



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

Brenda Talissa Pires

**Os efeitos da experiência com a leitura no processamento de sentenças passivas por adultos: um estudo de *priming* sintático**

Florianópolis  
2022

Brenda Talissa Pires

**Os efeitos da experiência com a leitura no processamento de sentenças passivas por adultos: um estudo de *priming* sintático**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Linguística.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mailce Borges Mota

Florianópolis

2022

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

Pires, Brenda Talissa

Os efeitos da experiência com a leitura no processamento de sentenças passivas por adultos: um estudo de priming sintático / Brenda Talissa Pires ; orientador, Mailce Borges Mota, 2022.

205 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Linguística. 2. Experiência em leitura. 3. Processamento sintático. 4. Priming sintático. 5. Voz passiva. I. Mota, Mailce Borges. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Linguística. III. Título.

Brenda Talissa Pires

**Os efeitos da experiência com a leitura no processamento de sentenças passivas por adultos:** um estudo de *priming* sintático

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 02 de setembro de 2022, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Fay de Azevedo  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosângela Gabriel  
Universidade de Santa Cruz do Sul

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Linguística.

---

Prof. Dr. Valter Pereira Romano  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mailce Borges Mota  
Orientadora

Florianópolis, 2022.

Dedico este trabalho à minha mãe, Sandra, à minha avó, Inez, e ao meu avô, Pedro, por acreditarem no poder da educação e incentivarem meus estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Minha trajetória na pós-graduação só se fez possível graças a várias pessoas com as quais pude contar durante todo este processo, portanto gostaria de agora agradecê-las.

À minha orientadora, Mailce Borges Mota, pelos ensinamentos transmitidos, pela paciência em cada reunião de orientação, pelo acompanhamento atencioso em todas as fases deste mestrado, pelo suporte nos momentos de aflição resultantes de se fazer pesquisa durante uma pandemia e pela compreensão nos últimos anos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPq), pelo apoio financeiro concedido a esta pesquisa.

Aos membros do Laboratório da Linguagem e Processos Cognitivos (LabLing), pelo apoio, amizade e compartilhamento de conhecimentos. Em especial, agradeço à Ariela Fátima Comiotto, à Danielle dos Santos Wisintainer, à Fernanda da Costa Alves, ao João Luiz Coelho, à Natália Pinheiro De Angeli, ao Pedro Ricardo Bin, à Pietra Cassol Rigatti e à Samira Teixeira Bezerra Palau, pelo suporte e acompanhamento na coleta de dados. À Pietra Cassol Rigatti, pela ajuda na realização das análises estatísticas, pela paciência neste processo e por compartilhar seus conhecimentos de forma tão atenciosa. À Danielle dos Santos Wisintainer, pelos comentários construtivos sobre as análises estatísticas. À Natália Pinheiro De Angeli, pelas ricas discussões teóricas. À Ariela Fátima Comiotto, por se fazer presente nos momentos de angústia e de alegria.

Aos participantes deste estudo, por aceitarem participar da pesquisa, pela colaboração em todas as fases da coleta de dados, pela dedicação durante as tarefas e pela paciência durante as nossas videochamadas.

À Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis e à Gerência de Formação Continuada, por aprovarem a realização desta pesquisa nos centros de Educação de Jovens e Adultos (EJA) de Florianópolis. Agradeço também às coordenadoras dos núcleos Centro III e Sul I da EJA, pela atenção e pelo acolhimento.

Aos meus amigos de Florianópolis, pela amizade sincera. Em especial, à Larissa, pelos momentos de paz em meio às tormentas.

À minha família, pelo apoio incondicional. Em especial, à minha mãe, Sandra, por seu amor, por estar ao meu lado sempre, por acreditar nos meus sonhos e me incentivar a realizar meus objetivos. À minha avó, Inez, por apoiar minhas decisões,

por me aconselhar com tanta gentileza e por ser minha fonte de inspiração para lutar por um mundo mais igualitário para nós, mulheres. Ao meu avô, Pedro, por seu esforço e dedicação para garantir que nunca nos faltasse nada. À minha sogra, Maria Goretti, pelo acolhimento afetuoso.

Ao meu companheiro, Bruno, por ter sido meu porto seguro nesta jornada, por me ajudar a superar todas as dificuldades, pela compreensão nos momentos de ausência, pela paciência e por seu amor.

“Recria tua vida, sempre, sempre. Remove pedras e planta roseiras e faz doces. Recomeça.”

(Cora Coralina)

## RESUMO

Utilizando o paradigma do priming sintático na compreensão oral da linguagem, o presente estudo investigou o processamento de sentenças passivas em falantes nativos adultos do português brasileiro (PB) com baixa experiência em leitura. Os objetivos específicos do estudo foram (1) investigar se falantes com baixa experiência em leitura na infância são suscetíveis aos efeitos de *priming* sintático durante a compreensão oral de sentenças passivas e ativas, (2) comparar a magnitude dos efeitos de *priming* sintático entre os falantes do PB com baixa experiência em leitura na infância e os falantes que tiveram maior escolaridade e contato com a leitura na infância e (3) investigar se os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes da repetição verbal entre *prime* e alvo ou se são independentes, com apenas a repetição estrutural entre *prime* e alvo sendo suficiente para desencadear efeitos de *priming* sintático. O *priming* sintático refere-se à facilitação no processamento de uma sentença (alvo) devido à exposição prévia a outra sentença contendo a mesma estrutura sintática (*prime*). Realizou-se um experimento comportamental de *priming* sintático, no qual foram manipuladas sentenças ativas e passivas. A estrutura de interesse foi a voz passiva. Efeitos de *priming* sintático foram observados a partir da acurácia na compreensão oral de sentenças passivas. A tarefa experimental utilizou a técnica de seleção de imagens. Ao total, participaram do experimento 16 falantes do PB. Os resultados apontaram efeito de *priming* sintático tanto para o grupo controle quanto para o experimental apenas quando houve repetição estrutural e verbal. Entretanto, não foi verificada uma diferença significativa na magnitude do efeito de *priming* sintático entre os grupos. Ainda, verificou-se diferença entre os grupos no processamento das passivas não relacionada ao *priming* sintático, com uma tendência maior de acertos sendo identificada para o grupo experimental quando não houve repetição estrutural e verbal. Também foi observada uma tendência menor de acertos, para os dois grupos, quando houve apenas repetição verbal (sem repetição estrutural) comparativamente a quando não houve tal repetição. Essa tendência se mostrou significativa estatisticamente apenas para o grupo experimental. Juntos, os resultados mostram que adultos com baixa experiência em leitura apresentam dificuldade no processamento da voz passiva quando há repetição lexical explícita. Contudo, há uma facilitação em tal processamento quando há repetição da estrutura sintática.

**Palavras-chave:** experiência em leitura; processamento sintático; *priming* sintático; voz passiva.

## ABSTRACT

Using the syntactic priming paradigm in oral language comprehension, the present study investigated the processing of passive sentences in adult native speakers of Brazilian Portuguese (BP) with little experience in reading. The specific objectives of the study were (1) to investigate if speakers with low reading experience in childhood are susceptible to the effects of syntactic priming during the oral comprehension of passive and active sentences, (2) to compare the magnitude of syntactic priming effects between BP speakers with low childhood reading experience and speakers who had more schooling and contact with reading in childhood, and (3) to investigate whether the effects of syntactic priming on comprehension are dependent on verbal repetition between prime and target or if they are independent, with only structural repetition between prime and target being sufficient to trigger syntactic priming effects. Syntactic priming refers to the facilitation in the processing of a sentence (target) due to previous exposure to another sentence containing the same syntactic structure (prime). A behavioral syntactic priming experiment was carried out, in which active and passive sentences were manipulated. The structure of interest was the passive voice. Syntactic priming effects were observed from the accuracy in the comprehension of passive sentences. The experimental task used the image selection technique. In total, 16 BP speakers participated in the experiment. The results showed a syntactic priming effect for both the control and experimental groups only when there was structural and verbal repetition. However, there was no significant difference in the magnitude of the syntactic priming effect between the groups. Furthermore, there was a difference between the groups in the processing of passives not related to syntactic priming, with a greater tendency of correct answers being identified for the experimental group when there was no structural and verbal repetition. A lower trend of correct answers was also observed, for both groups, when there was only verbal repetition (without structural repetition) compared to when there was no such repetition. This tendency was statistically significant only for the experimental group. Together, the results show that adults with low reading experience have difficulty in the processing of the passive voice when there is explicit lexical repetition.

**Keywords:** reading experience; syntactic processing; syntactic priming; passive voice.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização cerebral das áreas envolvidas na leitura .....	45
Figura 2 – Exemplo de <i>prime</i> e alvo .....	64
Figura 3 – Figura utilizada na tarefa de reconhecimento dos lados direito e esquerdo .....	113
Figura 4 – Personagem que representa uma cozinheira.....	114
Figura 5 – Figura- <i>prime</i> da Condição 1 (O menino foi abraçado pela professora)..	121
Figura 6 – Figura-alvo da Condição 1 (A idosa foi abraçada pela diretora) .....	122

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estudos de <i>priming</i> sintático.....	57
Quadro 2 – Informações sobre o perfil do grupo experimental.....	105
Quadro 3 – Informações sobre o perfil do grupo controle .....	107
Quadro 4 – Condições experimentais .....	116
Quadro 5 – Ordenação das condições nas quatro listas de acordo com quadrado latino .....	116
Quadro 6 – Número de visualizações de cada lista por grupo .....	117
Quadro 7 – Exemplos de repetição da voz passiva entre duas condições .....	119
Quadro 8 – Exemplo de repetição de dois nomes entre duas condições.....	120
Quadro 9 – Médias e DP das frequências obtidas pelos grupos experimental e controle para os 14 gêneros/práticas de leitura, em ordem decrescente.....	138

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições, com a Condição 1 como intercepto: grupo experimental .....	146
Tabela 2 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 1 como intercepto: grupo controle .....	146
Tabela 3 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condição e Grupo: observando a interação .....	147
Tabela 4 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 4 como intercepto: grupo experimental .....	150
Tabela 5 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 4 como intercepto: grupo controle .....	150
Tabela 6 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condição e Grupo: observando a interação .....	151

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Média do tempo de leitura para cada grupo .....	128
Gráfico 2 – Percentual de erros na leitura de palavras e pseudopalavras para os grupos experimental e controle .....	129
Gráfico 3 – Percentual de erros na leitura de pseudopalavras para os grupos experimental e controle .....	131
Gráfico 4 – Médias do número de palavras lidas por minuto para os grupos experimental e controle .....	132
Gráfico 5 – Percentual de participantes que sabem o que é um lobo, para os grupos experimental e controle .....	134
Gráfico 6 – Médias dos números de informações/proposições corretas para os grupos experimental e controle .....	134
Gráfico 7 – Percentual de respostas de acordo com os três níveis de avaliação para os grupos experimental e controle .....	136
Gráfico 8 – Médias dos pontos obtidos pelos grupos experimental e controle.....	140
Gráfico 9 – Percentual de participantes dos grupos experimental e controle em cada classe social .....	140
Gráfico 10 – Médias da renda familiar mensal (em reais) para os grupos experimental e controle.....	142
Gráfico 11 – Proporção de acertos para as condições 1 e 3 no grupo experimental .....	144
Gráfico 12 – Proporção de acertos para as condições 1 e 3 no grupo controle .....	145
Gráfico 13 – Proporção de acertos para as condições 2 e 4 no grupo experimental .....	148
Gráfico 14 – Proporção de acertos para as condições 2 e 4 no grupo controle .....	149
Gráfico 15 – Proporção de acertos para as condições 3 e 4 no grupo experimental .....	153
Gráfico 16 – Proporção de acertos para as condições 3 e 4 no grupo controle .....	153

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico
DO	Double Object
DP	Desvio Padrão
DTC	Derivational Theory of Complexity
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERP	Event-Related Potentials
fMRI	Functional Magnetic Resonance Imaging
LabLing	Laboratório da Linguagem e Processos Cognitivos
LC	Late Closure
MA	Minimal Attachment
MC	Main Clause
NP	Noun Phrase
PB	Português Brasileiro
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PO	Prepositional Object
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RR	Reduce Relative
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TGP	Teoria do Garden-Path
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VWFA	Visual Word Form Area

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>22</b>
2.1 LINGUAGEM VERBAL ESCRITA .....	22
2.2 IMPLICAÇÕES DA APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA EXPERIÊNCIA COM A LEITURA PARA A COGNIÇÃO.....	31
2.3 PROCESSAMENTO SINTÁTICO .....	48
2.4 <i>PRIMING</i> COMO UMA JANELA PARA O PROCESSAMENTO SINTÁTICO .....	56
<b>2.4.1 <i>Priming</i> sintático na produção da linguagem</b> .....	<b>58</b>
<b>2.4.2 <i>Priming</i> sintático na compreensão da linguagem</b> .....	<b>61</b>
2.5 TEORIAS DE <i>PRIMING</i> SINTÁTICO .....	81
2.6 VOZ PASSIVA.....	90
<b>3 MÉTODO</b> .....	<b>99</b>
3.1 OBJETIVOS .....	99
3.2 PERGUNTAS DE PESQUISA E HIPÓTESES .....	100
3.3 PARTICIPANTES .....	101
<b>3.3.1 Recrutamento</b> .....	<b>101</b>
<b>3.3.2 Grupo experimental</b> .....	<b>103</b>
<b>3.3.3 Grupo controle</b> .....	<b>106</b>
3.4 INSTRUMENTOS.....	108
<b>3.4.1 Questionário Biográfico</b> .....	<b>108</b>
<b>3.4.2 Avaliação de Leitura de Palavras Isoladas</b> .....	<b>109</b>
<b>3.4.3 Avaliação da Compreensão Leitora</b> .....	<b>110</b>
<b>3.4.4 Questionário de Hábitos de Leitura</b> .....	<b>111</b>
<b>3.4.5 Questionário Socioeconômico</b> .....	<b>112</b>
<b>3.4.6 Tarefa de Reconhecimento dos Lados Esquerdo e Direito</b> .....	<b>112</b>
<b>3.4.7 Tarefa de Reconhecimento das Personagens</b> .....	<b>113</b>
<b>3.4.8 Tarefa de <i>Priming</i> Sintático</b> .....	<b>114</b>
3.4.8.1 <i>Sentenças experimentais</i> .....	117
3.4.8.2 <i>Imagens experimentais</i> .....	120
3.5 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	125
3.6 ESTUDO PILOTO .....	126
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>127</b>
4.1 PRÉ-TRATAMENTO DOS DADOS.....	127

4.2 ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DE LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS .....	127
4.2.1 Análise da fluência em leitura de palavras isoladas .....	128
4.2.2 Análise dos erros em leitura de palavras isoladas .....	129
4.2.3 Análise dos erros em leitura de pseudopalavras isoladas .....	130
4.3 AVALIAÇÃO DA FLUÊNCIA E COMPREENSÃO LEITORA.....	131
4.3.1 Fluência em leitura .....	132
4.3.2 Conhecimentos prévios .....	133
4.3.3 Reconto .....	135
4.3.4 Perguntas de compreensão .....	136
4.4 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS DE LEITURA.....	137
4.5 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO .....	139
4.5.1 Análise da renda mensal dos grupos experimental e controle .....	142
4.6 ANÁLISE DOS DADOS DA TAREFA DE <i>PRIMING</i> SINTÁTICO .....	143
4.6.1 Condição 1 <i>versus</i> Condição 3 .....	144
4.6.2 Condição 2 <i>versus</i> Condição 4 .....	148
4.6.3 Condição 3 <i>versus</i> Condição 4 .....	152
4.7 DISCUSSÃO .....	154
4.7.1 Perfil dos participantes quanto a habilidades e hábitos de leitura e nível socioeconômico .....	154
4.7.2 Respostas às perguntas de pesquisa .....	158
5 CONCLUSÃO .....	170
5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	174
REFERÊNCIAS.....	176
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	189
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO.....	193
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS DE LEITURA .....	195
APÊNDICE D – SENTENÇAS EXPERIMENTAIS E DISTRATORAS .....	197
APÊNDICE E – PERGUNTAS DISTRATORAS .....	199
ANEXO A – AVALIAÇÃO DE LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS .....	200
ANEXO B – AVALIAÇÃO DE COMPREENSÃO LEITORA.....	201
ANEXO C – FOTOGRAFIA DE UM LOBO.....	202
ANEXO D – PERGUNTAS REALIZADAS NA AVALIAÇÃO DE COMPREENSÃO LEITORA.....	203
ANEXO E – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO.....	204

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o advento da escrita na história da humanidade, as sociedades adaptaram-se a essa robusta tecnologia, criando laços tão estritos entre a vida cotidiana e o uso da escrita, que chega a ser difícil imaginar um contexto no qual textos escritos não estejam presentes em nosso dia a dia. Ainda que a presença da escrita seja recorrente em sociedades letradas, seu acesso não é uma realidade a todos que compõem nossas comunidades de fala. É evidente ainda nos dias atuais o alto número de adultos não alfabetizados no Brasil. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), publicada em 2020, a qual tem como objetivo acompanhar a evolução do desenvolvimento socioeconômico em nosso país, 6,6% da população brasileira com 15 anos ou mais de idade não está alfabetizada, ou seja, cerca de 11 milhões de pessoas (IBGE, 2020). Não ser alfabetizado em uma sociedade letrada sujeita os indivíduos à exclusão social, à pobreza e ao acesso precário à saúde (KOLINSKY; MORAIS; LAURENT; DEHAENE, 2019). Além das implicações sociais, culturais e econômicas geradas pela falta de contato com a alfabetização, há também consequências cognitivas.

Muitas pesquisas têm sido realizadas na área da psicolinguística e da neurociência cognitiva sobre as implicações da aprendizagem da língua escrita para o desenvolvimento cognitivo e para áreas específicas do cérebro (cf. DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015; DUÑABEITIA; ORIHUELA; CARREIRAS, 2014; KOLINSKY, 2015; KOLINSKY; MORAIS; LAURENT; DEHAENE, 2019). Os resultados desses estudos mostram que a organização funcional de determinadas regiões cerebrais é alterada naqueles que tiveram a oportunidade de serem alfabetizados, sendo que tais alterações podem ser percebidas já nos estágios iniciais da aprendizagem da linguagem escrita (DEHAENE; PEGADO; BRAGA; VENTURA; NUNES FILHO; JOBERT; DEHAENE-LAMBERTZ, KOLINSKY; MORAIS; COHEN; 2010; HUETTIG; SINGH; MISHRA, 2011).

Especificamente com relação à linguagem, vários estudos (cf. KOLINSKY; MORAIS, 2018; PATTAMADILOK; KOLINSKY; LUKSANEEYANAWIN; MORAIS, 2008; VENTURA; KOLINSKY; BRITO-MENDES; MORAIS, 2001; ZIEGLER; FERRAND, 1998) mostram que a aprendizagem da leitura exerce um impacto significativo no processamento da linguagem, em seus variados níveis. Por exemplo,

no estudo pioneiro de Moraes, Cary, Alegria e Bertelson (1979), adultos não alfabetizados, comparados a adultos recentemente alfabetizados, tiveram mais dificuldade em apagar e adicionar fonemas no início de pseudopalavras, o que levou os autores a propor que a habilidade de manipular os sons da fala – a consciência fonêmica – não emerge espontaneamente e resulta da aprendizagem da leitura em línguas alfabéticas. Ainda, Kolinsky, Cary e Moraes (1987), em dois experimentos, mostraram que adultos recém-alfabetizados, comparados a adultos não alfabetizados, apresentam melhor consciência metalinguística sobre propriedades das palavras, tal como o seu comprimento fonológico, conseguindo distinguir palavras curtas de palavras longas. Por sua vez, Kolinsky e Moraes (2018) afirmam que adultos não alfabetizados apresentam dificuldades no processamento de estruturas sintáticas.

Para além da observação do impacto da aprendizagem da leitura em adultos que não foram alfabetizados, pode-se visualizar implicações relacionadas a aprender a ler e a desenvolver a leitura após tal aprendizagem inicial. Por exemplo, Street e Dabrowska (2010) mostraram que há diferenças no processamento de estruturas passivas durante a compreensão da fala e que essas diferenças estão associadas à escolaridade e à experiência individual com textos escritos. No contexto brasileiro, Kuerten (2017) e Kramer (2017) verificaram diferenças no processamento de sentenças passivas a depender do grau/habilidade de leitura dos leitores. Assim, constata-se que a experiência com a leitura pode ter influências no processamento da linguagem.

No princípio desta pesquisa, em 2019, o intuito era estudar especificamente adultos não alfabetizados falantes do português brasileiro (PB), a fim de contribuir com pesquisas que observaram o impacto da aprendizagem da leitura no processamento sintático de adultos. Contudo, a pandemia que eclodiu em 2020, causada pelo novo coronavírus, impossibilitou o acesso presencial a esse perfil de participantes, demandando que uma nova metodologia de coleta de dados fosse empregada, isto é, remotamente. O acesso remoto a participantes não alfabetizados tão pouco foi possível, dada a dificuldade de encontrar adultos que aceitassem participar de uma pesquisa de modo on-line em um contexto tão complexo como durante uma pandemia global, a qual foi marcada por sofrimento e luto. Com isso, novas mudanças foram necessárias, resultando na alteração do objetivo inicial da pesquisa.

Visto que não foi possível alcançar adultos não alfabetizados, mas ainda buscando entender as implicações da aprendizagem/contato com a leitura no

processamento sintático, resolveu-se pesquisar adultos com experiências distintas em leitura, no que concerne aos anos despendidos na infância para aprender e se apropriar da linguagem escrita. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo geral investigar o processamento de sentenças passivas em falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância, a partir do uso do paradigma do *priming* sintático na compreensão oral. Como objetivos específicos, tem-se: (1) Investigar se falantes com baixa experiência em leitura na infância são suscetíveis aos efeitos de *priming* sintático durante a compreensão oral de sentenças passivas e ativas; (2) Comparar a magnitude dos efeitos de *priming* sintático entre os falantes do PB com baixa experiência em leitura na infância e os falantes que tiveram maior escolaridade e contato com a leitura na infância; e (3) Investigar se os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes da repetição verbal entre *prime* e alvo ou se são independentes, com apenas a repetição estrutural entre *prime* e alvo sendo suficiente para desencadear efeitos de *priming* sintático.

No presente estudo, o processamento sintático será observado a partir do paradigma de *priming* sintático. O *priming* sintático corresponde à facilitação do processamento de uma sentença, chamada de alvo, devido ao processamento anterior de uma sentença, chamada de *prime*, que compartilha a mesma estrutura sintática ou uma estrutura semelhante (BOCK, 1986; TOOLEY; TRAXLER, 2010), ou seja, a produção ou a compreensão da sentença-alvo é facilitada pela exposição prévia à sentença *prime*. No presente trabalho, a estrutura passiva será utilizada para instigar efeitos de *priming* sintático, pois, como descrito na literatura da área, o fenômeno do *priming* sintático é sensível a tal estrutura. Ainda, as passivas têm sido descritas como menos frequentes e menos preferidas nas línguas em relação à sua contraparte ativa, fator que mostrou desencadear maiores efeitos de *priming* sintático (JAEGER; SNIDER, 2007). Dado o perfil do grupo investigado nesta pesquisa, conjectura-se que a baixa experiência em leitura na infância acarretou em menor contato com a estrutura passiva, já que ela é vista com maior intensidade em textos escritos. Portanto, diferenças na magnitude dos efeitos de *priming* sintático relacionados à compreensão de sentenças passivas seriam esperadas caso os participantes com diferentes experiências em leitura na infância se distinguíssem em relação ao processamento sintático.

Considera-se imprescindível que continuemos a avançar nas descobertas sobre os efeitos da aprendizagem da leitura e diferentes experiências com a leitura na

cognição humana, para fornecer novas evidências, as quais possibilitem o contínuo incentivo a melhores políticas públicas educacionais, para que estas, por sua vez, proporcionem acesso irrestrito à educação a todos aqueles que, pelas mais variadas razões, não puderam iniciar ou dar continuidade ao processo de alfabetização e ao desenvolvimento das habilidades de leitura na infância.

