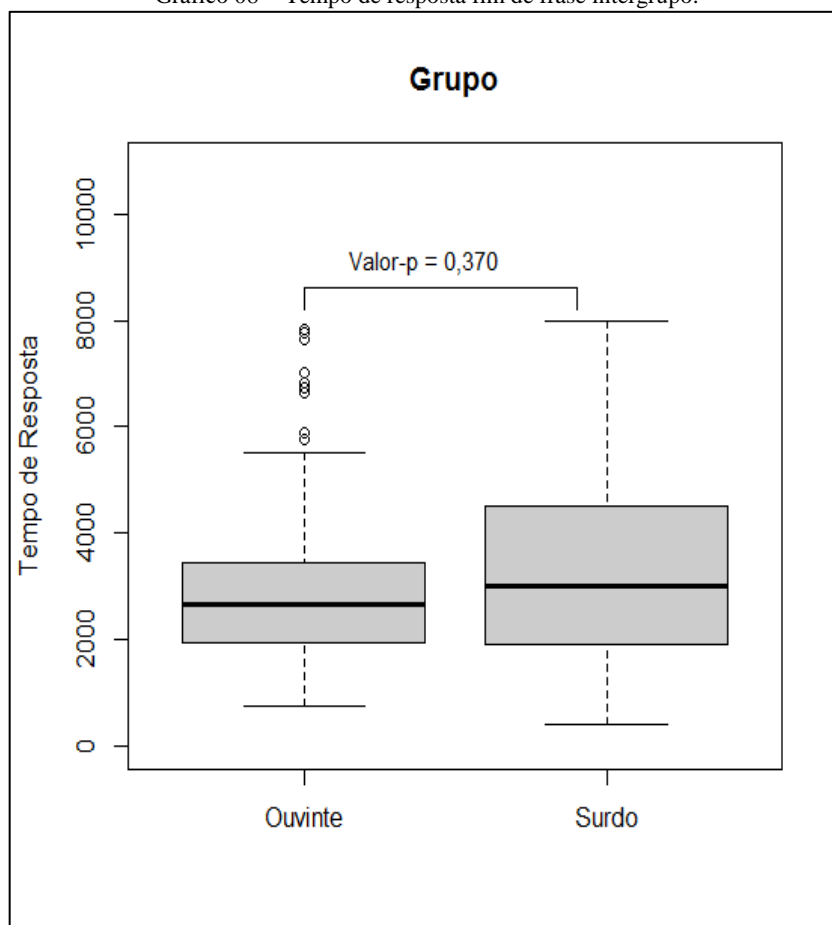
Tabela 24 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.

Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo = Ouvinte	2833,1	1218,7	2661,5	-	1	-
Grupo surdo	3424,0	1977,8	2996,5	0,370	1,11	[0,88; 1,41]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

O Gráfico 08 abaixo apresenta as informações já vistas na Tabela 23.

Gráfico 08 - Tempo de resposta fim de frase intergrupo.



Fonte: Elaborado pela autora

Observamos que, embora os resultados mostrem que não houve diferença significativa entre o tempo de leitura silenciosa das sentenças subordinadas ambíguas entre os grupos, notamos que os ouvintes foram mais rápidos 335 ms, do que os surdos.

b) tempo de leitura das respostas fim de frase, quanto ao uso da vírgula;

A seguir, demonstraremos o tempo mediano da leitura das respostas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, quanto às versões LC, EC e SC intrasujeito e intergrupo.

i) surdo

A Tabela 25 abaixo apresenta o tempo de resposta das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os participantes do grupo surdo.

Tabela 25 - Grupo surdo: tempo de resposta, quanto ao uso da vírgula.

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo surdo	Vírgula = Sim	3490,5	1989,9	3060,0	-	1	-
	Vírgula = Não	3357,5	1969,5	2945,5	0,355	0,95	[0,86; 1,06]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os dados acima mostram que o grupo surdo gastou no tempo de resposta das sentenças marcadas com a vírgula 3060 ms e 2945,5 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Desse modo, podemos dizer que os participantes do grupo ouvinte gastaram menos tempo para responder as perguntas referentes às sentenças não marcadas com a vírgula quando comparadas as sentenças marcadas com a vírgula. Esse resultado demonstrou que não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem a vírgula.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 26 descreve o tempo de resposta das sentenças subordinadas não fragmentadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 26 - Grupo ouvinte: tempo de resposta quanto ao uso da vírgula

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo ouvinte	Vírgula = Sim	2769,4	1155,8	2642,0	-	1	-
	Vírgula = Não	2896,9	1278,9	2664,0	0,284	1,05	[0,96; 1,13]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Notamos acima que o grupo ouvinte gastou no tempo de resposta das sentenças marcadas com a vírgula 2642 ms e 2664 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Assim sendo, notamos que os participantes do grupo ouvinte gastaram menos tempo para responder as perguntas referentes às sentenças marcadas com a vírgula quando comparadas as sentenças não marcadas com a vírgula. Os dados revelaram que a diferença entre as sentenças com e sem a vírgula não foi significativa (valor-p>0,05).

iii) grupos surdo e ouvinte

Analisamos o tempo de leitura das respostas fim das sentenças subordinadas ambíguas com e sem a vírgula, com a finalidade de verificar se a vírgula ajudaria no tempo de leitura dessas sentenças. Nossa expectativa era que os participantes gastariam menos tempo para responder as perguntas referentes às frases com a vírgula, do que as sem vírgula. Vejamos os que os resultados nos dizem na Tabela 27:

Tabela 27 - Tempo de resposta quanto ao uso da vírgula.

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	2769,4	1155,8	2642,0	-	1	-
	Grupo surdo	3490,5	1989,9	3060,0	0,189	1,17	[0,93; 1,47]
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	2896,9	1278,9	2664,0	-	1	-
	Grupo surdo	3357,5	1969,5	2945,5	0,644	1,06	[0,82; 1,37]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Observamos, pela mediana, que os participantes ouvintes gastaram 2642 ms nas sentenças com a vírgula e 2664 ms nas sentenças sem a vírgula. Já os surdos gastaram 3060 ms, nas sentenças com a vírgula e 2945,5 m, nas sentenças sem a vírgula. Constatamos, assim, que os ouvintes gastam menos tempo para responder as perguntas referentes às sentenças marcadas com a vírgula do que sem a vírgula. Contrariamente, os surdos apresentaram tempo maior para responder às perguntas alusivas às sentenças marcadas com a

vírgula. Estes resultados demonstraram que os ouvintes gastaram menos tempo para responder as perguntas do que os surdos. Igualmente, os ouvintes reagiram mais rápidos às sentenças subordinadas ambíguas marcadas com a vírgula, do que os surdos.

Dessa maneira, os resultados revelaram que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte. Além disso, as diferenças entre os grupos não dependem da vírgula.

Na Tabela 28, podem ser verificados os ajustes das regressões log-normal univariadas para o tempo de resposta das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os grupos surdo e ouvinte.

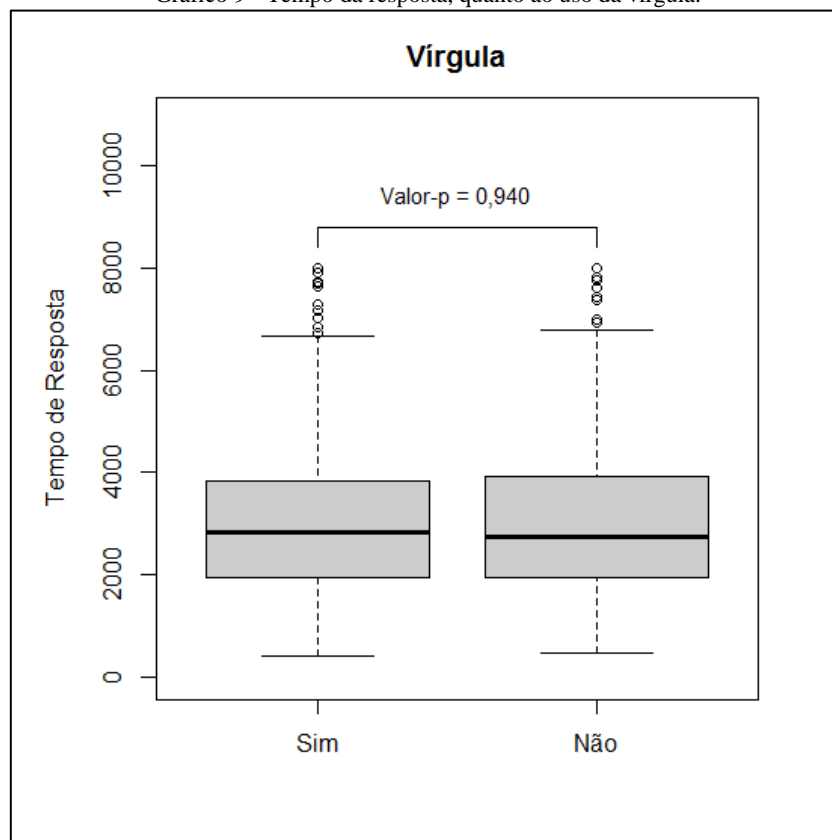
Tabela 28 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.

Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Vírgula = Sim	3129,9	1664,3	2825,5	-	1	-
Vírgula = Não	3127,2	1673,9	2747,0	0,940	1,00	[0,93; 1,07]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os dados revelaram que o tempo de resposta mediano daqueles que fizeram com vírgula foi de 2825,5, enquanto daqueles que não o fizeram foi 2747,0. Mantendo as demais variáveis constantes, não houve diferença significativa do tempo de resposta entre ter ou não vírgula (Valor- $p=0,941$). O Gráfico 09 abaixo demonstra a análise comparativa entre o tempo de leitura das respostas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula.

Gráfico 9 - Tempo da resposta, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

Esses resultados são surpreendentes, uma vez que o tempo de respostas com a vírgula apresentou as mesmas evidências anteriores, ou seja, os participantes não perceberam a presença da vírgula, no momento da leitura das sentenças subordinadas ambíguas temporárias. Tais evidências são totalmente contrárias aos estudos anteriores sobre a presença do sinal de pontuação em sentenças do tipo *Garden Path*. Como mostramos anteriormente, Ribeiro (2004) destacou que a falta de pontuação, no caso, a vírgula, antes do sintagma nominal “a meia”, garante a ambiguidade de frases como em (77a,b), abaixo:

- (77) a. Enquanto Maria costurava a meia **caiu** do colo dela.
 b. Enquanto Maria costurava, a meia **caiu** do colo dela.

c) tempo de respostas de fim de frase, quanto às versões *EC*, *SC* e *LC*;

Analisamos o tempo das respostas de fim de frase, focalizando o tipo de versão das sentenças: *EC*, *SC* e *LC*. Nossa expectativa, baseada na teoria de Frazier (1979), era que os participantes gastariam menos tempo nas respostas das sentenças do tipo *LC*, porque é a versão que não apresenta ambiguidade estrutural, ou seja, nela ocorre a ligação adequada do sintagma nominal do segundo fragmento, ao primeiro fragmento. Esperávamos também que os participantes gastariam mais tempo nas respostas das sentenças do tipo *SC* do que *LC*, porque naquela há, levemente, a incompatibilidade semântica entre o sintagma nominal do segundo fragmento e o sintagma verbal do primeiro fragmento. Acreditávamos que os participantes gastariam mais tempo nas respostas das sentenças do tipo *EC* do que as versões *SC* e *LC*, respectivamente, porque a versão *EC* apresenta ambiguidade estrutural, podendo levar o leitor a entrar no efeito *Garden Path*. Supúnhamos que os tempos de leitura do terceiro fragmento das versões *LC* e *SC* não apresentariam diferença significativa, uma vez que a ambiguidade não ocorre em *LC* e em *SC* é desfeita no segundo fragmento. Finalmente, esperávamos que, obviamente, o grupo surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português gastasse mais tempo em todas as versões, do que o grupo ouvinte.

i) grupo surdo

A Tabela 29 descreve o tempo de leitura das respostas de fim de frase, quanto às versões *EC*, *SC* e *LC* entre os participantes surdos.

Tabela 29 - Grupo surdo: tempo de respostas, quanto à versão *LC*, *EC* e *SC*.

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo surdo	<i>LC</i>	3425,7	1896,8	3100,5	-	1	-
	<i>EC</i>	3417,5	2032,4	2903,0	0,923	1,01	[0,88; 1,16]
	<i>SC</i>	3428,8	2019,7	2983,5	0,905	0,99	[0,90; 1,10]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os resultados acima, podemos observar que o grupo surdo gastou no tempo de resposta na versão *LC* 3100,5 ms; na versão *EC* 2903,0 ms; na versão *SC* 2983,5

ms. É possível notar que os participantes surdos gastaram menos tempo de respostas na versão *EC*, na sequência, *SC* e *LC*. Assim sendo, não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação.

iii) grupo ouvinte

A Tabela 30 expõe o tempo de leitura das respostas de fim de frase, quanto às versões *EC*, *SC* e *LC* entre os participantes ouvintes.

Tabela 30 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das respostas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
Grupo ouvinte	<i>LC</i>	2797,9	1149,0	2681,0	-	1	-
	<i>EC</i>	2686,6	1208,0	2523,0	0,353	0,96	[0,87; 1,05]
	<i>SC</i>	3014,8	1283,7	2841,5	0,137	1,08	[0,98; 1,19]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

De acordo com os resultados acima, podemos observar que o grupo ouvinte gastou no tempo de resposta na versão *LC* 2681 ms; na versão *EC* 2523 ms; na versão *SC* 2841,5 ms. Notamos que os participantes ouvintes gastaram menor tempo de resposta na versão *EC*, na sequência, *LC* e *SC*. Os dados estatísticos demonstraram que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação.

iii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 31 trata o tempo de respostas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes surdos e ouvintes.

Tabela 31 - Tempo de resposta das versões *LC*, *EC* e *SC*.

	Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
<i>LC</i>	Grupo ouvinte	2797,9	1149,0	2681,0	-	1	-
	Grupo surdo	3425,7	1896,8	3100,5	0,361	1,13	[0,87; 1,45]
<i>EC</i>	Grupo ouvinte	2686,6	1208,0	2523,0	-	1	-
	Grupo surdo	3417,5	2032,4	2903,0	0,166	1,18	[0,93; 1,49]
<i>SC</i>	Grupo ouvinte	3014,8	1283,7	2841,5	-	1	-
	Grupo surdo	3428,8	2019,7	2983,5	0,791	1,04	[0,79; 1,37]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Os resultados medianos das respostas de fim de frase nas versões *LC*, *EC* e *SC* demonstram que os participantes ouvintes nativos gastaram na versão *LC* 2681 ms; na versão *EC* 2523 ms; na versão *SC* 2841,5 ms. Os dados evidenciaram que os ouvintes gastaram menos tempo de resposta na versão *EC*, quando comparada às versões *LC* e *SC*, respectivamente. Em se tratando dos participantes surdos, os resultados revelaram que eles gastaram para a resposta após a leitura de *LC*, 3100,5 ms; na versão *EC*, 2903ms; e na versão *SC* 2983,5ms. Nesses resultados, constatamos que eles gastaram menos tempo para responder as perguntas após a leitura de *SC*, sucessivamente, de *EC* e de *LC*. Dessa maneira, há evidências de que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e controle em nenhuma das versões da frase. Além disso, as diferenças entre os grupos não dependem da versão da frase.

Inesperadamente, os dois grupos levaram mais tempo para responder as perguntas após a leitura da versão *LC*, do que nas demais versões, *SC* e *EC*. Esse resultado contraria a teoria de Frazier (1979) e os resultados de Ribeiro (2004) no Português Brasileiro que sentenças na versão *Late Closure* exigem menos custo no processamento da leitura das sentenças ambíguas, do que as versões *SC* e *EC*, respectivamente.

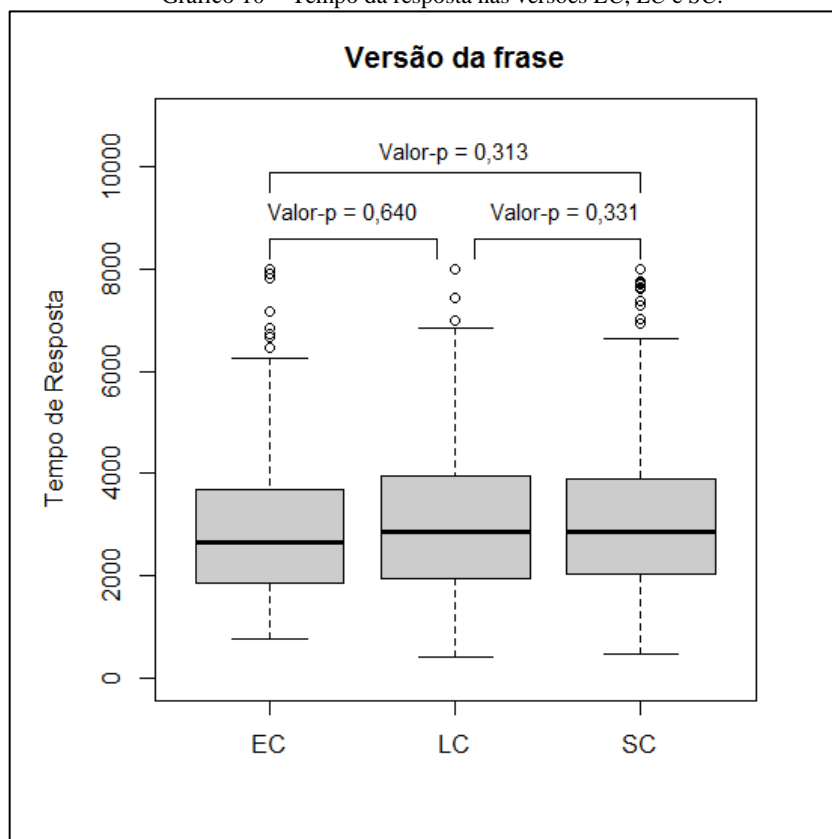
Mostramos, na Tabela 32 abaixo, os resultados alcançados no que diz respeito ao tempo de resposta das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas diferentes versões, a partir dos ajustes das regressões log-normal univariadas.

Tabela 32 - Regressões Log-normal univariadas para o tempo de resposta.

Resposta	Média	D.P.	Mediana	Valor-p	exp(β)	I.C.-95%
<i>LC</i>	3111,8	1595,8	2844,0	-	1	-
<i>EC</i>	3052,1	1707,7	2645,0	0,640	0,98	[0,90; 1,07]
<i>SC</i>	3221,8	1701,0	2866,0	0,331	1,04	[0,97; 1,11]

Fonte: Elaborada pela autora. exp(β): Razão dos tempos medianos. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para os tempos medianos.

Conforme descrição acima, o tempo de resposta mediano da versão da frase *LC* foi de 2844,0, enquanto o do tipo *EC* foi de 2645,0 e o do tipo *SC* 2866,0. Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor- $p=0,640$), *LC* e *SC* (Valor- $p=0,331$) e *EC* e *SC* (Valor- $p=0,313$).

Gráfico 10 - Tempo da resposta nas versões *EC*, *LC* e *SC*.

Fonte: Elaborado pela autora

Curiosamente, os resultados não confirmam a teoria de Frazier (1979), exceto que não houve diferença significativa entre *LC* e *SC* (Valor-p=0,331). O mais surpreendente é que os participantes gastaram mais tempo nas respostas da versão *LC* (2844 ms) e menos tempo na versão *EC* (2645 ms). Igualmente, terem gastado mais tempo na versão do tipo *SC* (2866 ms) do que na versão *EC* (2645 ms).

Na próxima seção, vamos verificar o percentual de acertos das respostas dadas pelos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, na leitura silenciosa de sentenças subordinadas ambíguas temporárias.

3.2.1.4 Acertos das respostas: percentual de acertos das respostas de fim de frase das versões LC, EC e SC com e sem a vírgula;

Como dissemos anteriormente, as sentenças-teste foram seguidas de perguntas, do tipo que pedem SIM ou Não como respostas. As perguntas foram feitas para testar a hipótese de que a compreensão de linguagem pode ser parcial, submetidas às representações semânticas incompletas ou *Good-Enough*, nos termos Christianson *et al.* (2001) citado por Ribeiro (2012). Adicionalmente, medimos os tempos gastos pelos sujeitos para dar uma ou outra resposta às perguntas sobre as frases-teste, nas versões EC, SC e LC com e sem a vírgula.

(78) CVEC: Quando os cães atacaram (,) a menina correu apavorada para casa.

A menina ficou apavorada? SIM/NÃO

(79) CVSC: Quando os cães atacaram(,) o barulho assustou as pessoas na rua.

As pessoas ficaram assustadas? SIM/NÃO

(80) CVLC: Quando os cães atacaram a menina(,) rasgaram seu vestido amarelo.

Os cães rasgaram o vestido da menina?

A teoria *Garden Path*, de Frazier (*idem*), prediz que a ação do *parser* é serial, guiado por duas estratégias gerais: LC e MA; assim, a operação do *parser* será bem sucedida e não haverá *Garden Path*. Entretanto, o *parser* poderá não aplicar a estratégia corretamente, experimentando, assim, o efeito *Garden Path*, impedido de executar a tarefa de atribuir o adequado significado à sentença. Apesar disso, o *parser* pode se restaurar do *Garden Path* e proporcionar a reanálise do *input* para que a sentença possa ser corretamente interpretada. Fodor e Inoue (1994) citados por Ribeiro (2012) alerta que possivelmente o leitor enfrentará grandes dificuldades para se recuperar do *Garden Path*; acrescenta ainda que possa ocorrer que o leitor nem consiga sair do labirinto. No entanto, Ribeiro (2012) propõe reflexões sobre a reanálise de frases cujo *parsing*, guiado por *Late Closure*, leva ao *Garden Path*.