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos. O Capítulo 1 é constituído pela presente introdução. No Capítulo 2, a fundamentação teórica e a revisão de literatura que embasam a presente pesquisa são apresentadas, divididas em seis seções, a saber: seção 2.1 – Linguagem verbal escrita; seção 2.2 – Implicações da aprendizagem da leitura e da experiência com a leitura para a cognição; seção 2.3 – Processamento sintático; seção 2.4 – *Priming* como uma janela para o processamento sintático; seção 2.5 – Teorias de *priming* sintático; e seção 2.6 – Voz passiva. O método proposto para a presente pesquisa é exposto no Capítulo 3, englobando os objetivos da pesquisa (seção 3.1), as perguntas e hipóteses de pesquisa (seção 3.2), o recrutamento e o perfil dos participantes (seção 3.3), os instrumentos de pesquisa (seção 3.4), os procedimentos adotados na coleta de dados (seção 3.5) e o estudo piloto (seção 3.6). No Capítulo 4, são apresentados e discutidos os resultados, divididos em sete seções, são elas: seção 4.1 – Pré-tratamento dos dados; seção 4.2 – Análise da avaliação de palavras isoladas; seção 4.3 – Avaliação da fluência e compreensão leitora; seção 4.4 – Análise do questionário de hábitos de leitura; seção 4.5 – Análise do questionário socioeconômico; seção 4.6 – Análise dos dados da tarefa de *priming* sintático; e seção 4.7 – Discussão. Por fim, no Capítulo 5, a conclusão deste trabalho é exposta.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, serão apresentadas as bases teóricas que fundamentam o presente trabalho. Primeiramente, na seção 2.1, são descritas as características comuns e distintivas da linguagem verbal oral e da linguagem verbal escrita, assim como alguns dos processos envolvidos na fala, na escrita, na leitura e na aprendizagem da leitura. Em seguida, na seção 2.2, serão abordadas as consequências da aprendizagem da leitura e da experiência em leitura para a cognição. A seção 2.3 apresenta um panorama do processamento sintático. Na seção 2.4, apresenta-se o fenômeno do *priming* sintático como recurso metodológico de acesso ao processamento sintático. A seção 2.5 aborda as teorias de *priming* sintático. Por fim, na seção 2.6, as características da estrutura passiva são expostas.

### 2.1 LINGUAGEM VERBAL ESCRITA

Os sistemas de escrita são uma invenção cultural da humanidade e foram desenvolvidos há cerca de 5.500 anos, com o intuito inicial de realizar registros, por exemplo, comerciais e religiosos. No decorrer desses milênios, houve um contínuo aperfeiçoamento dos sistemas de escritas e uma aproximação com o sistema oral (SCLIAR-CABRAL, 2015), como pode ser visto no sistema de escrita alfabético, no qual as palavras são formadas por letras que correspondem a unidades da linguagem verbal oral (UPPSTAD; TØNNESSEN, 2011).

A modalidade escrita possibilitou que os conhecimentos produzidos em sociedade estejam permanentemente registrados nos textos escritos e permitiu, ainda, a conservação de memórias não somente nos indivíduos, mas também em suportes, como livros e computadores. Portanto, os sistemas de escrita revolucionaram o modo como atuamos em sociedade (GABRIEL; MORAIS; KOLINSKY, 2016).

De acordo com Gabriel, Morais e Kolinsky (2016), a linguagem verbal escrita e a linguagem verbal oral possuem objetivos comuns, tais como a aprendizagem, a compreensão e a interpretação, e, nas duas modalidades, é fundamental o estabelecimento de inferências e a adequação do uso de expressões literais e metafóricas. Ainda que haja características comuns entre a linguagem verbal oral e a escrita, as duas modalidades distinguem-se em diversos aspectos. Segundo os

autores supracitados, uma primeira distinção entre as duas modalidades em observação é a necessidade, nos textos escritos, de escritores e de leitores; em contrapartida, a fala necessita de falantes e de ouvintes. Diferentemente da linguagem oral, em que falante e ouvinte compartilham informações contextuais durante a comunicação, há na modalidade escrita a possibilidade de os textos se emanciparem do autor, ou seja, o leitor e o autor de determinado texto não precisam compartilhar aspectos físicos e temporais para o estabelecimento de comunicação e conhecimento.

Outro ponto de distinção quanto às relações entre falante-ouvinte e escritor-leitor, conforme ressaltam Gabriel, Kolinsky e Morais (2016), é a possibilidade, na modalidade oral, de substituição dos papéis atribuídos ao falante e ao ouvinte, o que permite a atuação sobre o discurso do outro, como levantar questionamentos, responder ou, ainda, complementar a fala. Dado que a relação do escritor e do leitor na modalidade escrita apresenta lacunas de espaço e tempo entre a produção da escrita pelo autor e a leitura pelo leitor, as possibilidades de agir sobre o discurso do outro são mais limitadas. Desse modo, pode-se visualizar que a interação dada na modalidade oral é distinta da que ocorre na modalidade escrita.

A variação linguística apresenta-se como mais uma característica distintiva nas modalidades oral e escrita, haja vista que a modalidade escrita geralmente manifesta usos mais estáveis da linguagem e um grau maior de formalidade, enquanto, na oralidade, faz-se presente uma maior variação dos usos da linguagem, assim como um maior grau de informalidade. Isso ocorre porque a língua a qual utilizamos para nos comunicar oralmente, assim como todas as línguas, evolui com o passar do tempo, transformando-se a partir do seu uso (CAGLIARI, 2002; COELHO; GÖRSKI; SOUZA; MAY, 2015). Assim, a oralidade exibe uma gama de variedades linguísticas, estabelecidas a partir de fatores, por exemplo, geográficos, como a região em que habita um grupo de falantes, e sociais, tais quais o grau de escolaridade dos falantes, idade, ocupação profissional, entre outros. A escrita, por outro lado, apresenta um estado maior de inércia quando comparada às mudanças diacrônicas da oralidade, verificado no código escrito – a representação grafêmica dos fonemas –, o qual é homogêneo em todo o território nacional, assim como na norma padrão da língua, expressa em gramáticas prescritivas (CAGLIARI, 2002; COELHO; GÖRSKI; SOUZA; MAY, 2015; SCLAR-CABRAL, 2013).

A linguagem escrita apresenta, ainda, uma diversidade lexical maior do que a linguagem oral, estando o leitor exposto a palavras novas e também a significados

novos para palavras já conhecidas. Ressalta-se que tanto a linguagem oral quanto a escrita apresentam características que são compartilhadas em relação à sintaxe da língua. No entanto, a linguagem escrita caracteriza-se por apresentar um uso maior de construções sintáticas mais longas e da ordem inversa, por exemplo (GABRIEL; KOLINSKY; MORAIS, 2016).

Vale destacar, por fim, a característica distintiva nas duas modalidades, no que se refere ao contexto de uso da linguagem. Na oralidade, o contexto é usualmente mais familiar e compartilhado, como no âmbito escolar, na comunidade, na família e no trabalho, propiciando o incremento de informações multimodais, como o uso de gestos e diferentes entonações de voz. Por outro lado, quando a leitura é realizada, o contexto não é necessariamente compartilhado, o autor escreve para um leitor desconhecido, o qual poderá ler seu texto em períodos históricos diferentes. Essa falta de informações contextuais na leitura pode ter como consequência um prejuízo na compreensão por parte do leitor (GABRIEL; KOLINSKY; MORAIS, 2016).

Estabelecidas as devidas semelhanças e distinções entre a linguagem verbal oral e a linguagem verbal escrita, convém, doravante, apresentar alguns dos processos necessários para a realização da fala, da escrita e da leitura. É importante salientar, primeiramente, que a descrição dos processos envolvidos na leitura tem como foco no presente trabalho os sistemas alfabéticos de escrita.

Dois tipos de atividades são requeridos para a realização da fala: planejamento e execução. Durante o planejamento, o falante toma decisões sobre o que quer dizer e como será dito. Há certas restrições para tal planejamento, as quais envolvem, por exemplo: o conhecimento partilhado entre falante e ouvinte – em uma conversa sobre um vizinho em particular, a escolha em nomear o referente como “João” ou como “o meu vizinho” irá depender se o ouvinte sabe que João é o meu vizinho; e os recursos linguísticos disponíveis – o falante deverá utilizar dos recursos linguísticos disponíveis quando não há em seu repertório vocabular uma expressão para o objeto ao qual quer se referir, por exemplo, ao se referir a “[...] uma construção sem aberturas laterais com um fosso no meio”, referente que não apresenta uma expressão própria em seu repertório (KATO, 2010, p. 79).

Após delimitado o plano, esse é colocado em prática, na atividade de execução. Tanto o planejamento quanto a ação envolvem diferentes níveis, tais como: do discurso – o qual abarca decisões sobre “[...] por onde começar, em que direção prosseguir, que pontos ressaltar e como terminar.” (KATO, 2010, p. 79); da sentença

– em que decisões sobre, por exemplo, a quantidade de informação a ser inserida na sentença; do constituinte – em que é dada a decisão sobre a ordenação dos constituintes, isto é, escolhe-se quem ocupará a posição de sujeito gramatical e, a partir de então, determina-se a ordem dos outros constituintes (por exemplo, nas seguintes ordens: (1) João surpreendeu Pedro pela coragem; e (2) Pedro se surpreendeu com a coragem de João); e do programa articulatório – no qual são decididas as palavras a serem usadas na sentença. Em síntese, o ato de falar pode ser tomado como uma ação-processo que envolve diversos níveis, desde discursivos, até gramaticais e fonético-articulatórios (KATO, 2010).

Assim como na fala, há na escrita um planejamento para sua concretude. Conforme o exposto em Kato (2010), tal planejamento é composto por diversos níveis, os quais, por sua vez, estão relacionados a metas – o termo meta está sendo empregado aqui no sentido de “objetivo” ou “finalidade”. As metas alocadas no planejamento são de três tipos: interpessoal, ideacional e textual. Metas interpessoais envolvem a seleção do leitor que se quer alcançar e a definição do efeito que se quer causar em tal leitor. Quem escreve pode ter como meta, por exemplo, consumidores de um determinado produto de beleza, sendo o efeito a ser causado o de persuadir os consumidores a realizar compras. A partir de então, o autor deverá planejar o modo como o texto será lido pelo leitor, o que começará a determinar a forma que o produto – o texto – terá. Em relação às metas ideacionais, essas condizem com as decisões sobre como apresentar o conteúdo proposicional, de forma paralela ao que ocorre na fala, por exemplo: “[...] por onde começar; em que direção prosseguir; o que deixar de lado; onde terminar. (KATO, 2010, p. 86). Já as metas textuais dizem respeito à coerência e à coesão, devendo o autor planejar e executar tal planejamento de modo a alcançar esses dois aspectos textuais. Em conclusão, quanto aos processos envolvidos na escrita, pode-se dizer que modelos que buscam caracterizar tais processos compartilham do seguinte ponto: o ato de escrever envolve meta e planejamento.

Como dito anteriormente, os sistemas de escrita evoluíram de forma gradativa, a fim de representar a linguagem oral; no entanto, os usos da escrita no decorrer dos séculos propiciaram uma nova forma de uso da linguagem, que precisa ser aprendida de acordo com o sistema de escrita de cada comunidade. Com a invenção da escrita, surge também a leitura, processo que se caracteriza como a percepção e

compreensão da linguagem escrita (GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2006)<sup>1</sup>. A leitura é uma habilidade que tem como base o processamento da linguagem oral e a percepção visual, visto que os leitores devem, necessariamente, extrair os detalhes sobre a configuração dos traços gráficos disponíveis visualmente e, então, vincular tais traços ao significado particular de uma palavra – por exemplo, associar os traços que compõem a forma gráfica da palavra GATO a um animal que mia (CARREIRAS; ARMSTRONG; DUÑABEITIA, 2018).

A leitura inicia-se na região central da retina, a chamada fóvea, com o reconhecimento das letras. Portanto, ao ter contato com o texto escrito, os leitores deparam-se com uma série de letras que estão organizadas de modo a representar uma palavra da língua. Esse primeiro contato dos olhos com a palavra escrita é realizado em movimentos sacádicos, isto é, leitores proficientes não percorrem o texto de forma contínua, mas sim reconhecem cerca de sete a nove letras a cada fixação do olhar (CARREIRAS; ARMSTRONG; DUÑABEITIA, 2018; DEHAENE, 2012). Para que a leitura se realize de forma eficiente, deve haver o reconhecimento e também o processamento correto de palavras individuais. Carreiras, Armstrong e Duñabeitia (2018) afirmam ser necessárias duas operações ortográficas para o processamento de uma sequência de caracteres, a saber: codificar a posição das letras e atribuir identidade às letras.

Quanto à operação de codificar a posição das letras, essa será necessária para auxiliar o leitor a desambiguar palavras que são constituídas pelas mesmas letras, mas em posições diferentes, por exemplo, “mala” e “lama”. Já a operação de atribuição de identidade às letras é essencial para os casos em que palavras apresentam as mesmas letras, nas mesmas posições, diferindo apenas na identidade de uma unidade mínima, por exemplo “faca” e “fala”. A atribuição de identidade às letras também é crucial para a identificação da palavra quando sua forma é apresentada de diferentes modos, como quando escrita em letras maiúsculas ou minúsculas: “GATO” e “gato”. Ou seja, é necessário um reconhecimento invariante dos caracteres escritos, colocando em uma mesma categoria formas notavelmente diferentes. O leitor precisa, portanto, em um primeiro momento, reconhecer corretamente os valores fonológicos e as posições individuais das letras que formam determinada palavra para poder acessar seu conhecimento semântico.

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, a leitura é descrita a partir de uma abordagem cognitiva.

Nos sistemas alfabéticos de escrita, um aspecto importante para a aprendizagem da leitura é estabelecer a correspondência entre os sons elementares da linguagem, os fonemas, e a sua representação visual, os grafemas – representados por letras ou combinações de letras. A correspondência grafema-fonema é adquirida de forma progressiva e automatizada, geralmente após 3 a 4 anos de prática (PEGADO; NAKAMURA; HANNAGAN, 2014).

Segundo Gabriel, Kolinsky e Morais (2016), a leitura, portanto, só ocorre quando há a transformação dos sinais gráficos visuais, os grafemas, em linguagem oral, em fonemas da língua, processo conhecido como decodificação. Além de estabelecer a relação entre grafema e fonema, é necessário aprender, durante a aprendizagem inicial da leitura, que a escrita ocorre em uma ordem linear da esquerda para a direita, de cima para baixo. A experiência do leitor com a leitura de palavras escritas possibilita o armazenamento das representações ortográficas na memória, estabelecendo, desse modo, o reconhecimento automático de palavras, isto é, sem a necessidade de decodificar os grafemas em fonemas, o que contribui para a leitura fluente.

Conforme exposto acima, há uma série de fases envolvidas no processamento da leitura, como movimentos de fixação e sacada para captar as letras, reconhecimento de traços invariantes, identificação dos grafemas e sua conversão em fonemas e retenção permanente na memória (SCLIAR-CABRAL, 2018).

Quanto ao ato de ler, dois modelos expoentes na literatura serão brevemente descritos, no intuito de se observarem propostas distintas para o processamento da leitura, a saber: modelo *bottom-up*, denominado também como ascendente, de Gough (1972) e o modelo *top-down*, ou descendente, de Goodman (1967). Para o modelo ascendente, o processo de ler ocorre de forma linear, que parte de unidades menores do texto até o sentido. Dessa forma, o modelo ascendente propõe que, primeiramente, há a transformação do estímulo recebido (escrito) em uma imagem visual. Segue-se a identificação das letras, uma por uma, da esquerda para a direita. Na sequência, é realizada a interpretação de tais letras em fonemas da língua, seguida pelo armazenamento dos itens lexicais na memória de trabalho, na qual ocorre a compreensão no nível da sentença.

Contrastante ao processo ascendente descrito anteriormente, apresenta-se na literatura de processamento da leitura o modelo descendente. Nele, para atribuir-se sentido ao texto, o processo de leitura não inicia de unidades menores a maiores, e

sim parte da mente do leitor, de seus conhecimentos prévios, para o texto e para as unidades menores deste. Ao deparar-se com um texto, o leitor levanta hipóteses sobre o seu sentido e tenta confirmá-las. Por exemplo, ao ler uma sentença, tal qual (3) O dromedário não é igual ao camelo porque tem só uma corcova<sup>2</sup>, caso o leitor desconheça o que significa dromedário, o sentido da palavra pode ser alcançado a partir da análise do significado do todo. Para tanto, será necessário o levantamento de hipóteses, como as de que o dromedário é um animal e que tal parece com um camelo; seguido pela confirmação das hipóteses, como na observação de que o dromedário possui apenas uma corcova. Esse processo de adivinhação dos sentidos leva o leitor a percorrer o texto de forma não linear, podendo ir adiante na leitura e depois retornar.

Apresentaram-se nessa breve descrição dois modelos considerados expoentes para a compreensão de como se dá o ato de ler, os quais são considerados antagônicos, um com enfoque maior no texto (processamento ascendente), enquanto o outro dá maior ênfase ao leitor (processamento descendente). Entretanto, é importante apontar que, para além dessas duas perspectivas sobre o processamento da leitura, há modelos que consideram a importância da interação entre leitor e texto, abarcando em um mesmo modelo tanto processos *bottom-up* quanto *top-down* (cf. RUMELHART, 1985). Assim, observa-se que a compreensão de como é realizado o processamento da leitura é dada a partir de diferentes ângulos, de diferentes perspectivas.

Anteriormente, buscou-se explicitar processos envolvidos na fala, escrita e leitura, vislumbrando-se como tais processos se assemelham e se diferenciam. Convém discutir agora, para além dos processos, o conhecimento gramatical dos falantes em relação à oralidade e à escrita. Com o intuito de comparar o conhecimento linguístico da criança e do letrado, Kato (2005) discorre sobre a natureza desse conhecimento em letrados e como eles atingem tal conhecimento. A fim de propiciar tal comparação, a autora apoia-se em uma abordagem gerativista de língua, para a qual a língua apresenta dois tipos de propriedades:

a) aquelas que são invariantes e definem as línguas naturais, mas não as distinguem entre si – os Princípios – e b) as que dão conta da variação lingüística – os Parâmetros – que podem vir definidos pelo valor (+) ou (-), dependendo do “input” a que a criança é exposta. (KATO, 2005, p. 133).

---

<sup>2</sup> Exemplo retirado de Kato (2010, p. 64).

Durante a infância, na fase de aquisição da linguagem, após todos os parâmetros estarem selecionados, constitui-se a gramática do falante, denominada de nuclear. Além dela, a língua engloba também uma periferia marcada, a qual abriga “[...] fenômenos de empréstimos, resíduos de mudança, invenções [...]” (KATO, 2005, p. 133). Para a autora, a gramática nuclear da criança já está definida quando ela chega à escola, ou seja, todos os valores dos parâmetros já estão selecionados. Uma vez adentrado ao espaço escolar, o aluno é exposto à linguagem escrita, a qual é ancorada na gramática de falantes de épocas passadas ou, ainda, na gramática portuguesa – da língua portuguesa, e não do PB. Isso pois a escola busca recuperar aspectos linguísticos que se perderam na linguagem oral. Como exemplo, a autora cita a perda dos clíticos de 3ª pessoa ao longo do Século XIX que se vislumbrou no PB, na fala, introduzindo-se em seu lugar o objeto nulo referencial, tal como nos exemplos: (4) Comprei o peixe sem examiná-lo; e (5) Comprei o peixe sem examinar Ø, respectivamente.

Desse modo, Kato (2005) destaca que a gramática da fala corresponde àquela que adquirimos na infância, através de seleção paramétrica; enquanto a gramática da escrita se constitui a partir de regras estilísticas, retiradas de gramáticas passadas, ou seja, que não correspondem à gramática do falante atual, mas sim do de outra época, outro século, ou da gramática portuguesa. Conforme ressalta a autora, as gramáticas nucleares se restringem ao conhecimento acessível a qualquer ser humano, já todos os aspectos que nos diferenciam ficam alocados na periferia, ampliando a língua. Assim, o falante letrado, que tem acesso à escrita, apresenta uma periferia marcada maior do que falantes não letrados.

Quanto à aquisição da linguagem e à aprendizagem da leitura, é importante destacar, ainda, que ambas se diferenciam dada a forma como se realizam para o falante. Como visto anteriormente, a linguagem escrita é uma invenção cultural que não é encontrada em todas as comunidades de falantes. Muitos adultos que vivem em culturas escritas não aprenderam a ler, e as crianças só são introduzidas, normalmente, à aprendizagem da leitura a partir dos 5-6 anos. Em contrapartida, a linguagem oral, assim como a sinalizada, manifesta-se na sociedade em todos os grupos de indivíduos humanos (GABRIEL; KOLINSKY; MORAIS, 2016).

Em relação especificamente à aprendizagem da leitura, convém abordar mais detalhadamente como se dá o desenvolvimento da leitura de palavras, isto é, as fases

pelas quais um leitor iniciante passa até ler de forma automatizada. Ehri (1995, 2005) propõe quatro fases para o desenvolvimento da leitura, a saber: pré-alfabética; alfabética parcial; alfabética completa; e alfabética consolidada. A autora toma como base o sistema alfabético para delinear tais fases, as quais serão melhor detalhadas a seguir.

Na fase pré-alfabética, não há o estabelecimento de uma relação entre letra e som, já que essa é uma fase inicial, na qual os leitores sabem pouco sobre o sistema alfabético. O iniciante no mundo da leitura seleciona pistas visuais que acompanham a palavra para lembrar dela. Durante a fase alfabética parcial, o leitor iniciante forma conexões alfabéticas entre apenas algumas das letras que compõem uma palavra e seus sons. Geralmente, por serem mais salientes, a primeira e a última letra são os constituintes reconhecidos e utilizados para lembrar a palavra que representam. Já na fase alfabética completa, o leitor iniciante forma conexões entre todas as letras e os fonemas da palavra. Isso ocorre porque o leitor compreende que os grafemas simbolizam fonemas, conhecem as correspondências grafema-fonema e segmentam a pronúncia da palavra em fonemas que correspondem aos grafemas que veem na forma gráfica. Nessa fase, os leitores são capazes de reter informações completas sobre a grafia da palavra na memória. Por fim, a fase alfabética consolidada emerge a partir da retenção cada vez maior das palavras por parte dos leitores da fase completa. A familiarização com os padrões das letras em palavras distintas faz com que haja uma consolidação das conexões grafema-fonema em unidades maiores, como sílabas e morfemas; isto é, durante a leitura, são reconhecidos blocos de letras unificados, por exemplo, para a palavra “cabeça”, quatro blocos silábicos são reconhecidos ao invés de seis grafemas-fonemas.

Apontados os processos envolvidos na escrita e na leitura, assim como as fases envolvidas na aprendizagem da leitura, será discutida na sequência a influência da leitura naqueles que tiveram a oportunidade de serem alfabetizados. Tal influência é vista tanto no nível das relações sociais quanto no nível mais individual e internalizado dos indivíduos presentes em uma cultura escrita, ou seja, no nível, especificamente, da cognição humana, com mudanças cognitivas sendo evidenciadas. Algumas dessas mudanças cognitivas que a aprendizagem da leitura e a experiência com textos escritos propiciaram em adultos serão apresentadas na seção 2.2.

## 2.2 IMPLICAÇÕES DA APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA EXPERIÊNCIA COM A LEITURA PARA A COGNIÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita impacta o processamento cognitivo, ou seja, há mudanças não só sociais devido à invenção da escrita, mas também individuais, no nível cognitivo, ainda que, como leitores, não tenhamos consciência dessas mudanças. A influência da aprendizagem da leitura na cognição vem sendo amplamente estudada no campo da psicolinguística e da neurociência cognitiva da linguagem. Como aponta Kolinsky (2015), a discussão posta é se há mudança cognitiva qualitativa quando aprendemos a ler, ou seja, se os princípios e a organização do conhecimento são alterados pela aprendizagem da leitura. A leitura automática não se realiza de modo consciente, isto é, não temos consciência dos processos que são desenvolvidos durante a leitura. Entretanto, com experimentos comportamentais e com o auxílio de técnicas experimentais, como a imagem por ressonância magnética funcional (fMRI, do inglês – *Functional Magnetic Resonance Imaging*), podemos hoje investigar quais são os efeitos da aprendizagem da leitura no processamento da linguagem e nas habilidades cognitivas e desvendar o que ocorre em nosso cérebro quando lemos. Será apresentada, desse modo, uma breve revisão da literatura da área sobre as evidências já expostas em relação às consequências cognitivas e neurais da aprendizagem da leitura.

Kolinsky (2015) aponta que os textos escritos apresentam uma certa independência do contexto de uso e podem ser reescritos e revisados, permitindo que os leitores aumentem a quantidade de reflexão consciente sobre a fala, proporcionando, assim, o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas. Um exemplo dessa habilidade de refletir sobre a linguagem escrita é a percepção de que as palavras não possuem uma relação intrínseca com aquilo que elas representam, e sim se caracterizam apenas como símbolos arbitrários. Adultos e crianças não alfabetizados têm dificuldade de compreender essa relação e afirmam, por exemplo, que um gato tem um nome mais longo do que uma borboleta, pois, no mundo real, um gato caracteriza-se como sendo maior do que uma borboleta, ou seja, eles não conseguem refletir sobre a construção da palavra em si sem relacionar com as características do animal físico.

As consequências da aprendizagem da leitura para as habilidades metalinguísticas também podem ser verificadas no nível fonológico de processamento

da linguagem. Morais, Cary, Alegria e Bertelson (1979) foram os primeiros a demonstrar que adultos não alfabetizados apresentam um desempenho muito baixo em tarefas que exigem consciência fonêmica. Tal habilidade metafonológica diz respeito à compreensão de que as palavras da linguagem oral podem ser fragmentadas em unidades menores e à capacidade de manipular essas unidades (KOLINSKY, 2015; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2019).

No estudo de Morais, Cary, Alegria e Bertelson (1979), os autores investigaram 30 adultos não alfabetizados e 30 adultos alfabetizados tardiamente em programas de alfabetização de adultos, ambos os grupos possuíam nível socioeconômico semelhante. Os participantes deveriam tentar adicionar ou excluir fonemas de palavras e pseudopalavras, sendo que as pseudopalavras foram o foco de análise para aferir a consciência fonêmica. A média de respostas corretas para pseudopalavras foi de 19% para adultos não alfabetizados e de 72% para adultos alfabetizados tardiamente, demonstrando um desempenho baixo para a inserção ou exclusão de fonemas em adultos não alfabetizados. Os autores apontaram, ainda, que o desempenho dos adultos não alfabetizados era levemente inferior ao desempenho de crianças belgas de 6 anos, testadas no primeiro mês do primeiro ano escolar, e que o desempenho de adultos alfabetizados tardiamente era semelhante ao de crianças belgas de 7 anos, testadas no quarto mês do segundo ano escolar. A partir desses resultados, os autores concluíram que a consciência fonêmica não é adquirida espontaneamente, e sim resulta de aprender a ler em sistemas alfabéticos.

Embora indivíduos não alfabetizados tenham dificuldades em manipular fonemas, eles são sensíveis à codificação fonológica, como em tarefas que exigem a exclusão de rima e a detecção de sílabas (KOLINSKY, 2015). Esse desempenho foi demonstrado por Morais, Bertelson, Cary e Alegria (1986), em estudo com adultos não alfabetizados e com adultos alfabetizados na idade adulta. Os autores evidenciaram que adultos alfabetizados tardiamente têm um melhor desempenho na exclusão de sílabas do que adultos não alfabetizados (média de respostas corretas de 85% vs. 55%, respectivamente), assim como na detecção de rimas (92% vs. 67%, respectivamente). Segundo os pesquisadores, tais resultados demonstram que a percepção de rimas e sílabas pode se desenvolver até certo ponto sem o contato com a leitura; no entanto, a experiência em leitura é requisitada para a análise de segmentos fonéticos.

Huettig e Mishra (2014) apresentam uma revisão de estudos experimentais que evidenciaram diferenças importantes no processamento fonológico de indivíduos não alfabetizados. Os autores destacam que essas diferenças são demonstradas a partir de tarefas de consciência fonológica, de repetição de pseudopalavras – em que listas de palavras que não existem são apresentadas aos participantes, e eles precisam tentar repeti-las –, de fluência fonológica e de mapeamento fonológico de palavra-objeto.

Em estudo com repetição de pseudopalavras, Reis e Castro-Caldas (1997) mostraram um desempenho muito inferior em adultos não alfabetizados em comparação com adultos alfabetizados. No entanto, os adultos não alfabetizados obtiveram um desempenho semelhante ao de adultos alfabetizados na repetição de palavras existentes na língua. De acordo com Petersson, Reis, Askelöf, Castro-Caldas e Ingvar (2000), a dificuldade de adultos não alfabetizados em repetir pseudopalavras pode ser causada por um prejuízo de processamento no nível da estrutura fonológica sublexical.

Referente às tarefas de fluência fonológica, Huettig e Mishra (2014) expõem que vários estudos já as utilizaram e elas consistem em solicitar aos participantes a produção do maior número possível de elementos que compõem uma determinada categoria; por exemplo, é solicitada a repetição de palavras que iniciam com /p/ em um tempo de um a dois minutos. Os autores apontam que, geralmente, a medida de interesse é o número total de palavras formuladas. Tarefas de fluência fonológica necessitam de análise fonêmica, portanto é esperado um desempenho menor em pessoas não alfabetizadas.

Em uma tarefa de mapeamento de palavra-objeto, Huettig, Singh e Mishra (2011) utilizaram a técnica de rastreamento ocular a fim de investigar informações fonológicas em pessoas com nível baixo de alfabetização e pessoas alfabetizadas na Índia. Os pesquisadores buscaram evidenciar se o mapeamento de palavra-objeto em adultos alfabetizados ocorre, em parte, no mesmo nível de representação fonológica que em adultos com baixo nível de alfabetização. Se esse fosse o caso, os participantes deveriam olhar mais para os concorrentes fonológicos do que para os distratores, que eram totalmente independentes. Entretanto, se o mapeamento palavra-objeto não se realizar em um nível fonológico de representação, os participantes deveriam levar em conta apenas os concorrentes semânticos.

Os participantes eram adultos indianos que possuíam 15 anos de escolaridade formal e adultos indianos que tiveram apenas 2 anos de educação formal. No primeiro experimento, os participantes ouviram frases com uma palavra-alvo, por exemplo “*magar*” (crocodilo em português), ao mesmo tempo que visualizaram uma cena com quatro objetos. Na cena, foi apresentado um concorrente fonológico para a palavra-alvo, por exemplo “*matar*” (ervilha em português), um concorrente semântico, por exemplo “*kachuwa*” (tartaruga em português), e dois objetos que serviram como distratores. No segundo experimento, a diferença da tarefa consistiu na alteração do concorrente semântico por outro objeto distrator. Tanto adultos alfabetizados quanto adultos com um nível baixo de alfabetização olharam para os competidores semânticos no primeiro experimento. Os adultos alfabetizados olhavam para os concorrentes fonológicos no momento em que a informação fonológica ficava disponível e desviavam o olhar quando a informação acústica não correspondia com o objeto. Já os adultos com baixo nível de alfabetização utilizaram informações fonológicas apenas quando as combinações semânticas entre a palavra que ouviram e o referente visual não eram possíveis, como no caso do segundo experimento, em que não havia concorrente semântico. De acordo com os autores, os resultados evidenciados sugerem que adultos com baixo nível de alfabetização não exploram de maneira eficiente combinações fonológicas entre palavras orais e referentes visuais.

Essas alterações de refinamento da representação fonológica evidenciadas em alfabetizados estão relacionadas às mudanças que a aprendizagem da leitura propicia no processamento da linguagem oral, em uma região específica do cérebro, o plano temporal (DEHAENE, COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015). Tal região cerebral localiza-se posteriormente ao córtex auditivo, denominado giro de Heschl, e está inserida dentro da fissura de Sylvius, a qual, por sua vez, concentra-se na área de Wernicke (GABRIEL; MORAIS; KOLINSKY, 2016). O plano temporal está associado à fonologia das línguas, pois, por exemplo, armazena representações neuronais para consoantes e vogais orais (cf. CHANG; RIEGER; JOHNSON; BERGER; BARBARO; KNIGHT, 2010; MESGARANI; CHEUNG; JOHNSON; CHANG, 2014). Verificou-se que há um aumento de amplitude de ativação do plano temporal quando crianças e adultos alfabetizados escutam a linguagem oral (cf. DEHAENE; PEGADO; BRAGA; VENTURA; NUNES FILHO; JOBERT; DEHAENE-LAMBERTZ; KOLINSKY; MORAIS; COHEN, 2010; MONZALVO; DEHAENE-LAMBERTZ, 2013). Portanto, pode-se aferir que a leitura aprimora o processamento da fala, possibilitando que novas

representações fonológicas sejam construídas, ocasionando uma maior ativação cerebral do plano temporal.

No que concerne a possíveis alterações decorrentes da aprendizagem da leitura no processamento da linguagem, outro nível de processamento estudado é o semântico, o qual, entretanto, foi bem menos investigado do que o processamento fonológico (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015). Segundo Huettig e Mishra (2014), a maior parte dos estudos que investigaram o processamento semântico em pessoas não alfabetizadas sugere que a aprendizagem da leitura exerce uma influência menor em tal processamento do que no processamento fonológico. O estudo de Reis e Castro-Caldas (1997), por exemplo, constatou que pessoas não alfabetizadas apresentaram um melhor desempenho ao memorizarem pares de palavras que estavam relacionadas semanticamente do que quando relacionadas fonologicamente, resultado esse que sugere, de acordo com os pesquisadores, que adultos não alfabetizados baseiam a maior parte de suas operações na semântica das palavras.

O nível sintático de processamento também apresenta evidências da influência da aprendizagem da leitura e da experiência em leitura em adultos. Em um estudo sobre compreensão de sentenças em inglês com adultos não alfabetizados, Scholes e Willis (1987) fizeram perguntas como (6) *If a girl watching a man drawing pictures of a young boy runs away, who runs away?*.<sup>3</sup> A resposta correta aqui seria *“the girl”* (a menina); entretanto, 71% dos participantes responderam erroneamente *“the boy”* (o menino). De acordo com os autores, em sentenças complexas como a do exemplo anterior, na qual há uma oração entre o sujeito e o predicado da oração principal (*“girl”* e *“runs”*, respectivamente), adultos não alfabetizados tendem a empregar a seguinte estratégia de interpretação: adotam como sujeito de um verbo o sintagma nominal que está posicionado logo anteriormente a tal verbo; enquadrando-se como uma estratégia sintática que tem como base a proximidade das palavras. Dessa forma, *“the boy”* é interpretado como o sujeito do verbo *“run”*. Para os autores, os resultados do teste mostram que há uma disparidade no emprego das regras sintáticas para estruturas complexas, tal qual a apresentada no exemplo, entre os falantes nativos de inglês que aprenderam a ler e os não alfabetizados.

---

<sup>3</sup> Se uma menina que vê um homem desenhando um menino foge, quem foge. Exemplo retirado de Scholes e Willis (1987, tradução nossa).

Adultos não alfabetizados não são os únicos que apresentam dificuldades de ordem sintática. Conforme relatam Street e Dabrowska (2010) adultos com diferentes níveis de escolaridade demonstram também diferenças quanto à compreensão de sentenças complexas. Em um primeiro experimento, os autores investigaram a compreensão de sentenças por adultos falantes nativos de inglês que estavam na pós-graduação e apresentavam pelo menos 17 anos de educação formal e por adultos não graduados e com menos de 11 anos de escolaridade. A tarefa empregada não exigiu leitura; utilizou-se a técnica de seleção de imagens, na qual frases auditivas e imagens são apresentadas aos participantes e é solicitado a esses que escolham a imagem que corresponde à frase ouvida.

Em seu estudo, os autores utilizaram quatro tipos de estruturas sintáticas: sentenças passivas, (7) *The soldier was hit by the sailor*<sup>4</sup>; sentenças ativas, (8) *The sailor hit the soldier*<sup>5</sup>; e sentenças com quantificadores, (9) *Every dog is in a basket*<sup>6</sup> / (10) *Every basket has a dog in it*<sup>7</sup>). Baseados na frequência de uso dessas estruturas, os autores previram que os participantes achariam as ativas mais fáceis do que as passivas, e as passivas mais fáceis do que as sentenças com quantificadores. Foi levado em conta o número de acertos. Os resultados mostraram que o grupo de pós-graduandos alcançou o teto do número de acertos em todos os tipos de estruturas testadas. O grupo de adultos não graduados apresentou também um desempenho máximo nas sentenças ativas, entretanto houve diferenças nos percentuais de acertos para os outros tipos de estruturas.

Em suma, o desempenho nas passivas foi pior do que nas ativas, e o desempenho nas sentenças com quantificadores foi pior do que nas passivas. Ainda, essa ordem de dificuldade visualizada nos resultados está em consonância com as frequências retratadas para tais construções. Segundo os autores, tais resultados sugerem que há diferenças relacionadas à escolaridade na habilidade de interpretar corretamente sentenças passivas e com quantificadores, sendo que o desempenho

---

<sup>4</sup> O soldado foi atingido pelo marinheiro. Exemplo retirado de Street e Dabrowska (2010, p. 2083, tradução nossa).

<sup>5</sup> O marinheiro bateu no soldado. Exemplo retirado de Street e Dabrowska (2010, p. 2083, tradução nossa).

<sup>6</sup> Cada cão está em uma cesta. Exemplo retirado de Street e Dabrowska (2010, p. 2083, tradução nossa).

<sup>7</sup> Cada cesta tem um cachorro dentro. Exemplo retirado de Street e Dabrowska (2010, p. 2083, tradução nossa).

relativamente pobre dos participantes não graduados revela que o conhecimento dessas construções está, ainda, incompleto em tal grupo.

Nesse mesmo estudo, Street e Dabrowska (2010) aplicaram um segundo experimento, também de seleção de imagens, a fim de testar a compreensão das mesmas construções antes e depois de treinamento e, assim, verificar se a incapacidade na compreensão das sentenças pode ser atribuída à experiência insuficiente com tais construções. No segundo experimento, apenas um grupo foi testado, o qual foi composto por adultos que apresentavam problemas com literacia e numeracia<sup>8</sup>. O experimento ocorreu em seis etapas: pré-teste; treinamento, pós-teste 1 (realizado imediatamente após o treinamento); pós-teste 2 (efetuado decorrida 1 semana do treinamento); pós-teste 3 (efetuado 12 semanas após o treinamento); e aplicação de um questionário de leitura e um de necessidade de cognição – o qual mede o quanto as pessoas gostam de realizar tarefas que são desafiadoras cognitivamente. Durante a etapa de treinamento, os participantes receberam breves explicações sobre as construções.

Os resultados do pré-teste foram de encontro aos resultados do primeiro experimento, verificando-se um desempenho pior dos participantes nas sentenças passivas do que nas ativas e um desempenho melhor nas passivas do que nas sentenças com quantificadores. Para os pós-testes, observou-se melhoria no desempenho das construções após treinamento. Os resultados do questionário de necessidade de cognição apontaram alta correlação com o desempenho dos participantes nas sentenças com quantificadores, isso pois, segundo os autores, os quantificadores assumem um papel importante no raciocínio lógico. Os resultados dos questionários de leitura mostraram, por sua vez, que a quantidade de leitura (medida em tempo de leitura para diferentes gêneros textuais na semana anterior ao experimento) estava fortemente correlacionada com o desempenho nas sentenças passivas. Esses resultados sugerem, de acordo com os autores, uma contribuição da exposição à linguagem escrita para o desenvolvimento da construção passiva, dado que as passivas são mais frequentes em textos escritos. Por fim, os resultados pós-

---

<sup>8</sup> Todos os participantes frequentavam aulas de um programa destinado a suprir dificuldades básicas em leitura e cálculo de adultos que não possuem qualificações formais, isto é, com baixa escolaridade, sem o ensino médio completo. Os participantes tinham entre 16-50 anos de idade. Participantes com dificuldades de aprendizagem foram excluídos da amostra.

treinamento sugerem que a falha anterior na compreensão das construções investigadas ocorreu por falta de experiência com tais construções.

Os resultados de Street e Dabrowska (2010) vão ao encontro aos achados de Dabrowska (2018). A fim de investigar a compreensão de várias construções sintáticas do inglês com diferentes níveis de dificuldades, entre elas ativas e passivas, Dabrowska (2018) realizou um estudo com adultos de diferentes níveis de escolaridade, desde falantes sem qualificações formais até aqueles com pós-graduação. O experimento que aferiu a compreensão das sentenças utilizou a técnica de seleção de imagens, também utilizada em Street e Dabrowska (2010). Os resultados mostraram que para as construções consideradas mais básicas da língua, tal qual a ativa, houve um alto desempenho dos participantes, alcançando 99% de acertos. Quanto às passivas – segundo a autora, construção mais complexa na língua inglesa, por não seguir a ordem canônica das palavras –, o desempenho dos participantes sem qualificações formais foi proporcional ao estudo de Street e Dabrowska (2010), isto é, baixo desempenho na compreensão das passivas; enquanto falantes com maiores níveis de escolaridade apresentaram um alto desempenho para as passivas.

Possíveis contribuições da experiência com a linguagem escrita para o processamento sintático foram investigadas mais recentemente por Favier e Huettig (2021). Os autores aplicaram duas tarefas, uma de julgamento de gramaticalidade auditiva e outra de *priming* sintático<sup>9</sup>, em falantes adultos nativos de holandês com diferentes níveis de escolaridade. Uma série de testes foram realizados a fim de verificar habilidades relacionadas à literacia e, assim, verificar possíveis correlações entre literacia e as tarefas que investigaram o processamento sintático. Na tarefa de julgamento de gramaticalidade, foi verificado o conhecimento dos participantes a partir da testagem de violações de quatro normas gramaticais prescritivas de sua língua. Nessa tarefa, os participantes deveriam aceitar ou rejeitar frases que lhes eram apresentadas oralmente de acordo com as normas gramaticais prescritivas do holandês. Dado que, segundo os autores, as normas gramaticais prescritivas são encontradas de forma mais confiável na linguagem escrita do que na linguagem falada no dia a dia, já que esta apresenta violações dos usos prescritivos, presumiu-se que os falantes com menos experiência em leitura apresentariam maiores dificuldades no

---

<sup>9</sup> O paradigma do *priming* sintático como um método de investigação do processamento sintático será melhor descrito na Seção 2.4.

juízo das sentenças da tarefa, ou seja, na aceitação ou rejeição das sentenças. Os resultados apontaram para um efeito significativo da experiência com a linguagem escrita na detecção de violações das normas gramaticais apresentadas na tarefa, demonstrando um efeito da literacia na consciência sintática explícita<sup>10</sup>.

Na tarefa de *priming* sintático, os participantes primeiramente viam duas figuras (de um objeto e de um personagem) ao mesmo tempo em que ouviam uma sentença que se referia a tais figuras. Em um momento posterior, os participantes visualizavam novamente duas figuras e ouviam o início de uma nova sentença, a qual deveriam completar em voz alta, nomeando o objeto e o personagem das figuras. Desse modo, a tarefa de *priming* sintático se deu da compreensão para a produção da linguagem. A previsão dos autores para essa tarefa era de que, após ter ouvido primeiramente uma determinada estrutura sintática do holandês, fosse utilizada essa mesma estrutura sintática na etapa de completar uma nova sentença, confirmando um efeito de *priming* sintático.

Apoiando-se nos achados de que itens e estruturas menos frequentes causam maior efeito de *priming* sintático, os autores previram também que a experiência reduzida com a linguagem escrita é menos frequente para falantes com baixo nível de literacia, o que resultaria em uma tendência maior de completar as frases com a mesma estrutura ouvida anteriormente. Ainda, os autores previram que, quando o mesmo verbo fosse utilizado tanto na primeira sentença ouvida quanto no início da sentença vinda em sequência, a tendência de completar a sentença com a mesma estrutura fosse ainda maior por falantes com baixa experiência em leitura, visto que tais falantes estão menos expostos a determinados verbos. Os resultados mostraram que houve, de fato, efeito de *priming* sintático, com uma tendência maior de produzir a mesma estrutura sintática apresentada logo anteriormente. A repetição do verbo entre as sentenças resultou em maior magnitude do efeito de *priming* em relação a quando não houve tal repetição. Entretanto, a experiência em literacia dos participantes da amostra não modulou o efeito do *priming* sintático, nem mesmo quando houve repetição verbal.

---

<sup>10</sup> Conforme pontuam Favier e Huettig (2021), ainda que nenhuma tarefa psicolinguística envolva apenas processos implícitos ou explícitos, mas sim uma mistura de ambos, é geralmente aceito que o juízo de gramaticalidade envolve majoritariamente processos explícitos, enquanto o *priming* sintático abrange processos implícitos.

Em suma, apesar de verificar efeito de *priming* sintático implícito para uma comunidade de falantes nativos de holandês com níveis variados de literacia, não houve correlação com a quantidade de experiência com a linguagem escrita. No entanto, a experiência com a linguagem escrita aumenta a consciência explícita de violações gramaticais de normas descritivas da língua holandesa; esse achado está alinhado às descobertas evidenciadas no estudo de Street e Dabrowska (2010), no qual se verificou uma relação entre experiência com a linguagem escrita e habilidades sintáticas.

Ainda que o *priming* sintático não tenha sido afetado pela experiência com a linguagem escrita, outro mecanismo implícito de investigação do processamento sintático verificou tal afetação, especificamente a predição sintática. Favier, Meyer e Huettig (2021) realizaram um estudo também com falantes nativos de holandês, no qual investigaram a previsão no processamento da linguagem – isto é, pré-ativação de representações linguísticas – em leitores adultos com diferentes níveis de experiência em literacia. Para verificar diferenças individuais quanto à experiência com a leitura, os autores aplicaram vários testes de literacia, como leitura de palavras e pseudopalavras, hábitos de leitura, ortografia etc. Assim, os participantes foram divididos em dois grupos: alto e baixo nível de experiência em literacia. A previsão foi medida através de uma tarefa de rastreamento ocular, na qual foram apresentadas oralmente ao participante sentenças passivas<sup>11</sup> enquanto ele via quatro figuras (uma correspondia ao agente da sentença, outra ao paciente e duas utilizadas como distratoras).

De acordo com os autores, o verbo auxiliar é um indicador precoce da voz passiva, entretanto ele também pode ser utilizado como um verbo principal intransitivo<sup>12</sup>. Na passiva, o falante reconhece o primeiro argumento da sentença como sendo um paciente de uma estrutura passiva apenas quando é apresentado o verbo participial. Dessa forma, o participípio pode ser utilizado para prever que uma preposição e um agente vêm na sequência. O verbo auxiliar e o verbo no participípio

---

<sup>11</sup> A estrutura passiva era formada por: Paciente + Verbo auxiliar + Advérbio + Verbo participípio + Preposição + Agente. Por exemplo: (11) *Het raam wordt inderdaad gebroken door een stier* (A janela foi de fato quebrada por um touro). Exemplo retirado de Favier, Meyer e Huettig (2021, p. 7, tradução nossa).

<sup>12</sup> Por exemplo: (12) *Hij wordt rijk* (Ele fica rico). Exemplo retirado de Favier, Meyer e Huettig (2021, p. 5, tradução nossa).

funcionam, então, como pistas sintáticas para gerar previsões sobre entidades futuras da sentença.

Sendo assim, esperava-se que a entidade final da frase (o agente) fosse prevista a partir da primeira pista da sentença, no caso o verbo auxiliar. Presumiu-se que a proficiência sintática aumentaria a partir de maior experiência com a linguagem escrita, isso pois os leitores são expostos a um ambiente sintaticamente mais rico e diverso do que um ambiente de conversação oral. O método de rastreamento ocular possibilitou medir o tempo de fixações do olhar nas figuras apresentadas, sendo que a previsão sintática se constataria caso o participante, após começar a ouvir as pistas, obtivesse uma proporção maior de fixação na figura que representava o agente da sentença. Ambos os grupos fizeram previsões sobre o agente da sentença passiva a partir das pistas sintáticas que foram recebendo auditivamente. Entretanto, os resultados mostram que o grupo com maior nível de experiência com a linguagem escrita antecipou o agente mais cedo do que o grupo com menos experiência. Assim, os autores sugerem que a experiência com a linguagem escrita pode melhorar a previsão sintática da linguagem oral em falantes adultos.

Os efeitos da aprendizagem da leitura foram evidenciados para além dos sistemas de processamento linguístico, tendo efeito também no sistema visual. A principal consequência da aprendizagem da leitura no sistema visual é a emergência de uma região no cérebro, especificamente no córtex ventral occípito-temporal esquerdo, que possibilita o reconhecimento de letras e de sequência de letras, local que foi denominado como área do reconhecimento visual da forma das palavras (VWFA, do inglês – *visual word form area*) (KOLINSKY; MORAIS; LAURENT; DEHAENE, 2019), a qual abordaremos a seguir.

De acordo com Dehaene e Cohen (2007), invenções culturais como a escrita e a aritmética são muito recentes para terem impactado na evolução da espécie humana, portanto se restringem à evolução e à organização cerebral prévia. Os autores apresentam a hipótese da reciclagem neuronal, a qual prediz que invenções culturais adentram e “reciclam” circuitos cerebrais pré-existentes. Para aferir tal hipótese, Dehaene e Cohen (2007) investigaram como aprendizagens culturais, especificamente a leitura e a aritmética, são mapeadas à nível cortical. Mais especificamente, os autores avaliaram evidências de imagens cerebrais para esses dois domínios de aprendizagem cultural em níveis distintos de mapeamento cortical; sendo que o foco de investigação quanto ao domínio da leitura foi a região da VWFA.