Assim sendo, utilizamos a escala de Alexander para classificar os leitores surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa entre os níveis de leitura *independente*, *instrutivo* e *frustrante*, conforme descrição abaixo:

Quadro 12: Escala de Alexander.

Resultado	Nível	Descrição
62% - 100%	Independente	Indica que o aluno pode ler o texto sem esforço e dificuldade, compreendendo-o sem ajuda do professor.
47% - 61%	Instrutivo	Indica que o aluno pode estudar o texto com proveito e sem tensões, mas precisa da orientação do professor.
Até 46 %	Frustrante	Indica que o aluno não possui habilidade para ler o texto, ou que o material é inadequado para ele.

Fonte: Salim (1998).

Dessa forma, adotamos os seguintes procedimentos:

- a) percentual de acertos das respostas de fim de frase;
 - b) percentual de acertos das respostas de fim de frase, quanto ao uso da vírgula;
 - c) percentual de acertos das respostas de fim de frase, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;
- a) percentual de acertos das respostas de fim de frase;

Nesta seção abordaremos o percentual de acertos das respostas de fim de frase intrasujeito: i) grupo surdo; ii) grupo ouvintes); e intergrupo: (surdos e ouvintes)

i) grupo surdo

Apresentamos abaixo os resultados na Tabela 33 que traz o percentual de acertos das sentenças fragmentadas do grupo surdo.

Tabela 33 - Grupo surdo: percentual de acerto das respostas fim de frase

	Errado		Certo	
Surdo	170	52,50%	154	47,50%

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.**: Razão de chances. **I.C.**-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

De acordo com os resultados acima a porcentagem de acerto do grupo surdo foi de 47,5%.

ii) grupo ouvinte

A seguir, os resultados da Tabela 34 tratam sobre o percentual de acertos das sentenças fragmentadas do grupo ouvinte.

Tabela 34 - Grupo ouvinte: percentual de acerto do grupo ouvinte

	Errado		Certo	
Ouvinte	115	35,50%	209	64,50%

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os dados numéricos acima mostraram que a porcentagem de acerto do grupo ouvinte foi de 64,5%.

iii) grupos surdo e ouvinte

Os resultados demonstraram que a porcentagem de acerto do grupo ouvinte foi de 64,5%, enquanto a do grupo surdo foi de 47,5%, sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,000). Ao analisar as razões de chance, tem-se que a chance de resposta certa quando o indivíduo era do grupo surdo foi 0,50 [0,35; 0,72] vezes a chance de resposta certa para os indivíduos do grupo ouvinte. Apresentamos abaixo os resultados na Tabela 35:

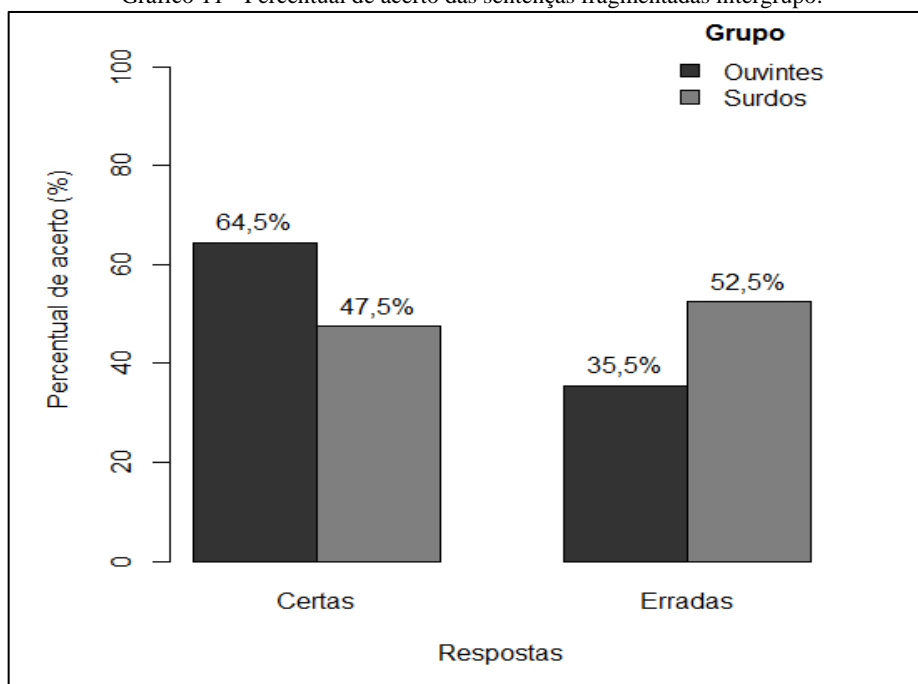
Tabela 35 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto experimento 2.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Ouvinte	115	35,50%	209	64,50%	-	1	-
Surdo	170	52,50%	154	47,50%	0,000	0,50	[0,35; 0,72]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

O Gráfico 11, abaixo, apresenta os dados da análise, citada acima na Tabela 35.

Gráfico 11 - Percentual de acerto das sentenças fragmentadas intergrupo.



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados indicaram que os participantes ouvintes podem ser classificados, de acordo com escala de Alexander, como *independente*; enquanto os participantes surdos podem ser classificados como *instrutivo*. Veja o resultado no Quadro 13, abaixo:

Quadro 13 - Resultado quanto ao nível de leitura do experimento 2

Leitores	Média de acerto (%)	Classificação
Ouvintes	64,50%	Independente
Surdos	47,50%	Instrutivo

Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, podemos inferir que os dois grupos apresentaram dificuldades na compreensão global das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, uma vez que o percentual de acertos do experimento 2 caiu consideravelmente para os dois grupos em relação ao experimento 1. Diante dessa evidência, podemos inferir que o experimento 1, *off-line* não cronometrado, permitiu aos participantes níveis mais interpretativos, mais reflexivos. Adicionalmente, o texto “Tatu Encabulado” não apresenta estruturas ambíguas, facilitando a tarefa do *parser* na fase final do processamento, que é a interpretação adequada do texto. Contudo, o experimento 2, *on-line* cronometrado, possui sentenças estruturalmente ambíguas,

em que as decisões dos participantes tendem a ter níveis interpretativos reflexos, mas não reflexivos. Nesta situação, “o parser impõe ao input uma estrutura que não se presta à sua interpretação, o processamento achar-se-á impossibilitado de continuar, caracterizando-se, assim, o que ficou conhecido na literatura como efeito *Garden Path*” (Ribeiro, 2012, p.63). Para se recuperar do *Garden Path*, o parser precisa rever a análise, em milésimos de segundos, e optar pela interpretação correta da sentença: fechar imediatamente o sintagma verbal do primeiro fragmento, excluindo o sintagma nominal do segundo fragmento; posteriormente, recanalizá-lo como sujeito da oração seguinte. De acordo com o que a TGP pressupõe, o significado global da frase resulta, por composição, da interpretação dada aos constituintes frasais, inclusive aquele que foi reanalisado.

b) percentual de acertos das respostas de fim de frase, quanto ao uso da vírgula;

Abordaremos, a seguir, o percentual de acertos das respostas das sentenças fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

A Tabela 36 apresenta o percentual de acertos das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula do grupo surdo.

Tabela 36 - Grupo surdo: percentual de acertos quanto ao uso da vírgula

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo surdo	Vírgula = Sim	87	53,70%	75	46,30%	-	1	-
	Vírgula = Não	83	51,23%	79	48,77%	0,688	1,10	[0,68; 1,79]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Notamos nos resultados acima que os participantes do grupo surdo obtiveram 46,30% de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula e 48,77% nas sentenças não marcadas com a vírgula. Assim sendo, não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem a vírgula. Apesar da inobservância da significância, é notável que os

surdos apresentaram maior percentual de acertos nas sentenças não marcadas com a vírgula do que nas sentenças marcadas com a vírgula.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 37 traz, a seguir, o percentual de acertos das sentenças fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula do grupo ouvinte.

Tabela 37 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das respostas, quanto ao uso da vírgula

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo ouvinte	Vírgula = Sim	53	32,72%	109	67,28%	-	1	-
	Vírgula = Não	62	38,27%	100	61,73%	0,214	0,78	[0,53; 1,15]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os resultados acima demonstraram que os participantes do grupo ouvinte alcançaram 67,28% de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula e 61,73% nas sentenças não marcadas com a vírgula. Assim sendo, não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula. Observamos que os ouvintes apresentaram maior percentual de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula do que nas sentenças não marcadas com a vírgula.

iii) grupos surdo e ouvinte

Temos dito ao longo desse estudo que várias pesquisas já demonstraram que a presença da vírgula, em sentenças estruturalmente ambíguas, pode influenciar na resolução da ambiguidade. Fodor (2002a) afirma que a “*a pausa prosódica pode ser relevante à atribuição da estrutura sintática: ela pode influenciar a resolução de uma ambiguidade sintática do mesmo modo que uma pausa prosódica o faz numa frase falada*”. Diante disso, permanecemos com a mesma hipótese inicial dessa pesquisa que: se a prosódia da fala é representada parcialmente na escrita pelos símbolos de pontuação, tais como as vírgulas, é provável que a marcação prosódica gráfica, a vírgula, seja percebida pelo leitor ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, mas não pelo leitor surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português. Neste sentido, nossa predição é que os participantes ouvintes

gastariam menos tempo de leitura silenciosa nas sentenças com a marcação prosódica, a vírgula, do que na leitura silenciosa de sentenças sem a vírgula. Esta expectativa está baseada na proposta de Fodor (2002a) que sustenta pela Hipótese da Prosódia Implícita que tanto as estruturas sintáticas, quanto as prosódicas são computadas durante a leitura, podendo essa última exercer influência na resolução da ambiguidade sintática. Diante disso, acredita-se que os ouvintes tenham maior êxito no percentual de acertos, por serem falantes de uma língua oral, ou seja, esses participantes têm acesso à prosódia da fala. Desse modo, é provável que o surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português, ao ler, busque a prosódia interiorizada que tem, mesmo que não seja em voz interior, mas em gesto interior.

A Tabela 38 apresenta a comparação dos grupos estratificados quanto ao uso e não uso da vírgula na leitura silenciosa das sentenças ambíguas:

Tabela 38 - percentual de acertos quanto ao uso da vírgula - experimento 2.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	53	32,7%	109	67,3%	-	1	-
	Grupo surdo	87	53,7%	75	46,3%	0,000	0,42	[0,26; 0,67]
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	62	38,3%	100	61,7%	-	1	-
	Grupo surdo	83	51,2%	79	48,8%	0,034	0,59	[0,36; 0,96]

Fonte. Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

De acordo com os dados acima, podemos observar que o grupo ouvinte atingiu 67,3% no percentual de acertos na leitura das sentenças marcadas com a vírgula e 61,70% com as sentenças não marcadas com a vírgula. Já o grupo surdo demonstrou 46,30% no percentual de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula e 48,80% nas sentenças não marcadas com vírgula. Assim sendo, houve diferença significativa (valor-p<0,05) entre os grupos surdo e ouvinte no percentual das sentenças marcadas e não marcadas com a vírgula.

Notamos, ainda, que os ouvintes apresentaram maior percentual de acertos nas sentenças subordinadas ambíguas temporárias marcadas com a vírgula. Adicionalmente, alcançaram maior percentual de acertos do que os surdos. Diferentemente, os surdos apresentaram maior percentual de acertos nas sentenças não marcadas com a vírgula.

Na tabela seguinte tem-se a regressão marginal logística univariadas, demonstrando que a porcentagem de acerto daquelas que tinham vírgula foi de 56,8%, enquanto daquelas que não a tinham foi 55,2%, sendo essa diferença não significativa (Valor-

$p=0,830$). Portanto, apesar de manter as demais variáveis constantes, não houve diferença significativa do percentual de acerto entre haver ou não vírgula (Valor- $p=0,689$).

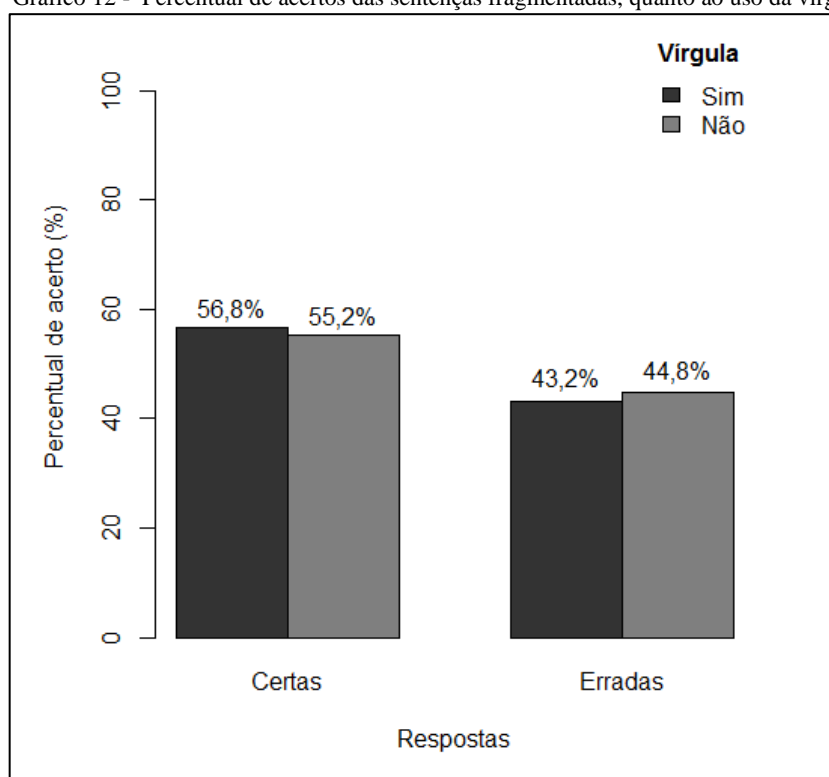
A Tabela 39 e o Gráfico 12, abaixo, apontam essas ocorrências.

Tabela 39 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Vírgula = Sim	140	43,20%	184	56,80%	-	1	-
Vírgula = Não	145	44,80%	179	55,20%	0,689	0,94	[0,69; 1,28]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Gráfico 12 - Percentual de acertos das sentenças fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados aqui obtidos contestam a proposição deste estudo, pois esperávamos que a presença da vírgula facilitasse a interpretação final das sentenças subordinadas ambíguas temporárias dos participantes investigados, mas não houve nenhuma diferença para os participantes, entre sentenças com e sem a vírgula. O pressuposto da Hipótese da Prosódia Implícita, estabelecida por Fodor (2002a, 2005), é de que os leitores, no decorrer da leitura silenciosa, naturalmente idealizam sobre o *input* escrito um delineamento prosódico implícito, parecido ao contorno daquele enunciado produzido oralmente, podendo influenciar nas

decisões de aposição em ambiguidades estruturais. No entanto, os achados não foram consistentes com outros estudos que demonstraram que a presença da vírgula evita o efeito *Garden Path*.

c) percentual de acertos das respostas de fim de frase, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;

A análise do percentual de acertos das respostas de fim de frase, nas versões *LC*, *EC* e *SC* teve como objetivo identificar a compreensão global das sentenças subordinadas ambíguas temporárias. Assim sendo, para verificarmos a interpretação final das sentenças, tomamos como base Ribeiro (2004, 2012) que tratou sobre a predominância de *Late Closure* no *parsing* das frases *Garden Path* e que abordou a compreensão *Good-Enough*, respectivamente. Os resultados do autor confirmaram que *Late Closure* orienta o *parser*, inicialmente, no processamento da informação sintática nele contida, derivando, comumente, em interpretações imprecisas que caracterizam o processamento *good-enough* de construções do PB.

A teoria *Garden Path* de Frazier (1979) prediz que o tempo de processamento de sentenças como (93) é maior do que o de (95) abaixo. Isso ocorre porque a *parser* precisa executar obrigatoriamente a reanálise para alcançar a correta interpretação de (93), no entanto, sendo desnecessária para interpretar (95). Além disso, as sentenças como (94) e (95) não diferem devido às particularidades de *Late Closure* e *Weak Semantic Principle*, decisivos na ligação adequada do sintagma nominal do segundo fragmento.

(81) *EC*: Quando os cães atacaram (,) a menina correu apavorada para casa.

(82) *SC*: Quando os cães atacaram(,) o barulho assustou as pessoas na rua.

(83) *LC*: Quando os cães atacaram a menina(,) rasgaram seu vestido amarelo.

No que concerne à Hipótese *Good-enough*, o tempo de leitura do percentual de acerto às perguntas após *LC* deverá ser maior do que *EC* e maior do que *SC*; e este menor do que do *EC* e *LC*, respectivamente. Nestes termos, a predição do estudo é que o percentual de acerto da versão *LC* será maior do que na versão *EC*; assim sendo haverá diferença significativa entre o percentual de acertos às perguntas, após *LC* e *EC*; e também após *SC* e

EC; porém, não haverá diferença significativa entre o percentual de acertos às perguntas, após *LC* e *SC*.

i) grupo surdo

A Tabela 40 aborda o percentual de acertos das sentenças fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre o grupo surdo.

Tabela 40 - Grupo surdo: percentual de acertos quanto, às versões *LC*, *EC* e *SC*.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo surdo	<i>LC</i>	56	51,9%	52	48,1%	-	1	-
	<i>EC</i>	55	50,9%	53	49,1%	0,873	1,04	[0,66; 1,63]
	<i>SC</i>	59	54,6%	49	45,4%	0,544	0,89	[0,62; 1,28]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Podemos observar que o grupo surdo alcançou 48,1% de acertos na versão *LC*; 49,1% de acertos na versão *EC*; 45,4% de acertos na versão *SC*. Desse modo, não houve diferença significativa ($\text{valor-p} > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação. No entanto, é possível notar que os participantes do grupo surdo apresentaram maior percentual de acertos na versão *EC*, na ordem, na versão *LC* e *SC*.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 41 apresenta o percentual de acertos das sentenças fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 41 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças fragmentadas quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo ouvinte	<i>LC</i>	32	29,6%	76	70,4%	-	1	-
	<i>EC</i>	38	35,2%	70	64,8%	0,454	0,78	[0,40; 1,51]
	<i>SC</i>	45	41,7%	63	58,3%	0,094	0,59	[0,32; 1,10]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

De acordo com os dados acima, o grupo ouvinte atingiu 70,4% de acertos na versão *LC*; 64,8% de acertos na versão *EC*; 58,3% de acertos na versão *SC*. Desse modo, não houve

diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação. No entanto, é possível notar que os participantes do grupo ouvinte apresentaram maior percentual de acertos na versão *LC*, seguidamente na versão *EC* e *SC*.

iii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 42 A apresenta os resultados do percentual de acertos das sentenças fragmentadas nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes dos grupos surdo e ouvinte.

Tabela 42 - Percentual de acertos nas versões *LC*, *EC* e *SC* do experimento 2.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
<i>LC</i>	Grupo ouvinte	32	29,6%	76	70,4%	-	1	-
	Grupo surdo	56	51,9%	52	48,1%	0,006	0,39	[0,20; 0,76]
<i>EC</i>	Grupo ouvinte	38	35,2%	70	64,8%	-	1	-
	Grupo surdo	55	50,9%	53	49,1%	0,014	0,52	[0,31; 0,88]
<i>SC</i>	Grupo ouvinte	45	41,7%	63	58,3%	-	1	-
	Grupo surdo	59	54,6%	49	45,4%	0,018	0,59	[0,38; 0,91]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os resultados medianos acima demonstraram que os participantes ouvintes alcançaram no percentual de acertos 70,40% na versão *LC*; 64,80% na versão *EC*; e 58,30% na versão *SC*. Notamos que na versão *LC*, os ouvintes apresentaram maior percentual de acertos do que na versão *EC*. No entanto, estes mesmos participantes alcançaram índice menor no percentual de acertos na versão *SC* do que na versão *EC*. No que diz respeito ao grupo surdo, notamos que ele atingiu 48,10% na *LC*; 49,10% na *EC*; e 45,40% na versão *SC*. Quando comparadas as três versões *LC*, *EC* e *SC*, constatamos que estes participantes alcançaram maior índice no percentual de acertos na versão *EC*. Estes resultados demonstraram que os participantes surdos apresentaram maior percentual de acertos na versão *LC* do que na versão *SC*. Desta feita, os dados numéricos revelaram que Houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas nas três versões.

De forma, univariada, os resultados demonstraram que a porcentagem de acerto da versão da frase *LC* foi de 59,3%, enquanto o da versão da frase *EC* foi de 56,9% e a da versão da frase *SC* 51,9%. Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor- $p = 0,622$), *LC* e *SC* (Valor- $p = 0,083$) e *EC* e *SC* (Valor- $p = 0,135$).

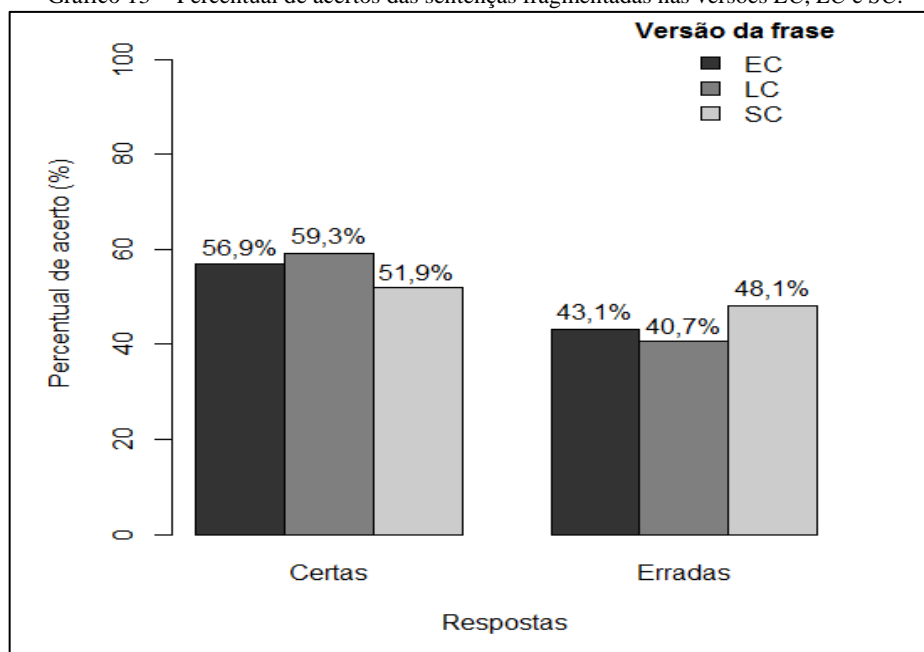
A Tabela 43 traz esses valores, acompanhada do Gráfico 13 abaixo.