Os autores apresentam importantes observações quanto à VWFA. Primeiramente, ressalta-se que a denominação dada a essa região responsável pelo reconhecimento de palavras não designa que a VWFA seja inteiramente dedicada à leitura, mas sim que essa região apresenta mecanismos neuronais capazes de reconhecer caracteres escritos. Pontua-se também que a VWFA é ativada para palavras escritas independentemente do sistema de escrita, no entanto há uma especialização funcional para o processamento ortográfico do sistema de escrita de cada leitor. Ainda, os autores apontam que a VWFA identifica as letras independentes de serem maiúsculas ou minúsculas. Há, portanto, um aperfeiçoamento da especialização funcional da VWFA durante a aprendizagem da leitura. Quanto aos resultados dos estudos revisados, os autores observaram que a VWFA ocupa uma localização que é sensível a categorias de objetos e cenas, como casas e rostos, e apontam, ainda, para a existência de um código neuronal que é específico para o reconhecimento de sequência de letras, incluindo neurônios específicos para cada letra e para sua localização dentro de uma sequência. É evidenciada também uma lateralização consistente da VWFA no hemisfério esquerdo. Os autores atestam, desse modo, que a VWFA não está evolutivamente relacionada à leitura, mas ao reconhecimento de objetos e cenas. Porém, durante a aprendizagem da leitura, há uma reciclagem do tecido cortical na VWFA a fim de se especializar em um sistema de escrita específico.

Dehaene, Pegado, Braga, Ventura, Nunes Filho, Jobert, Dehaene-Lambertz, Kolinsky, Morais e Cohen (2010), tendo como base a hipótese da reciclagem neuronal, buscaram verificar as modificações das redes neurais da visão e da linguagem em decorrência da aprendizagem da leitura. Os autores utilizaram a técnica de ressonância magnética com o intuito de medir as respostas cerebrais quanto à linguagem oral e escrita, a rostos, a casas, a ferramentas e a jogos de damas em 10 adultos não alfabetizados, 22 adultos que foram alfabetizados tardiamente e 31 adultos alfabetizados na infância, advindos do Brasil e de Portugal. Os resultados de comparação entre os grupos demonstraram que, com a aprendizagem da leitura, há um aprimoramento das respostas a frases escritas, com uma forte ativação no córtex visual do ventrículo esquerdo, ou seja, na VWFA.

O material escrito apresentado aos participantes também ativou uma vasta rede da linguagem oral no hemisfério esquerdo. Quando apresentadas sequências de letras e outras categorias visuais, houve ativação na VWFA apenas para as

sequências de letras. Esses resultados, de acordo com os autores, fornecem evidências de que com a aprendizagem da leitura emerge a VWFA, um local que se torna cada vez mais responsivo a estímulos escritos do que a estímulos de outras categorias visuais, com um aumento de força e especificidade das respostas corticais à escrita. Foi evidenciado também que a aprendizagem da leitura compete na VWFA com a representação cortical de rostos. Segundo os autores, essa competição decorrente da expansão das representações ortográficas no sistema visual ventral ocorre de forma modesta, contudo interfere na expansão de rostos no córtex circundante. A aprendizagem da leitura aprimorou ainda respostas occipitais para todas as categorias visuais analisadas. Os autores sugerem a partir desses resultados que aprender a ler “[...] resulta em uma forma de aprendizado perceptivo que refina os primeiros estágios do processamento visual cortical.”<sup>13</sup> (DEHAENE; PEGADO; BRAGA; VENTURA; NUNES FILHO; JOBERT; DEHAENE-LAMBERTZ; KOLINSKY; MORAIS; COHEN, 2010, p. 1362, tradução nossa). Observou-se, ainda, um refinamento no processamento da linguagem oral, pois houve uma maior ativação para palavras orais, em indivíduos alfabetizados, no plano temporal, região dedicada ao processamento fonológico, conforme já citado anteriormente.

Pode-se visualizar com o estudo supracitado que há um grande impacto da aprendizagem da leitura no cérebro humano, em especial no processamento visual, com a área visual que reconhece a forma da palavra, a VWFA, sendo massivamente afetada. É importante destacar, ainda, que a funcionalidade da VWFA não é inata, e sim se desenvolve a partir da aprendizagem da leitura, a qual aumenta as respostas corticais a estímulos escritos e amplia a seletividade dessa região cerebral (KOLINSKY; MORAIS; LAURENT; DEHAENE, 2019).

Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky (2015) relatam a considerável rapidez com que a VWFA se torna ativa para o código escrito no processo de aprendizagem da leitura. Segundo os autores, é possível verificar uma alta especificação para o reconhecimento de palavras em estudantes de 9 anos de idade em fase de alfabetização, considerando que, nessa idade, as crianças já tiveram contato com a leitura por 2 a 3 anos (cf. MONZALVO; FLUSS; BILLARD; DEHAENE; DEHAENE-LAMBERTZ, 2012). Ao comparar leitores de 6 anos de idade e não leitores da mesma idade, de acordo com os autores, pode-se observar também, já nessa fase inicial do

---

<sup>13</sup> “[...] results in a form of perceptual learning that refines the earliest stage of cortical visual processing.”

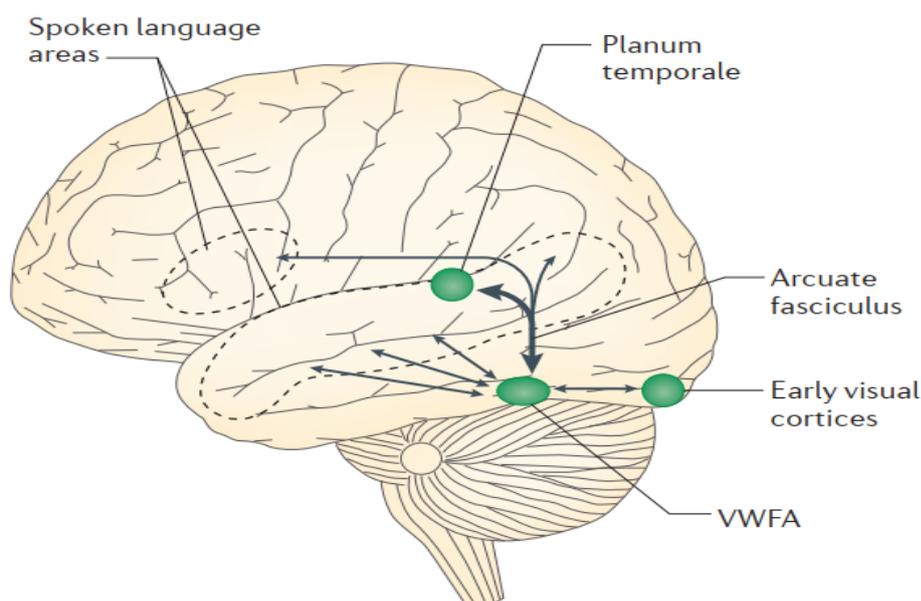
processo de alfabetização, maior ativação da VWFA para palavras em leitores iniciantes do que para outros estímulos visuais (cf. MONZALVO, 2011). Os autores fazem considerações também quanto a um estudo com crianças de 6 anos que ainda não tinham iniciado o processo de alfabetização. Verificou-se que, ao se realizar oito semanas de treinamento computadorizado de correspondências entre letras e sons da fala com tais crianças, houve uma resposta maior da VWFA a palavras em comparação com símbolos que apresentavam o mesmo nível de complexidade gráfica de letras, mas, no entanto, não eram letras reais (cf. BREM; BACH; KUCIAN; KUJALA; GUTTORM; MARTIN; LYYTINEN; BRANDEIS; RICHARDSON, 2010).

Ainda quanto às modificações que ocorrem no processamento do sistema visual decorrente da aprendizagem da leitura, pode-se observar a distinção visual entre letras espelhadas na VWFA. O sistema visual possui a capacidade de generalizar uma imagem independentemente de sua posição, ou seja, girar mentalmente determinada imagem, a chamada invariância espelhada. Desse modo, a imagem, por exemplo, de um gato, é reconhecida pelo sistema visual mesmo que ele esteja posicionado à esquerda ou à direita de quem o vê. Para a identificação de objetos visuais, esse princípio visual de generalização de imagens espelhadas é conveniente, pois assim podemos identificar um objeto independente de sua posição. No entanto, para a leitura, tal capacidade é prejudicial, dado que as letras e palavras apresentam uma orientação canônica, como a orientação esquerda-direita das letras b e d (CARREIRAS; ARMSTRONG; DUÑABEITIA, 2018; PEGADO; NAKAMURA, HANNAGAN, 2014). Após a aprendizagem da leitura, a invariância espelhada não é encontrada para as letras – o que nos possibilita identificar as distinções entre p e q, por exemplo (KOLINSKY; VERHAEGHE; FERNANDES; MENGARDA; GRIMM-CABRAL; MORAIS, 2011).

Conforme pontuam Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky (2015), uma interface entre o sistema visual e a linguagem oral é desenvolvida durante a aprendizagem da leitura. Essa afirmação é posta a partir da averiguação de estudos que observaram a ocorrência de alterações na conectividade anatômica de indivíduos alfabetizados (cf. THIEBAUT DE SCHOTTEN; COHEN; AMEMIYA; BRAGA; DEHAENE, 2012; YEATMAN; DOUGHERTY; RYKHLEVSKAIA; SHERBONDY; DEUTSCH; WANDELL; BEN-SHACHAR, 2011; YEATMAN; DOUGHERTY; BEN-SHACHAR; WANDELL, 2012). Uma das alterações observadas a partir da alfabetização foi a modificação do fascículo arqueado, o qual corresponde a um feixe de axônios que, aparentemente,

conecta a VWFA e o plano temporal. Indivíduos alfabetizados apresentaram um crescimento na anisotropia fracionada, que corresponde a um índice que possibilita aferir se houve possível melhora na mielinização das fibras que compõem a substância branca do cérebro, resultado averiguado quando há um aumento desse índice (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015). Tal mudança no fascículo arqueado estaria diretamente relacionada ao grau de ativação funcional da VWFA para sequência de letras e do plano temporal para a fala (cf. THIEBAUT DE SCHOTTEN; COHEN; AMEMIYA; BRAGA; DEHAENE, 2012). Desse modo, a alteração vista nesse feixe pode estar ligada à alfabetização, a partir da participação do fascículo arqueado no aumento de conexão da rota que possibilita a conversão grafema-fonema (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015).

Figura 1 – Localização cerebral das áreas envolvidas na leitura



Fonte: adaptado de Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky (2015, p. 4)<sup>14</sup>

Aprender a ler pode afetar, provavelmente, outros processos cognitivos, para além do processamento da linguagem, como atenção, raciocínio e memória. Contudo, há poucos estudos que tomem como enfoque a relação desses processos cognitivos de nível superior e a aprendizagem da leitura, e é difícil, ainda, verificar se os

<sup>14</sup> Descrição da Figura 1: as áreas que estão delimitadas pelas linhas pontilhadas abrangem o processamento da linguagem oral anteriormente à aprendizagem da leitura. As áreas em verde sofrem aumento de ativação a partir da alfabetização. As conexões entre as áreas são demonstradas através das setas.

resultados de alguns desses estudos são em decorrência da aprendizagem da leitura ou da escolarização (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015). Pesquisas iniciais sobre a atenção executiva em indivíduos alfabetizados indicam que pode haver um efeito relacionado à escolaridade em si quanto à capacidade de planejamento e organização de comportamentos e à inibição de informações, por exemplo (cf. KOLINSKY; MONTEIRO-PLANTIN; MENGARDA; GRIMM-CABRAL; SCLAR-CABRAL; MORAIS, 2014). A escolaridade em si também é o fator que influencia na resolução de testes de “inteligência”, não sendo a aprendizagem da leitura um condicionante para os resultados aferidos (cf. VERHAEGHE; KOLINSKY, 2006).

Em relação aos efeitos da aprendizagem da leitura na memória, Gabriel, Morais e Kolinsky (2016) apresentam três destaques importantes para esse contexto: primeiro, que o aprimoramento da percepção visual e auditiva, em decorrência da aprendizagem da leitura, acarreta na formação de novas representações e categorias na memória de longo prazo; segundo, a aprendizagem da leitura possibilita adquirir, recuperar e armazenar informações na memória por meio da conexão das representações ortográficas com as redes da linguagem oral, ou seja, uma nova forma de acesso e recuperação do conhecimento torna-se possível; e terceiro, a memória de trabalho, especificamente a memória verbal de curto prazo, é aparentemente ampliada pelas representações fonológicas e ortográficas presentes na memória de longo prazo, o que desencadearia em um desempenho superior em tarefas que exigem habilidade de análise fonológica e conhecimento lexical.

A influência da aprendizagem da leitura na memória de curto prazo foi explorada recentemente no trabalho de Smalle, Szmalec, Bogaerts, Page, Narang, Misra, Araújo, Lohagan, Khan, Singh, Mishra e Huettig (2019). Em um estudo com adultos alfabetizados e não alfabetizados da Índia, foi observada a memória verbal para ordem serial, mais especificamente, os autores estavam interessados em observar a capacidade de adultos não alfabetizados em reter momentaneamente sequências de palavras na memória de curto prazo. Os resultados mostraram que os participantes que aprenderam a ler apresentaram melhor performance em recordar imediatamente sequências de palavras do que os não alfabetizados. Conforme concluem os autores, tais resultados são evidências de que o conhecimento ortográfico modula a capacidade de processar informações verbais de ordem serial na memória de curto prazo.

Outro estudo recente que investigou a memória de curto prazo de ordem serial foi realizado por Kolinsky, Gabriel, Demoulin, Gregory, Carvalho e Morais (2020b). Os participantes do estudo eram adultos brasileiros e crianças brasileiras e francesas. A idade e o nível escolar das crianças foram manipulados no intuito de averiguar se a escolaridade formal e a alfabetização favorecem o progresso em tal memória. Os adultos possuíam diferentes níveis de escolaridade e apropriação da linguagem escrita: um grupo composto por adultos que frequentaram a escola na infância durante alguns anos, mas eram analfabetos ou maus leitores; já o outro era formado por adultos com pelo menos 12 anos de escolaridade. Tanto a influência da escolaridade e da aprendizagem da leitura na memória de curto prazo de ordem serial quanto na memória de curto prazo verbal foi observada nos participantes adultos. Diferentes testes foram aplicados a fim de verificar habilidades relacionadas à aprendizagem da leitura e assim buscar possíveis correlações dessas habilidades com os resultados das tarefas de memória.

Para as crianças, os autores observaram apenas efeito de escolaridade; a idade não afetou a memória de ordem serial. Quanto à escolaridade, os alunos da primeira série foram melhores do que alunos do jardim de infância em uma tarefa de reconstrução em série – uma sequência de palavras foi apresentada oralmente às crianças e solicitado que elas reconstruíssem tal sequência de apresentação utilizando cartões com imagens que correspondiam às palavras ouvidas; ainda, foi verificada forte correlação entre as habilidades de alfabetização das crianças e seu desempenho na reconstrução de ordem serial. Em relação aos resultados dos adultos, verificou-se que o grupo de adultos não alfabetizados/ menos escolarizados teve um desempenho menor do que o grupo com maior escolarização em uma tarefa de reconstrução de ordem serial, demonstrando que a aprendizagem da leitura beneficia a memória de ordem serial. Ainda, foi observada correlação entre as habilidades de leitura e o desempenho dos grupos nessa tarefa, averiguando o importante papel da aprendizagem da leitura nas diferenças encontradas para os dois grupos quanto à memória de ordem serial. No que condiz à memória de curto prazo verbal, em uma tarefa de repetição de pseudopalavras – na qual apenas um item precisava ser lembrado, verificou-se também diferenças entre os dois grupos, com o grupo mais escolarizado alcançando maior desempenho em tal tarefa, estando tais resultados correlacionados com as habilidades relacionadas à aprendizagem da leitura dos grupos. Em conjunto, os resultados apontam para um impacto da aprendizagem da

leitura e escolarização na memória de ordem serial verbal e, também, de modo mais geral, na memória de curto prazo verbal.

Pode-se verificar, a partir dos estudos expostos nesta seção, que a aprendizagem da leitura e a experiência com textos escritos fornecem significativas contribuições para o processamento da linguagem, para o sistema visual e para a memória. No que concerne ao processamento da linguagem, visualiza-se que o nível sintático, especificamente a compreensão de estruturas sintáticas complexas, é influenciado pela aprendizagem da leitura e a experiência em leitura. A fim de observar tal influência em falantes nativos de PB, o foco do presente trabalho é investigar o processamento sintático na compreensão da linguagem de adultos com baixa experiência em leitura. Para tanto, será utilizado como recurso metodológico de acesso ao processamento sintático o paradigma do *priming* sintático. A seção 2.3 apresenta um panorama do processamento sintático. Em seguida, a seção 2.4 objetiva, portanto, apresentar o fenômeno do *priming* sintático.

### 2.3 PROCESSAMENTO SINTÁTICO

O processamento sintático, também denominado como *parsing*, refere-se aos “[...] processos envolvidos na construção de estruturas sintáticas durante a compreensão da linguagem [...]”<sup>15</sup> (VAN GOMPEL; PICKERING, 2007, p. 1, tradução nossa). Estudos em processamento sintático possibilitam descrever o modo como as palavras se relacionam dentro de uma frase, formando os mais surpreendentes e distintos enunciados. Assumem-se, como entrada para a análise da sentença, informações lexicais – no nível da palavra. Além disso, outras informações cognitivas são processadas durante a compreensão de enunciados, por exemplo: informações visuais e de prosódia, assim como o conhecimento pragmático, enciclopédico e de mundo (KENEDY, 2015; TRAXLER; HOVERSTEN; BROTHERS, 2017).

Diferentes abordagens teóricas em pesquisas sobre processamento sintático buscam descrever o conhecimento linguístico do falante a partir da análise sintática da fala/leitura, com a criação de modelos de processamento. Os estudos utilizados como base para as abordagens mais populares em processamento sintático advêm em sua maioria de pesquisas com falantes monolíngues de língua inglesa (cf.

---

<sup>15</sup> “[...] processes involved in constructing syntactic structures during language comprehension [...]”.

HAWKINS, 2014). Pode-se distinguir essas abordagens teóricas em clássicas e contemporâneas, as quais serão apresentadas a seguir. Apesar das diferenças entre as abordagens teóricas que aqui serão apresentadas, vale mencionar que todas admitem o fenômeno da incrementalidade para o processamento sintático, isto é, a computação da estrutura da sentença é dada progressivamente durante a escuta/leitura de uma determinada sentença (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).

Conforme descrevem Traxler, Hoversten e Brothers (2017), abordagens clássicas consideram que o processamento de frases se realiza a partir de uma sequência de processos mentais, sendo os processos de níveis inferiores realizados e concluídos primeiramente, e os processos de níveis superiores iniciados e concluídos posteriormente. Isso porque é empregado o conceito de modularidade para o processamento sintático. A noção de modularidade foi proposta inicialmente por Fodor (1983) e prediz que as informações cognitivas, tal como memória, atenção e linguagem, estão inseridas individualmente em um sistema específico de conhecimento, com a informação sendo processada por cada módulo em específico, sem a interferência de informações externas ao módulo.

Transposta para os estudos da linguagem, especificamente para os estudos sobre o processamento sintático, a modularidade refere-se à possibilidade de o processador sintático computar as informações linguísticas em momentos distintos, sendo que essas informações atuam independentemente umas das outras durante a construção das representações sintáticas (KENEDY, 2015). Desse modo, dar-se-ia em um primeiro momento o processamento fonológico – na leitura, o processamento ortográfico –, com o reconhecimento da palavra vindo logo em seguida, com a construção estrutural da sentença em sequência, seguida pela contextualização sentencial e pela atuação da pragmática sobre os enunciados, respectivamente (TRAXLER; HOVERSTEN; BROTHERS, 2017).

Uma vez que informações linguísticas são processadas em momentos distintos, as abordagens clássicas postulam que o processamento ocorreria em pelo menos dois estágios, sendo que, no primeiro estágio, as informações sintáticas seriam processadas; enquanto informações semânticas, pragmáticas e de conhecimento de mundo estariam disponíveis para processamento apenas em um segundo estágio (ELMAN, 2009). Os estudos psicolinguísticos em processamento sintático, nessa abordagem clássica, focalizaram sua análise essencialmente nas decisões iniciais tomadas pelo processador sintático em tarefas de resolução de ambiguidade sintática.

A principal questão posta era então se as informações linguísticas, como sintáticas e semânticas, seriam de fato modulares, com os módulos sendo processados em momentos distintos no *parsing* (KENEDY, 2015; PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).

Dado que tais abordagens clássicas fazem uma diferenciação abrupta entre representação e processamento lexical e representação e processamento sintático, necessitou-se abranger teorias que dessem conta desses níveis de representações individualmente. À vista disso, em um primeiro momento dos estudos psicolinguísticos sobre processamento sintático, a datar da década de 1960, adotou-se o modelo gerativista como possibilidade de explicitação do processamento, culminando na elaboração da Teoria da Complexidade Derivacional (DTC, do inglês – *Derivational Theory of Complexity*) (MAIA, 2019; TRAXLER; HOVERSTEN; BROTHERS, 2017).

A DTC adotava especificamente a gramática transformacional chomskyana como modelo para o processamento da linguagem, a qual admitia naquele período o modelo de *kernel & tags*, sendo o *kernel* caracterizado como uma sentença básica, como é o caso das sentenças ativas – por exemplo, (13) A menina viu o menino –, e as *tags* seriam as regras transformacionais aplicadas ao *kernel*, constituindo frases mais complexas, como as sentenças passivas – por exemplo, (14) O menino foi visto pela menina. Assumia-se, por consequência, uma maior dificuldade de processamento para frases com maior número de transformações. Supunha-se, ainda, que cada transformação – como passiva, negativa, interrogativa – demandaria o mesmo período de tempo para sua conclusão. Experimentalmente, a teoria DTC não alcançou grande êxito, no entanto contribuiu para o entendimento de que a complexidade sintática está relacionada à complexidade perceptiva (MAIA, 2019; TRAXLER; HOVERSTEN; BROTHERS, 2017).

Uma das teorias com maior destaque sobre como é realizado o processamento inicial de uma frase sintaticamente ambígua é a Teoria do *Garden-Path* (TGP), também conhecida por Teoria do Labirinto, proposta em Frazier e Fodor (1978) e Frazier (1979). A TGP caracteriza-se por ser uma teoria modular e serial, ou seja, uma única representação sintática é construída durante a compreensão de determinada frase (KENEDY, 2015). Tal teoria postula que o processador de frases faz uso primeiramente das informações da estrutura sintática da frase para a escolha de uma das duas possíveis alternativas em frases temporariamente ambíguas (VAN GOMPEL; PICKERING, 2007). Outras fontes de informação, por exemplo, semânticas e de contexto, seriam analisadas pelo processador em um estágio posterior. Para a

TGP, quando em contato com sentenças ambíguas, os falantes escolhem uma das análises sintáticas possíveis a partir de dois princípios psicológicos, a saber: Aposição Mínima (MA, do inglês – *Minimal Attachment*) e Aposição Local (LC, do inglês – *Late Closure*). Esses dois princípios seriam universais, podendo ser aplicados para todas as línguas naturais (VAN GOMPEL; PICKERING, 2007).

O princípio da Aposição Mínima determina que o menor número de nós deve ser utilizado pelo processador na construção da representação sintática de uma frase. Um exemplo em PB é (15) *Filha suspeita de morte da mãe foge*<sup>16</sup>. Em (15), o processador analisa a forma “suspeita” como o verbo principal da frase, em decorrência da Aposição Mínima, utilizando o menor número de nós, isto é, a estrutura menos complexa. No entanto, quando o processador chega à forma verbal “foge”, não há a possibilidade de apor esse verbo à estrutura formada até então, ocorrendo o efeito *garden-path*. Em outras palavras, ocorreu que a análise inicial da frase não pôde ser mantida por causa das informações apresentadas posteriormente na construção da estrutura e precisou ser reanalisada, o que gera uma dificuldade de processamento. O princípio da Aposição Mínima é empregado para explicar a escolha que os falantes fazem por determinada análise de frases ambíguas em diferentes línguas (VAN GOMPEL; PICKERING, 2007).

Caso o número de nós das possibilidades de análise de uma estrutura ambígua seja o mesmo, o princípio da Aposição Local é utilizado. A LC determina que as palavras são apostas ao sintagma que está sendo processado no momento atual (MAIA, 2019; PICKERING; VAN GOMPEL, 2006; VAN GOMPEL; PICKERING, 2007). À vista disso, no seguinte exemplo: (16) *Enquanto Maria estava costurando as meias caíram no chão do quarto*<sup>17</sup>, a análise de “as meias” deverá ser dada primeiramente como objeto direto da oração que tem “costurar” como verbo principal. Contudo, ao se deparar com o verbo “cair”, as pessoas encontram dificuldade para sustentar tal análise e deverão, portanto, reanalisar a função argumental de “as meias” como sujeito da próxima oração, possibilitando a análise correta da frase. Evidências experimentais que dão suporte à Aposição Mínima e à Aposição Local são observadas na literatura de processamento de frases (cf. FERREIRA; CLIFTON, 1986; FRAZIER; RAYNER, 1982; RAYNER; CARLSON; FRAZIER, 1983).

---

<sup>16</sup> Exemplo retirado de Maia (2015, p. 15).

<sup>17</sup> Exemplo retirado de Maia (2019, p. 96).

No decorrer dos anos, outros princípios foram introduzidos na TGP, dentre os quais está o Princípio do Antecedente Ativo (do inglês – *Activer Filler*) (cf. FRAZIER, 1987), empregado, por exemplo, para tratar de construções interrogativas-QU, como: (17) Quais músicas Vera compôs\_\_?<sup>18</sup>. A TGP, amparada na gramática transformacional (cf. CHOMSKY, 1981), preconiza que o sintagma QU, conforme observado em (17), desloca-se de sua posição de objeto direto do verbo para se colocar em frente ao sujeito da oração, em uma posição não argumental, deixando uma lacuna no seu lugar de origem. O Princípio do Antecedente Ativo propõe que o antecedente ativo, ou seja, o sintagma QU, tem como primeiro recurso iniciar uma busca por sua posição argumental, que está representada em (17) por uma lacuna, para só posteriormente acessar as informações do verbo da oração. Assim sendo, tal princípio assume que uma análise que possibilite ao processador preencher uma lacuna será preferida a uma análise em que tal opção não seja possível, como seria o caso se em (17) houvesse um item gramatical na posição do objeto direto, formando esta construção: (18) Quais músicas Vera compôs uma canção?. Ocorreria, nesse caso, o efeito da “lacuna preenchida”, em que o processador encontra preenchida a lacuna que deveria ser a posição sintática do sintagma QU, levando à dificuldade de processamento (MAIA, 2014; MAIA 2019; PICKERING; VAN GOMPEL, 2006; VAN GOMPEL; PICKERING, 2007).

Ainda quanto às abordagens clássicas, Van Gompel e Pickering (2007) salientam a existência de outra questão importante de investigação para as teorias modulares, que é precisamente o que acontece após a primeira análise de frases ambíguas não ser concluída positivamente, em consequência de a análise inicial encontrar informações no decorrer da estrutura frasal que não possibilitem uma construção gramatical da frase. Como apresentado anteriormente, teorias modulares tendem a ser também seriais, o que implica adotar apenas uma representação sintática da frase por vez. Dado que a primeira representação pode não ser processada corretamente, o processador deverá então reanalisar a frase, de forma a construir a análise sintática correta. Busca-se, portanto, compreender, por exemplo, por que algumas reanálises geram maior dificuldade de processamento do que outras (cf. STURT; CROCKER, 1996; STURT, PICKERING; CROCKER, 1999).

---

<sup>18</sup> Exemplo retirado de Maia (2019, p. 98).

Abordagens mais contemporâneas foram propostas para o processamento de frases, as quais são denominadas de teorias interativas. Diferentemente das teorias clássicas modulares, teorias interativas propõem que já durante o processamento inicial de frases fontes diversas de informação, e não apenas sobre a estrutura sintática da sentença, são processadas imediatamente para que se chegue à compreensão, tais como informações lexicais e do discurso (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006; TRAXLER; HOVERSTEN; BROTHERS, 2017), as quais serão abordadas mais adiante. Normalmente, as teorias interativas tomam como pressuposto teórico que todas as possíveis análises de uma frase são dadas em paralelo, a depender do suporte que recebem das variadas fontes de informações atuantes no processamento de frases. O suporte que a frase recebe das fontes de informação é o que estabelecerá se há dificuldade de processamento ou não; por exemplo, se uma análise de determinada frase receber maior suporte do que as análises alternativas a essa frase, não haverá dificuldades de processamento, entretanto, se as análises receberem o mesmo suporte, o processamento será dificultado (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).

A verificação das teorias interativas tem sido realizada por meio de modelos computacionais, os quais permitem destacar as diversas fontes de informações a que o processamento inicial de frases é exposto e, possivelmente, pelas quais é influenciado (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006). Dentro das teorias interativas, a assunção de que informações lexicalmente específicas influenciam a escolha por uma das análises possíveis em um contexto de ambiguidade sintática advém de estudos que observaram, por exemplo, a influência da frequência do verbo. A probabilidade estatística de um determinado verbo aparecer em uma estrutura específica seria levada em consideração pelo processador, fazendo com que, em casos de ambiguidade, o processador adote uma alternativa sintática a depender da frequência do viés do verbo (ELMAN, 2009). Por exemplo, se determinado verbo é mais utilizado na forma transitiva do que na forma intransitiva, então o processador favorecerá uma análise transitiva da estrutura (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).<sup>19</sup> Pode ocorrer, ainda, de o processador levar em consideração a estrutura sintática mais frequente e

---

<sup>19</sup> Dados como a frequência do viés do verbo no processamento da sentença apontam para representações lexicais bastante ricas e detalhadas (ELMAN, 2009), dando suporte empírico a teorias que assumem a existência de um único léxico mental, no qual diferentes níveis de informação são incorporados, incluindo informações sintáticas (cf. ELMAN, 2009; SOUZA; GABRIEL, 2015).

ignorar a frequência do verbo. Por exemplo, em uma língua na qual os verbos são geralmente mais utilizados na forma transitiva, o processador pode adotar a análise transitiva para uma determinada sentença ambígua, ainda que o verbo específico dessa sentença em questão seja mais frequentemente utilizado intransitivamente (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006). Outro exemplo do emprego da frequência da estrutura sintática na escolha da análise é ilustrado no estudo de Cuetos e Mitchell (1988), em frases como (19) e (20)<sup>20</sup>:

19) *The journalist interviewed the daughter of the colonel who had the accident.*

20) *El periodista entrevistó a la hija del coronel que tuvo el accidente.*

Na frase em inglês (19) e na sua tradução em espanhol (20), a oração relativa [que sofreu o acidente] pode ser apostada tanto ao coronel (aposição local) quanto à filha (aposição alta). Os resultados encontrados por Cuetos e Mitchell (1988) ao compararem o processamento de sentenças como as do exemplo acima mostraram que há uma preferência pela aposição local em inglês, enquanto uma preferência pela aposição alta foi verificada em espanhol. Conforme argumentam Mitchell, Cuetos, Corley e Brysbaert (1995), tais preferências distintas de aposição ocorrem pois, em algumas línguas, a posição alta é mais frequente, como em espanhol, ao passo que, em inglês, a aposição local é mais frequente. Para as teorias interativas, informações de frequência são acessadas desde o início do processamento da frase. Tal apontamento opõe-se às teorias modulares, já que, para essas, as informações de frequência são acessadas só posteriormente à análise da estrutura sintática, ou seja, na reanálise da frase (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).

Teorias interativas também levam em consideração informações semânticas no percurso do processamento de frases, especialmente durante a análise inicial da sentença. Isso porque a influência semântica poderia determinar se o processamento é modular ou interativo (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006). Para as teorias interativas, as informações semânticas são acessadas assim que tem início o processamento da frase, assunção oposta ao que é proposto pelas teorias modulares, pois, para essas teorias, as informações semânticas são acessadas em um estágio posterior do processamento, após as informações sintáticas terem sido processadas

---

<sup>20</sup> As frases em (19) e (20) podem ser traduzidas como: O jornalista entrevistou a filha do coronel que sofreu o acidente. Exemplos retirados de Cuetos e Mitchell (1988, p. 77, tradução nossa).

(VAN GOMPEL; PICKERING, 2007). Dessa forma, a verificação da influência semântica já no estágio inicial do *parsing* poderia determinar se o processamento é modular ou interativo (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006). A averiguação de efeitos semânticos pode ser dada a partir da análise da animacidade dos agentes em sentenças ambíguas, ao investigar se as pessoas utilizam informações de animação assim que a frase começa a ser processada (cf. CLIFTON; TRAXLER; MOHAMED; WILLIAMS; MORRIS; RAYNER, 2003; FERREIRA; CLIFTON, 1986; RAYNER; CARLSON; FRAZIER, 1983).

Além das informações consideradas internas à sentença, isto é, informações sobre a estrutura da sentença – fator predominante para a escolha da análise inicial pelas teorias modulares – e informações de frequência e semânticas – previstas pelas teorias interativas –, o processamento sintático pode estar sujeito a fatores externos à sentença, como o contexto linguístico em que determinada frase está inserida (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006). De acordo com as teorias modulares, tal qual a TGP, informações contextuais não são levadas em consideração no processamento inicial de frases. Por outro lado, para as teorias interativas, o contexto é considerado mais uma fonte de informação capaz de afetar o *parsing* e influenciar na escolha de uma determinada análise sintática já no primeiro estágio de processamento, em casos de frases ambíguas<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Informações de ordem contextual corroboram com uma visão alternativa para o léxico mental – ainda dentro da abordagem interativa de *parsing*. Elman (2009) apresenta uma revisão de estudos que mostram que várias informações específicas do verbo atuam no *parsing*, como o efeito da frequência do viés do verbo. Entre essas informações relacionadas ao verbo, o autor relata a influência de informações contextuais. Conforme ilustra Elman (2009), verificou-se que o contexto apresentado anteriormente à exposição do agente e do verbo da sentença influencia na geração de expectativas para o paciente preferido para tal verbo. Por exemplo, após o agente + verbo de (21) O programador salvou..., pode haver expectativa de que o paciente seja um documento; já após (22) O salva-vidas salvou..., a expectativa é de que o paciente seja uma pessoa. Entretanto, se o contexto anterior à apresentação do agente e do paciente indicar que um desastre está ocorrendo ou que um trabalho está sendo feito no computador, as expectativas típicas para o paciente podem ser substituídas. A partir de achados como esse, em que os pacientes preferidos de um verbo são dependentes de informações de contexto, Elman (2009) coloca uma problemática para o léxico, apontando que “[...] é difícil imaginar como o número potencialmente ilimitado de contextos que podem ser relevantes poderia ser antecipado e armazenado no léxico.” (p. 567). Considerando as controvérsias teóricas quanto a que tipos de informações seriam pertencentes ao léxico e observando como as representações lexicais são ricas e orientadas pelo contexto, Elman (2009) propõe a inexistência do léxico mental. Na proposta do autor, o processamento da linguagem ocorre dentro de um sistema dinâmico, em rede, no qual todos os níveis de informação estão integrados (fonológico, sintático, semântico etc.). Nesse sistema, “[...] as palavras funcionam como estímulos externos que afetam o estado interno do sistema em função do estado anterior da rede (memória) e da estrutura dinâmica da rede (gramática) codificada em seus pesos. Em suma, a gramática é determinada pelo uso e também pelos significados das palavras, apoiando uma descrição do significado dependente do contexto.” (SOUZA; GABRIEL, 2015).

As diversas fontes de informação disponíveis imediatamente para o processamento sintático serão levadas em consideração com maior afino pelo processador dependendo da força de suporte que cada informação possibilita para a escolha da análise. Dessa forma, caso informações de frequência deem um suporte mais forte do que informações contextuais, a frequência é que será levada em consideração pelo processador (PICKERING; VAN GOMPEL, 2006).

Como observado nessa breve revisão sobre as principais abordagens teóricas que embasam o processamento sintático, a independência de fatores puramente estruturais perante a outros processos cognitivos durante o processamento inicial de frases é alvo de intenso debate. Observa-se também que a investigação do processamento sintático é comumente realizada em populações adultas letradas, principalmente durante a leitura de frases. A partir dessa verificação, questiona-se no presente trabalho se o processamento sintático descrito até agora na literatura é influenciado pela experiência que os participantes experimentais possuem com a leitura. Consideramos que estudar adultos com baixa experiência em leitura pode contribuir para entender melhor até que ponto a experiência com a leitura afeta o processamento sintático. A fim de investigar tal questão, foi aplicada uma tarefa de *priming* sintático com adultos com baixa experiência em leitura durante a compreensão de sentenças passivas; portanto, a próxima seção se dedica a apresentar o fenômeno do *priming* sintático.

#### 2.4 PRIMING COMO UMA JANELA PARA O PROCESSAMENTO SINTÁTICO

Conforme apontam Branigan e Pickering (2016), os efeitos de *priming* têm sido amplamente utilizados para investigar a natureza das representações subjacentes à cognição. Esses efeitos caracterizam-se pela facilitação de processamento quando um estímulo *prime*, com características específicas, é apresentado anteriormente a um estímulo-alvo, que também possui as mesmas características. Se evidenciado que o processamento de um estímulo-*prime* afeta o processamento do estímulo-alvo, podemos inferir que a representação desses dois estímulos compartilha aspectos em comum. Efeitos de *priming* ocorrem sem consciência explícita do estímulo dado como *prime*, portanto fornecem medidas implícitas sobre representação.

No que concerne à linguagem, o *priming* pode ser utilizado para investigar a representação linguística e o processamento da linguagem. A investigação da

natureza da representação linguística ganha importante destaque nos estudos linguísticos, assim como nos estudos psicológicos que têm como foco a linguagem. Desse modo, as teorias psicológicas da linguagem têm como intuito especificar as representações linguísticas e como essas representações são processadas pelo falante\ouvinte durante o uso da linguagem (BRANIGAN; PICKERING, 2016). Um tipo específico de *priming* que possibilita investigar a representação linguística, em específico a natureza das representações sintáticas, é o *priming* sintático, o qual é objeto de estudo no presente trabalho.

O *priming* sintático, também chamado de *priming* estrutural ou persistência sintática, refere-se à facilitação do processamento de uma sentença com determinada estrutura sintática, denominada sentença-alvo, quando é apresentada logo anteriormente uma sentença com a mesma estrutura sintática, sentença-*prime* (BOCK, 1986; FERREIRA; BOCK, 2006). O fenômeno do *priming* sintático é encontrado na produção da linguagem, na compreensão da linguagem, assim como intermodalidades – ou seja, da produção para a compreensão e da compreensão para a produção (BRANIGAN, 2007; TOOLEY; TRAXLER, 2010).

O *priming* sintático foi evidenciado em diferentes populações, como adultos monolíngues, adultos bilíngues, afásicos, crianças; em diferentes estruturas; em diferentes línguas, como inglês, alemão, espanhol; e entre diferentes línguas. Portanto, são amplas as evidências sobre *priming* sintático que suportam o uso desse fenômeno como um método implícito de investigação sobre as representações linguísticas. Tem-se estudado o *priming* sintático nas modalidades de produção da linguagem, de compreensão, assim como entre modalidades. A fim de exemplificação, o Quadro 1 traz de forma resumida alguns estudos que verificaram efeitos de *priming* sintático para essa gama de características.

Quadro 1 – Estudos de *priming* sintático

<b>Autores</b>	<b>Foco do estudo</b>	<b>Participantes</b>	<b>Língua</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Estrutura</b>	<b>Evidenciou <i>priming</i> sintático</b>
Branigan, Pickering e McLean (2005)	Mono-língues	Adultos	Inglês	Compreensão e produção para compreensão	Seleção de imagens	Ambíguas entre aposição alta e baixa	Sim

Loebell e Bock (2003)	Bilíngues	Adultos	Alemão/ Inglês	Produção	Descrição de imagens	Transitivas e Dativas	<i>Priming</i> para as dativas, mas não para transitivas
Hartsuiker e Kolk (1998)	Afásicos	Adultos	Holandês	Produção	Descrição de imagens	Dativas e Transitivas	Sim
Savage, Lieven, Theakston e Tomasello (2003)	Crianças	Crianças	Inglês	Produção	Descrição de imagens	Ativas e passivas	Sim
Ferreira (2003)	Diferentes estruturas	Adultos	Inglês	Produção	Produção de frases baseada em recordação	Sentenças com complemento	Sim
Scheepers (2003)	Diferentes línguas	Adultos	Alemão	Produção	Conclusão de frases	Anexos de cláusula relativa	Sim
Hartsuiker, Pickering e Veltkamp (2004)	Entre diferentes línguas	Adultos	Espanhol / Inglês	Diálogo	Descrição de imagens	Ativas e passivas	Sim
Potter e Lombardi (1998)	Entre modalidades	Adultos	Inglês	Compreensão/ produção	Recordação de frases	Dativas	Sim

Fonte: elaborado pela autora (2021)

#### 2.4.1 *Priming* sintático na produção da linguagem

Os primeiros estudos sobre o *priming* sintático foram investigações não experimentais, ou seja, durante conversações naturais, sendo o estudo de Levelt e Kelter (1982) considerado o mais antigo nesse formato de pesquisa. Os pesquisadores telefonaram para lojas na Holanda e perguntaram, em holandês, o horário em que a loja fechava de duas maneiras diferentes: 23) *What time does your shop close?*<sup>22</sup> e 24) *At What time does your shop close?*<sup>23</sup>. A única diferença nas duas construções estava na inserção da preposição "at" em uma das opções de pergunta.

<sup>22</sup> Que horas sua loja fecha?. Exemplo retirado de Levelt e Kelter (1982, p. 89, tradução nossa).

<sup>23</sup> A que horas sua loja fecha?. Exemplo retirado de Levelt e Kelter (1982, p. 89, tradução nossa).

Os resultados apontaram que, quando a pergunta era realizada com a preposição em sua estrutura, os participantes tendiam consideravelmente a responder utilizando a estrutura preposicional; já quando a pergunta não continha a preposição, as respostas também não apresentaram a preposição em sua estrutura. Foi observado, desse modo, que a forma da pergunta teve influência na resposta dada pelos falantes. Levelt e Kelter (1982) concluíram, então, que os falantes tendem a repetir em sua fala elementos linguísticos introduzidos recentemente no diálogo corrente no momento.

Em investigações experimentais, o *priming* sintático foi evidenciado pela primeira vez no estudo clássico de Bock (1986), no qual a pesquisadora realizou três experimentos comportamentais com construções dativas e transitivas do inglês. Foi solicitado que os participantes repetissem frases em uma determinada estrutura e depois descrevessem figuras, as quais não estavam relacionadas em conteúdo com a frase que eles tinham acabado de repetir. Por exemplo, os participantes poderiam ouvir a frase (25) *The referee was punched by one of the fans*<sup>24</sup> e ver, posteriormente, a imagem de uma igreja sendo atingida por um raio. Os resultados mostraram que quando um participante repetia uma frase-*prime* com determinada estrutura, por exemplo, uma estrutura na voz passiva, era mais provável que ele descrevesse a imagem-alvo utilizando essa mesma estrutura. Como o conteúdo da imagem-alvo diferia do conteúdo da sentença *prime*, os experimentos realizados por Bock (1986) apresentaram evidências de que os efeitos de *priming* dependem das características da forma da estrutura e não de seu conteúdo.

Desde o estudo seminal de Bock (1986), o *priming* sintático foi, e ainda é, amplamente investigado na produção da linguagem. Em tarefas de produção, o efeito de facilitação é encontrado na tendência maior de os falantes repetirem oralmente aspectos da estrutura sintática apresentada como *prime* ou na redução da quantidade de recursos recrutados para produzir a sentença-alvo (SEGAERT; KEMPEN; PETERSSON; HAGOORT, 2013). Uma evidência importante observada em estudos de produção, especificamente no estudo de Pickering e Branigan (1998), é o aumento nos efeitos de *priming* sintático quando há repetição lexical nas sentenças-*prime* e alvo. Os pesquisadores utilizaram a mesma estrutura sintática e o mesmo verbo principal na sentença-*prime* e na sentença-alvo, o que gerou efeitos maiores de *priming* sintático.

---

<sup>24</sup> O árbitro foi socado por um dos fãs. Exemplo retirado de Bock (1986, p. 361, tradução nossa).

Esse fenômeno de aumento dos efeitos de *priming* sintático quando ocorre repetição lexical na estrutura-*prime* e na estrutura-alvo é também conhecido por impulso lexical (do inglês – *lexical boost*). É importante salientar que efeitos de *priming* sintático também são encontrados quando há apenas a repetição da estrutura sintática; no entanto, esses efeitos são aumentados na presença de repetição lexical, geralmente da repetição verbal. O fenômeno de impulso lexical apoia o modelo teórico lexicalista, para o qual o processamento sintático é guiado lexicalmente, e dá suporte à teoria proposta por Pickering e Branigan (1998), a qual descreve um mecanismo de ativação residual subjacente aos efeitos de *priming* sintático, que será apresentado posteriormente na seção 2.4.

Visto que o presente trabalho busca investigar o *priming* sintático durante a compreensão, não será feita uma revisão exaustiva dos estudos sobre *priming* sintático na produção, contudo é importante destacar que, no Brasil, o Laboratório da Linguagem e Processos Cognitivos (LabLing) tem se dedicado a estudar o *priming* sintático em língua materna (L1) e em segunda língua (L2), um programa que foi iniciado no âmbito do projeto CAPES/NUFFIC 051/13, em parceria com o *Max Planck Institute for Psycholinguistics* e com o Instituto do Cérebro da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)<sup>25</sup>. Entre os estudos já conduzidos no âmbito desse projeto, há um que investigou o *priming* sintático durante a produção em português como L1 (cf. TEIXEIRA, 2016; TEIXEIRA; BUCHWEITZ, 2019), descrito a seguir<sup>26</sup>.

Em sua dissertação de mestrado, Teixeira (2016) investigou a existência de efeitos de *priming* sintático durante a produção de sentenças ativas e passivas por crianças e adultos brasileiros. A tarefa experimental aplicada aos participantes do estudo consistia na descrição de imagens em apenas uma sentença, que poderia ser uma construção ativa ou passiva. Primeiramente, os participantes visualizavam na tela de um computador um verbo no infinitivo e, logo em seguida, tinham acesso a uma imagem de dois atores representando uma ação. Os participantes foram orientados para começarem a descrição da imagem pelo ator que estivesse em verde na imagem, sendo que esse ator poderia estar executando uma ação – o que incitaria a descrição

---

<sup>25</sup> Número do Processo: 23038.007129/2013-40. Tal projeto foi coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mailce Borges Mota.

<sup>26</sup> Outro estudo realizado no contexto do projeto CAPES/NUFFIC 051/13 foi realizado por Dos Santos (2019), no qual a autora averiguou os efeitos de *priming* sintático durante a produção em L2.

de uma sentença ativa – ou sendo afetado por uma ação da imagem – resultando na descrição de uma sentença passiva. Esse conjunto de apresentação do verbo e da imagem formaram os estímulos-*prime* do experimento. Os estímulos-alvo, apresentados posteriormente, eram formados por um novo verbo e uma nova imagem, a qual também deveria ser descrita oralmente, mas com a possibilidade de o participante escolher por qual ator da imagem iniciar a descrição da ação. Desse modo, efeitos de *priming* seriam evidenciados caso, após produzir uma sentença passiva posteriormente à visualização da imagem *prime*, o participante produzisse também uma sentença passiva após visualizar a imagem-alvo. Os resultados verificaram que não foram encontrados efeitos significativos de *priming* sintático nos adultos estudados. Contudo, foram verificados efeitos significativos de *priming* sintático nas crianças, as quais tinham entre 8 e 9 anos de idade. Os resultados encontrados, conforme pontua a autora, apresentam evidências do conhecimento abstrato que crianças nessa faixa etária possuem para estruturas sintáticas, pois apenas a estrutura sintática foi repetida entre *prime* e alvo.

Observa-se, em conformidade com o exposto acima, que o *priming* sintático foi verificado inicialmente durante a produção da linguagem, tendo alcançado ampla abrangência experimental desde a década de 1980. Os estudos que investigam o *priming* sintático durante a compreensão, por outro lado, começaram a ser investigados mais recentemente, a partir da década de 2000 (TOOLEY; TRAXLER, 2010). Juntas, essas duas modalidades de processamento da linguagem apresentam um campo bem consolidado e frutífero de estudos sobre o *priming* sintático. Por conseguinte, a próxima seção tem como propósito apresentar uma revisão dos estudos sobre *priming* sintático na compreensão.