Tabela 43 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
<i>LC</i>	88	40,70%	128	59,30%	-	1	-
<i>EC</i>	93	43,10%	123	56,90%	0,622	0,91	[0,62; 1,33]
<i>SC</i>	104	48,10%	112	51,90%	0,083	0,74	[0,53; 1,04]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Gráfico 13 - Percentual de acertos das sentenças fragmentadas nas versões *EC*, *LC* e *SC*.



Fonte: Elaborado pela autora

Confirmamos os resultados de Ribeiro (2012) e de Christianson *et al.* (2001), já verificados, no PB, por Ribeiro (2008; 2009; 2010; 2010a), pois nossos resultados, apesar de não terem apresentado diferença significativa, demonstraram que o percentual de acertos *LC*, 59,3%, foi maior do que de *EC*, 56,9% nos dois grupos. Igualmente, confirmamos que não houve diferença significativa entre percentual de acertos das versões *LC* e *SC*, confirmando nossa hipótese de que o percentual de acerto de *LC*, 59,5% seria maior do que *SC*, 51,9%. Por outro lado, surpreendentemente, não houve diferença significativa entre *EC*, 56,9%, e *SC*, 51,9%, contrariando o pressuposto deste estudo, uma vez que esperávamos que o percentual de acerto da versão *SC* fosse maior do que *EC*. Finalmente, os resultados apoiam os achados de Ribeiro (2012) que concluiu em suas investigações que, inicialmente, o *parser* do *input*

permanece, repetidamente, na memória de trabalho do leitor e influencia na interpretação das sentenças, deliberando em representações que não contemplam “o valor de verdade do input, imprecisas, superficiais ou, simplesmente, *Good-Enough*” (Ribeiro, 2012).

No que diz respeito a significância, na seção anterior, todos os resultados do tempo de leitura entre *LC* e *SC* e *EC* e *SC* confirmaram a Teoria *Gaden Path*. Diferentemente, todas as evidências encontradas no percentual de acertos não confirmaram as hipóteses dessa mesma teoria. Mediante tais resultados, averiguamos se há correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões *LC*, *SC* e *EC*. A seguir os dados comparativos ilustrados no Quadro 14, abaixo:

Quadro 14 - Correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões *LC*, *SC* e *EC*.

Tipo de frase	Tempo de leitura do 3º. Fragmento	Percentual de acertos
<i>LC</i>	1765,0 ms	59,30%
<i>EC</i>	2133,5 ms	56,90%
<i>SC</i>	1778,5 ms	51,90%

Fonte: Elaborado pela autora.

Na versão *LC* o tempo de leitura foi de 1765 ms e o percentual de acertos foi de 59,10%. Na versão *EC*, o tempo de leitura foi de 2133,5 ms e o percentual de acertos foi de 56,90%. Na *SC*, o tempo de leitura foi 1778,5 ms e o percentual de acertos foi de 51,90%.

Observamos que não houve correlação entre o tempo e o percentual de acertos entre as versões *EC* e *SC*, ou seja, mais rapidez no tempo de leitura corresponde maior percentual de acertos das sentenças. Contudo, notamos que os participantes foram mais rápidos nas respostas após a leitura das sentenças na versão *LC*, logo, obtiveram maior percentual de acertos quando comparamos com as versões *EC* e *SC*. Seguidamente, os participantes demonstraram que foram mais rápidos no tempo de leitura da versão *SC* do que na versão *EC*; no entanto, atingiram menor percentual em comparação com as versões *EC* e *LC*, respectivamente. Nesta por sua vez, os indivíduos mostraram que foram mais rápidos no tempo de leitura, mas obtiveram menor percentual de acertos do que as versões *SC* e *LC*, respectivamente. Portanto, podemos afirmar que resultados conferem a Teoria *Gaden Path*, uma vez que os resultados demonstraram, ainda que marginalmente, a preferência dos participantes nas respostas após a leitura de *LC*.

3.3 EXPERIMENTO 3

Elaboramos o experimento 3, denominado “*Teste das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC*”, com o propósito de comparar com os resultados do experimento 2, *on-line*, que contrariou propostas como a de Fodor (2002a) - Hipótese da Prosódia Implícita -, com o acréscimo dos comentários de Maia (2005, p. 20):

Antes de prosseguirmos (...), cabe explicitar uma questão sobre a estrutura de *LC* em (3) que pode também haver ocorrido ao leitor nesse ponto: uma vírgula após a forma verbal *jogs* “corre” não poderia guiar o *parser* a adotar a estratégia de *EC*, evitando o efeito labirinto? Conforme aponta Fodor no importante estudo que foi traduzido para o presente livro, uma vírgula nessa posição teria, de fato, impedido o *Garden Path*. Em seu artigo, Fodor critica o fato de que muitos experimentos tenham sido aplicados desconsiderando a pontuação das frases, além de outros aspectos de sua representação prosódica e argumenta em favor do estudo do papel da prosódia no processamento sintático.

Podemos ainda citar outros estudiosos, tais como:

Ribeiro (2004): “*Apenas enquanto faltar pontuação a seqüências como essa (no caso, vírgula antes de ‘a meia’) está garantida sua ambigüidade – justamente o que possibilita experimentar as estratégias adotadas pelo parser em sua análise.*” A sentença a que o autor se refere é: (1) Enquanto Maria costurava a meia **caiu** do colo dela. Ferreira *et al.* (2002) afirmam que a vírgula facilita a interpretação das sentenças como em (2):

(97) *While Anna dressed, the baby played in the crib. (presented with commas)*⁴³

Como os resultados até aqui analisados não confirmaram a importância da vírgula como uma forma de guiar a prosódia, ficamos imaginando que, talvez, a técnica de leitura auto-monitorada (*self-paced reading*), embora seja considerada eficaz por ser *on-line* e usada frequentemente em experimentos psicolinguísticos, tenha obscurecido o real valor da vírgula. Assim decidimos reproduzir o desenho formado para o experimento 2, mostrando a frase

⁴³ Enquanto Ana se vestia, o bebê brincava na manjedoura (apresentada com vírgula).

completa, de forma *off-line*, portanto, sem as perguntas de fim de frase. É importante destacar que, diferentemente do experimento 2, no experimento 3 a compreensão global das sentenças foi registrada em vídeos, para os surdos congênitos profundos bilaterais em Libras/Língua Portuguesa, e em áudios, para os ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, com o objetivo de verificar se realmente eles estavam compreendendo a sentença. A interpretação final das sentenças pelos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português foi analisada por uma profissional de Libras; dos ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa, pela autora da presente pesquisa. Apresentamos abaixo a elaboração, a aplicação e os resultados do experimento 3.

Participantes

O experimento 3 foi aplicado aos 36 indivíduos selecionados do experimento 1, mas não são os mesmos do experimento 2; entretanto possuem idade e escolaridade correspondentes aos desse último e foram selecionados no experimento 1.

Material

Os critérios para criação dos itens experimentais do experimento 3 foram semelhantes aos do experimento 2, exceto a preparação dos estímulos, pois foram elaborados sem fragmentação da sentença *Garden Path*.

Tarefa Experimental

As sentenças subordinadas ambíguas temporárias com vírgula e sem vírgula apareceram de forma não fragmentada na tela do computador. As sentenças-teste foram “chamadas” à tela do computador pelo próprio leitor, que controlou a entrada da sentença na tela, apertando o botão “*enter*” do teclado. Cada nova sentença substituía a anterior, indicada por um ponto final. Em seguida, os participantes apertavam novamente o botão “*enter*” da máquina e diziam o que tinham compreendido da sentença lida, sendo que os surdos respondiam em Libras e os ouvintes, em voz alta. Para registrar a tarefa de compreensão das sentenças, gravamos a fala dos ouvintes em áudio e filmamos a sinalização em Libras. As instruções encontram-se no Anexo F.

Desenho Experimental

O mesmo apresentado para o experimento 2.

Análise dos dados

O material resultante do experimento foi analisado a partir das condições (*EC*, *SC* e *LC* x marcação prosódica gráfica), tendo em vista:

- **Sentenças não fragmentadas:** tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula;
- **Acertos das sentenças não fragmentadas:** percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula.

3.3.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a realização da análise, fizemos os testes da comparação dos grupos estratificados e das regressões lognormal univariadas para os grupos participantes da pesquisa, surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa. Dessa forma, comparamos o tempo de leitura silenciosa das sentenças ambíguas temporárias com e sem a vírgula nas versões *EC*, *SC* e *LC*. Adicionalmente, analisamos o nível de compreensão global das sentenças ambíguas, interpretadas pelos participantes surdos e ouvintes, seguindo a escala de Alexander, do mesmo modo que no experimento 2.

3.3.1.1 Sentenças não fragmentadas: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula;

Conforme mencionamos anteriormente, o objetivo do experimento 3 é comparar os resultados do experimento 2, que contestaram a Hipótese da Prosódia Implícita de Fodor (2002). Por este motivo, o objetivo principal e as hipóteses foram os mesmos utilizados no experimento 2. Nessa perspectiva, demonstramos, a seguir, os resultados comparativos da leitura silenciosa das sentenças subordinadas ambíguas, entre os grupos surdo e ouvinte.

- a) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas;
- b) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula;
- c) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;
- d) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas;

Esta seção aborda o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias intrasujeito e intergrupo.

iii) grupo surdo

A Tabela 44 a seguir descreve o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas do grupo surdo.

Tabela 44 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.

Leitura	Média	D.P.	Mediana
Surdo	7248,0	1143,0	8000,0

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Os dados acima revelaram que o tempo de leitura médio para o grupo surdo foi de 7248 ms.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 45 traz o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas do grupo ouvinte.

Tabela 45 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.

Leitura	Média	D.P.	Mediana
Ouvinte	5958,0	1473,3	5952,0

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

De acordo com os dados da Tabela 45, acima, o tempo de leitura médio para o grupo ouvinte foi de 5958 ms.

iii) grupos surdo e ouvinte

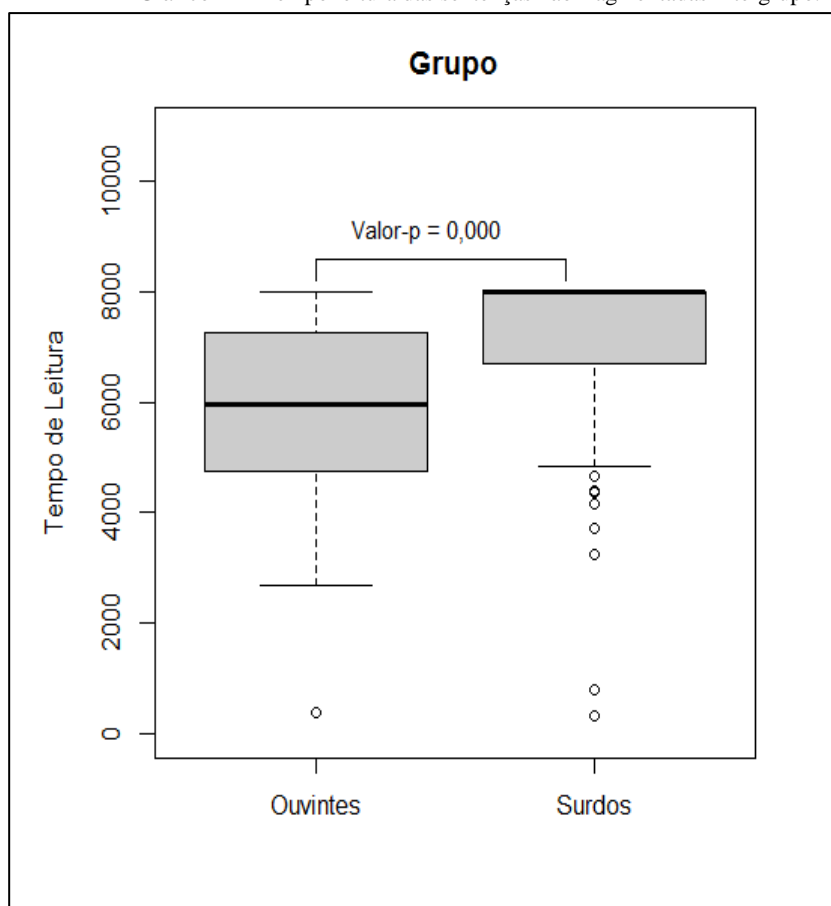
Conforme os resultados, o tempo de leitura médio para o grupo ouvinte foi de 5958,0, ms, enquanto para o grupo surdo foi de 7248 ms, sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,000). Logo constatamos que os indivíduos do grupo dos surdos apresentaram um aumento médio de 1869,25 ms no tempo de leitura, quando comparados aos indivíduos do grupo ouvinte. A Tabela 46 e o Gráfico 14 abaixo descrevem os dados citados acima.

Tabela 46 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.

Leitura	Média	D.P.	Mediana	B	E.P. (β)	Valor-p
Ouvinte	5958,0	1473,3	5952,0			
Surdo	7248,0	1143,0	8000,0	1869,25	427,1607	0,000

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Gráfico 14 - Tempo leitura das sentenças não fragmentadas intergrupo.



Fonte: Elaborado pela autora

Podemos inferir que os surdos tiveram muitas dificuldades no processamento da leitura silenciosa das sentenças ambíguas, como: (a) compreenderam as palavras isoladas, sem contextualização; (b) trocaram o significado das palavras. tais evidências ficaram comprovadas nos vídeos de explicação das sentenças, analisados pela intérprete de Libras, que constatou que os surdos compreenderam as palavras isoladas, sem contextualização, demonstradas em **negrito e sublinhadas** nas sentenças (84a-f) abaixo:

- (84) a. Ainda que a **Maria esperasse** as **crianças**, **ficava chateada** sempre.
- b. **Depois** que os **homens** beberam, as **mulheres** brindaram a emoção do momento.
- c. À medida que **Maria lavava** os talheres molhava seu vestido na pia.
- d. À medida que João escrevia **as mensagens ouvia a música do rádio**.
- e. **Por mais** que **Jorge** continuasse **lendo**, as **histórias** irritavam as babás da creche.
- f. Por mais que a **mulher** varresse, o vizinho jogava **muito** lixo na calçada.

Em outras situações, trocaram o significado das palavras, como apresentadas no Quadro 15 abaixo:

Quadro 15 - Compreensão dos participantes surdos.

Palavras das sentenças subordinadas ambíguas temporárias	Compreensão dos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português
Medida	Médico
Medida	Medida (Metro)
Apresentada	Aprender
Assunto	Susto
Logo	Lobo
Próprio	Proibia
Socorria	Sorria
Fatura	Futuro
Banco	Barco
Costurava	Acostumava
Beberam	Bebê
Plateia	Televisão
Tentar	Tentação do inimigo
Mulher	Menina

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados do Quadro 15 acima explicam a demora dos participantes no tempo do processamento da leitura das sentenças ambíguas, em função do desconhecimento do vocabulário das sentenças e do pouco desempenho na utilização adequada do conhecimento prosódico/sintático como estratégia de leitura. Abordaremos com mais detalhes a

compreensão global da sentença, no tópico “Percentual de acerto das sentenças” deste capítulo.

b) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula;

i) grupo surdo

A Tabela 47 apresenta o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 47 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto o uso da vírgula.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Grupo surdo	Vírgula = Sim	7199,5	1211,8	7781,5			
	Vírgula = Não	7296,5	1071,4	8000,0	291,8	198,2	0,141

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Os resultados revelaram que os grupo surdo gastou 7199,5 ms no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças marcadas com a vírgula e 7296,5 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Tais evidências demonstraram que os participantes surdos apresentaram menor tempo de leitura nas sentenças marcadas do que nas sentenças não marcadas com a vírgula. Os dados estatísticos demonstraram que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 48 mostra o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas das subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre o grupo ouvinte.

Tabela 48 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças fragmentadas quanto ao uso da vírgula

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Grupo ouvinte	Vírgula = Sim	5890,9	1541,8	5964,5			
	Vírgula = Não	6025,1	1403,1	5931,0	161,1	148,0	0,276

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Os resultados revelaram que os grupo ouvinte gastou 5890,9 ms no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças marcadas com a vírgula e 6025,1 ms nas sentenças não marcadas com a vírgula. Tais evidências demonstraram que os participantes ouvintes apresentaram menor tempo de leitura nas sentenças marcadas do que nas sentenças não marcadas com a vírgula. Os dados estatísticos demonstraram que não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula.

iii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 49 apresenta o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula entre os grupos dos surdos e ouvintes.

Tabela 49 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.

Leitura		Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	5890,9	1541,8	5964,5			
	Grupo surdo	7199,5	1211,8	7781,5	1826,3	413,1	0,000
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	6025,1	1403,1	5931,0			
	Grupo surdo	7296,5	1071,4	8000,0	1912,3	466,8	0,000

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

De acordo com os dados acima, observamos que os participantes ouvintes gastaram 5890,9 ms no tempo de leitura das sentenças subordinadas ambíguas temporárias marcadas com a vírgula e 6025,1 ms nas sentenças sem a vírgula. Por sua vez, os surdos gastaram 7199,5 ms no tempo de leitura das sentenças com a vírgula e 7296,5 ms sem a vírgula. Desse modo, constatamos que os participantes ouvintes gastaram 135 ms a menos no tempo de leitura das sentenças marcadas com a vírgula em comparação as sentenças sem a vírgula. Dessa maneira, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte, tanto nas sentenças marcadas com a vírgula quanto nas sentenças não marcadas com a vírgula.

De forma univariada, quando analisamos o tempo de leitura das sentenças quanto ao uso e não uso da vírgula, constatamos que o tempo de leitura médio daqueles que a fizeram com a vírgula foi de 6545 ms, enquanto daqueles que a fizeram sem a vírgula foi 6661 ms,

sendo essa diferença não significativa (Valor-p=0,081), mas marginal. Seguem os dados na Tabela 50 descrita abaixo:

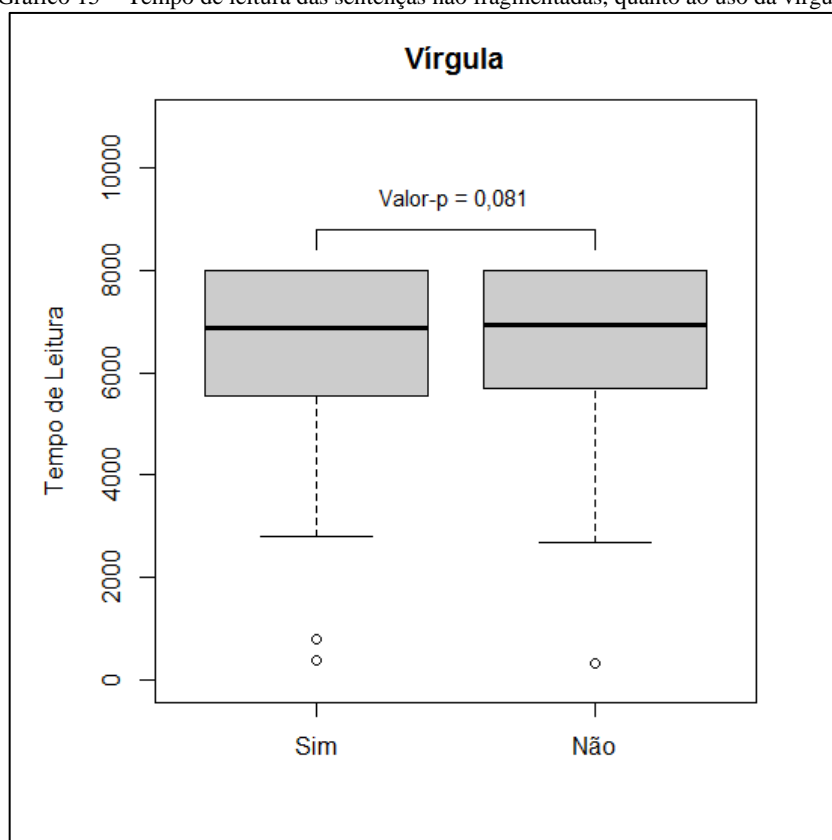
Tabela 50 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.

Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Vírgula = Sim	6545,2	1531,8	6876,5			
Vírgula = Não	6660,8	1399,6	6927,5	210,29	120,6266	0,081

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

O Gráfico 15 abaixo apresenta os dados da Tabela 22 acima.