#### **2.4.2 *Priming* sintático na compreensão da linguagem**

Conforme exposto por Segaert, Kempen, Petersson e Hagoort (2013), o *priming* sintático também é amplamente investigado na compreensão da linguagem. Nessa modalidade, os efeitos de *priming* são verificados quando há redução dos recursos necessários para processar a sentença-alvo. Pode-se observar a ocorrência de *priming* na compreensão em tarefas de resolução de ambiguidade (cf. BRANIGAN; PICKERING; MCLEAN, 2005; TRAXLER, 2008); tarefas de rastreamento ocular (cf. TRAXLER; TOOLEY; PICKERING, 2014); tarefas que mostram tempo de leitura mais

rápido (cf. NOPPENY; PRICE, 2004); e tarefas eletrofisiológicas, em que são registrados os potenciais relacionados a eventos linguísticos (ERP, do inglês – *Event-Related Potentials*) (cf. LEDOUX; TRAXLER; SWAAB, 2007).

Na produção, o *priming* devido à repetição da estrutura, assim como à repetição da estrutura juntamente à repetição verbal, é comumente atestado. Entretanto, na compreensão, parece haver uma dependência intrínseca da repetição estrutural e lexical, normalmente da repetição do verbo, entre as sentenças *prime* e alvo para que se evidenciem efeitos de *priming* sintático (TOOLEY; TAXLER, 2010; TOOLEY, BOCK, 2014). O contraste entre produção e compreensão quanto aos efeitos observáveis de *priming* sintático podem indicar diferenças no processamento da linguagem para as duas modalidades. Desse modo, poderia-se afirmar que a produção da linguagem se baseia na estrutura abstrata, em que os falantes partem inicialmente de uma estrutura sintática abstrata e rudimentar, ligando posteriormente palavras a essa estrutura. Já a compreensão da linguagem tomaria por base palavras para acessar a informação estrutural, dado que nessa modalidade o processamento ocorre de forma incremental, ou seja, as palavras são processadas uma por vez, possibilitando que a informação sintática advenha de palavras específicas do léxico mental (TOOLEY, BOCK, 2014).

O *priming* sintático na produção independente da repetição lexical parece indicar que a representação sintática abstrata da *prime* é o que persiste e desencadeia a repetição da mesma estrutura na alvo; por outro lado, quando há sobreposição de informações entre *prime* e alvo – informações estrutural e lexical –, a magnitude dos efeitos de *priming* aumentam na produção, o já citado efeito de impulso lexical. O *priming* atestado na compreensão, por sua vez, seria desencadeado de modo diferente da produção, a depender tanto da repetição estrutural como lexical para que efeitos de facilitação sejam verificados.

Apesar das indicações para a existência de *priming* sintático abstrato na produção e *priming* sintático guiado lexicalmente na compreensão, a motivação para resultados tão distintos entre as duas modalidades quanto à repetição lexical ainda é alvo de discussão. Conforme Tooley e Traxler (2010), é possível observar que as tarefas aplicadas para investigar o *priming* sintático na produção e na compreensão da linguagem apresentam diferenças significativas tanto de paradigmas quanto de seleção dos estímulos experimentais, o que pode ser o fator causador de tamanha discrepância nos efeitos de impulso lexical, além de dificultar a comparação dos

resultados. Como apontando anteriormente, em tarefas de produção geralmente são realizadas descrições de imagens; ao passo que em tarefas de compreensão são utilizadas medidas on-line para aferir os efeitos de *priming* sintático (TOOLEY; TRAXLER, 2010).

Em suma, permanece em aberto na literatura o debate quanto à dependência do léxico na compreensão para que sejam evidenciados efeitos de *priming* sintático. Dessa forma, a revisão de literatura descrita a seguir objetiva apresentar estudos na compreensão que investigaram e verificaram efeitos de *priming* sintático na compreensão e, ainda, atestaram uma possível dependência ou não da repetição verbal para a facilitação do processamento sintático. Os estudos foram selecionados de modo a apresentar as diferentes técnicas experimentais empregadas nos trabalhos de *priming* sintático na compreensão, assim como as diferentes estruturas sintáticas utilizadas.

Branigan, Pickering e McLean (2005) realizaram um estudo de *priming* sintático na compreensão com falantes nativos de língua inglesa. Os autores investigaram se o *priming* sintático pode ser um fator que facilita a compreensão de sentenças ambíguas, tanto no que condiz à escolha por uma das análises possíveis da estrutura ambígua, quanto em relação ao tempo despendido para tal escolha. Objetivou-se investigar também se a compreensão de sentenças ambíguas pode ser facilitada por um *prime* que envolva um ato de compreensão, assim como por um *prime* que envolva um ato de produção. Ainda, a repetição verbal foi manipulada a fim de verificar se as representações sintáticas na compreensão estão localizadas em itens lexicais, como verbos. Para tanto, foram realizados quatro experimentos comportamentais, os quais possuíam construções ambíguas como (26) *The spy saw the cop with binoculars*<sup>27</sup>, em que o sintagma preposicional, introduzido por “*with*”, possibilita duas interpretações: uma interpretação de aposição alta – com o sintagma preposicional modificando o verbo –, o que causaria a interpretação de que o espião usou os binóculos para ver o policial; e uma interpretação de aposição baixa – com o objeto direto sendo modificado pelo sintagma preposicionado –, gerando a interpretação de que o espião viu o policial e que esse policial estava usando binóculos.

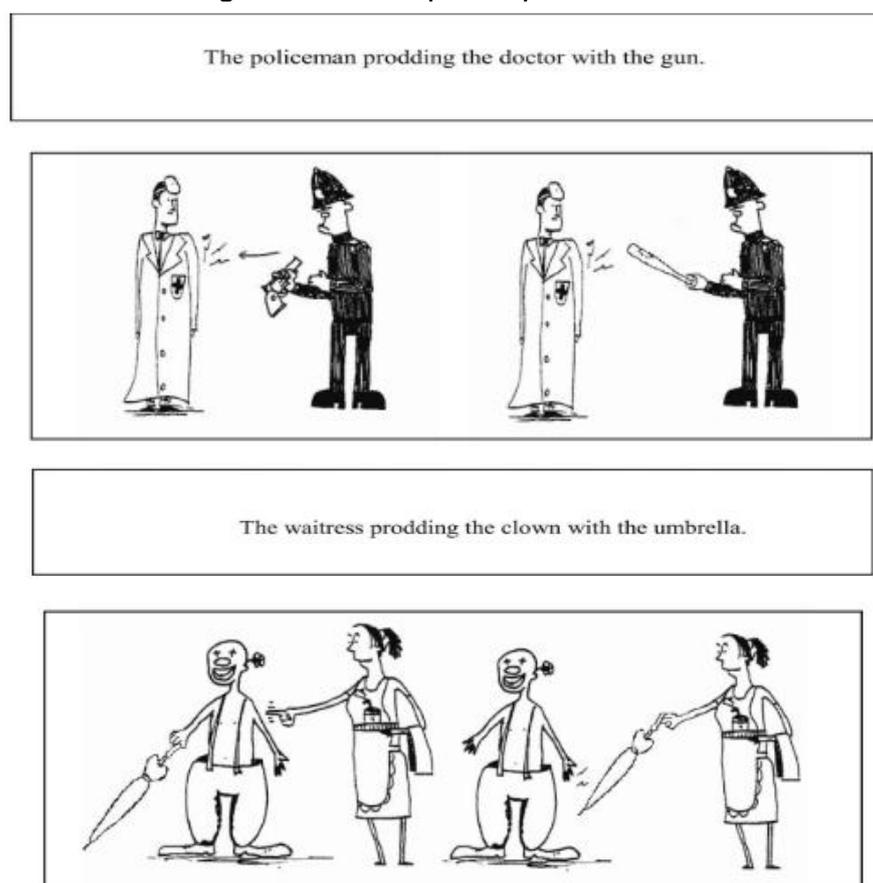
Os experimentos 1 e 2 verificaram o *priming* sintático na compreensão, diferindo apenas no fato de que, no primeiro, houve repetição do verbo, enquanto, no

---

<sup>27</sup> O espião viu o policial com binóculos. Exemplo retirado de Branigan, Pickering e McLean (2005, p. 468, tradução nossa).

segundo, não houve repetição verbal. Nesses dois experimentos, a *prime* ambígua deveria ser lida pelo participante, e, posteriormente, duas figuras foram apresentadas lado a lado para o participante escolher entre uma delas, sendo que uma figura combinava com uma estrutura de aposição alta ou baixa, enquanto a outra figura não representava a sentença lida. Em seguida, o mesmo processo ocorreu para a sentença-alvo, no entanto as duas figuras combinavam com a sentença ambígua, pois uma representava a estrutura de aposição alta e a outra representava a de aposição baixa. Abaixo é ilustrado um exemplo de *prime* e alvo com suas respectivas figuras. Foi observado se o participante tendia a interpretar a sentença-alvo do mesmo modo que interpretou a sentença *prime*, demonstrando *priming* quando as sentenças *prime* e alvo possuíam a mesma estrutura.

Figura 2 – Exemplo de *prime* e alvo



Fonte: Branigan, Pickering e McLean (2005, p. 470)<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Os exemplos de Branigan, Pickering e McLean (2005, p. 470, tradução nossa) podem ser traduzidos respectivamente como: (27) O policial cutucando o médico com a arma. / (28) A garçonete cutucando o palhaço com o guarda-chuva.

O experimento 3, diferentemente dos outros, foi realizado da produção para a compreensão da linguagem, portanto, primeiramente, os participantes leram um verbo e descreveram oralmente uma figura utilizando esse verbo – uma interpretação de aposição alta ou baixa foi induzida na figura – e, posteriormente, leram uma sentença-alvo e escolheram uma figura correspondente. No experimento 3, houve também repetição verbal entre *prime* e alvo. O experimento 4, igualmente ao experimento 1 e 2, verificou o *priming* na compreensão, entretanto esse foi o único em que o tempo de resposta para a escolha das figuras foi também verificado. Ainda, *prime* e alvo compartilhavam o mesmo verbo no experimento 4.

O experimento 1 apresentou efeitos de *priming* sintático, enquanto, no experimento 2, não foram visualizados efeitos significativos de *priming*. Nos experimentos 3 e 4 houve efeito de *priming* sintático. No experimento 4, especificamente, o efeito foi visualizado também em um tempo de resposta menor quando houve repetição de umas das possíveis interpretações entre *prime* e alvo, ou seja, interpretação da aposição alta ou da aposição baixa. Os resultados apresentados aqui, segundo os autores, evidenciam que o *priming* sintático influencia na interpretação de sentenças ambíguas de sintagmas preposicionais. Portanto, tais resultados fornecem evidências de que há efeitos de *priming* sintático na compreensão da linguagem. Os autores pontuam que os resultados fornecem evidências de que tanto a produção como a compreensão podem desencadear efeitos de *priming* sintático na compreensão da linguagem. Entretanto, o *priming* só foi verificado quando *prime* e alvo repetiram o mesmo verbo, o que indica que as representações sintáticas estão localizadas em verbos específicos.

Na busca de investigar os efeitos de *priming* sintático na compreensão, de modo a possibilitar uma comparação mais ampla com os estudos na produção, Arai, Van Gompel e Scheepers (2007) realizaram dois experimentos de compreensão com falantes nativos de inglês, utilizando a técnica de rastreamento ocular. Foram analisadas no estudo sentenças semelhantes às utilizadas em estudos de produção, especificamente ditransitivas de objeto duplo e objeto preposicionado – em inglês, *double object* (DO) e *prepositional object* (PO), respectivamente –, tais quais (29) e (30).

29) *The pirate will send the princess the necklace.*<sup>29</sup> (DO).

30) *The pirate will send the necklace to the princess.*<sup>30</sup> (PO).

Os autores empregaram no primeiro experimento sentenças-*prime* e alvo que compartilhavam o mesmo verbo principal, enquanto no segundo experimento as sentenças-*prime* e alvo não possuíam repetição verbal. Utilizando o paradigma do mundo visual, a *prime* foi lida pelos participantes em voz alta; posteriormente, eles ouviram a alvo enquanto viam uma figura contendo os papéis temáticos de agente, destinatário e tema da sentença. Tal paradigma possibilita visualizar se os participantes antecipam as informações linguísticas que virão na sequência, com um olhar mais frequente e por mais tempo sendo observado na informação prevista. Dessa forma, para verificar efeitos de *priming* sintático quando a repetição da estrutura era efetuada entre *prime* e alvo, eram esperados após um *prime* DO movimentos oculares antecipatórios na figura alvo para o destinatário; por outro lado, após um *prime* PO, o tema deveria ser fitado com maior frequência e por mais tempo.

Os resultados dos dois experimentos mostraram que na presença da repetição verbal entre *prime* e alvo há efeitos de *priming* na compreensão para estruturas ditransitivas; no entanto, não foram encontrados efeitos de *priming* quando não houve repetição verbal. Desse modo, Arai, Van Gompel e Scheepers (2007) mostraram que na compreensão também ocorrem efeitos de *priming* sintático em estruturas comumente utilizadas em estudos de produção. Contudo, os autores sugerem que há na compreensão uma dependência lexical para que se possa observar tais efeitos.

Ledoux, Traxler e Swaab (2007) realizaram um estudo com ERPs visando observar os efeitos do *priming* sintático na compreensão da linguagem a partir da leitura de sentenças ambíguas. Os participantes do estudo eram falantes nativos de inglês. Em seu experimento, os autores analisaram sentenças ambíguas como (31) *The defendant examined by the lawyer was unreliable*<sup>31</sup>, em que o verbo “*examined*” pode ser interpretado, inicialmente, como o verbo principal da oração, tendo “*defendant*” como sujeito, o que resultaria em uma sentença simples (com sujeito –

---

<sup>29</sup> O pirata enviará à princesa o colar. Exemplo retirado de Arai, Van Gompel e Scheepers (2007, p. 224, tradução nossa).

<sup>30</sup> O pirata enviará o colar para a princesa. Exemplo retirado de Arai, Van Gompel e Scheepers (2007, p. 224, tradução nossa).

<sup>31</sup> O réu examinado pelo advogado não era confiável. Exemplo retirado de Ledoux, Traxler e Swaab (2007, p. 136, tradução nossa).

verbo – objeto). No entanto, ao encontrar “*by the lawyer*”, ocorre o efeito *garden path*, gerando uma dificuldade de interpretação, e a frase precisa ser reanalisada para que “*examined*” seja interpretado como uma forma verbal no particípio passado que modifica o sujeito, sendo “*was*” tomado como o verbo principal da oração. Essa segunda interpretação é considerada, portanto, mais difícil de ser realizada do que a interpretação inicial. Foi verificado no estudo se o *priming* sintático e a repetição do verbo contribuem para facilitar a interpretação dessas sentenças que apresentam maior grau de dificuldade de compreensão na língua inglesa.

Na tarefa experimental, os participantes deveriam, então, ler uma sentença-alvo formada por essa estrutura mais complexa – denominada na língua inglesa como uma construção *reduce relative* (RR) –, que poderia ser precedida por uma sentença-*prime* também na forma RR ou por uma sentença-*prime* de construção mais simples – denominada no inglês como *main clause* (MC). Dado que as sentenças RR são mais difíceis de interpretar do que sentenças MC, os autores esperavam encontrar uma maior positividade, em relação às amplitudes da forma da onda do ERP, para as sentenças-*prime* RR do que para as sentenças-*prime* MC. Esse resultado foi de fato evidenciado no estudo, sugerindo que há uma maior dificuldade em sentenças RR, que apresentam ambiguidade sintática. Para verificar se houve efeito de facilitação do processamento da sentença-alvo após a leitura de uma sentença *prime*, os autores esperavam que os ERPs mostrassem uma redução de positividade em sentenças alvo RR que eram precedidas por sentenças-*prime* RR em comparação a sentenças alvo RR precedidas por sentenças-*prime* MC. Os resultados evidenciaram que houve uma resposta ERP mais positiva para sentenças-alvo que tiveram como *prime* uma sentença MC do que para sentenças-alvo que tiveram uma sentença RR como *prime*, confirmando que ocorreu uma facilitação na resolução da ambiguidade sintática de sentenças-alvo RR quando a mesma estrutura sintática e o mesmo verbo foram lidos anteriormente pelos participantes, ou seja, demonstrou-se que houve efeitos de *priming* sintático na compreensão.

Com o objetivo de investigar se a repetição da estrutura juntamente à sobreposição verbal desencadeiam maiores efeitos de *priming* sintático, igualmente ao que ocorre na produção da linguagem a partir do impulso lexical, Traxler, Tooley e Pickering (2014) realizaram dois experimentos de leitura com falantes nativos do inglês, utilizando a técnica de rastreamento ocular. Foram manipuladas sentenças

*main clause* – (32) *The engineer examined the license in the doctor's office*<sup>32</sup> – e sentenças *reduced relative* – (33) *The engineer examined by the doctor had a large mole*<sup>33</sup> –, que apresentam ambiguidade sintática – ambas as estruturas já foram descritas anteriormente. No experimento 1, o verbo foi repetido entre *prime* e alvo; já no experimento 2, não houve tal repetição lexical. A região crítica a ser observada é onde ocorre a eliminação da ambiguidade das sentenças-alvo RR, isto é, logo após o verbo no particípio passado, pois em tal região o falante verifica se a sua escolha sintática inicial está correta ou não. Espera-se, desse modo, que, após um *prime* também com uma estrutura RR, o processamento da alvo RR seja facilitado nessa região de eliminação da ambiguidade, mostrando tempos menores de leitura em relação a mesma região da *prime*.

No experimento 1 – em que houve repetição verbal –, os resultados dos tempos de fixação e de regressão ocular para a região de eliminação da ambiguidade das sentenças-alvo indicaram que a estrutura da sentença-*prime* afetou o tempo de leitura da sentença-alvo, ao mostrar uma facilitação do processamento da alvo RR após um *prime* também RR. Entretanto, para o experimento 2 – que não apresentava repetição verbal –, os resultados não revelaram efeitos de *priming* quando *prime* e alvo compartilharam a mesma estrutura sintática. Os autores concluem que a repetição verbal afeta o *priming sintático* em sentenças *reduced relative*, sugerindo que, na compreensão, as representações sintáticas são acessadas a partir das entradas lexicais às quais estão vinculadas.

Utilizando o paradigma do mundo visual, em que imagens são manipuladas experimentalmente e os movimentos oculares dos participantes são registrados, Arai, Nakamura e Mazuka (2015) observaram se o *priming* sintático apresenta uma especificidade lexical na compreensão. As estruturas sintáticas empregadas nos experimentos foram sentenças relativas ambíguas da língua japonesa. Em japonês, o verbo da oração principal é posicionado ao final da oração relativa, ver (34). Além disso, não há um complemento na oração relativa ou uma marcação no verbo anunciando a cláusula relativa. Esse fato causa uma ambiguidade sintática temporária, na qual o verbo da cláusula da oração relativa pode ser interpretado

---

<sup>32</sup> O engenheiro examinou a licença no consultório médico. Exemplo retirado de Traxler, Tooley e Pickering (2014, p. 907, tradução nossa).

<sup>33</sup> O engenheiro examinado pelo médico tinha uma toupeira grande. Exemplo retirado de Traxler, Tooley e Pickering (2014, p. 907, tradução nossa).

primeiramente como o verbo da oração principal, até que o substantivo da oração relativa seja encontrado na sequência. Orações principais (sem a presença da oração relativa em sua estrutura) e orações relativas foram manipuladas a fim de verificar efeitos de *priming* sintático.

34) *Oosama-ga osake-o nondeiru jousama-ni hanashikaketa*<sup>34</sup>.

|O rei| |álcool bebia| |rainha| |conversou|

O rei conversou com a rainha que bebia álcool.

Em dois experimentos, os autores controlaram a repetição lexical, sendo que o experimento 1 apresentou repetição do verbo inicial entre *prime* e alvo, enquanto o experimento 2 não apresentou repetição verbal. Foi apresentada ao participante uma frase escrita como *prime* e uma figura seguida de uma frase oral como alvo. A figura continha 4 elementos, os três referentes mencionados na sentença-alvo e um distrator, que era um candidato implausível para a cena descrita na oração relativa, por exemplo uma criança – já que essa não bebe álcool. Após uma sentença-*prime* relativa, esperava-se observar olhares antecipatórios para o elemento plausível que correspondia ao substantivo da oração-alvo relativa, verificando que a repetição da estrutura relativa na alvo desencadeava *priming* sintático. Os resultados do experimento 1 evidenciaram efeito de *priming* para a previsão da estrutura sintática, quando estrutura e verbo inicial eram compartilhadas entre *prime* e alvo. No entanto, não foram verificados efeito de *priming* sintático no experimento 2, em que havia apenas repetição da estrutura sintática. De acordo com os autores, tais resultados fornecem evidências de que a representação da estrutura de orações relativas em japonês está diretamente associada a verbos individuais.

Pôde-se verificar nos estudos expostos acima que o *priming* sintático é assegurado observável na compreensão. Contudo, tais estudos mostraram efeitos de *priming* sintático apenas quando, além da repetição da estrutura, *prime* e alvo possuíam o mesmo verbo crítico. Tais resultados sugerem que a influência da *prime* sobre a alvo é inteiramente dependente do léxico na compreensão, indicando que a informação sobre a estrutura sintática está relacionada a entradas lexicais individuais; portanto, são verificadas restrições lexicais de forma mais incisiva na

<sup>34</sup> Exemplo retirado de Arai, Nakamura e Mazuka (2015, p. 486, tradução nossa).

compreensão do que na produção da linguagem para a observação de efeitos de *priming* sintático (ARAI; NAKAMURA; MAZUKA, 2015; TRAXLER; TOOLEY; PICKERING, 2014). Entretanto, evidências de *priming* sintático na compreensão independente da repetição lexical também têm sido demonstradas na literatura, conforme relatado nos estudos descritos a seguir.

O primeiro estudo que obteve dados de *priming* sintáticos sem a influência da repetição lexical na compreensão da linguagem foi realizado por Noppeney e Price (2004), o qual objetivou investigar os correlatos neurais do *priming* sintático na compreensão da linguagem. Para isso, foram realizados dois experimentos de leitura silenciosa, um utilizando a técnica de fMRI, com o intuito de obter medidas fisiológicas, e outro realizado a partir da técnica de leitura automonitorada, objetivando obter também uma medida comportamental, em que os movimentos oculares dos participantes foram monitorados. Os participantes leram silenciosamente blocos de sentenças ambíguas que possuíam estruturas sintáticas semelhantes ou diferentes entre *prime* e alvo nos dois experimentos. As sentenças utilizadas nos experimentos eram compostas por construções da língua inglesa que apresentavam dois tipos diferentes de ambiguidade sintática. O primeiro diz respeito a sentenças que são ambíguas devido à possível interpretação de itens lexicais como objeto direto do verbo ou como sujeito na oração – ambiguidade decorrente do princípio da Aposição Local –, conforme exemplificado em (35). O segundo tipo, ilustrado em (36), refere-se a sentenças que são ambíguas entre a interpretação de determinado item lexical como o verbo principal da oração, formando a construção *main clause* do inglês, ou como uma forma no particípio passado que modifica o sujeito da oração, constituindo uma construção *reduced relative* do inglês.

35) **a** - *Before the director left the stage (,) the play began.*<sup>35</sup> (Sentença *Late closure* – interpretação preferida).

**b** - *After the headmaster had left (,) the school deteriorated rapidly.*<sup>36</sup> (Sentença *Early closure* – interpretação não preferida).

---

<sup>35</sup> Antes de o diretor deixar o palco (,) a peça começou. Exemplo retirado de Noppeney e Price (2004, p. 703, tradução nossa).

<sup>36</sup> Depois que o diretor saiu (,) a escola se deteriorou rapidamente. Exemplo retirado de Noppeney e Price (2004, p. 703, tradução nossa).

- 36) **a** - *The artist left his sculptures to the British Museum.*<sup>37</sup> (Sentença *Simple Active* – interpretação preferida).
- b** - *The child (,) left by his parents (,) played table football.*<sup>38</sup> (Sentença *Reduced Relative* – interpretação não preferida).

Quanto à visualização da facilitação sintática observada em nível neural, os autores esperavam que os blocos de frases com estruturas sintáticas semelhantes apresentassem uma diminuição de ativação em uma área temporal anterior esquerda do cérebro – que é atuante no processamento sintático – em relação a estruturas sintáticas que diferiam entre si. Os dados de fMRI mostraram que houve uma diminuição da ativação na área temporal anterior esquerda para os blocos em que as sentenças-*prime* e alvo compartilhavam estruturas sintáticas semelhantes, evidenciando efeito significativo de *priming* sintático. Na análise comportamental dos dados, os resultados dos tempos de leitura também apontaram efeitos significativos de *priming* sintático, ao demonstrar uma diminuição do tempo de leitura para os blocos em que as sentenças-*prime* e alvo eram similares, comparativamente aos blocos em que as estruturas sintáticas eram distintas. Segundo os autores, os resultados aferidos sugerem que sentenças sucessivas contendo a mesma estrutura sintática facilitam a atribuição de papéis temáticos aos argumentos de uma determinada sentença. Essa conclusão é posta pelos autores devido à verificação da redução de ativação neural na área temporal anterior, a qual está relacionada tanto ao processamento da sintaxe como da semântica.

Traxler (2008) reportou efeitos de *priming* sintático sem repetição lexical na compreensão da linguagem, verificando especificamente a existência de efeitos de *priming* sem repetição verbal para relações não argumentais, isto é, para os adjuntos da sentença. O autor realizou dois experimentos de rastreamento ocular durante a leitura de sentenças ambíguas da língua inglesa. A ambiguidade sintática analisada neste estudo correspondia à possibilidade de determinados elementos da sentença serem interpretados como argumentos ou como adjuntos, conforme ilustrado abaixo.

---

<sup>37</sup> O artista deixou suas esculturas para o Museu Britânico. Exemplo retirado de Noppeney e Price (2004, p. 703, tradução nossa).

<sup>38</sup> A criança (,) deixada pelos pais (,) jogava futebol de mesa. Exemplo retirado de Noppeney e Price (2004, p. 703, tradução nossa).

37) *The girl tossed the blanket on the bed into the laundry this morning*<sup>39</sup>. (*Prime* com a mesma estrutura).

38) *The girl tossed the blanket into the laundry this morning*<sup>40</sup>. (*Prime* com estrutura diferente).

39) *The vendor tossed the peanuts/ in the box/ into the crowd/ during the/ game*<sup>41</sup>. (Alvo).

Na primeira sentença, em 37, o sintagma preposicional “*on the bed*” é inicialmente interpretado como o segundo argumento do verbo “*toss*”, no entanto a interpretação correta é como adjunto do substantivo “*blanket*”, pois o segundo sintagma preposicional, “*into the laundry*”, é quem, na verdade, corresponde ao segundo argumento do verbo. Construções ambíguas como essa foram então utilizadas como alvo e podiam ser precedidas por um *prime* com a mesma estrutura ou com uma estrutura diferente, como no exemplo em 38. Efeitos de *priming* sintático seriam então verificados caso a leitura da sentença-*prime* facilitasse a leitura da sentença-alvo quando houvesse repetição da estrutura. No experimento 1, houve repetição do verbo principal entre *prime* e alvo; no experimento 2, não houve repetição verbal. Os autores esperavam que, tanto no experimento 1 quanto no experimento 2, ao se repetir a estrutura entre *prime* e alvo, houvesse uma facilitação na interpretação do segundo sintagma preposicional como argumento na sentença-alvo. Efeitos significativos de *priming* sintático foram observados nos dois experimentos realizados, verificando uma facilitação devido à repetição da estrutura quando houve repetição lexical, assim como quando o verbo não foi repetido. De acordo com o autor, esses resultados evidenciam a existência de efeitos de *priming* sintático na compreensão de sentenças que são lexicalmente independentes, ou seja, não dependem da sobreposição lexical ou semântica. O autor pontua, ainda, que os efeitos de *priming* encontrados sem a repetição lexical podem indicar que argumentos e adjuntos são representados e processados de modos diferentes, dado que estudos anteriores que

<sup>39</sup> A menina jogou o cobertor na cama na lavanderia esta manhã. Exemplo retirado de Traxler (2008, p. 150, tradução nossa).

<sup>40</sup> A menina jogou o cobertor na lavanderia esta manhã. Exemplo retirado de Traxler (2008, p. 150, tradução nossa).

<sup>41</sup> O vendedor jogou o amendoim / na caixa / na multidão / durante o / jogo. Exemplo retirado de Traxler (2008, p. 150, tradução nossa).

verificaram especificamente as relações argumentais só encontraram efeitos de *priming* sintático na compreensão quando houve repetição do verbo.

Outro estudo a verificar efeitos de *priming* na ausência de repetição lexical foi realizado por Thothathiri e Snedeker (2008). Os autores relataram dois conjuntos de experimentos de rastreamento ocular que buscaram evidenciar efeitos de *priming* sintático durante a compreensão de sentenças em crianças falantes nativas de inglês. Os autores objetivaram verificar se crianças de 3 e 4 anos de idade apresentam representações linguísticas abstratas que possibilitam generalizações entre verbos distintos, isto é, se as primeiras construções sintáticas das crianças podem não se limitar somente a representações de verbos individuais. Para tanto, os experimentos foram projetados para verificar se há efeitos de *priming* sintático na presença da repetição verbal, assim como em sua ausência. As sentenças analisadas neste estudo foram construções dativas da língua inglesa, especificamente construções *prepositional object* e *double object*, conforme exemplos abaixo.

40) *Show the horn to the dog*<sup>42</sup>. (Com a preposição, construções PO).

41) *Show the horse the book*<sup>43</sup>. (Sem a preposição, construções DO).

No exemplo em (40), o primeiro substantivo é um tema inanimado; enquanto no exemplo em (41), o primeiro substantivo é um destinatário animado. As crianças ouviam blocos de sentenças-*prime* e alvo que podiam conter ou não a repetição da estrutura. Durante a escuta da sentença-alvo, as crianças visualizavam dois objetos de brinquedo, um que representava um papel temático animado e outro que representava um papel temático inanimado para o primeiro substantivo da sentença. Quando a estrutura se repetia entre *prime* e alvo, foi analisado se a estrutura-*prime* influenciou o tempo que a criança olhou para cada objeto de brinquedo. Os resultados evidenciaram que, tanto para crianças de 3 anos quanto para crianças de 4 anos de idade, a sentença-*prime* que continha a mesma estrutura da sentença-alvo influenciou no tempo que as crianças olharam para cada objeto de brinquedo, com um maior tempo de fixação registrado para o objeto de brinquedo que era compatível com o

---

<sup>42</sup> Mostre o chifre para o cachorro. Exemplo retirado de Thothathiri e Snedeker (2008, p. 198, tradução nossa).

<sup>43</sup> Mostre ao cavalo o livro. Exemplo retirado de Thothathiri e Snedeker (2008, p. 198, tradução nossa).

papel temático do primeiro substantivo da sentença-alvo. Portanto, verificou-se que a repetição da estrutura influenciou na interpretação do primeiro substantivo como um papel temático animado ou inanimado, afirmando a existência de efeitos de *priming* sintático na compreensão de sentenças por crianças de 3 e 4 anos de idade. Quanto à repetição verbal, os dois grupos de crianças estudadas apresentaram efeitos de *priming* quando o verbo foi repetido entre sentença-alvo e sentença-*prime*, assim como quando não foi. De acordo com os autores, esses resultados sugerem que crianças de 3 e 4 anos fazem uso de representações abstratas durante a compreensão de sentenças.

Estudos que buscam investigar o *priming* sintático em nível neuronal a partir da técnica de fMRI oferecem também oportunidades de comparação entre as modalidades de produção e compreensão da linguagem, com as respostas neuronais de atividades sintáticas e lexicais sendo medidas em ambas as modalidades, o que pode ajudar a esclarecer o papel da repetição lexical na magnitude dos efeitos de *priming* sintático. O trabalho de Segaert, Kempen, Petersson e Hagoort (2013) é um exemplo do uso da técnica de fMRI na investigação da compreensão e da produção. Os autores investigaram os correlatos neuronais dos efeitos de *priming* sintático e impulso lexical em falantes nativos de holandês em regiões do cérebro responsáveis pelo processamento sintático. Para tanto, os pesquisadores manipularam a repetição de construções passivas e ativas e, ainda, controlaram a repetição verbal entre as sentenças. Para verificar a produção, foram utilizadas fotos de cenas transitivas, as quais os participantes precisavam descrever formando uma sentença. Já para observar a compreensão, foram utilizadas também cenas transitivas, estando as fotografias dessas cenas acompanhadas de uma descrição auditiva da cena. As medidas de fMRI do estudo mostraram adaptação à repetição da estrutura passiva das mesmas áreas cerebrais para a produção e para a compreensão tanto quando as sentenças possuíam repetição verbal como quando o verbo não foi repetido. Os autores relatam também que a repetição verbal não alterou a magnitude do efeito de *priming* para as passivas, não sendo verificados, dessa forma, um efeito de impulso lexical. Para a estrutura ativa, tal adaptação foi evidenciada apenas quando houve repetição verbal. Os autores ainda apontam que não houve diferenças de efeitos de adaptação de fMRI para a produção e para a compreensão, sugerindo que as duas modalidades podem compartilhar das mesmas infraestruturas neuronais.

Tooley e Bock (2014) também conduziram um estudo nas duas modalidades com o intuito de aprimorar a comparação entre os efeitos de *priming* sintático na produção e na compreensão em relação à repetição lexical. Os autores conduziram um único experimento, no qual observaram o *priming* tanto na compreensão como na produção, em condições com e sem a repetição verbal. Os participantes eram falantes nativos do inglês. Metade das sentenças manipuladas para verificar efeitos de *priming* foram estruturas *main clause* – 42) *The nanny scrubbed the girl who was filthy*<sup>44</sup> – e *reduced relative* – 43) *The girl scrubbed by the nanny was filthy*<sup>45</sup> –, enquanto a outra metade eram estruturas dativas de objeto duplo – 44) *The junkyard shipped the dealer some damaged cars*<sup>46</sup> – e objeto preposicionado – 45) *The junkyard hauled some damaged cars to the dealer*<sup>47</sup>. Na tarefa, o *prime* consistia na leitura de uma frase e na tentativa de repetição oral dessa frase. A alvo também apresentava uma frase que deveria ser lida pelo participante, seguida pela tentativa de repetição oral – para verificar *priming* na produção – ou pela leitura de outra frase – a fim de observar *priming* na compreensão.

Foram verificados efeitos de *priming* nas duas modalidades: na produção, os participantes foram mais propensos a produzir a sentença-alvo com a mesma estrutura sintática utilizada na *prime*; já na compreensão, a leitura da alvo foi mais rápida quando possuía a mesma estrutura da sentença *prime*. Os autores ainda observaram que a magnitude do efeito de *priming* foi análogo nas duas modalidades. Tais efeitos de *priming* sintático nas duas modalidades ocorreu tanto quando o verbo foi repetido entre *prime* e alvo como quando não foi. Segundo os autores, tais achados sugerem que o *priming* sintático abstrato ocorre na produção/fala e na compreensão/leitura, com aproximadamente o mesmo grau de magnitude do efeito. Por fim, eles ressaltam que essas descobertas corroboram com um sistema de processamento da linguagem em que produção e compreensão atuam de modo semelhante.

---

<sup>44</sup> A babá esfregou a menina que era suja. Exemplo retirado de Tooley e Bock (2014, p. 104, tradução nossa).

<sup>45</sup> A menina esfregada pela babá estava suja. Exemplo retirado de Tooley e Bock (2014, p. 104, tradução nossa).

<sup>46</sup> O ferro-velho enviou ao revendedor alguns carros danificados. Exemplo retirado de Tooley e Bock (2014, p. 104, tradução nossa).

<sup>47</sup> O ferro-velho transportou alguns carros danificados para o revendedor. Exemplo retirado de Tooley e Bock (2014, p. 104, tradução nossa).

Os efeitos de *priming* sintático observáveis na ausência de repetição verbal entre *prime* e alvo demonstram que a sobreposição lexical parece não ser necessária para que o *priming* ocorra na compreensão, tal qual é evidenciado na produção. Isso sugere que o *priming* sintático da estrutura abstrata pode ser desencadeado tanto na produção como na compreensão, indicando também que operações semelhantes atuam no processamento da linguagem para as modalidades de produção e compreensão. Os estudos reportados nesta seção mostram evidências de que o *priming* na compreensão pode ser independente da repetição lexical, isto é, causado a partir da exposição à representação abstrata da estrutura utilizada na sentença *prime*. Para as teorias de processamento sintático, esses achados corroboram com visões em que a representação sintática abstrata é processada durante o *parsing*, a qual não depende de itens lexicais específicos, como o verbo. Ainda que não necessite de repetição lexical para sua visualização, efeitos de *priming* sintático tendem a ser mais facilmente encontrados quando essa repetição se faz presente na compreensão.

Os estudos citados até então sobre o *priming* sintático na compreensão advêm de um contexto internacional de pesquisas experimentais. No Brasil, no âmbito do Projeto CAPES/NUFFIC 051/13, já mencionado anteriormente, há vários estudos sobre o *priming* sintático durante a compreensão em L1 (cf. KRAMER, 2017), com alguns tendo sido realizados especificamente no LabLing (cf. DE JESUS, 2018; KUERTEN, 2017), assim como durante a compreensão em L2 (cf. FELÍCIO, 2018; SANTOS, 2017), também realizados no LabLing. Apresentaremos alguns desses estudos a seguir.

Em sua tese de doutorado, Kramer (2017) utilizou o *priming* sintático para investigar o processamento de sentenças na voz passiva durante a leitura por crianças boas e más leitoras que frequentavam o 5º e o 6º ano do ensino fundamental. A autora buscou averiguar se a exposição prévia a uma determinada estrutura favorece a compreensão de sentenças. Para tanto, foi empregada uma tarefa de compreensão sintática, utilizando a técnica de leitura automonitorada, adaptada de Kuerten (2017), da qual participaram crianças falantes nativas do português brasileiro do 5º ano e 6º ano, de 10 a 12 anos de idade. As crianças foram divididas entre bons e maus leitores, a partir dos resultados coletados de uma tarefa de compreensão leitora empregada anteriormente à tarefa principal de *priming* sintático.

No estudo de Kramer (2017), ao total, foram investigadas 126 crianças, divididas em quatro grupos, a saber: 2 grupos de bons leitores, com 40 crianças do 5º ano e 42 crianças do 6º ano; e 2 grupos de maus leitores, com 30 crianças do 5º ano e 14 crianças do 6º ano. Foram utilizadas um total de 200 sentenças ativas e passivas, com repetição verbal, das quais 100 eram sentenças passivas experimentais e 100 eram sentenças ativas distratoras. O objetivo da tarefa de compreensão sintática era verificar o efeito de *priming* sintático nas sentenças passivas. A tarefa possuía três blocos de sentenças, um bloco de sentenças passivas – por exemplo, (46) O sapato foi lavado pelo menino<sup>48</sup> –, um bloco de sentenças ativas com verbo transitivo e um bloco de sentenças ativas com verbos intransitivos. O número de sentenças em cada bloco de distratoras variava de 3 a 7, já o bloco de passivas sempre continha um número fixo de 5 sentenças. No total, a tarefa possuía 40 blocos, 20 de frases passivas, 10 de frases ativas com verbos transitivos e 10 de frases ativas com verbos intransitivos. Ao final de cada bloco, o participante respondia sim ou não para uma pergunta de compreensão, utilizada para averiguar a atenção. O bloco de sentenças passivas apresentado anteriormente no estudo de Kuerten (2017) também serve como exemplo de bloco para o estudo de Kramer (2017). Os resultados apontaram efeito significativo de *priming* sintático para as sentenças passivas tanto em bons leitores quanto em maus leitores. No entanto, o tempo para processar as sentenças passivas foi maior em maus leitores do que em bons leitores. Foi observado, contudo, que a repetição da estrutura influenciou na diminuição do tempo de leitura de maus leitores, dando indícios de que a repetição pode trazer benefícios à leitura. Esse resultado corrobora, de acordo com Kramer (2017), como evidência de que o *priming* sintático, isto é, a repetição estrutural entre sentenças, pode ser utilizado em programas de intervenção com crianças que apresentem dificuldades de leitura. A autora sugere que a tarefa de *priming* sintático desenvolvida em seu estudo poderia ser adaptada e utilizada com crianças na identificação e automatização do reconhecimento de palavras escritas, de modo a proporcionar uma leitura mais automatizada (fluente).

Com o intuito de averiguar se os efeitos de *priming* sintático dependem da repetição lexical, De Jesus (2018) investigou, em sua tese de doutorado, se podem ser encontrados efeitos de *priming* sintático independentes do impulso lexical na

---

<sup>48</sup> Exemplo retirado de Kramer (2017, p. 72).

compreensão da linguagem, a partir do registro de potenciais relacionados a eventos (ERPs) obtidos durante uma tarefa de leitura de sentenças ativas e passivas por falantes adultos do português brasileiro. Foram utilizadas sentenças passivas em duas condições experimentais, a saber: sem repetição da estrutura, em que a sentença-*prime* era apresentada como uma estrutura ativa; e com repetição da estrutura, em que a sentença-*prime* era apresentada com uma estrutura passiva. Não houve repetição do verbo em nenhuma das condições experimentais. Os resultados evidenciados apontaram um efeito N400 significativo, ao verificar a diminuição da amplitude da onda ERP para a Condição 1 – em que *prime* e alvo possuíam a mesma estrutura sintática, ou seja, uma sentença passiva –, em comparação à Condição 2 – em que *prime* e alvo não compartilharam a mesma estrutura sintática. Esse resultado demonstra que a repetição estrutural da forma verbal no particípio passado teve um efeito facilitador na compreensão da sentença-alvo. No entanto, não houve efeito significativo do componente P600, isto é, não ocorreu uma alteração positiva na forma de onda ERP, não evidenciando, desse modo, um efeito puramente sintático de *priming*. A autora conclui que a facilitação evidenciada a partir da repetição da forma verbal entre *prime* e alvo sugere que houve um efeito de *priming* morfossintático, estando a facilitação relacionada a aspectos léxico-semânticos, e não à estrutura sintática. Tal conclusão parte de evidências na literatura de que palavras de baixa frequência eliciam um efeito N400 de maior amplitude, comparadas a palavras de alta frequência; ainda, esse efeito parece ocorrer com maior afinco no início da sentença (na primeira metade), anteriormente ao estabelecimento do contexto sentencial. Dessa forma, a autora pontua que, dada a baixa frequência do particípio passado, a repetição dessa forma verbal desencadeou “[...] uma facilitação no nível da integração semântica de um verbo infrequente no contexto de uma dada sentença” (DE JESUS, 2018, p. 190). A autora complementa, por fim, que a apresentação de uma sentença *prime* composta pela mesma estrutura sintática que a sentença-alvo, mas sem o acréscimo do impulso lexical, isto é, da repetição verbal, não possibilita a facilitação do processamento da estrutura-alvo, o que serve, segundo a autora, como uma evidência contrária à autonomia total do processamento sintático.

O estudo realizado por Kuerten (2017), no LabLing, complementado pelos resultados de Kramer (2017), é de fundamental importância para o experimento a ser realizado na presente pesquisa e, por essa razão, será revisado em detalhes. A autora investigou em sua tese de doutorado, desenvolvida no LabLing, o processamento

sintático em crianças e adultos com dislexia durante a compreensão da linguagem, utilizando o paradigma do *priming* sintático, a partir de tarefas de leitura automonitorada que continham estruturas ativas e passivas e repetição verbal entre a sentença-*prime* e a sentença-alvo. Kuerten (2017) buscou averiguar como indivíduos disléxicos processam sentenças complexas, como é o caso da construção passiva, e se apresentavam dificuldades no nível sintático, comparando com o grupo controle. No estudo foram realizados três experimentos, a saber: dois comportamentais, com 20 crianças disléxicas falantes nativas do português brasileiro e 20 adultos disléxicos falantes nativos do inglês; e um estudo utilizando a técnica de fMRI, com 8 crianças disléxicas também falantes nativas do português brasileiro.

Nas tarefas, as frases experimentais possuíam sentenças passivas, enquanto as frases distratoras eram compostas por sentenças na voz ativa com verbos transitivos e sentenças na voz ativa com verbos intransitivos. As sentenças passivas e ativas foram apresentadas em blocos que variavam de 2 a 7 sentenças por bloco, sendo que em cada bloco as sentenças-*prime* e alvo possuíam a mesma estrutura e apresentavam repetição verbal. Ao final de cada bloco, havia uma pergunta de compreensão para controlar a atenção dos participantes, para qual os participantes deveriam responder sim ou não. Metade das perguntas de compreensão continha respostas corretas e a outra metade continha respostas incorretas. Um exemplo de bloco com sentenças passivas é exposto abaixo<sup>49</sup>.

O jornal foi lido pela babá. (*prime*)

A página foi lida pelo moço. (alvo)

O título foi lido pelo vovô. (alvo)

O cartaz foi lido pelo povo. (alvo)

A sílaba foi lida pela irmã. (alvo)

Questão: A sílaba foi lida pela professora?

Os resultados dos dois estudos comportamentais apontaram que as crianças e os adultos disléxicos obtiveram efeitos de *priming* sintático maiores em sentenças passivas do que em sentenças ativas, assim como efeitos duradouros e cumulativos. O estudo mostrou também que os indivíduos disléxicos apresentaram maior

---

<sup>49</sup> Exemplo retirado de Kuerten (2017, p. 105).

dificuldade no processamento de sentenças passivas do que sentenças ativas comparados aos leitores sem dislexia. Isso evidencia, segundo a autora, uma representação sintática mais fraca para sentenças passivas em indivíduos disléxicos. No entanto, os participantes disléxicos se beneficiaram mais do *priming* sintático do que os participantes sem dislexia, mostrando um tempo de leitura reduzido. Os efeitos de *priming* sintático em sentenças passivas foram maiores para crianças disléxicas do que para adultos disléxicos, o que é um resultado esperado, de acordo com a autora, pois os adultos eram universitários e, portanto, possuem maior experiência e contato com a voz passiva devido à alta demanda de leitura e escrita. Tais resultados contribuem, desse modo, como evidência de que sentenças passivas são estruturas mais difíceis de serem compreendidas por indivíduos disléxicos na leitura, mas, com a repetição da estrutura, há um processamento mais eficiente e automático de sentenças passivas.

Por fim, o experimento que utilizou a técnica de fMRI verificou adaptação das redes neurais quando houve repetição da estrutura sintática, com um aumento das respostas neuronais para os estímulos com repetição da passiva sendo identificado no giro frontal inferior esquerdo e no giro frontal médio esquerdo. Esse resultado, de acordo com a autora, aponta que há aprendizagem e formação de novas redes neurais, isto é, os disléxicos não possuem uma representação sólida na memória para a estrutura passiva, entretanto, com a repetição da estrutura, novas representações são criadas, com uma rede neural sendo construída para as passivas.

Como pôde ser evidenciado nos estudos de Kuerten (2017) e Kramer (2017), reportados acima, quanto ao processamento sintático durante a leitura, há efeitos de *priming* sintático na compreensão da linguagem para diferentes leitores, dependendo do grau/habilidade de leitura, ou da experiência com a leitura, dos participantes investigados. Esses resultados são importantes para pensarmos em que medida o contato com a leitura afeta o processamento sintático e, mais especificamente, se o processamento e as representações sintáticas daqueles que não tiveram nenhum contato com a leitura podem ser diferentes daqueles que tiveram a oportunidade de serem alfabetizados. Desse modo, esperamos que, ao investigar a existência de efeitos de *priming* em adultos não alfabetizados, o presente trabalho contribua para verificar se a falta de experiência com a leitura, no sentido de não ter sido alfabetizado, tem implicações no processamento sintático.

Conforme visto até aqui, o *priming* sintático tem sido um paradigma de investigação que nos permite verificar questões de representação e processamento sintático, por exemplo se fazemos uso de representações sintáticas abstratas ou lexicalmente guiadas durante o processamento de sentenças, e foi verificado em uma série de experimentos de produção e compreensão da linguagem. Podemos enfatizar, então, que o *priming* sintático é um recurso metodológico muito relevante para se estudar o processamento sintático. Entretanto, ainda que haja uma ampla gama de estudos verificando os efeitos de *priming* sintático e validando consensualmente seu emprego como uma ferramenta de investigação linguística, há um debate corrente quanto à natureza do *priming* sintático. Duas teorias foram propostas a fim de explicar os mecanismos subjacentes ao *priming* sintático, são elas: a teoria da ativação residual (cf. PICKERING; BRANIGAN, 1998) e a teoria da aprendizagem implícita (cf. CHANG; DELL; BOCK; GRIFFIN, 2000). A próxima seção dedica-se a apresentar tais teorias.