Gráfico 15 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

Esses resultados repetem as ocorrências do experimento 2, no que concerne ao segundo/terceiro fragmentos: não houve diferença significativa entre as sentenças subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula, ou seja, a marcação prosódica gráfica não influenciou na resolução de sentenças ambíguas entre os grupos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua

Portuguesa. No entanto, podemos observar que as sentenças com a vírgula apresentaram uma diferença tênue de 117 ms a menos, do que as sentenças sem a vírgula, apontando a favor da HPI, que defende, segundo Fodor (2002a), que a prosódia implícita está presente na leitura silenciosa.

c) tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;

Esta seção trata do tempo de leitura das sentenças não fragmentadas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

A Tabela 51 aborda o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 51 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas quanto às versões *LC*, *ES* e *SC*.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Grupo surdo	<i>LC</i>	7106,9	1285,2	7699,5			
	<i>EC</i>	7371,4	828,3	8000,0	427,0	191,9	0,026
	<i>SC</i>	7265,7	1253,1	8000,0	429,2	270,9	0,113

Fonte: Elaborada pela autora. β: Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Os dados acima demonstraram que o grupo surdo gastou no tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias na versão *LC* 7106,9 ms; na versão *EC* 7371,4 ms; e na versão *SC* 7265,7 ms. Assim sendo, observamos que os participantes surdos gastaram menos tempo na versão *LC*, na sequência, na versão *SC* e na versão *EC*. Assim sendo, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC* apenas $p(\text{valor-p}=0,026)$. Diferentemente, não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* (valor- $p=0,113$).

ii) grupo ouvinte

A Tabela 52 apresenta o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 52 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
Grupo ouvinte	<i>LC</i>	5744,1	1406,9	5606,5			
	<i>EC</i>	5943,1	1510,1	5919,5	228,6	194,5	0,240
	<i>SC</i>	6186,8	1481,2	6402,5	524,6	153,8	0,001

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Os dados acima demonstraram que o grupo ouvinte gastou no tempo de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias na versão *LC* 5744,1 ms; na versão *EC* 5943,1 ms; e na versão *SC* 6186,8 ms. Assim sendo, observamos que os participantes ouvintes gastaram menos tempo na versão *LC*, seguidamente, na versão *EC* e na versão *SC*. Tais evidências demonstraram que não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*. Diferentemente, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* em todas as estratificações.

iii) grupos surdo e ouvinte

A partir da Tabela 53 abaixo, podemos perceber que os participantes ouvintes gastaram no tempo mediano de leitura das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias na versão *LC* 5744,1 ms, na versão *EC* 5943,1 ms e na versão *SC* 6186,8 ms. Já os surdos gastaram na versão *LC* 7106,9 ms, na versão *EC* 7371,4 ms e na versão *SC* 7265,7 ms. Tais resultados demonstraram que houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as versões: *LC*, *EC* e *SC*. Assim sendo, constatamos que os dois grupos gastaram menos tempo na versão *LC* quando comparada as versões *EC* e *SC*, logo, tais evidências confirmam a Teoria Garden Path de Frazier (1979) e Ribeiro (2012). Seguem resultados na Tabela 53 abaixo.

Tabela 53 - Tempo de leitura das sentenças completas quanto ao uso e não uso da vírgula no experimento 3

	Leitura	Média	D.P.	Mediana	β	E.P. (β)	Valor-p
<i>LC</i>	Grupo ouvinte	5744,1	1406,9	5606,5			
	Grupo surdo	7106,9	1285,2	7699,5	1836,2	404,6	0,000
<i>EC</i>	Grupo ouvinte	5943,1	1510,1	5919,5			
	Grupo surdo	7371,4	828,3	8000,0	1976,6	435,9	0,000
<i>SC</i>	Grupo ouvinte	6186,8	1481,2	6402,5			
	Grupo surdo	7265,7	1253,1	8000,0	1804,9	512,1	0,000

β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

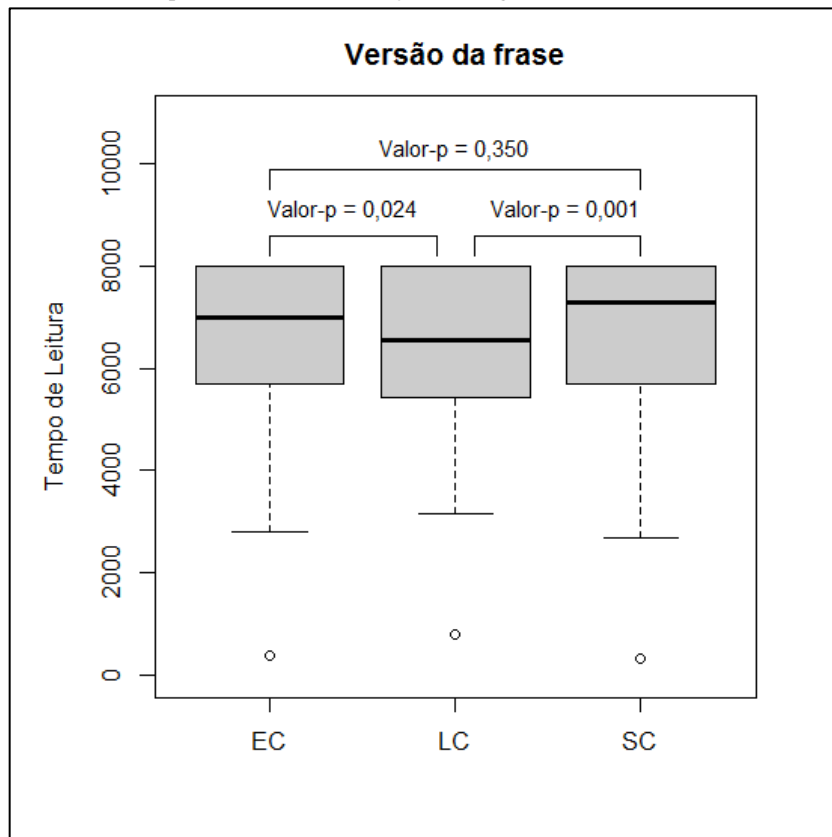
De forma univariada, os resultados demonstraram que tempo de leitura gasto pelos os dois grupos na versão tipo *LC* foi de 6426,0 ms, enquanto o do tipo *EC* foi de 6657,0 e o do tipo *SC*, de 6726,0. Houve diferença significativa entre os tipos *LC* e *EC* (Valor-p=0,024) e *LC* e *SC* (Valor-p=0,001). Assim, constatamos que os indivíduos que usaram a versão *EC* e *SC* gastaram um aumento médio de, respectivamente, 312,90 e 475,53 ms no tempo de leitura, quando comparados aos indivíduos que usaram a versão *LC*. Não houve diferença significativa entre as versões *EC* e *SC* (Valor-p=0,350).

A Tabela 54 e o Gráfico 16 sintetizam o tempo de leitura nas versões *EC*, *LC* e *SC*.

Tabela 54 - Regressões Tobit univariadas para o tempo de leitura das sentenças não fragmentadas.

Leitura	Média	D.P.	Mediana	B	E.P. (β)	Valor-p
<i>LC</i>	6425,5	1507,8	6547,5			
<i>EC</i>	6657,2	1410,2	6995,5	312,90	138,18	0,024
<i>SC</i>	6726,2	1471,7	7286,0	475,53	141,33	0,001

Fonte: Elaborada pela autora. β : Coeficiente da Regressão Tobit (Representa a diferença média entre os grupos).

Gráfico 16 - Tempo de leitura das sentenças não fragmentadas nas versões *EC*, *LC* e *SC*.

Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados demonstrados acima comprovaram que houve diferença significativa entre os tipos *LC* e *EC* (Valor-p=0,024), confirmando os achados de Frazier (1979), especificamente no Português Brasileiro, em que Ribeiro (2004) e Fonseca (2012) demonstram que *Late Closure* guia o *parsing*; sendo assim, o tempo de leitura das sentenças ambíguas na versão *LC* será menor do que o das sentenças na versão *EC*, pois esta força o *parser* a executar a tarefa de reanalisar o *input*, dispondo, assim, de elevado custo de tempo durante o processamento da leitura, para que a frase possa ser interpretada corretamente.

Contudo, não esperávamos, mas houve diferença significativa entre as versões *LC* e *SC*, contrariando o Princípio da Semântica Fraca de Frazier (*idem*) que prediz que em sentenças como “*Quando os cães atacaram o barulho assustou as pessoas na rua*”, o sintagma nominal do segundo fragmento, “*barulho*”, é incompatível semanticamente com o sintagma verbal do primeiro fragmento, “*atacaram*”, portanto, não deve existir união entre

eles. Neste caso, o esperado era que o tempo de leitura de *EC* fosse maior do que *SC*. Na verdade, os resultados demonstraram o contrário, rompendo as predições do Princípio da Semântica Fraca de que “*Para Frazier (idem), o parser, durante o processamento, executa a “Autonomia do Processamento Sintático” e a informação semântica é usada apenas de forma restritiva, para evitar análises anômalas*”. (Fonseca, 2012.p.24).

3.3.1.2 Acertos das sentenças não fragmentadas: percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* com e sem a vírgula.

Para análise do percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, seguimos os mesmos procedimentos do experimento 1 e 2, uma vez que tivemos como objetivo analisar a compreensão das sentenças não fragmentadas, pelos participantes surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa. Nossas expectativas eram as mesmas consideradas nos experimentos 1 e 2. Nesse sentido, utilizamos a escala de Alexander para classificar os leitores surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa entre os níveis de leitura *independente*, *instrutivo* e *frustrante*. Os procedimentos para análise são os que se seguem.

- a) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas;
 - b) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula;
 - c) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*;
-
- a) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas;

Abordaremos, nesta seção, o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

Os dados da Tabela 55 abaixo apresentam os resultados do percentual de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo surdo.

Tabela 55 - Grupo surdo: percentual de acerto das sentenças não fragmentadas.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Ouvinte	150	46,3%	174	53,7%	-	1	-
Surdo	273	84,3%	51	15,7%	0,000	0,16	[0,08; 0,31]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os resultados revelaram que a porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo ouvinte foi de 53,7%.

ii) ouvinte

Os dados da Tabela 56 abaixo apresentam os resultados do percentual de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo ouvinte.

Tabela 56 – Grupo ouvinte: percentual de acerto das sentenças do experimento 3.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Ouvinte	150	46,3%	174	53,7%	-	1	-
Surdo	273	84,3%	51	15,7%	0,000	0,16	[0,08; 0,31]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os resultados demonstraram porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo surdo foi de 15,7%.

iii) grupos surdo e ouvinte

Depois de conferirmos os resultados do teste, verificamos que a porcentagem de acerto do grupo ouvinte foi de 53,7%, enquanto a do grupo surdo foi de 15,7%, sendo essa

diferença significativa (Valor-p=0,000). Ao analisar as razões de chance, tem-se que a chance de resposta certa do indivíduo do grupo surdo foi 0,16 [0,08; 0,31] vezes a chance de resposta certa para os indivíduos do grupo ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa. Seguem os dados na Tabela 57 abaixo.

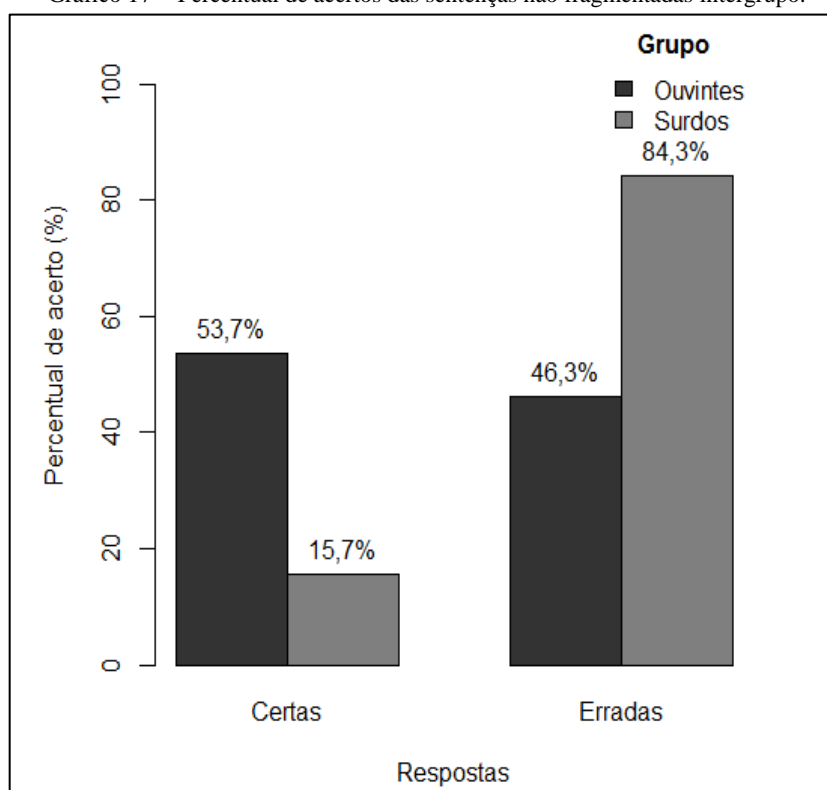
Tabela 57 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças do experimento 3.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Ouvinte	150	46,3%	174	53,7%	-	1	-
Surdo	273	84,3%	51	15,7%	0,000	0,16	[0,08; 0,31]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

O Gráfico 17 abaixo apresenta as informações da Tabela 57.

Gráfico 17 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas intergrupo.



Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados acima permitiram-nos, a partir da escala de Alexander, classificar os participantes entre os níveis de leitura *independente*, *instrutivo* e *frustrante*, conforme Quadro 16 abaixo:

Quadro 16 - Resultado do nível de leitura dos participantes surdos e ouvintes - experimento 3.

Leitores	Média de acerto (%)	Classificação
Ouvinte	53,7%	Instrutivo
Surdo	15,7%	Frustrante

Fonte: Elaborado pela autora.

A descrição acima evidencia que os participantes ouvintes atingiram o nível de leitura instrutiva e os participantes surdos alcançaram o nível frustrante de leitura. Os resultados confirmam que se os aspectos do processamento linguístico são internos, independentes de serem orais ou espaciais, é de supor que o surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português processe sintaticamente as sentenças ambíguas da mesma forma que o ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa, mas que os surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues encontrariam mais dificuldades no processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas, do que os ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa. No entanto, não esperávamos que os ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa apresentassem o nível de leitura *instrutivo*, em virtude de serem falantes nativos da língua portuguesa. Esperávamos que este grupo mantivesse sempre o nível de leitura *independente*.

b) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula;

A seguir, apresentaremos o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com e sem a vírgula intrasujeito e intergrupo;

i) grupo surdo

A Tabela 58 traz o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com a vírgula e sem a vírgula entre os participantes do grupo surdo.

Tabela 58 - Grupo surdo: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas quanto ao uso da vírgula.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo surdo	Vírgula = Sim	137	84,6%	25	15,4%	-	1	-
	Vírgula = Não	136	84,0%	26	16,0%	0,861	1,05	[0,62; 1,77]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

A partir dos dados acima, averiguamos que o grupo surdo obteve 15,4% de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula e 16% nas sentenças não marcadas com a vírgula. Dessa maneira, verificamos que os surdos alcançaram maior percentual de acertos nas sentenças sem a vírgula do que nas sentenças com a vírgula. Apesar desta evidência, não houve diferença significativa ($\text{valor-p} > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 59 apresenta o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias com vírgula e sem vírgula entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 59 - Grupo ouvinte: tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo ouvinte	Vírgula = Sim	70	43,2%	92	56,8%	-	1	-
	Vírgula = Não	80	49,4%	82	50,6%	0,199	0,78	[0,53; 1,14]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Diante dos resultados acima, constatamos que o grupo ouvinte obteve 56,8% de acertos nas sentenças marcadas com a vírgula e 50,6% nas sentenças não marcadas com a vírgula. Dessa maneira, verificamos que os ouvintes alcançaram maior percentual de acertos nas sentenças com a vírgula do que nas sentenças sem a vírgula. Apesar dessas evidências, não houve diferença significativa ($\text{valor-p} > 0,05$) entre as sentenças com e sem a vírgula.

iii) grupos surdo e ouvinte

A Tabela 60 apresenta o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.

Tabela 60 - Grupos surdo e ouvinte: percentual de acerto das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Vírgula = Sim	Grupo ouvinte	70	43,2%	92	56,8%	-	1	-
	Grupo surdo	137	84,6%	25	15,4%	0,000	0,14	[0,07; 0,29]
Vírgula = Não	Grupo ouvinte	80	49,4%	82	50,6%	-	1	-
	Grupo surdo	136	84,0%	26	16,0%	0,000	0,19	[0,09; 0,39]

Fonte: Elaborada pela autora. O.R.: Razão de chances. I.C.-95%: Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

A partir dos resultados acima, constatamos que os ouvintes atingiram 56,80% no percentual de acertos nas sentenças com a vírgula e 50,60% nas sentenças sem a vírgula. Os participantes surdos, notadamente, alcançaram 15,40% no percentual de acertos das sentenças com a vírgula e 16,00% nas sentenças sem a vírgula. Adicionalmente, notamos que os participantes ouvintes apresentaram maior índice de acerto do que os surdos. Assim sendo, houve diferença significativa ($\text{valor-p} < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte no percentual de acertos das sentenças fragmentadas, tanto nas sentenças com a vírgula quanto nas sentenças sem a vírgula.

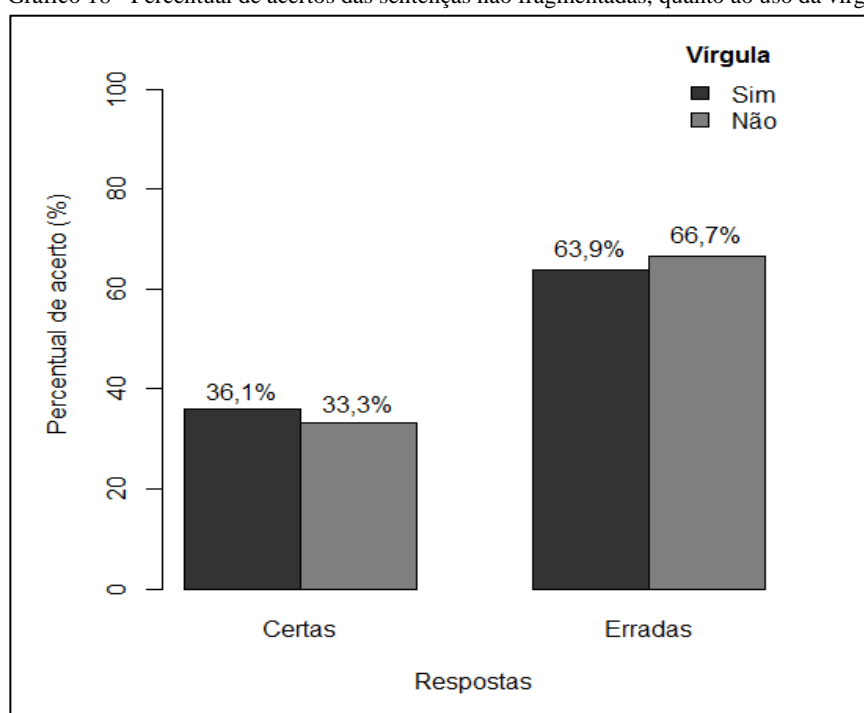
A regressão marginal logística univariada para o percentual de acertos das sentenças demonstrou que porcentagem de acerto da compreensão das sentenças subordinadas ambíguas temporárias com a marcação prosódica gráfica, a vírgula, foi de 36,1%, enquanto daquela que não tinha foi de 33,3%, sendo essa diferença não significativa ($\text{Valor-p} = 0,372$). Seguem os resultados na Tabela 61 e no Gráfico 18 abaixo:

Tabela 61 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Vírgula = Sim	207	63,9%	117	36,1%	-	1	-
Vírgula = Não	216	66,7%	108	33,3%	0,372	0,88	[0,68; 1,16]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Gráfico 18 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto ao uso da vírgula.



Fonte: Elaborado pela autora

Apesar de o tratamento estatístico ter confirmado que não houve diferença significativa no caso das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, observamos que o percentual de acertos da compreensão das sentenças ambíguas com a vírgula apresentou um aumento de 2,8%, quando comparados com as sentenças sem a presença da vírgula. Possivelmente, neste caso, a vírgula tenha tido uma leve influência para a compreensão global das sentenças ambíguas temporárias.

c) percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

Trataremos, nesta seção, sobre o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* intrasujeito e intergrupo.

i) grupo surdo

A Tabela 62 apresenta o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo surdo.

Tabela 62 - Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo surdo	<i>LC</i>	87	80,6%	21	19,4%	-	1	-
	<i>EC</i>	87	80,6%	21	19,4%	1,000	1,00	[0,52; 1,93]
	<i>SC</i>	99	91,7%	9	8,3%	0,000	0,38	[0,23; 0,63]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances

Os dados numéricos acima demonstram que o grupo surdo atingiu 19,4% de acertos na versão *LC*; 19,4% de acertos na versão *EC*; 8,3% de acertos na versão *SC*. Dessa maneira, os dados revelaram que os participantes do grupo ouvinte apresentaram maior percentual de acertos na versão *LC*, seguidamente na versão *EC* e *SC*. Esses resultados demonstraram que não houve diferença significativa ($\text{valor-p} < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*. Distintivamente, houve diferença significativa ($\text{valor-p} < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*.

ii) grupo ouvinte

A Tabela 63 expõe o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os participantes do grupo ouvinte.

Tabela 63: Grupo ouvinte: percentual de acertos das sentenças não fragmentadas, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*.

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
Grupo ouvinte	<i>LC</i>	40	37,0%	68	63,0%	-	1	-
	<i>EC</i>	68	63,0%	40	37,0%	0,001	0,35	[0,19; 0,63]
	<i>SC</i>	42	38,9%	66	61,1%	0,714	0,92	[0,61; 1,41]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Os dados numéricos acima demonstram que o grupo ouvinte atingiu 63% de acertos na versão *LC*; 37% de acertos na versão *EC*; 61,1% de acertos na versão *SC*. Assim os dados revelaram que os participantes do grupo ouvinte apresentaram maior percentual de acertos na versão *LC*, seguidamente na versão *SC* e *EC*. Tais evidências demonstraram que houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*. Distintivamente, não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*. Resultado este que confirma a Teoria *Garden Path* de Frazier (1979).

iii) grupos surdo e ouvinte

Os resultados, abaixo na Tabela 64 apresenta o percentual de acertos das sentenças não fragmentadas nas versões *LC*, *EC* e *SC* entre os grupos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português e ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa.

Tabela 64 - Percentual de acertos das sentenças completas nas versões *LC*, *EC* e *SC* no exp. 3

		Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
<i>LC</i>	Grupo ouvinte	40	37,0%	68	63,0%	-	1	-
	Grupo surdo	87	80,6%	21	19,4%	0,000	0,14	[0,06; 0,33]
<i>EC</i>	Grupo ouvinte	68	63,0%	40	37,0%	-	1	-
	Grupo surdo	87	80,6%	21	19,4%	0,054	0,41	[0,17; 1,02]
<i>SC</i>	Grupo ouvinte	42	38,9%	66	61,1%	-	1	-
	Grupo surdo	99	91,7%	9	8,3%	0,000	0,06	[0,02; 0,15]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

Diante dos resultados, observamos que o percentual de acerto dos ouvintes nas versões *LC*, *EC* e *SC*, respectivamente, foi 63%, 37% e 61,10%. Já os surdos atingiram 19,40% na *LC*, 19,40% na *EC* e 8,30% na *SC*. Observamos que o grupo ouvinte apresentou maior percentual de acerto na versão *LC*, quando comparada às versões *EC* e *SC*, resultado que confirma a teoria *Garden Path*, no que diz respeito às duas estratégias de composição do *input*: *Minimal Attachment* e *Late Closure*. Além disso, é notável que os participantes ouvintes apresentaram maior percentual de acertos do que os surdos. Tais resultados

demonstraram que houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as versões, com exceção daqueles que fizeram a versão *EC* (valor- $p = 0,054$).

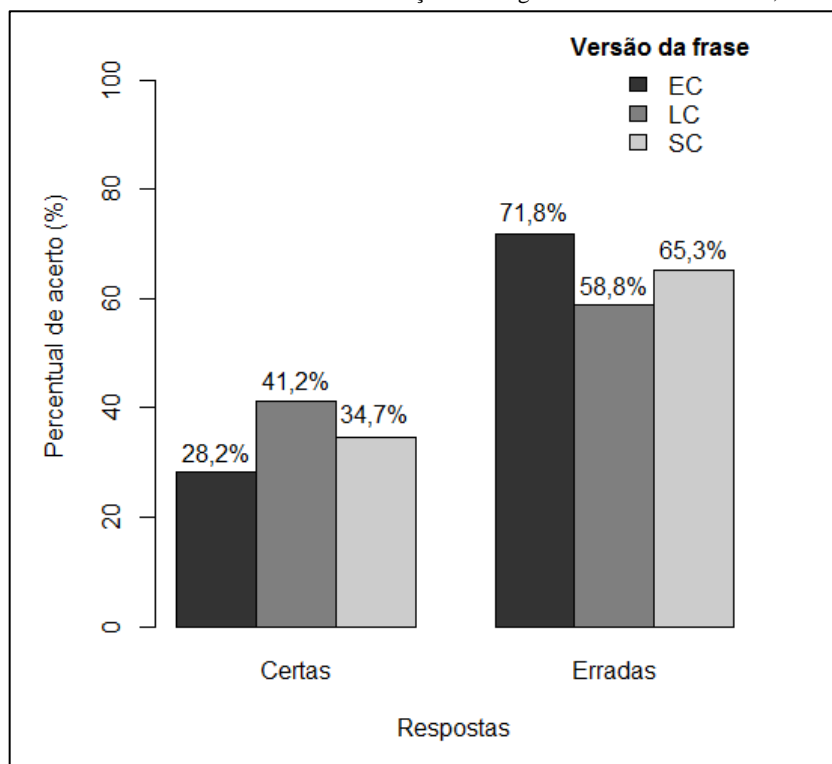
De forma univariada, os resultados indicaram que a porcentagem de acerto na compreensão das sentenças na versão *LC* foi de 41,2%, enquanto na versão *EC* foi de 28,2% e na versão *SC*, 34,7%. Houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor- $p = 0,000$), *LC* e *SC* (Valor- $p = 0,015$) e *EC* e *SC* (Valor- $p = 0,046$). Ao analisar as razões de chance, tem-se que a chance de resposta certa, quando o tipo da frase era *EC* e *SC* foi, respectivamente, 0,56 [0,43; 0,73] e 0,76 [0,61; 0,95] vezes a chance de resposta certa quando o tipo da frase era *LC*. Além disso, a chance de resposta certa para as frases *SC* foi 1,35 [1,01; 1,82] vezes a chance de resposta certa para as frases *EC*. Seguem os dados numéricos referentes aos resultados na Tabela 65, abaixo:

Tabela 65 - Regressões Marginais Logísticas univariadas para o percentual de acerto das sentenças.

	Errado		Certo		Valor-p	O.R.	I.C.-95%
<i>LC</i>	127	58,8%	89	41,2%	-	1	-
<i>EC</i>	155	71,8%	61	28,2%	0,000	0,56	[0,43; 0,73]
<i>SC</i>	141	65,3%	75	34,7%	0,015	0,76	[0,61; 0,95]

Fonte: Elaborada pela autora. **O.R.:** Razão de chances. **I.C.-95%:** Intervalo de 95% confiança para a razão de chances.

O Gráfico 19 apresenta os resultados do percentual de acertos das sentenças nas versões *EC*, *SC* e *LC*.

Gráfico 19 - Percentual de acertos das sentenças não fragmentadas nas versões *LC*, *EC* e *SC*.

Fonte: Elaborada pela autora

Os resultados confirmam a teoria *Garden Path* de Frazier (1979), pois a versão *LC* (41,25%) apresentou maior índice de percentual de acertos na compreensão das sentenças subordinadas ambíguas temporárias do que *SC* (34,7%) e *EC* (28,2%), respectivamente. Tais evidências indicam que o *parser* foi guiado por *Late Closure*, executando corretamente a tarefa de ligar o sintagma nominal do segundo fragmento ao sintagma verbal do primeiro fragmento. Adicionalmente, revelaram que a versão *SC* apresentou maior percentual de acertos do que a versão *EC*, confirmando a Hipótese da Semântica Fraca de que o sintagma nominal do segundo fragmento não deve unir-se ao sintagma verbal do primeiro fragmento. Nessa ocorrência, observamos que os participantes fizeram a ligação correta do sintagma nominal em 34,7%, das respostas, sendo este índice maior do que *EC*, sentença estruturalmente ambígua, tendo o menor índice de percentual de acerto, resultando na confirmação das nossas expectativas.

Diante dos resultados acima, observamos que, na seção anterior, os resultados do tempo de leitura entre *LC* e *SC* e *EC* e *SC* contrariam a Teoria *Garden Path*. Diferentemente, todas as evidências encontradas no percentual de acertos confirmaram as hipóteses dessa mesma teoria. Estas ocorrências nos chamaram atenção, por isso, resolvemos averiguar se há correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões *LC*, *SC* e *EC*. Segue Quadro 17 comparativo abaixo:

Quadro 17 - Correlação entre o tempo e o percentual de acertos nas versões *LC*, *SC* e *EC*.

Versão	Tempo de leitura	Percentual de acertos
<i>LC</i>	6425,5 ms	41,2%
<i>EC</i>	6657,2 ms	28,2%
<i>SC</i>	6726,2 ms	34,7%

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados acima mostraram que na versão *LC* o tempo de leitura foi de 6425,5 ms e o percentual de acertos foi de 41,2%. Em *EC*, o tempo de leitura foi de 6657,2 ms e o percentual de acertos foi de 28,2%. Por fim em *SC*, o tempo de leitura foi 6726,2 ms e o percentual de acertos, de 34,7%. Quando comparamos as três versões, observamos que não houve correlação entre o tempo e o percentual de acertos, entre as versões, exceto nas respostas após a leitura de *LC*, pois nas versões *EC* os indivíduos foram mais rápidos no tempo de leitura do que *SC*, porém atingiram menor percentual de acertos. Diferentemente de *EC*, na versão *SC*, foram mais lentos do que *EC*, mas a *LC* alcançaram maior percentual de acertos. Por essa razão, não houve correlação entre o tempo e o percentual de acertos entre as versões *EC* e *SC*. Dessa forma, os resultados indicaram um padrão de comportamento dos indivíduos nas respostas após a leitura de *LC*, quando comparamos o tempo de leitura e o percentual de acertos das sentenças ambíguas, o que reforça, assim, a TGP.

3.4 RESUMO DOS RESULTADOS DOS EXPERIMENTOS 1, 2 e 3

Apresentamos, abaixo, o resumo dos resultados dos experimentos 1, 2 e 3 intrasujeito e intergrupo. 1) Tempo de leitura; 2) Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula;

3) Tempo de leitura, quanto às versões da frase; intrasujeito: i) grupo surdo; ii) grupo ouvinte; intergrupo: iii) grupos surdo e ouvinte.

3.4.1 Tempo de leitura

i) Grupo surdo

Quadro 18 – Tempo de leitura do grupo surdo – experimentos 2 e 3.

SURDO	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Tempo de leitura	1661ms	2335ms	2996,5ms	47,50%	7248ms	15,7%

Fonte: Elaborado pela autora; Legenda: Frag. Fragmento.

- O tempo de leitura mediano do segundo fragmento para o grupo surdo foi de 1661 ms;
- O tempo de leitura mediano do terceiro fragmento para o grupo surdo de 2335 ms;
- O tempo de resposta mediano das sentenças fragmentadas para o grupo surdo foi de 2996,5 ms;
- O tempo de leitura médio das sentenças não fragmentadas para o grupo surdo foi de 7248 ms;
- A porcentagem de acerto das sentenças fragmentadas do grupo surdo foi de 47,5%;
- A porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo do grupo surdo foi de 15,7%.

ii) Grupo ouvinte

Quadro 19 – Tempo de leitura do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.

Ouvinte	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Tempo de leitura	1196 ms	1607 ms	2661,5 ms	64,50%	5952 ms	53,7%%

Fonte: Elaborado pela autora.

- O tempo de leitura mediano do segundo fragmento para o grupo ouvinte foi de 1196 ms enquanto o do grupo surdo foi de 1661 ms sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,043);

- O tempo de leitura mediano do terceiro fragmento para o grupo ouvinte foi de 1607,5 ms;
- O tempo de resposta mediano das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte foi de 2661,5 ms;
- O tempo de leitura médio das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte foi de 5958 ms;
- A porcentagem de acerto das sentenças fragmentadas do grupo ouvinte foi de 64,5%;
- A porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo ouvinte foi de 53,7%;

iii) Grupos surdo e ouvinte

Quadro 20 – Tempo de leitura dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.

Tempo de leitura	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Surdo	1661ms	2335ms	2996,5ms	47,50%	7248ms	15,7%
Ouvinte	1196 ms	1607 ms	2661,5 ms	64,50%	5952 ms	53,70%

Fonte: Elaborado pela autora.

- O tempo de leitura mediano do segundo fragmento para o grupo ouvinte foi de 1196 ms enquanto o grupo surdo foi de 1661 ms sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,043);
- O tempo de leitura mediano do terceiro fragmento para o grupo ouvinte foi de 1607,5 ms enquanto o do grupo surdo de 2335 ms sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,026);
- O tempo de resposta mediano das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte foi de 2661,5 ms, enquanto o grupo surdo foi de 2996,5, sendo essa diferença não significativa (Valor-p=0,370);
- O tempo de leitura médio das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte foi de 5958 ms enquanto que o do grupo surdo foi de 7248 ms sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,000);

- A percentagem de acerto das sentenças fragmentadas do grupo ouvinte foi de 64,5%, enquanto que a do grupo surdo foi de 47,5%, sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,000);
- A percentagem de acerto das sentenças não fragmentadas do grupo ouvinte foi de 53,7%, enquanto que a do grupo surdo foi de 15,7%, sendo essa diferença significativa (Valor-p=0,000).

3.4.2 Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula

A seguir, veremos o tempo de leitura quanto ao uso da vírgula nos experimentos 2 e 3, descrito nos Quadros 20 e 21 (intrasujeito) e 21 e 22 (intergrupo) abaixo:

i) Grupo surdo

Quadro 21 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo surdo – experimentos 2 e 3.

SURDO	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Vírgula=sim	1605,0	2455,0	3060,0	46,30%	7199,5	15,40%
Vírgula=não	1767,0	2259,5	2945,5	48,80%	7296,5	16,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

- O tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 1605 ms e sem a vírgula 1767 ms; não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 2455 ms e sem a vírgula 2259 ms; não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O tempo das respostas das sentenças fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 3060 ms e sem a vírgula 2945,5 ms; não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O percentual de acertos das sentenças fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 46,30% ms e sem a vírgula 48,80% ms; não houve diferença significativa (valor-p>0,05) entre as sentenças com e sem vírgula;

- O tempo de leitura das sentenças não fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 7199,5 ms e sem a vírgula 7296,5 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O percentual de acertos das sentenças não fragmentadas para o grupo surdo com a vírgula foi de 15,40% ms e sem a vírgula 16% ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;

i) Grupo ouvinte

Quadro 22 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.

Ouvinte	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Vírgula=sim	1199,0	1572,5	2642,0	67,30%	5890,9	56,80%
Vírgula=não	1166,0	1647,5	2664,0	61,70%	6025,1	50,60%

Fonte: Elaborado pela autora.

- O tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 1199 ms e sem a vírgula 1166 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 1572,5 ms e sem a vírgula 1647,5 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O tempo de resposta das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 2642 ms e sem a vírgula 2664 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O percentual de acertos das sentenças fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 67,30% ms e sem a vírgula 61,70% ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;

- O tempo de leitura das sentenças não fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 5890 ms e sem a vírgula 6025,1 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;
- O percentual de acertos das sentenças não fragmentadas para o grupo ouvinte com a vírgula foi de 56,80% ms e sem a vírgula 50,60% ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre as sentenças com e sem vírgula;

iii) Grupos surdo e ouvinte

Quadro 23 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.

Leitura		Experimento 2				Experimento 3	
		2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Vírgula=sim	Ouvinte	1199,0	1572,5	2642,0	67,30%	5890,9	56,80%
	Surdo	1605,0	2455,0	3060,0	46,30%	7199,5	15,40%
Vírgula=não	Ouvinte	1166,0	1647,5	2664,0	61,70%	6025,1	50,60%
	Surdo	1767,0	2259,5	2945,5	48,80%	7296,5	16,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

- no tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças fragmentadas com e sem a vírgula, não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte;
- no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas com e sem a vírgula, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte;
- no tempo de respostas das sentenças fragmentadas com e sem a vírgula, não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte;
- no percentual de acertos das sentenças fragmentadas com e sem a vírgula, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte;

- no tempo de leitura das sentenças não fragmentadas com e sem a vírgula, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte;
- no percentual de acertos das sentenças não fragmentadas com e sem a vírgula, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte.

Quadro 24 – Tempo de leitura, quanto ao uso da vírgula dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.

Leitura	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag.	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Vírgula=sim	1394,5	1892,5	2825,5	56,80%	6876,5	36,1%
Vírgula=não	1367,5	1821,0	2747,0	55,20%	6927,5	33,3%

Fonte: Elaborado pela autora.

- Não foi verificada diferença significativa (Valor- $p=0,791$) do tempo de leitura do segundo fragmento entre aqueles que fizeram com vírgula e sem vírgula;
- O tempo de leitura mediano do terceiro fragmento daqueles que fizeram com vírgula foi de 1892,5, enquanto o daqueles que não fizeram foi 1821,0, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p=0,974$).
- O tempo de resposta mediano daqueles que fizeram com vírgula foi de 2825,5, enquanto o daqueles que não fizeram foi 2747,0, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p=0,940$).
- O tempo de leitura médio das sentenças não fragmentadas daqueles que fizeram com vírgula foi de 6545,0, enquanto o daqueles que não fizeram foi 6661,0, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p=0,081$).
- A porcentagem de acerto das sentenças fragmentadas daqueles que tinham vírgula foi de 56,8%, enquanto o daqueles que não tinham foi 55,2%, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p=0,689$).
- A porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas daqueles que tinham vírgula foi de 36,1%, enquanto o daqueles que não tinham foi 33,3%, sendo essa diferença não significativa (Valor- $p=0,372$).

3.4.3 Tempo de leitura, quanto às versões *LC*, *EC* e *SC*

Para finalizar, vemos no Quadro 25 e 26 (intrasujeito) e no Quadro 27 e 28 (intergrupo), comparando as sentenças nas versões *EC*, *SC* e *LC*.

i) Grupo surdo

Quadro 25 – Tempo de leitura, quanto às versões *LC*, *EC*, e *SC* do grupo surdo – experimentos 2 e 3.

SURDO	Experimento 2			Experimento 3	
	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
<i>LC</i>	2293,5	3100,5	48,10%	7106,9	19,40%
<i>EC</i>	2574,0	2903,0	49,10%	7371,4	19,40%
<i>SC</i>	2162,0	2983,5	45,40%	7265,7	8,30%

Fonte: Elaborado pela autora.

- o grupo surdo gastou no tempo de leitura na versão *LC* 2293,5 ms; na versão *EC* 2574 ms; e na versão *SC* 2162 ms; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*.
- que o grupo surdo gastou no tempo de resposta na versão *LC* 3100,5 ms; na versão *EC* 2903,0 ms; na versão *SC* 2983,5 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação;
- o grupo ouvinte atingiu 70,4% de acertos na versão *LC*; 64,8% de acertos na versão *EC*; 58,3% de acertos na versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação;
- que o grupo surdo gastou no tempo de leitura das sentenças não fragmentadas na versão *LC* 7106,9 ms; na versão *EC* 7371,4 ms; e na versão *SC* 7265,7 ms; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC* apenas ($p = 0,026$); não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* (valor- $p = 0,113$).
- o grupo surdo atingiu 19,4% de acertos na versão *LC*; 19,4% de acertos na versão *EC*; 8,3% de acertos na versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*.

ii) Grupo ouvinte

Quadro 26 – Tempo de leitura, quanto às versões *LC*, *EC*, e *SC* do grupo ouvinte – experimentos 2 e 3.

Ouvinte	Experimento 2			Experimento 3	
	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
<i>LC</i>	1527,0	2681,0	70,40%	5744,1	63,00%
<i>EC</i>	1769,5	2523,0	64,80%	5943,1	37,00%
<i>SC</i>	1605,5	2841,5	58,30%	6186,8	61,10%

Fonte: Elaborado pela autora.

- o grupo ouvinte gastou no tempo de leitura do terceiro fragmento na versão *LC* 1527 ms; na versão *EC* 1769,5 ms; e na versão *SC* 1605,5 ms; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*;
- o grupo ouvinte gastou no tempo de resposta na versão *LC* 2681 ms; na versão *EC* 2523 ms; na versão *SC* 2841,5 ms; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação;
- o grupo ouvinte atingiu 70,4% de acertos na versão *LC*; 64,8% de acertos na versão *EC*; 58,3% de acertos na versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase em nenhuma estratificação;
- o grupo ouvinte gastou no tempo de leitura das sentenças não fragmentadas na versão *LC* 5744,1 ms; na versão *EC* 5943,1 ms; e na versão *SC* 6186,8 ms; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* em todas as estratificações;
- o grupo ouvinte atingiu 63% de acertos na versão *LC*; 37% de acertos na versão *EC*; 61,1% de acertos na versão *SC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*.

iii) Grupos surdo e ouvinte

Quadro 27 – Tempo de leitura, quanto às versões *LC*, *EC*, e *SC* dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.

Leitura		Experimento 2			Experimento 3	
		3º.Frag.	Respostas	% acerto	Sentenças	% acerto
<i>LC</i>	Ouvinte	1527,0	2681,0	70,40%	5744,1	63,00%
	Surdo	2293,5	3100,5	48,10%	7106,9	19,40%
<i>EC</i>	Ouvinte	1769,5	2523,0	64,80%	5943,1	37,00%
	Surdo	2574,0	2903,0	49,10%	7371,4	19,40%
<i>SC</i>	Ouvinte	1605,5	2841,5	58,30%	6186,8	61,10%
	Surdo	2162,0	2983,5	45,40%	7265,7	8,30%

Fonte: Elaborado pela autora.

- No tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as estratificações, com exceção daqueles que fizeram a versão *LC* (valor- $p = 0,054$).
- No tempo de respostas das sentenças fragmentadas não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em nenhuma estratificação.
- No percentual de acertos das sentenças fragmentadas houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as versões;
- No tempo de leitura das sentenças não fragmentadas, houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as estratificações.
- No percentual de acertos das sentenças não fragmentadas houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os grupos surdo e ouvinte em todas as estratificações, com exceção daqueles que fizeram a versão *EC* (valor- $p = 0,054$).

Quadro 28 – Tempo de leitura, quanto às versões *LC*, *EC*, e *SC* dos grupos surdo e ouvinte – experimentos 2 e 3.

Leitura	Experimento 2			Experimento 3	
	3º.Frag.	Respostas	% acerto	Sentenças	% acerto
<i>LC</i>	1765 ms	2844 ms	59,30%	6426 ms	41,20%
<i>EC</i>	2133,5 ms	2645 ms	56,90%	6657,0 ms	28,20%
<i>SC</i>	1778,5 ms	2866 ms	51,90%	6726,0 ms	34,70%

Fonte: Elaborado pela autora.

- O tempo de leitura mediano do terceiro fragmento da versão da frase *LC* foi de 1765,0, enquanto o do tipo *EC* foi de 2133,5 e o do tipo *SC* 1778,5. Houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor-p=0,000) e *EC* e *SC* (Valor-p=0,000). Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *SC* (Valor-p=0,570)
- O tempo de resposta mediano da versão da frase *LC* foi de 2844,0, enquanto o tipo *EC* foi de 2645,0 e o do tipo *SC* 2866,0. Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor-p=0,640), *LC* e *SC* (Valor-p=0,331) e *EC* e *SC* (Valor-p=0,313).
- A porcentagem de acerto das sentenças fragmentadas da versão da frase *LC* foi de 59,3%, enquanto o da versão da frase *EC* foi de 56,9% e a da versão da frase *SC* 51,9%. Não houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor-p=0,622), *LC* e *SC* (Valor-p=0,083) e *EC* e *SC* (Valor-p=0,135).
- O tempo de leitura médio das sentenças não fragmentadas da versão da frase *LC* foi de 6426,0 enquanto o do tipo *EC* foi de 6657,0 e o do tipo *SC* 6726,0. Houve diferença significativa entre os tipos *LC* e *EC* (Valor-p=0,024) e *LC* e *SC* (Valor-p=0,001). Não houve diferença significativa entre as versões *EC* e *SC* (Valor-p=0,350).
- A porcentagem de acerto das sentenças não fragmentadas da versão da frase *LC* foi de 41,2%, enquanto a da versão da frase *EC* foi de 28,2% e a da versão da frase *SC* 34,7%. Houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* (Valor-p=0,000), *LC* e *SC* (Valor-p=0,015) e *EC* e *SC* (Valor-p=0,046).

CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como propósito investigar a presença da marcação prosódica gráfica, a vírgula, no processamento da leitura silenciosa das sentenças ambíguas temporárias, considerando a integração sintaxe/prosódia implícita. Especificamente, verificar a percepção da marcação prosódica gráfica, a vírgula, e seu efeito no tempo da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias dos grupos do surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português e do ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa.

No decorrer da pesquisa, mostramos que vários pesquisadores afirmaram que a presença da vírgula facilita a leitura de frases ambíguas e não ambíguas. No que diz respeito ao processamento de frase, Fodor (2002a) defende que a prosódia implícita pode resolver a ambiguidade estrutural. Também demonstramos os resultados de Fonseca (2012) que concluiu que os ouvintes percebem a marcação prosódica na leitura, podendo utilizá-la na resolução da ambiguidade sintática. Por esta razão, levantamos as seguintes questões: 1) o surdo também possui e utiliza a prosódia implícita na leitura silenciosa? Espera-se que o surdo e o ouvinte utiliza a prosódia implícita no processamento da leitura silenciosa. 2) Qual(is) a(s) estratégia(s) que o surdo utiliza para resolver ambiguidade sintática na leitura silenciosa da Língua Portuguesa? Espera-se que o surdo utilize o processamento linguístico interno na resolução de sentenças ambíguas temporárias. 3) Qual o papel da vírgula na leitura silenciosa de sentença subordinadas ambíguas temporárias por ouvinte nativo monolíngue em Língua Portuguesa e por surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português? Espera-se que a vírgula desempenhe um papel importante na resolução da ambiguidade sintática na leitura silenciosa dos surdos e dos ouvintes.

Nossos pressupostos foram: 1) O surdo utiliza códigos internos (voz interior) da sua L1, Libras, uma vez que essa é uma língua natural que apresenta as mesmas funções e recursos linguísticos correspondentes aos da língua oral; 2) O surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português realiza o processamento linguístico interno para resolver sentenças sintaticamente ambíguas, assim como, os ouvintes tendem a resolvê-la por meio da prosódia implícita; 3) A vírgula é uma marcação prosódica gráfica que contribui para a resolução da ambiguidade de sentenças tanto para ouvintes quanto para os surdos.

Depois de analisar os resultados e descrever o comportamento dos leitores ouvintes nativos monolíngues em Língua Portuguesa e surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português, obtivemos as seguintes evidências:

Quanto ao nível de leitura dos participantes surdos e ouvintes, os dados revelaram os seguintes resultados dos três experimentos:

Quadro 29 - Resultado do percentual de acertos nos experimentos 1, 2 e 3.

Grupo	Exp. 1	Classif.	Exp. 2	Classif.	Exp. 3	Classif.
Ouvinte	96,7%	Independente	64,50%	Independente	53,7%	Instrutivo
Surdo	68,2%	Independente	47,50%	Instrutivo	15,7%	Frustrante

Fonte: Elaborado pela autora.

Frente a esses resultados, podemos constatar que no experimento 1 os participantes ouvintes obtiveram 96,7% de acertos na compreensão textual do texto Tatu Encabulado, atingindo o nível de leitura *independente*. No experimento 2, alcançaram 64,50% de acertos na leitura fragmentada das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, mantendo o mesmo nível de leitura, a saber, *independente*. No experimento 3, conseguiram 53,7% de acertos na leitura não fragmentada das mesmas sentenças citadas antes, alcançando nível de leitura *instrutivo*. Os participantes surdos, por sua vez, no experimento 1, obtiveram 68,2 % de acertos na compreensão do mesmo texto mencionado anteriormente, conseguindo o nível de leitura *independente*. No experimento 2, obtiveram 47,50% de acertos na leitura fragmentada das sentenças ambíguas, atingindo o nível de leitura *instrutivo*. Por fim, no experimento 3, este mesmo grupo obteve 15,7% de acertos na leitura não fragmentadas das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, alcançando o nível de leitura *frustrante*.

Além disso, os experimentos 2 e 3 foram, assim, analisados: a) Quanto ao tempo de leitura, b) Quanto ao uso da vírgula e c) Quanto às versões da frase (LC, EC e SC); intrasujeito: i) grupo surdo; ii) grupo ouvinte; e intergrupo: iii) grupos surdo e ouvinte. Seguem os resultados abaixo.

Quadro 30 – Resultados gerais intrasujeito surdo.

SURDO	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Tempo de leitura	1661ms	2335ms	2996,5ms	47,50%	7248ms	15,7%
Vírgula=sim	1605,0	2455,0	3060,0	46,30%	7199,5	15,40%
Vírgula=não	1767,0	2259,5	2945,5	48,80%	7296,5	16,00%
LC	-	2293,5	3100,5	48,10%	7106,9	19,40%
EC	-	2574,0	2903,0	49,10%	7371,4	19,40%
SC	-	2162,0	2983,5	45,40%	7265,7	8,30%

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 31 – Resultados gerais intrasujeito ouvinte.

Ouvinte	Experimento 2				Experimento 3	
	2º. Frag.	3º.Frag	Respostas	% acerto	Sentença	% acerto
Tempo de leitura	1196 ms	1607 ms	2661,5 ms	64,50%	5952 ms	53,70%
Vírgula=sim	1199,0	1572,5	2642,0	67,30%	5890,9	56,80%
Vírgula=não	1166,0	1647,5	2664,0	61,70%	6025,1	50,60%
LC	-	1527,0	2681,0	70,40%	5744,1	63,00%
EC	-	1769,5	2523,0	64,80%	5943,1	37,00%
SC	-	1605,5	2841,5	58,30%	6186,8	61,10%

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao tempo de leitura, os resultados do experimento 2 demonstraram que o grupo surdo gastou menos tempo no segundo fragmento das sentenças subordinadas ambíguas *Semantic Control (SC)* do que nas demais variáveis. Igualmente, o grupo ouvinte apresentou as mesmas evidências que o grupo surdo. Tais resultados confirmam a hipótese de que surdos e ouvintes utilizam os mesmos códigos internos no processamento da leitura silenciosa. Além disso, apoiam a teoria de Frazier (1979) e os resultados de Ribeiro (2004) e Fonseca (2012) de que as sentenças na versão *SC* possuem menos custo de processamento quando comparadas as sentenças na versão *EC*.

Adicionalmente, observamos que os participantes surdos e ouvintes demoraram mais tempo na leitura silenciosa das sentenças subordinadas ambíguas temporárias não fragmentadas (experimento 3) do que no das fragmentadas (experimento 2). Apesar dessa matéria não ter sido, inicialmente, o alvo da pesquisa, escolhemos a estrutura examinada no experimento 3, propositalmente, com o objetivo de verificar se a não segmentação da leitura silenciosa poderia influenciar nas decisões das sentenças com e sem a vírgula, o que poderia

ser um ponto contrário à técnica *self-paced reading*. Nesse sentido, Lourenço-Gomes (2008) considerou em seu estudo que:

Pelo fato de estudos de leitura auto-monitorada exigirem que as sentenças sejam segmentadas, e por serem largamente utilizados em Psicolinguística, consideramos fundamentalmente importante que as pesquisas se concentrem em procurar estabelecer os efeitos da segmentação da sentença sobre o processamento.

De acordo com os resultados da nossa pesquisa, as sentenças não fragmentadas não influenciaram, significativamente, nas decisões do *parser*, quanto ao uso e não uso da vírgula. Diante disso, pudemos conferir o modelo de processamento serial da Teoria *Garden Path*, predizendo que o *parser* executa o processamento de sentenças em dois estágios: primeiramente, computa a análise sintática do *input*; e apenas posteriormente faz a interpretação global da sentença. Isso talvez explique a dificuldade de compreensão que os surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português apresentaram nas perguntas finais de compreensão.

Cabe reforçar que, quanto ao processamento linguístico, mesmo que com leitura lenta, o grupo surdo não se difere do grupo ouvinte, uma vez que observamos um padrão de comportamento entre eles: decaíram, gradualmente no tempo de leitura do experimento 2, de leitura auto-monitorada das sentenças fragmentadas em 4 partes, no experimento 3, de leitura auto-monitorada das sentenças não fragmentadas.

Quanto ao uso da vírgula, no experimento 2, os surdos gastaram menos tempo de leitura do segundo fragmento das sentenças na versão *Semantic Control* sem a vírgula do que nas sentenças com a vírgula quando comparado ao tempo de leitura do terceiro fragmento e das respostas, respectivamente. No experimento 3, apresentaram menor tempo de leitura nas sentenças não fragmentadas com a vírgula do que nas sentenças não fragmentadas sem a vírgula. Atingiram maior percentual de acerto nas sentenças sem a vírgula do que nas sentenças com a vírgula, tanto no experimento 2 quanto no experimento 3. Os resultados indicaram que não houve uma interação significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) entre os participantes surdos quanto a ter ou não ter vírgula em todas as estratificações.

Os participantes ouvintes, por sua vez, no experimento 2, gastaram menor tempo de leitura nas sentenças fragmentadas na versão *Semantic Control* com a vírgula do que nas

sentenças sem a vírgula quando comparado ao tempo de leitura do terceiro fragmento e das respostas, respectivamente. No experimento 3, gastaram menor tempo de leitura nas sentenças não fragmentadas com a vírgula do que nas sentenças sem a vírgula. Atingiram maior percentual de acerto nas sentenças com a vírgula do que nas sentenças sem a vírgula, tanto no experimento 2 quanto no experimento 3. Os dados numéricos revelaram que não houve uma interação significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) entre os participantes ouvintes quanto a ter ou não ter vírgula em todas as estratificações.

As análises entre os participantes dos grupos surdo e ouvinte demonstraram que houve diferença significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas e das sentenças não fragmentadas; também, no percentual de acertos das sentenças fragmentadas e não fragmentadas com e sem a vírgula. No entanto, não houve diferença significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) no tempo de leitura segundo fragmento das sentenças fragmentadas e no tempo de respostas das sentenças marcadas e não marcadas com a vírgula.

No que diz respeito à hipótese desse estudo de que a marcação prosódica gráfica, a vírgula, facilitaria o processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias, os resultados não corroboraram plenamente as principais expectativas, contrariando várias afirmações de que a vírgula facilitaria a prosódia (não conhecemos experimentos testando tais afirmações). O que nos parece é que, com a vírgula ou sem a vírgula, os participantes da pesquisa adotaram uma atitude *Good Enough*, conforme Christianson *et al.* (2001), citado por Ribeiro (2012), em que as respostas às perguntas após a leitura de *EC* evidenciaram que a análise inicial do *input* permanece na memória do leitor, interferindo na correta compreensão global da sentença. Ou seja, as pessoas leem distraidamente ou superficialmente, sem se preocuparem com detalhes da sentença, como no conhecido exemplo “*Quantos casais de animais Moisés levou para a arca?*”, quando se responde automaticamente “*dois*”, sem se dar conta de que foi Noé e de que era um casal de cada espécie.

Quanto às versões da frase (*LC*, *EC* e *SC*), no experimento 2, os participantes surdos demonstraram menor tempo de leitura no terceiro fragmento das sentenças, respectivamente, na versão *SC*, na versão *LC* e na versão *EC*; houve diferença significativa ($\text{valor-}p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; não houve diferença significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*. Nas respostas, os surdos gastaram menor tempo de leitura nas sentenças *EC*; *SC* e na *LC*, respectivamente; não houve diferença significativa ($\text{valor-}p > 0,05$) entre os tipos

de frase. Ainda, o grupo surdo atingiu maior percentual de acertos das sentenças fragmentadas na versão *EC*, seguida, da versão *LC* e da versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase. No experimento 3, o grupo surdo apresentou menos tempo de leitura nas sentenças não fragmentadas, respectivamente, na versão *LC*; na versão *SC* e na versão *EC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC* (valor- $p = 0,026$); não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*. Além disso, o grupo surdo alcançou o mesmo percentual de acerto nas sentenças não fragmentadas na versão *LC* e na versão *EC*; e menor percentual de acertos nas sentenças não fragmentadas na versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC* (valor- $p = 1,000$); houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*.

O grupo ouvinte, no experimento 2, demonstrou menor tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças, respectivamente, na versão *LC*, na versão *SC* e na versão *EC*; houve diferença significativa entre os tipos de frase *LC* e *EC* em todas as estratificações; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* em nenhuma estratificação. Nas respostas, os ouvintes gastaram menor tempo de leitura nas sentenças *EC*, *LC* e na *SC*, respectivamente; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase. Alcançaram o maior percentual de acerto, respectivamente, nas sentenças *LC*, *EC* e *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p > 0,05$) entre os tipos de frase. No experimento 3, o grupo ouvinte apresentou menos tempo de leitura nas sentenças não fragmentadas, respectivamente, na versão *LC*; na versão *EC* e na versão *SC*; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC* em todas as estratificações. Os ouvintes obtiveram maior percentual de acerto, respectivamente, nas sentenças *LC* (63%), *SC* e *EC*; houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *EC*; não houve diferença significativa (valor- $p < 0,05$) entre os tipos de frase *LC* e *SC*.

Os participantes surdos e ouvintes obtiveram menor tempo de leitura no terceiro fragmento e maior percentual de acertos nas sentenças fragmentadas e não fragmentadas na versão *LC* do que nas versões *EC* e *SC*, exceto no tempo de resposta. Os dados apontaram que houve diferença significativa entre *LC* e *EC* no tempo de leitura do terceiro fragmento e das sentenças não fragmentadas; e no percentual de acertos das sentenças não fragmentadas.

Diferentemente, não houve diferença significativa entre *LC* e *SC* no tempo de leitura do terceiro fragmento das sentenças fragmentadas e nas respostas.

Finalmente, quando analisamos os tempos medianos de leitura do segmento crítico que diferiram significativamente entre as versões *Early Closure* e *Late Closure*, nossos resultados satisfazem as predições de Frazier (1979), corroborados também, dentre outros, por Fonseca (2012) e Ribeiro (2004). Adicionalmente, não houve diferenças significativas entre os tempos medianos de leitura do segmento crítico, entre as versões *Late Closure* e *Semantic Control*. Ademais, os resultados do percentual de acertos da compreensão global das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões *LC*, *EC* e *SC* confirmaram a Hipótese do Processamento Serial de que o *parser* processa uma análise por vez, obedecendo a *Late Closure* e *Weak Semantic Principle*.

Em geral, os dados revelaram que: a) quanto ao tempo de leitura, surdos e ouvintes gastaram menos tempo de leitura no segundo fragmento e nas sentenças fragmentadas do experimento 2; b) quanto ao uso da vírgula, os surdos gastaram menor tempo de leitura nas sentenças sem a vírgula; enquanto os ouvintes gastaram menor tempo nas sentenças com a vírgula; c) quanto às versões da frase, os surdos gastaram menor tempo de leitura na versão *Semantic Control*, enquanto que os ouvintes gastaram menor tempo de leitura na versão *Late Closure*. Resumidamente, observamos que os ouvintes gastaram menos tempo na versão *LC* e os surdos gastaram menos tempo na versão *SC*. Interessantemente, para o ouvinte, a sintaxe é o fator decisivo para o *parser*. Já para os surdos, o aspecto da incompatibilidade semântica configura ser mais proeminente do que a marcação prosódica gráfica. Fator este, absolutamente aceitável, uma vez que a semântica para os surdos é mais ativada do que a marcação prosódica gráfica.

Além disso, os experimentos 2 e 3 mostraram que o tempo mediano de leitura do grupo surdo diferiu significativamente do grupo ouvinte, resultado esse considerado normal, tendo em vista que a leitura e escrita do português para os surdos é uma situação de bilinguismo tardio especial, diferentemente de qualquer outro bilíngue que tenha como base a informação oral da L2. O que nos intriga é que, mesmo processando sintaticamente as sentenças e, provavelmente, também o texto do experimento 1, de forma paralela ao grupo ouvinte, a compreensão, manifestada pelas respostas, tenha sido tão *frustrante*. Seria, então, o processamento sintático isolado do semântico?

Ainda sobre a marcação prosódica gráfica, os resultados demonstram que a vírgula, não influenciou, significativamente, no processamento da leitura silenciosa das sentenças ambíguas temporárias, nem pelos surdos, nem pelos ouvintes. Para Fodor:

Of course, prosody is especially easy to overlook as a biasing factor in silent reading. And even once it has been thought of, its role is hard to prove. Prosodic patterns that are mentally projected by perceivers cannot be directly observed or measured, so their existence could only be established indirectly, by showing that they offer the most reasonable explanation for parsing phenomena we do observe. (FODOR, 2002a.p.110)⁴⁴

A autora alerta que os experimentos em leitura silenciosa devem ser devidamente controlados, conforme citação abaixo:

The fact that readers' ambiguity resolution tendencies can be altered by manipulating purely phonological properties of the stimulus is worth knowing for practical purposes. Phonological factors need to be properly controlled even in reading tasks, to prevent the intrusion of prosodic artifacts into experiments on other aspects of sentence processin.⁴⁵ (FODOR, *idem*, p. 128).

Por fim, acrescenta: “*The claim is that prosody is an important factor in parsing even when it is not really there*”. (FODOR, *idem*, p.110).⁴⁶

Diante do exposto, assumimos a posição de Fodor (2002a) de que os experimentos que apresentam tarefas de leitura silenciosa devem ser rigorosamente controlados, uma vez que os resultados deste estudo não apoiaram fortemente a hipótese de que o grupo surdo

⁴⁴ Certamente, pode-se negligenciar a prosódia como um factor de ponderação na leitura silenciosa. E mesmo depois de ter sido observada, o seu papel é difícil de provar. Os padrões prosódicos que são mentalmente projetados pelo perceptor não podem ser diretamente observados ou medidos, pelo que a sua existência só pode ser estabelecida indiretamente, mostrando que eles oferecem a explicação mais razoável para a análise de fenômenos que nós observamos.

⁴⁵ O fato de que as tendências de resolução de ambiguidade dos leitores podem ser alteradas através da manipulação de propriedades puramente fonológicas do estímulo vale a pena conhecer para fins práticos. Os fatores fonológicos precisam ser devidamente controlados, mesmo em tarefas de leitura, para evitar a intrusão de artefatos prosódicos nos experimentos com outros aspectos de processamento de frase.

⁴⁶ Defende-se que a prosódia é um fator importante na análise, mesmo quando ele não está realmente lá.

possui e utiliza prosódia implícita. Neste sentido, reconhecemos que vários aspectos importantes deverão ser considerados futuramente para as análises da prosódia implícita do grupo surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português, tais como: desenho experimental; idade dos participantes da pesquisa; segmentação da sentença; processo de aprendizagem da L1 e da L2; surdos que possuem pais ouvintes e/ou surdos.

Nossa expectativa é que os resultados revelados pelos três experimentos, quanto ao uso da vírgula, desfazendo a ambiguidade das sentenças, possam ser retestados com mais precisão em investigações futuras sobre o processamento da marcação prosódica na leitura silenciosa. Portanto, lançamos os seguintes questionamentos para futuras pesquisas: 1) Como será o processamento da leitura silenciosa dos surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português? 2) Há realmente influência da variante oral na escrita, para os ouvintes? A leitura silenciosa auto-monitorada teria sido a melhor técnica para testar a (não)influência da vírgula? Talvez, um recurso técnico, por exemplo, o *eytracker*, sem uso de fragmentações da frase, trará com mais precisão os movimentos sacádicos e as fixações durante a leitura das sentenças ambíguas com vírgula, revelando, assim, outros fenômenos envolvidos na leitura dessas frases, que só o tempo de reação pode não mostrar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEBERSOLD, J.A; FIELD, M.L. From Reader to Reading Teacher – Issues and strategies for second language classroom. *Cambridge University Press*. 1997.

AGRESTI, A.; COUL, B.A. Approximate is better than "exact" for interval estimation of binomial proportions. *American Statistician*, 52:119-126, 1998.

ALVES, E.R. Caracterizando a surdez: fundamentação para intervenções no espaço escolar. *Revista Lugares de Educação*, Bananeiras/PB, v. 2, n. 2, p. 75-92, Jul.-Dez. 2012.

ALVES, L. M. *A prosódia na leitura da criança disléxica*. Doutorado. Programa de Estudos Linguísticos. Faculdade de Letras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte-MG, 2007.

ANDERSSON, R. Second language literacy in deaf students. In: AHLGREN.; HYLTENSTAM. (eds.). *Bilingualism in deaf education*. Hamburg: Signum-Verl., 1994. pp.91-102.

BARBOSA, M. G. S.; BARBOSA, V. S. Análise da produção escrita dos surdos: a interferência da Língua Brasileira de Sinais. *V Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade*. São Cristovão-SE, 2011.

BATTISON, R. Phonological deletion in american sign language. *Sign Language Studies*, v.5, p.1-19, 1974.

BATTISON, R. *Lexical borrowing in american sign language*. Silver Spring, MD: Linstok, 1978.

BENTES, J. A. O. *Formas do trabalho docente em duas escolas especiais de surdos: estudos históricos e de representações sociais*. Tese (Doutorado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

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

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

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

BORMUTH, J.R. Comparable cloze and multiple-choice comprehension test scores. *Journal of Reading* [s.l.], v.10, p.291-99.2003(a), 1967.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais – orientações gerais e marcos legais. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Ensino de Língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica/Heloisa Maria Moreira Lima Salles *et al.* 2ª Ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006. (Ensino de Língua Portuguesa para surdos, v. 2).

BROWN, R. Psychology and reading. In: L. H.; W. H. P. (ed.) *Basic studies on Reading*. New York: Basic Books, 1970.

CAGLIARI, L.C Marcadores prosódicos na escrita. In: *SEMINÁRIO DO GRUPO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS*, 18. 1989, Lorena. *Anais...* Lorena: Grupo de Estudos Linguísticos de São Paulo, p.195-203. 1989.

CAGLIARI, L.C. A Estrutura Prosódica do romance A Moreninha. *Oxofor: Estágio Pós-Doutoral*, 2002a. 40 p. (Relatório).

CAGLIARI, L.C. *Alfabetização & Linguística*. São Paulo: Scipione: 1983.

CARVALHO, M. L. G. C. Relação entre língua falada, língua escrita e ensino. In: BEZERRA, A. P; PEDROSA, C. E. F. *Língua Cultura e Ensino: Multidisciplinaridade em letras*. São Cristóvão: Editora UFS; Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, 2008.

CHARMEUX, É. *La lecture à l'école*. Paris: Éditions CEDIC. 1975.

CHRISTIANSON, K.; HOLLINGWORTH, A.; HALLIWELL, J.; FERREIRA, F. Thematic roles assigned along the garden-path linger. *Cognitive Psychology*, 42, 368-407, 2001.

CHRISTIANSON, K.; WILLIAMS, C. C.; ZACKS, R. T.; FERREIRA, F.M. Younger and older adults' "good-enough" interpretations of garden-path sentences. *Discourses Processes*, 42, 205-38, 2006.

CLAESKENS, G.; HJORT, N. L. *Model selection and model averaging*. Vol. 330. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

CLIFTON, C., Jr. Thematic roles in sentence parsing. *Canadian Journal of Experimental Psychology* 47. 222–46. 1993.

COHEN, J., K; SAITO; ENTEKHABI, D. *The role of the Siberian high in Northern Hemisphere climate variability*. *Geophys. Res. Let.* 28, 299– 302, 2001.

COLOSIMO, E. A; GIOLO, S. R. *Análise de sobrevivência aplicada*. São Paulo: [s.n.]. 2006.

COSTA, A.; CARAMAZZA, A.; SEBASTIÁN-GALLÉS, N. The cognate facilitation effect: Implications for the modelo f lexical acess. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and cognition*, v.26,pp 1283-1296, 2000.

COSTA, M. A. Compreensão e produção da linguagem verba. *Diversidade linguística na escola portuguesa*, CD II, ILTEC, FCG, 2007.

CUNHA-LIMA, M. L. *Tutorial DMDX*. Disponível em: <http://www.lettras.ufmg.br/mlcunhalima/DMDX.ppt>. Acesso em: maio. 2013.

DE GROOT, A.M.B.; DELMAAR, P.; LUPKER, S. L. The processing of interlexical homographs in translation recognition and lexical decision: Support for nonselective access to bilingual memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 53a., pp. 397-428, 2005.

DEL RÉ, A (org.). *Aquisição da Linguagem: uma abordagem psicolinguística*. São Paulo: Contexto, 2012.

DILLINGER, M. Parsing sintático. *Boletim da ABRALIN*, v.13, p.30-42, 1992.

DUARTE, R. D. A proficiência em leitura e escrita: os dados oficiais e os dados reais. In: *5º Encontro Internacional de Educação Comparada Avaliação do Rendimento Escolar: dimensões internacionais*, 2012, Belém. Anais do 5º Encontro Internacional de Educação Comparada, p. 1-15, 2012.

FARIA, E. M.B.; ASSIS, M. C. *Língua Portuguesa e LIBRAS: teorias e práticas 4*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

FARIA. I.H. Da linguagem humana ao processamento humano da linguagem. DLGR, ONSET-CEL. *Laboratório de Psicolinguística*. s.d.

FERNANDES, E. *Problemas linguísticos e cognitivos do surdo*. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1994.

FERNANDES, S. É possível ser surdo em português? Língua de sinais e escrita: em busca de uma aproximação. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade de educação bilíngue para surdos*. Porto Alegre, Mediação, 1999.

FERNANDES, S. *Educação de Surdos*. 2.ed.atual. Curitiba: Ibpx, 2011.

FERREIRA BRITO, L. *Integração social e educação dos surdos*. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.

FERREIRA, F.; HENDERSON, J. M. The recovery from misanalyses of garden-path sentences. *Journal of Memory and Language*, 30, 725-45, 1991.

FERREIRA, Fernanda; BAILEY, Karl G. D; FERRARO, Vittoria. Good-Enough representations in language comprehension. *Current Directions in Psychological Science*, 11:11-5, 2002.

FINGER, I. Processamento de segunda língua. In: MAIA, M.(Org.). *Psicolinguística, psicolinguísticas: uma introdução*. São Paulo: Contexto, 2015.

FITZMAURICE, G.M; LAIRD, N.M; WARE, J.H. *Applied Longitudinal Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

FODOR, J. D. Prosodic disambiguation in silent reading. In *Proceedings of the North East Linguistic Society* 32, M. Hirotani (ed.), GSLA, University of Massachusetts, Amherst, 2002a.

FODOR, J. D. Learning to parse? In D. Swinney (ed.) *Anniversary issue of Journal of Psycholinguistic Research*, 27.2, 285-318, 1998.

FODOR, J. D. Psycholinguistics cannot escape prosody. In *Proceedings of the speech prosody. Conference*, Aix-en-Provence, France, April 2002(b).

FODOR, J. D.; INOUE, A. The diagnosis and cure of garden-paths. *Journal of Psycholinguistic Research*, 23(5), 407-34, 1994.

FODOR, J.D. A Psicolinguística não pode escapar da prosódia. In: MAIA, M., FINGER, I. *Processamento da Linguagem*. Porto Alegre: Educat, 2005.

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

FRAZIER, L. *On Comprehending Sentences: Syntactic parsing strategies*. Doctoral, Dissertation, University of Connecticut, 1978.

FRAZIER, L. *On Comprehending Sentences: Syntactic parsing strategies*. Ph.D. Dissertation, University of Connecticut, 1979.

FRAZIER, L. Sentence processing: a tutorial review. In M. Coltheart (ed.), *Attention and performance*. Hillsdale, NJ Lawrence Erlbaum Associates, 559-586, 1987.

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

FREIRE, A.M.F. Aquisição do português como segunda língua: uma proposta de currículo para o Instituto Nacional de Educação de Surdos. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade de educação bilíngue para surdos*. Porto Alegre, Mediação, 1999.

- GILBOY, E.; SOPENA, J.M. Segmentation effects in the processing of complex NPs with relative clauses. In M. Carreiras, J. Garcia-Albea, & N. Sebastian-Galles (Eds.), *Language processing in Spanish*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1996.
- GOES, M.C.R. *Linguagem, surdez e educação*. Campinas: Autores Associados. 1996.
- GRABE, William. *Current developments in second language reading research*. TESOL Quarterly, v. 25, n. 3, p. 375-406, 1991.
- GREENE, W. H. *Econometric Analysis*. [s.l.]: Prentice Hall, 2012.
- GROSJEAN, F. *Life with Two Languages: An Introduction to Bilingualism*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 370pp. 1982.
- GROSJEAN. Bilingual and monolingual language modes. In C. Chapelle (Ed.). *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. Hoboken, New Jersey: Blackwell Publishing. DOI: 10.1002/9781405198431.wbeal0090. 2013.
- HILL, R. L; MURRAY, W. S. Atoning for punctuation: prosody and ambiguity while reading aloud. *Unpublished doctoral dissertation*, University of Dundee. 2000.
- HIROSE, Y. Resolving reanalysis ambiguity in Japanese relative clauses. *Unpublished doctoral dissertation*, CUNY, New York, NY. 1999.
- HIROTANI, M.; FRAZIER, L; RAYNER, K. Punctuation and intonation effects on clause and sentence wrap-up: evidence from eye movements. *Journal of Memory and Language* 54. 425–43. 2006.
- HOLLANDER, M.; DOUGLAS, W. *Nonparametric Statistical Methods* [Livro]. - New York : John Wiley & Sons, 1999.
- HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. *Applied Survival Analysis* [Livro]. - New York : John Wiley, 1999.
- HULST, H. Units in the analysis of signs. In: *Phonology 10*. Cambridge: Cambridge University, 1993.
- JUN. S. The effect of phrase length and speech rate on prosodic phrasing. In *15th ICPHS*. Barcelona, 2003(a).
- KARNOPP, L. B. Fonética e fonologia. *Apostila do curso de Letras-LIBRAS licenciatura e bacharelado*. Florianópolis: UFSC, [s.d].
- KIMBALL, J. Seven principles of surface structure *parsing* in natural language. *Psychology*, 21, p. 60-99, 1973.

- KLEIMAN, A. *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura*. Campinas, S.P.: Pontes, 2011.
- KLIMA, E. BELLUGI, U. *The signs of language*. Cambridge, MA: Harvard University, 1979.
- KODA, Keiko. The effects of lower-level processing skills in FL reading performance: implications for instruction. *The Modern Language Journal*, v. 76, n. 4, p. 502-512, 1994.
- KOSSLYN, S. M. and A. C. MATT. *If you speak slowly, do people read your prose slowly? Person-particular speech recoding during reading*. *Bulletin of the Psychonomic Society* 9.4: 250-252, 1977.
- KROLL, J.F.; GROOT, A.M.B. (eds). *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic approaches*. New York: Oxford University Press, pp. 268-281, 2005.
- LEFFA, J. *Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: 1996.
- LEITÃO, M.M. *Psicolinguística Experimental: focalizando o processamento da linguagem*. In: MARTELOTTA, M.E. *et all. Manual de Linguística*. São Paulo: Contexto, 2012.
- LEITE, T. A. *A segmentação da língua de sinais brasileira (LIBRAS): um estudo linguístico descritivo a partir da conversação espontânea entre surdos*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2008.
- LIANG, K.Y; ZEGER; S.L. *Longitudinal Data Analysis using generalized linear models*. *Biometrika*, 1986.
- LOURENÇO-GOMES, M. C. *Efeito do comprimento do constituinte na interpretação final de orações relativas estruturalmente ambíguas – Um estudo em PB baseado na “Hipótese da Prosódia Implícita”*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.
- LOURENÇO-GOMES, M. C. *Efeitos de segmentação da sentença sobre o processamento*. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- MAGALHÃES, J. O. & MAIA, M. *Pistas prosódicas implícitas na resolução de ambiguidades sintáticas: Um caso de adjunção de atributos*. *Revista da Abralín*, v. 5, n. 1, Dezembro 2006.
- MAGALHÃES, J.; CARVALHO, F.M.; LOURENÇO, G.; SILVA, F. *O processamento prosódico gráfico de sentenças ambíguas na leitura silenciosa de surdos bilíngues*. *Journal of Speech Sciences*, 2016. (no prelo)
- MAIA, M.; FINGER, I. *Prosódia implícita na leitura silenciosa: um estudo com orações relativas estruturalmente ambíguas*. In. *Processamento da linguagem*. Porto Alegre: Educat, 2005.

MCCULLAGH, P; NELDER; J.A. *Generalized Linear Models*. London : Chapman and Hall, 1989.

MEURER, J. L. Compreensão da linguagem escrita: aspectos do papel do leitor.. H. B.; P. V. (Org.). *Em Tópicos de Linguística Aplicada. O ensino de línguas estrangeiras*. Florianópolis: Editora da UFSC. Série Didática, pp 258-268. 1988.

MITCHELL, D. C.; HOLMES, V.M. The role of specific information about the verb in parsing sentences with local structural ambiguity. *Journal of Memory and Language* 24(5) 542–59. 1985.

MORAIS, J. E Régine Kolinsky. Psicolinguística e leitura. In: MAIA, M. *Psicolinguística, psicolinguísticas: uma introdução*. São Paulo: Contexto, 2015.

NESPOR, M.; SANDLER, W. *Prosody in Israeli Sign Language*. *Language and Speech*, 42:2&3. 143-176, 1999.

NUNAN. D. *Language teaching methodology*. London: Prentice-Hall. 1991.

OLIVEIRA, I. A. de. *Observatório nacional de educação especial/oneesp: relatório de caracterização de município*. Belém-Pa, 2012.

PACHECO, V. *O efeito dos estímulos auditivo e visual na percepção demarcadores prosódicos lexicais e gráficos usados na escrita do Português do Brasil*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP : [s.n.], 2006.

PACHECO. V. Leitura e prosódia: um caso dos sinais de pontuação. In: FONSECA-SILVA, M. C.; PACHECO, V.; LESSA-DE-OLIVEIRA, A. S.C. *Em torno da língua (gem): questões e análises*. Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2007.

PEREIRA, L N. Fatores compartilhados no processamento de leitura em L1 e L2. In: P. V. W.; G. R.;i (Org.) *Estudos sobre leitura: Psicolinguística e interfaces [recurso eletrônico]*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

PIERREHUMBERT, J. *The phonetics and phonology of english intonation*. Doctoral Dissertation, MIT, 1980.

QUADROS, R. M.; SCHMIEDT. M. L. P. *Ideias para ensinar Português para alunos surdos*. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

QUADROS, R.M. de. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS. R. et al. *Exame Prolibras*. Florianópolis, 2009.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. B. *Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAYNER, K. e A. POLLASTSEK. *The psychology of Reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989.

RIBEIRO, A. J. C. Late Closure e Good-Enough no processamento de frases garden-path do português do Brasil: evidências de eyetracking. *ReVEL*, v. 10, n. 18, 2012.

RIBEIRO, A. J. C. A abordagem Good-Enough e o processamento de frases do português do Brasil. *Veredas (UFJF Online)*, 12 (2):62-75, 2008.

RIBEIRO, A. J. C. Good-Enough comprehension of Brazilian Portuguese Reflexive Absolute Verb sentences. In: Maia, M & França, A. I. *Papers in Psycholinguistics*. Rio de Janeiro: Imprinta, p. 157-62, 2010.

RIBEIRO, A. J. C. Good-Enough representations of Brazilian Portuguese garden-path sentences. *Poster presented at The 22nd Annual CUNY Conference of Sentence Processing*. Davis: University of California, March-2009.

RIBEIRO, A. J. C. Late Closure em parsing no português do Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. Tese de Doutorado.

RIBEIRO, A. J. C. Late closure em parsing no português do Brasil. In: MAIA, M. &

FINGER, I. (org.). *Processamento de Linguagem*. Pelotas. p. 51-69, 2005.

RIBEIRO, A.J. C. Reanálise parcial de frases garden-path do PB. *Apresentado no XXV Encontro Nacional da ANPOLL*. Belo Horizonte: UFMG: julho-2010a.

SALIM, M.G.A. *Avaliação do desempenho-leitor de alunos concluintes do ensino médio*. Belem-Pa, UFPA. Dissertação de Mestrado. 1998.

SALLES, H. M. M. L. *et al.* Ensino de Língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. *Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial*, vol. 2, 2ª ed. 2004.

SANDLER, W. Sign language: Phonology. In W. F. (Ed.). *The Oxford international encyclopedia of linguistics, second edition, volume 4* (pp. 57-60). Oxford : Oxford University Press, 2003.

SANTOS, R. C.; COSTA, G. B. Estrutura fonológica da Língua Brasileira de Sinais e da Língua Portuguesa: questões sobre a (in) dependência na estrutura linguística. *Anais do XVI CNLF. Rio de Janeiro: CIFEFIL*, 2012.

SCHAFFER, A.J. *Prosodic parsing: the role of prosody in sentence comprehension*. University of Massachusetts Amherst. 1997.

SCHAFFER, A; J. CARTER; C. CLIFTON, Jr; L. FRAZIER, 1996. Focus in relative clause construal. *Language and Cognitive Processes* 11 :135-163, 1996.

SCLIAR-CABRAL, L. *Guia Prático de Alfabetização*. São Paulo: Contexto, 2003.

SELKIRK, E.. The interactions of constraints on prosodic phrasing. In M. H. *Prosody: Theory and experimente* (ed.). Dordrecht: Kluwer Academic. 2000.

SKLIAR, C.; MASSONE, M. I.; VEINBERG, S. El acceso de los niños sordos al bilingüismo e al biculturalismo. *Revista Infância y Aprendizaje*, 69/70. Madrid, (85-100), 1995.

SLOWIACZEK, M. L.; CLIFTON, C. Subvocalization and reading for meaning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 19: 573-582, 1980.

SMITHSON, M.; MERKLE, E. C. *Generalized Linear Models for Categorical and Continuous Limited Dependent Variables* [Livro]. - [s.l.] : CRC Press, 2014.

STAUB, A. The parser doesn't ignore transitivity, after all. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33.. pp. 550–569. 2007.

STOKOE, W. *Sign language structure*. Silver Spring: Linstok Press [1960] 1978.

WEINREICH, U. *Languages in contact: findings and problems*. New York, 1953.

WINSTON, B. It Just Doesn't Look Like ASL! Defining, Recognizing, and Teaching Prosody in ASL, *Proceedings of the 13th National Convention*. Silver Spring, MD: RID Publications, p. 103-116. 2000.

WILBUR, R. *American sign language: linguistic and applied dimensions*. San Diego, California: College Hill Press, 1987.

ZEILEIS, A. Object-oriented computation of sandwich estimators. *Journal of Statistical Software*, 2006.

ZIMMER, M. *O processamento da leitura em língua materna e em língua estrangeira: uma abordagem conexionista*. [s.l.s.n.].

ZIMMER, M.; FINGER, I.; SCHERER, L. Do bilingüismo ao multilingüístico: intersecções entre a Psicolinguística e a neolinguística. *Revel*. v. 6, n. 11, agosto de 2008.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PARTICIPANTES

Você está sendo convidado a participar da minha pesquisa relacionada ao meu doutorado, sob orientação do Prof. Dr. José Olímpio de Magalhães. O projeto de pesquisa que desenvolvemos trata da marcação prosódica gráfica, a vírgula, no processamento da leitura silenciosa de sentenças ambíguas temporárias de surdos congênitos profundos bilaterais bilíngues Libras/Português. A realização desta pesquisa contribuirá para entendermos com mais clareza o modo como o surdo congênito profundo bilateral bilíngue Libras/Português percebe a marcação prosódica gráfica na leitura de textos escritos do Português Brasileiro.

Se você se interessar em participar, sua tarefa consistirá em ler na tela do computador e responder usando um *joystick* uma pergunta simples sobre cada sentença lida. A seção dura aproximadamente 20 minutos, podendo ser um pouco mais ou menos demorada de acordo com sua velocidade individual. Não prevemos nenhum risco ou desconfortos relacionados à coleta descrita aqui. Você não estará sendo avaliado nem julgado. Interessa-nos apenas investigar as habilidades que todos os falantes adultos da língua possuem. Durante a coleta não será perguntado nada sobre a sua vida pessoal nem serão tratados assuntos controversos ou delicados. A participação no estudo é voluntária, e você tem toda a liberdade de se recusar a participar ou interromper a coleta de dados, ou ainda retirar seu consentimento em qualquer momento, sem que isso lhe cause qualquer tipo de prejuízo. Esclarecemos ainda que sua participação não implica em nenhum gasto da sua parte ou pagamento da nossa. Sua identidade será mantida em sigilo durante todo o procedimento de coleta, transcrição e análise dos dados, de forma a garantir-lhe total privacidade. Os dados coletados serão apresentados em artigos científicos, congressos, relatórios e outros textos científicos do gênero.

Coloco-me à disposição para prestar esclarecimentos sobre qualquer dúvida que você possa ter com relação à metodologia empregada neste estudo, tanto antes quanto depois da sua execução. Abaixo, deixo as minhas informações de contato. Caso você deseje colaborar, solicito que assine o presente termo externando o seu consentimento em duas vias, uma das quais ficará com você e a outra ficará comigo. Agradecemos pela sua participação.

Francisca Maria Carvalho

José Olímpio de Magalhães

Nome do voluntário: _____

Idade: _____ Sexo: Feminino () Masculino ()

Telefone e/ou e-mail: _____

Cidade _____, _____ de _____ de 2014.

Assinatura

Equipe de pesquisadores:

José Olímpio de Magalhães (Orientador) e Francisca Maria Carvalho (Pesquisadora).

E-mails: joseolimpiomagalhaes@yahoo.com.br e fmc@ufpa.br

Comitê de Ética na Pesquisa da UFMG

Av. Antonio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II – 2º andar – Campus Pampulha. Tel. (31) 3409-4592. E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO B**INFORMAÇÕES PESSOAIS DOS OUVINTES**

1. Nome: _____

2. Data de Nascimento: _____

3. Sexo: _____

4. Escolaridade _____

5. Qual(is) língua(s) você domina?:

6. Você tem em sua família pessoas surdas ou conhece alguém?

SIM () Quantos? _____

NÃO ()

ANEXO C**INFORMAÇÕES PESSOAIS DOS SURDOS BILÍNGUES LIBRAS/PORTUGUÊS ESCRITO**

1. Nome: _____

2. Data de Nascimento: _____

3. Sexo: _____

4. Escolaridade: _____

5. Você é filho(a) de surdos? SIM () NÃO ()

6. Você é filho(a) de ouvintes? SIM () NÃO ()

7. Qual(is) língua(s) você domina?:

() somente LIBRAS

() somente Português

() LIBRAS e Português

() outras

8. Qual seu grau de surdez?

() profunda

() moderada

() leve

9. Desde quando você tem surdez? _____

ANEXO D

EXPERIMENTO 1

O TATU ENCABULADO

Vocês conhecem a história do tatu?

Era uma vez um tatu que morava numa toca.

Ele era muito encabulado e ficava escondido na toca.

O sapo e o macaco, que moravam perto, resolveram convidar o tatu, porque queriam ser amigos.

– Tatu, porque você não vem brincar com a gente? O dia está lindo! Nós vamos brincar de bolinha de gude. Você quer?

– Ah! Mas os meus dedos são muito pequenos – disse o tatu.

– Não faz mal! Você também pode jogar com o rabo.

E lá foram os três jogar bolinha de gude. Assim o tatu saiu da toca e ficaram amigos.

2. Coloque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso), nas questões abaixo, as afirmações que seguem, referentes ao texto acima, O Tatu Encabulado.

01. () O tatu era muito exibido.
02. () O tatu era muito envergonhado.
03. () O tatu morava numa casa com muita gente.
04. () O tatu morava sozinho num buraco.
05. () O macaco e o sapo quiseram brincar com o tatu.
06. () Só o sapo quis brincar com o tatu.
07. () O jogo escolhido foi com bolinha de gude.
08. () O macaco e o sapo não sabiam jogar com bolinha de gude.
09. () O tatu disse que podia jogar com os dedos.
10. () O tatu achava que seus dedos eram muito pequenos.
11. () O sapo, o macaco e o tatu ficaram amigos.

ANEXO E

EXPERIMENTO 2: “*Teste de leitura silenciosa do segundo/terceiro fragmento das sentenças subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, nas versões LC, SC e EC*”

INSTRUÇÕES

<vm 1366 768 768 24 16> <n 72> <s 4> <g 5> <azk> <nfb> <fd 100> <t 8000> <d 0> <id “#Joystick”> <MapRequest “+#0”> <mpr “+#11”> <mpr “+#0”> <mnr “+#10”> <vm desktop> <cr> <wfbo> <fbp 0>

\$

0 "INSTRUÇÕES"<ms% 3000>/ <ln -3>"Olá!", <ln -1>"Você vai ler uma sequência de trechos que formam uma frase",

<ln 5>"Pressione **BOTÃO AZUL** para continuar";

0 <ln -3>"Para ler cada parte da frase", <ln -1>"você deve pressionar o **BOTÃO VERDE**",

<ln 1>"mantendo seu ritmo de leitura", <ln 3>"o mais natural possível.", <ln 5>"Pressione o **BOTÃO AZUL** para continuar";

0 <ln -3> "Vamos a um exemplo:", <ln 5>"Pressione o **BOTÃO AZUL** para ver o exemplo a seguir:";

+9900 <ln -1>*"Esta oração";

+9900 <ln -1>*"é";

+9900 <ln -1>*"um exemplo.";

0 <ln -3>"Ao final de cada frase", <ln -1>"haverá uma pergunta.", <ln 1>"Para ver a pergunta, pressione também", <ln 3>"o **BOTÃO VERDE**.", <ln 5>"Agora pressione **BOTÃO AZUL** para continuar";

0<ln -3>" Responda a pergunta com **SIM** apertando o **BOTÃO VERDE**, ", <ln 2>" ou com **NÃO** apertando o **BOTÃO VERMELHO**.", <ln 5>"Pressione o **BOTÃO AZUL** para continuar";

0<ln -1>"Você tem um máximo de 8 segundos para passar cada fragmento,", <ln 1>"assim como para responder as perguntas.", <ln 3> “Evite perder tempo!”, <ln 5>"Pressione **BOTÃO AZUL** para continuar";

0<ln -3> “Vamos ver um exemplo com pergunta?”, <ln 5>"Pressione o **BOTÃO AZUL** para ver o exemplo";

+9900 *" Enquanto Maria cantava";

+9900 *" a música,";

+9900 *" alguém bateu";

+9900 *" na porta.";

+100 <ms% 2000> “Maria cantava?”*;

ANEXO F

EXPERIMENTO 3: *“Teste de leitura silenciosa das sentenças não fragmentadas subordinadas ambíguas temporárias, com e sem a vírgula, LC, SC, EC.*

```
<vm 1366 768 768 32 60> <n 72> <s 2> <g 2> <fd 100> <cr> <T 8000> <d 0> <nfb> <id
"Keyboard"> <umr> <mr "+Space"> <mpr "+Enter"> <nfbt> <mpr "+Right Shift"> <mnr
"+Left Shift">
```

\$

```
0 "INSTRUÇÕES"<ms% 3000>/ <ln -3>"Olá!", <ln -1>"Você vai ler frases em Português.",
<ln 2>"TAREFA: Primeiro, leia a frase em SILÊNCIO, depois em VOZ ALTA.",
<ln 5>"Pressione a tecla ESPAÇO";
```

```
0<ln -1>"Você tem 8 segundos para ler cada frase em SILÊNCIO", <ln 1>" também para
falar em VOZ ALTA o que você entendeu da mesma frase.", <ln 5>"Pressione ESPAÇO";
0 <ln -3>"Vamos fazer um exemplo?", <ln -1>"DICA: Quando você for ler a frase, pressione
ENTER", <ln 5>"Pressione ESPAÇO para continuar";
```

```
+9900 *"Logo que o João ganhou o prêmio foi pago em dinheiro no banco.";
+100 <ms% 8000> "VOZ ALTA"*;
```


ANEXO G

Sentenças-teste

SCRIPT 1			
1	1	CVEC: À medida que João escrevia./ as mensagens/ foram lidas por todos/ da plateia./ João lia?	NÃO
2	2	SVEC: Logo que João fotografou/ as modelos/ entraram no desfile/ de moda. João fotografou o desfile?	NÃO
3	3	CVSC: Apesar da Maria convidar, /o evento /acabou sem público/ participante./ O evento ficou cheio de público	NÃO
4	4	SVSC: Depois que os homens beberam/ as mulheres/ brindaram a emoção/ do momento./ As mulheres festejavam?	SIM
5	5	CVLC: Ainda que a Maria esperasse as crianças./ ficava chateada/ sempre./ Maria gostava de esperar as crianças?	NÃO
6	6	SVLC: Logo que o João ganhou / os prêmios/ começou a discutir/ com os amigos./ João discutia com os amigos?	SIM
7	1	CVEC: Por mais que João tentasse ouvir./ as músicas/ pareciam distantes/ para ele./ João tentava ouvir?	SIM
8	2	SVEC: À medida que Maria lavava/ os talheres/ secavam na janela/ da cozinha. /Maria cozinhava?	NÃO
9	3	CVSC: Por mais que Jorge continuasse lendo, /as crianças/ detestavam os contos/ nesse dia./ As crianças gostavam	NÃO
10	4	SVSC: Enquanto Maria costurava/ a novela/ era apresentada/ na TV. /Maria cochilava?	NÃO
11	5	CVLC: Enquanto João caçava os coelhos./ atirou no cachorro/ do vizinho./ João caçava cachorros?	NÃO
12	6	SVLC: À medida que a plateia aplaudia/ os músicos/ gritava eufórica/ pedindo bis./ A plateia aplaudia e gritava?	NÃO
13	1	CVEC: Assim que João pagou./ as faturas/ ficaram arquivadas/ no banco./ As faturas foram arquivadas?	SIM
14	2	SVEC: Apesar da maioria estudar/ o assunto/ era muito difícil/ para eles. O assunto era fácil?	NÃO
15	3	CVSC: Enquanto a mãe socorria./ a piscina/ estava muito cheia/ para as crianças./ A mãe socorria as crianças?	SIM
16	4	SVSC: Logo que o autor escreveu/ a repórter/ publicou a notícia/ na manchete./ O autor escreveu a manchete?	SIM
17	5	CVLC: Quando os cães atacaram/ a menina./ rasgaram seu vestido/ amarelo./ Os cães rasgaram o vestido da menina?	SIM
18	6	SVLC: Por mais que a mulher varresse/ os tapetes/ ficava descontente/ com o trabalho./ A mulher varria tapetes?	SIM

SCRIPT 2			
1	1	CVEC: Logo que o João ganhou./ o prêmio/ foi pago em dinheiro/ no banco. O prêmio foi pago em cheque?	NÃO
2	2	SVEC: À medida que João escrevia./ as mensagens/ foram lidas por todos/ da plateia. João lia?	NÃO
3	3	CVSC: Logo que João fotografou./ as sirenes/ soaram no mercado/ superlotado./ João fotografou o mercado?	NÃO
4	4	SVSC: Apesar da Maria convidar/ o evento/ acabou sem público/ participante./ O evento ficou cheio de público	NÃO
5	5	CVLC: Depois que os homens beberam a cerveja./ ficaram empolgados/ com a festa./ Os homens ficaram desanimados?	NÃO
6	6	SVLC: Ainda que a Maria esperasse/ as crianças/ ficava chateada/ sempre./ Maria gostava de esperar as crianças?	NÃO
7	1	CVEC: À medida que a plateia aplaudia./ os músicos/ agradeciam de pé/ entusiasmados./ Os músicos agradeciam se	NÃO
8	2	SVEC: Por mais que João tentasse ouvir/ as músicas/ pareciam distantes/ para ele. João tentava ouvir?	SIM
9	3	CVSC: À medida que Maria lavava./ o girassol/ ficava respingado/ de água./ O girassol ficava molhado?	SIM
10	4	SVSC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as crianças/ detestavam os contos/ nesse dia./ As crianças gostavam d	NÃO
11	5	CVLC: Enquanto Maria costurava/ as camisas./ ouviu a propaganda/ na TV./ Maria ouvia a TV?	SIM
12	6	SVLC: Enquanto João caçava/ os coelhos/ atirou no cachorro/ do vizinho./ João caçava cachorros?	NÃO
13	1	CVEC: Por mais que a mulher varresse./ os tapetes/ continuavam sujos/ de terra./ Os tapetes estavam limpos?	NÃO
14	2	SVEC: Assim que João pagou as faturas ficaram arquivadas no banco. As faturas foram arquivadas?	SIM
15	3	CVSC: Apesar da maioria estudar, /o colega/ cochilava na frente/ do professor./ Todos estudavam na sala de aula?	NÃO
16	4	SVSC: Enquanto a mãe socorria/ a piscina/ estava muito cheia/ para as crianças./ A mãe socorria as crianças?	SIM
17	5	CVLC: Logo que o autor escreveu/ as histórias./ revelou os detalhes/ polêmicos./ O autor escreveu as notícias?	NÃO
18	6	SVLC: Quando os cães atacaram/ a menina/ rasgaram seu vestido/ amarelo./ Os cães rasgaram o vestido da menina?	SIM

SCRIPT 3		
1	1 CVEC: Ainda que a Maria esperasse, as crianças/ demoravam sempre mais/ no banho./ As crianças demoravam no	SIM
2	2 SVEC: Logo que o João ganhou/ o prêmio/ foi pago em dinheiro/ no banco./ O prêmio foi pago em cheque?	NÃO
3	3 CVSC: Por mais que João tentasse ouvir,/ a parede/ abafava os gritos/ dos alunos./ João ouvia os gritos dos alunos?	NÃO
4	4 SVSC: À medida que Maria lavava/ o girassol/ ficava respingado/ de água./ O girassol ficava molhado?	SIM
5	5 CVLC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias,/ ficava irritado/ sempre./ Jorge irritava-se com os livros?	NÃO
6	6 SVLC: Enquanto Maria costurava/ as camisas/ ouviu a propaganda/ na TV./ Maria ouvia a TV?	SIM
7	1 CVEC: Enquanto João caçava,/ os coelhos/ corriam pelo campo/ com medo./ João caçava com medo?	NÃO
8	2 SVEC: À medida que a plateia aplaudia/ os músicos/ agradeciam de pé/ entusiasmados./ Os músicos agradeciam ser	NÃO
9	3 CVSC: Por mais que João tentasse ouvir,/ a parede/ abafava os gritos/ dos alunos./ João ouvia os gritos dos alunos?	NÃO
10	4 SVSC: À medida que Maria lavava/ o girassol/ ficava respingado/ de água./ O girassol ficava molhado?	SIM
11	5 CVLC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias,/ ficava irritado/ sempre./ Jorge irritava-se com os livros?	NÃO
12	6 SVLC: Enquanto Maria costurava/ as camisas/ ouviu a propaganda/ na TV./ Maria ouvia a TV?	SIM
13	1 CVEC: Quando os cães atacaram,/ a menina/ correu apavorada/ para casa./ A menina ficou apavorada?	SIM
14	2 SVEC: Por mais que a mulher varresse/ os tapetes/ continuavam sujos/ de terra./ Os tapetes estavam limpos?	NÃO
15	3 CVSC: Assim que João pagou,/ a alegria/ entrou em sua casa/ novamente./ João ficou alegre?	NÃO
16	4 SVSC: Apesar da maioria estudar/ o colega/ cochilava na frente/ do professor./ Todos estudavam na sala de aula?	NÃO
17	5 CVLC: Enquanto a mãe socorria/ as crianças,/ chamava assustada/ o salva-vidas./ O salva-vidas socorria as criança	NÃO
18	6 SVLC: Logo que o autor escreveu/ as histórias/ revelou os detalhes/ polêmicos./ O autor escreveu as notícias?	NÃO

SCRIPT 4		
1	1 CVEC: Depois que os homens beberam,/ a cerveja/ amargou na garganta/ deles./ Os homens comeram?	NÃO
2	2 SVEC: Ainda que a Maria esperasse/ as crianças/ demoravam sempre mais/ no banho./ As crianças demoravam no	SIM
3	3 CVSC: Logo que o João ganhou,/ os amigos/ festejaram o fato/ com alegria./ Os amigos de João festejavam?	SIM
4	4 SVSC: À medida que João escrevia/ os alunos/ discutiam na mesa/ do professor./ João discutia?	NÃO
5	5 CVLC: Logo que João fotografou/ as modelos,/ caiu na passarela/ do desfile./ João caiu na passarela?	SIM
6	6 SVLC: Apesar da Maria convidar/ as garotas/ esqueceu de avisar/ os garotos./ Maria convidou os garotos?	NÃO
7	1 CVEC: Enquanto Maria costurava,/ as camisas/ caíram do seu colo/ para o chão./ As camisas caíram no chão?	SIM
8	2 SVEC: Enquanto João caçava/ os coelhos/ corriam pelo campo/ com medo./ João caçava com medo?	NÃO
9	3 CVSC: À medida que a plateia aplaudia,/ a cortina/ fechava lentamente/ o palco./ O espetáculo terminou?	SIM
10	4 SVSC: Por mais que João tentasse ouvir/ a parede/ abafava os gritos/ dos alunos./ João ouvia os gritos dos alunos?	NÃO
11	5 CVLC: À medida que Maria lavava/ os talheres,/ molhava seu vestido/ na pia./ Maria lavava roupas?	NÃO
12	6 SVLC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias/ ficava irritado/ sempre./ Jorge irritava-se com os livros?	NÃO
13	1 CVEC: Logo que o autor escreveu,/ as histórias/ correram meio mundo/ num instante./ O autor morreu?	NÃO
14	2 SVEC: Quando os cães atacaram/ a menina/ correu apavorada/ para casa./ A menina ficou apavorada?	SIM
15	3 CVSC: Por mais que a mulher varresse,/ o vizinho/ jogava muito lixo/ na calçada./ O vizinho varria a calçada?	NÃO
16	4 SVSC: Assim que João pagou/ a alegria/ entrou em sua casa/ novamente./ João ficou alegre?	NÃO
17	5 CVLC: Apesar da maioria estudar/ o assunto,/ tiraram nota baixa/ na prova./ Os alunos tiraram boas notas?	NÃO
18	6 SVLC: Enquanto a mãe socorria/ as crianças/ chamava assustada/ o salva-vidas./ O salva-vidas socorria as crianças	NÃO

SCRIPT 5			
1	1	CVEC: Apesar da Maria convidar/ as garotas/ faltaram ao almoço/ beneficente./ As garotas foram ao almoço?	NÃO
2	2	SVEC: Depois que os homens beberam/ a cerveja/ amargou na garganta/ deles./ Os homens comeram?	NÃO
3	3	CVSC: Ainda que a Maria esperasse/ o relógio/ parecia não mudar/ de hora./ Maria esperava o relógio?	NÃO
4	4	SVSC: Logo que o João ganhou/ os amigos/ festejaram o fato/ com alegria./ Os amigos de João festejavam?	SIM
5	5	CVLC: À medida que João escrevia/ as mensagens./ ouvia a música/ do rádio./ João ouvia música?	NÃO
6	6	SVLC: Logo que João fotografou/ as modelos/ caiu na passarela/ do desfile./ João caiu na passarela?	NÃO
7	1	CVEC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias/ irritavam as babás/ da creche./ As histórias irritavam as	SIM
8	2	SVEC: Enquanto Maria costurava/ as camisas/ caíram do seu colo/ para o chão./ As camisas caíram no chão?	SIM
9	3	CVSC: Enquanto João caçava./ o Ibama/ proibia o uso/ de armas./ O Ibama permitia o uso de armas?	NÃO
10	4	SVSC: À medida que a plateia aplaudia/ a cortina/ fechava lentamente/ o palco./ O espetáculo terminou?	SIM
11	5	CVLC: Por mais que João tentasse ouvir/ as músicas./ escutava cada vez/ menos./ João escutava bem?	NÃO
12	6	SVLC: À medida que Maria lavava/ os talheres/ molhava seu vestido/ na pia./ Maria lavava roupas?	NÃO
13	1	CVEC: Enquanto a mãe socorria/, as crianças/ bebiam muita água/ da piscina./ As crianças se afogavam?	SIM
14	2	SVEC: Logo que o autor escreveu/ as histórias/ correram meio mundo/ num instante./ O autor morreu?	NÃO
15	3	CVSC: Quando os cães atacaram./ o barulho/ assustou as pessoas/ na rua./ As pessoas ficaram assustadas?	SIM
16	4	SVSC: Por mais que a mulher varresse/ o vizinho/ jogava muito lixo/ na calçada./ O vizinho varria a calçada?	NÃO
17	5	CVLC: Assim que João pagou/ as faturas./ ficou aliviado/ novamente./ João quitou suas contas?	SIM
18	6	SVLC: Apesar da maioria estudar/ o assunto/ tiraram nota baixa/ na prova./ Os alunos tiraram boas notas?	NÃO

SCRIPT 06			
1	1	CVEC: Logo que João fotografou/ as modelos/ entraram no desfile/ de moda./ João fotografou o desfile?	NÃO
2	2	SVEC: Apesar da Maria convidar/ as garotas/ faltaram ao almoço/ beneficente./ As garotas foram ao almoço?	NÃO
3	3	CVSC: Depois que os homens beberam/ as mulheres /brindaram a emoção/ do momento./ As mulheres festejavam?	SIM
4	4	SVSC: Ainda que a Maria esperasse/ o relógio/ parecia não mudar/ de hora./ Maria esperava o relógio?	NÃO
5	5	CVLC: Logo que o João ganhou/ os prêmios./ começou a discutir/ com os amigos./ João discutia com os amigos?	SIM
6	6	SVLC: À medida que João escrevia/ as mensagens/ ouvia a música/ do rádio./ João ouvia música?	NÃO
7	1	CVEC: À medida que Maria lavava./ os talheres/ secavam na janela/ da cozinha./ Maria cozinhava?	NÃO
8	2	SVEC: Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias/ irritavam as babás/ da creche./ As histórias irritavam as b	SIM
9	3	CVSC: Enquanto Maria costurava./ a novela/ era apresentada/ na TV./ Maria cochilava?	NÃO
10	4	SVSC: Enquanto João caçava/ o Ibama/ proibia o uso de armas. O Ibama permitia o uso de armas?	NÃO
11	5	CVLC: À medida que a plateia aplaudia/ os músicos./ gritava eufórica/ pedindo bis./ A platéia aplaudia e gritava?	NÃO
12	6	SVLC: Por mais que João tentasse ouvir/ as músicas/ escutava cada vez/ menos./ João escutava bem?	NÃO
13	1	CVEC: Apesar da maioria estudar./ o assunto/ era muito difícil/ para eles./ O assunto era fácil?	NÃO
14	2	SVEC: Enquanto a mãe socorria/ as crianças/ bebiam muita água/ da piscina./ As crianças se afogavam?	SIM
15	3	CVSC: Logo que o autor escreveu./ a repórter/ publicou a notícia/ na manchete./ O autor escreveu a manchete?	NÃO
16	4	SVSC: Quando os cães atacaram/ o barulho/ assustou as pessoas/ na rua./ As pessoas ficaram assustadas?	SIM
17	5	CVLC: Por mais que a mulher varresse/ os tapetes./ ficava descontente/ com o trabalho./ A mulher varria tapetes?	SIM
18	6	SVLC: Assim que João pagou/ as faturas/ ficou aliviado/ novamente./ João quitou suas contas?	SIM