## 2.5 TEORIAS DE PRIMING SINTÁTICO

A teoria da ativação residual, proposta por Pickering e Branigan (1988), buscou apresentar como a representação da informação sintática é codificada de modo a possibilitar que estruturas complexas sejam formadas. Para tanto, Pickering e Branigan (1988) ampliaram o modelo de acesso lexical elaborado por Levelt, Roelofs e Meyer (1999). Esses últimos, ancorados em evidências de que o acesso às propriedades semânticas e sintáticas das entradas lexicais na produção da linguagem ocorre isolado de propriedades fonológicas e morfológicas (cf. BROWN; MCNEILL, 1966; DELL, 1986; LEVELT; SCHRIEFERS; VORBERG; MEYER; PECHMANN; HAVINGA, 1991), propuseram que estão inclusos nas entradas lexicais um *lemma stratum*, contendo informação sintática, e um *word-form stratum*, que abarca informações morfológicas e fonológicas. De acordo com Pickering e Branigan (1988), as seguintes informações sintáticas devem ser representadas no *lemma stratum*: informação de categoria, informação de característica e informação combinatória.

A informação de categoria é responsável por codificar a categoria das palavras, especificando, por exemplo, se a palavra é um substantivo ou um verbo. Já a informação de característica especifica as características gramaticais. Desse modo, a fim de exemplificação, caso se trate de um verbo, são especificados o número, o

aspecto e o tempo verbal. Por exemplo, na forma “comeu”, essas três características são especificadas da seguinte maneira: terceira pessoa do singular, aspecto perfectivo e tempo pretérito, respectivamente. Por fim, a informação combinatória é incumbida de especificar as combinações entre palavras e unidades linguísticas.

Visando ampliar o modelo de Roelofs (1992, 1993) para o *lemma stratum*, Pickering e Branigan (1988) propõem que, no *lemma stratum*, o lema – compreendido como a base da forma verbal (BRANIGAN; PICKERING; CLELAND, 2000) – está vinculado a uma rede de nós que representam as propriedades sintáticas das palavras. Dessa forma, por exemplo, quando o lema “gato” é ativado durante a produção da linguagem, o nó substantivo também é ativado – referente à informação de categoria –, assim como o nó masculino – referente à informação de característica, especificamente ao gênero. Igualmente acontece quando um verbo é ativado, ou seja, os nós equivalentes à informação de categoria e à informação de característica são acionados. Vale mencionar que os nós que fazem parte da rede não são todos ativados simultaneamente. Dessa forma, o lema “dar” conecta-se ao nó do tempo presente e do pretérito, contudo, quando é usada a palavra “deu”, apenas o nó do pretérito é ativado com o lema “dar”. Isso ocorre para todas as informações de característica. Além dos nós relativos às informações sintáticas de categoria e característica, é proposto no modelo de Pickering e Branigan (1988) a presença de nós combinatórios na rede de nós. Os nós combinatórios são ativados para verbos em construções particulares. Assume-se, ainda, no modelo, que todos os nós de informações sintáticas estão ligados somente ao lema, portanto tais informações não são representadas para um verbo em específico, mas sim para o lema verbal.

Tendo em vista a descrição do modelo apresentada até aqui, Pickering e Branigan (1988) argumentam que o *priming* sintático ocorre em decorrência de ativação no *lemma stratum*, especificamente dos nós associados ao nó de um determinado lema. Diante disso, os autores exemplificam que durante a produção de uma sentença, como (47) *The man gives the dog a bone*<sup>50</sup>, dá-se a ativação do nó do lema “give”, dos nós de característica, como tempo presente e terceira pessoa do singular, e do nó combinatório NP, NP<sup>51</sup>, que especifica os sintagmas que compõem tal estrutura. Essa ativação dos nós e a conexão entre eles continuam presentes

---

<sup>50</sup> O homem dá um osso ao cachorro. Exemplo retirado de Pickering e Branigan (1998, p. 636, tradução nossa).

<sup>51</sup> *Noun phrase* (NP).

posteriormente à produção da sentença em (47), apresentando uma queda gradual. Portanto, a produção de uma sentença subsequente estará mais propícia a ativar os mesmos nós, já que esses estão mais altamente ativados do que outros possíveis nós. Destaca-se, também, conforme pontuam os autores, que os nós combinatórios podem ser conectados ao nó lema a partir da mediação de nós que determinam as funções gramaticais, tais como sujeito e objeto direto.

Os autores especificam, por sua vez, que os nós combinatórios se ligam diretamente ao lema, sendo que o lema não apresenta informações de característica especificadas. Desse modo, os autores conjecturam que os nós com informações de características não influenciam na ocorrência de *priming* sintático, e sim os nós combinatórios. Ou seja, os efeitos de *priming* sintático não sofrerão influência da forma específica de cada verbo. Ao utilizar o mesmo verbo em duas estruturas consecutivas, espera-se que a ativação residual deixada pelo nó combinatório anteriormente empregado, pelo nó do verbo e pela ligação entre esses nós desencadeará na escolha pelo mesmo nó combinatório na produção ou compreensão da segunda estrutura. Será verificado, então, um efeito forte de *priming* sintático quando houver repetição verbal entre duas sentenças.

Ademais, o modelo prediz um compartilhamento de nós combinatórios para lemas distintos, tal qual o lema “dar” e o lema “enviar”, o que sugere uma verificação de *priming* sintático mesmo quando verbos diferentes são utilizados. Caso verbos diferentes sejam utilizados entre sentenças, é esperado um efeito menor de *priming* sintático, isso pois apenas o nó lema e o nó combinatório serão ativados em um primeiro momento, ocasionando na ativação residual somente do nó combinatório para a sentença subsequente.

Pickering e Branigan (1988) testaram o seu modelo a partir de tarefas experimentais de *priming* sintático na produção da linguagem. Os autores realizaram cinco experimentos ao todo, utilizando uma tarefa de conclusão de escrita, na qual manipularam estruturas dativas PO e DO da língua inglesa. No experimento 1, foram verificados os efeitos de *priming* sintático quando houve repetição verbal entre *prime* e alvo e quando não foram repetidos os verbos. O experimento 2 também verificou se há efeitos de *priming* na ausência de repetição verbal, contudo utilizou dois estímulos como *prime* ao invés de apenas um. Nos experimentos 3, 4 e 5, investigou-se se variações nas características do verbo, como tempo verbal, aspecto e número, afetam na verificação de efeitos de *priming*. Os resultados dos experimentos 1 e 2 apontaram

efeitos de *priming* sintático tanto na presença de repetição verbal quanto na ausência dessa, sendo que efeitos maiores foram visualizados quando houve a repetição verbal. Já os resultados dos experimentos 3, 4 e 5 exibem a ocorrência de *priming* sintático mesmo quando há variação da forma do verbo entre os estímulos-*prime* e alvo.

Segundo os autores, os resultados, conjuntamente, evidenciam como a informação gramatical é representada no *lemma stratum*. Desse modo, expõe-se que verbos distintos compartilham informação combinatória, possibilitando que efeitos de *priming* sintático sejam verificados quando os verbos variam entre *prime* e alvo. No entanto, ao repetir-se o verbo, além da informação combinatória, a conexão entre o nó combinatório e o nó do verbo proporcionam que efeitos maiores de *priming* sejam observados. Ademais, a representação da informação combinatória não está relacionada às informações de característica da forma do verbo, mas sim a nós verbais com características não especificadas. Portanto, Pickering e Branigan (1988) concluem que as conexões dos nós são realizadas da seguinte maneira: os nós de possibilidades combinatórias estão ligados aos nós dos lemas, os quais se ligam a nós de característica.

Para a teoria da ativação residual, o *priming* sintático decorre de um efeito de ativação de curto prazo (cf. BRANIGAN; PICKERING; CLELAND, 1999), portanto é esperado que o tempo ou a interferência sejam fatores que eliminem os efeitos de *priming* sintático (CHANG; DELL, G. S. BOCK, K.; GRIFFIN, 2000). Deveras, há evidências de efeitos curtos de *priming* (cf. BRANIGAN; PICKERING; CLELAND, 1999; LEVELT; KELTER, 1982); contudo, efeitos duradouros foram também observados na literatura (cf. BOCK; GRIFFIN, 2000; BOYLAND; ANDERSON, 1998; BRANIGAN; PICKERING; STEWART; MCLEAN, 2000; KUERTEN, 2017; KASCHAK, KUTTA; SCHATSCHNEIDER, 2011), demonstrando que a ativação residual não parece ser o único mecanismo atuante para a ocorrência de *priming* sintático (CHANG; DELL; BOCK; GRIFFIN, 2000).

Introduzindo uma proposta teórica que explique tais efeitos duradouros de *priming* sintático e, desse modo, apresentando um mecanismo alternativo à ativação residual, Chang e colegas (cf. BOCK; GRIFFIN, 2000; CHANG; DELL; BOCK; GRIFFIN, 2000; CHANG; DELL; BOCK, 2006) propõem a teoria da aprendizagem implícita (do inglês, *Implicit Learning*). A verificação da persistência dos efeitos de *priming* quando sentenças são interpostas entre *prime* e alvo (cf. BOCK; GRIFFIN,

2000) demonstra que houve uma mudança de longo prazo no sistema de processamento da linguagem, o que, de acordo com Chang, Dell, Bock e Griffin (2000), pode ser devido a uma tentativa funcional de conectar o sistema de produção, ou compreensão, com a experiência. Tal mudança de longo prazo dentro dos sistemas de produção e compreensão é explanada pelos proponentes da teoria a partir do entendimento do *priming* sintático como uma forma de aprendizagem, ou seja, propõe-se que esses sistemas aprendem a partir de adaptações à experiência.

Conforme pontuam os proponentes da teoria, a aprendizagem é implícita, “[...] pois envolve a aprendizagem incidental de relações complexas e abstratas durante o desempenho de uma tarefa, gerando um conhecimento inacessível à consciência.” (CHANG; DELL; BOCK; GRIFFIN, 2000, p. 220, tradução nossa<sup>52</sup>). O *priming* sintático apresenta tais características implícitas de aprendizagem, dado que o processamento da sentença, tanto da *prime* como da alvo, efetua-se de modo inconsciente, não necessitando que falantes estejam atentos à estrutura produzida ou compreendida por eles para serem suscetíveis aos efeitos de *priming* (BOCK; GRIFFIN, 2000). Além disso, o *priming* sintático também se caracteriza por ser uma consequência incidental da realização de uma tarefa, a qual envolve um conhecimento complexo e abstrato. Ou seja, o *priming* sintático possui as características necessárias para ser compreendido como uma forma de aprendizagem implícita.

Em concordância com Cohen e Eichenbaum (1993), Bock e Griffin (2000) descrevem que a aprendizagem implícita não está relacionada ao armazenamento dos resultados de processamentos prévios, mas sim envolve ajustes no processamento devido à experiência. Essa proposta teórica aplicada ao *priming* sintático prediz que há, primeiramente, um mapeamento das informações conceituais da mensagem que ficam sintonizadas com o conhecimento sintático abstrato de determinada estrutura (CHANG; DELL; BOCK, 2006; FERREIRA; BOCK, 2006). Durante a produção ou compreensão da sentença-alvo, a tendência é que essas informações sintáticas da estrutura da sentença-*prime* sejam vinculadas novamente, ou seja, o processamento da sentença-alvo é ajustado consoante com a sentença *prime*.

Para averiguar a proposta teórica do *priming* sintático como sendo uma aprendizagem implícita, Chang, Dell, Bock e Griffin (2000) simularam o *priming* em

---

<sup>52</sup> “[...] because it involves incidental learning of complex, abstract relations during the performance of a task, yielding knowledge that is inaccessible to consciousness.”

um modelo computacional conexionista de produção de sentenças, isto é, um modelo capaz de aprender a produzir sentenças e, portanto, testar o paradigma do *priming* de modo similar aos estudos com falantes. O modelo toma como princípio o processamento paralelo e distribuído para evocar a produção da linguagem e faz uso de representações sintáticas abstratas. Tal modelo ainda teve como base modelos conexionistas de aprendizagem implícita de sequências (cf. CLEEREMANS; MCCLELLAND, 1991; SEGER, 1994). Os modelos de aprendizagem de sequências, assim como os falantes, mostram-se capazes de aprender a perceber padrões; no caso dos modelos, essa aprendizagem ocorre devido à possibilidade de o modelo utilizar seus contextos anteriores para realizar previsões. Caso a previsão do modelo com base no contexto anterior não proporcione o padrão esperado, ocorre uma mudança de pesos na rede a partir de um algoritmo de retropropagação. De acordo com Chang, Dell, Bock e Griffin (2000), seria essa mudança de peso a base que possibilitaria o aprendizado implícito. Nesse modelo do *priming* como aprendizagem implícita, é incorporado tal mecanismo de aprendizagem baseado em mudanças de peso para o *priming* sintático, ou seja, o mecanismo que ocasiona o *priming* é o mesmo que gera a aprendizagem implícita. Assim sendo, o desempenho do *priming* dependeria das mudanças de peso durante a produção de sentenças (BOCK; GRIFFIN, 2000).

No modelo em discussão, os autores supracitados levaram em consideração a ordem dos constituintes nas frases – sujeito, objeto direto, objeto preposicionado etc. A verificação de efeitos de *priming* sintático deu-se, portanto, quando as estruturas-*prime* e alvo compartilhavam a ordem dos constituintes sintáticos. Primeiramente, foi realizado um treinamento do modelo para que esse produzisse diversos exemplos das estruturas que seriam utilizadas para testar o *priming* sintático. Posteriormente, o modelo foi ajustado para ativar o modo de aprendizado, isto é, “ligar” na rede de produção que está sendo simulada a conexão programada para se referir à aprendizagem implícita, possibilitando que mudanças de peso na rede fossem realizadas e, conseqüentemente, houvesse uma indução para que uma estrutura semelhante à produzida anteriormente fosse produzida novamente, desencadeando no *priming* sintático.

Várias conexões foram testadas para verificar de modo mais geral as influências do modelo no *priming* sintático. Uma das conexões averiguadas foi a conexão responsável por atribuir informações lexicais à rede. Os autores desligaram

tal conexão lexical enquanto continuavam testando a aprendizagem e verificaram que essa ocultação para a informação lexical não apresentou muita influência no *priming* sintático. De acordo com Chang, Dell, Bock e Griffin (2000), esse resultado aponta para uma independência do *priming* sintático de conexões lexicais; logo, tal constatação diverge da teoria de ativação residual dos nós nos lemas, proposta por Pickering e Branigan (1998).

A teoria de aprendizagem implícita prevê um aprendizado inconsciente de longo prazo, portanto efeitos duradouros de *priming* sintático – isto é, efeitos que persistem mesmo na presença de frases intermediárias entre *prime* e alvo – dão suporte à explanação teórica de que o *priming* atua como uma forma de aprendizagem implícita. À vista disso, Chang, Dell, Bock e Griffin (2000) testaram o curso de tempo do *priming* sintático, buscando verificar como o modelo se comportava perante a introdução de frases entre *prime* e alvo. Os resultados indicaram uma duração dos efeitos de *priming* sintático pela introdução de até 10 sentenças intervenientes. Esses resultados duradouros de *priming* estão de acordo com os dados encontrados no estudo de Bock e Griffin (2000), no qual também se visualizou uma persistência do *priming* sintático em intervalos de até 10 sentenças. Constata-se, desse modo, que o *priming* sintático não decai abruptamente na presença de interrupções entre *prime* e alvo, não demonstrando, portanto, uma vida curta. Conforme pontuam Bock e Griffin (2000), tais descobertas dão suporte para uma caracterização do *priming* sintático como uma adaptação decorrente da experiência com os processos de produção e compreensão da linguagem, adaptações essas consideradas como uma forma de aprendizagem implícita.

Além de explicar os efeitos duradouros de *priming* sintático, a teoria da aprendizagem implícita fornece explanação teórica para duas outras características observadas no *priming* sintático, a saber: o padrão de preferência inversa e o efeito de cumulatividade. Quanto ao padrão de preferência inversa, estudos têm demonstrado que os efeitos de *priming* tendem a ser maiores na presença de estruturas que são geralmente menos preferidas (FERREIRA; BOOK, 2006). Por exemplo, sentenças na voz passiva, que se caracterizam como a estrutura menos preferida, geram uma influência maior no falante para que esse reutilize a voz passiva ao invés da voz ativa, estrutura mais preferida (SEGAERT; WHEELDON; HAGOORT, 2016). Em consonância com o padrão de preferência inversa, Jaeger e Snider (2007) apontam o *priming* sintático como sensível a estruturas mais surpreendentes – os

autores utilizam o termo *surprisal-sensitive* –, ou seja, de baixa probabilidade, o que é o caso, por exemplo, da estrutura passiva, pelo fato dessa ser uma estrutura menos frequente. De acordo com a teoria da aprendizagem implícita, estruturas menos preferidas, ou menos frequentes, exigem maiores ajustes nas operações de processamento, demandando maior aprendizagem, o que acarreta efeitos maiores de *priming* sintático (FERREIRA; BOCK, 2006).

Quanto ao efeito de cumulatividade, estudos sobre *priming* sintático mostraram que há um aumento dos efeitos de *priming* quando múltiplas sentenças *primes* são apresentadas anteriormente à sentença-alvo, assim como há efeitos de *priming* que ultrapassam a estrutura-alvo e podem afetar até mesmo sessões experimentais subsequentes (cf. HARTSUIKER; WESTENBERG, 2000; JAEGER; SNIDER, 2007; KASCHAK; KUTTA; SCHATSCHEIDER, 2011; KASCHAK; KUTTA; COYLE, 2014). Observa-se, assim, que o efeito de cumulatividade é encontrado quando uma sentença-*prime* facilita a compreensão ou produção não apenas da sentença-alvo, mas também de sentenças posteriores. A teoria da aprendizagem implícita comporta os achados de efeito de cumulatividade a partir da assunção de que, durante a produção ou compreensão de sentenças, os falantes aprendem implicitamente a distribuição probabilística das estruturas, considerando ser a aprendizagem uma manutenção dessa distribuição (JAEGER; SNIDER, 2007).

De acordo com Jaeger e Snider (2007), o processamento da linguagem está relacionado à distribuição probabilística das estruturas linguísticas, o que significa dizer que “[...] cada estrutura (por exemplo, uma estrutura NPNP) pode ser vista como uma evidência que afeta a distribuição probabilística geral (por exemplo, a distribuição de uma estrutura NPNP vs. NPPP).” (JAEGER; SNIDER, 2007, p. 3, tradução nossa)<sup>53</sup>. A probabilidade de uso de uma determinada estrutura depende do contexto. Desse modo, caso o falante processe uma estrutura menos frequente, como uma sentença passiva, a probabilidade de distribuição sintática dessa estrutura é atualizada e mantida no sistema linguístico. Segundo os autores citados acima, a manutenção da distribuição probabilística da estrutura é uma característica inerente ao processamento da linguagem. Portanto, caso essa sentença menos frequente seja compreendida ou produzida em um primeiro momento, há uma atualização maior na distribuição probabilística dessa estrutura e, conseqüentemente, um aumento da

---

<sup>53</sup> “[...] each structure (e.g. an NPNP traxlerstructure) can be seen as a piece of evidence that affects the overall probabilistic distribution (e.g. the distribution of an NPNP vs. NPPP structure).”

probabilidade de reutilizá-la posteriormente, desencadeando efeitos de *priming* sintático (JAEGER; SNIDER, 2007).

Segundo os autores supracitados, ao assumir que o *priming* sintático é uma consequência do rastreamento da distribuição de estruturas pelos falantes, pode-se presumir que efeitos de *priming* serão visualizados para além da estrutura-alvo precedida por um *prime*, isto é, efeitos cumulativos são esperados e dão suporte à teoria da aprendizagem implícita para o *priming* sintático. A fim de exemplificação, pode-se visualizar que, caso dois *primes* antecedam uma estrutura-alvo, haverá uma atualização da distribuição de probabilidade entre *prime* e *prime* e, posteriormente, entre o último *prime* e o alvo, ocasionando em uma maior vantagem em relação às estimativas probabilísticas de uma estrutura e, conseqüentemente, em maior probabilidade de repetir a mesma estrutura.

As duas propostas teóricas contraditórias apresentadas anteriormente quanto aos mecanismos subjacentes ao *priming* sintático explicam parcialmente as características evidenciadas para o *priming*. A teoria da ativação residual é capaz de fornecer explicação teórica para resultados que apresentam o fenômeno de impulso lexical, que é verificado quando há aumentos dos efeitos de *priming* devido à repetição lexical. No entanto, tal teoria não possibilita uma explicação teórica para efeitos duradouros de *priming* sintático. Por outro lado, a teoria da aprendizagem implícita dá conta de explicar efeitos duradouros de *priming* sintático, mas, em contrapartida, não traz uma explanação sobre efeitos de impulso lexical. De acordo com Ferreira e Bock (2006), uma proposta conciliadora para as diferentes características do *priming* sintático é a de que os efeitos duradouros de *priming* sintático representam um mecanismo de aprendizagem implícita, ao passo que os efeitos de *priming* verificados em intervalos menores entre *prime* e alvo, assim como efeitos de impulso lexical, decorrem da ativação da memória de curto prazo.

Pode-se visualizar até aqui que o *priming* sintático está bem estabelecido como uma ferramenta de acesso às representações do conhecimento linguístico dos falantes. Vale ressaltar que os efeitos de *priming* sintático estão intrinsecamente relacionados a duas características fundamentais, que serão consideradas no presente trabalho, são elas: a dependência maior, na modalidade de compreensão da linguagem, da repetição lexical; e a preferência pela ordem inversa.

Como já explicitado, tem-se, neste trabalho, o intuito de investigar a questão da influência que a experiência com a leitura pode ter no processamento sintático, a partir

de uma tarefa de *priming* sintático a ser empregada com adultos durante a compreensão de sentenças. A estrutura sintática a ser utilizada como alvo de investigação dos efeitos de *priming* sintático será a construção passiva. Dessa forma, a próxima seção tem como objetivo elucidar as características de tal estrutura.

## 2.6 VOZ PASSIVA

A presente seção objetiva descrever a voz passiva, estrutura essa a ser utilizada como objeto de investigação dos efeitos de *priming* sintático em adultos com baixa experiência em leitura na infância. A fim de entender a constituição da passiva, faz-se necessário, primeiramente, visualizar o quadro das vozes verbais do PB, no qual tal estrutura se insere. A voz verbal refere-se à forma como o verbo se apresenta de modo a explicitar se o sujeito pratica ou sofre a ação verbal (CEGALLA, 1964). Há no PB três possibilidades de manifestação das vozes verbais, são elas: voz ativa, voz passiva e voz reflexiva.

A descrição da voz ativa na gramática normativa, especificamente por Cegalla (1964), é de que, nessa forma verbal, o sujeito assume o papel temático de agente, isto é, pratica a ação anunciada pelo verbo, conforme exemplificado em (48). Em contrapartida, na voz passiva, o sujeito toma o papel de paciente, sofrendo ou recebendo a ação expressa pelo verbo, tal como em (49). A voz reflexiva, por sua vez, apresenta no sujeito o papel tanto de agente quanto de paciente, portanto pratica e sofre a ação, vide exemplo (50).

48) Os pais educam os filhos.

49) Os filhos são educados pelos pais.

50) O caçador feriu-se<sup>54</sup>.

Ainda, faz-se distinção entre duas possíveis formações da voz passiva: passiva analítica, em que há presença de um verbo auxiliar “ser” precedido por um verbo principal no particípio – ver exemplo (49) acima –; e passiva pronominal, a qual apresenta um pronome apassivador, “se”, aglutinado a um verbo na 3ª pessoa, por exemplo (51)<sup>55</sup> Organizou-se o campeonato (CEGALLA, 1964).

<sup>54</sup> Exemplos retirados de Cegalla (1964, p. 219-220).

<sup>55</sup> Exemplo retirado de Cegalla (1964, p. 220).

As passivas não são exclusividade do PB, pelo contrário, podem ser observadas em grande parte das línguas naturais. Entretanto, essa estrutura assume formas distintas entre as línguas e utiliza tipos de verbos diferentes em sua composição (CORRÊA; AUGUSTO; LIMA JÚNIOR, 2017). Para o português e o inglês, por exemplo, as passivas são formadas a partir de verbos transitivos, em sua forma participial, seguido por um sintagma preposicional, composto por uma preposição (em português, *por*; em inglês, *by*) e pelo agente ou experienciador da ação – ver (52) e (53), respectivamente. Já em japonês, tal estrutura pode ser formada a partir de um verbo que possui em si próprio a inflexão da forma passiva (*are*), sendo o verbo posposto ao paciente e ao agente – verificar (54) abaixo. Vale destacar que na língua portuguesa, a inserção do sintagma preposicionado é opcional (DUARTE, 2003).

52) A menina	foi vestida	pela mãe.
/paciente/	/ser+verbo no participio/	/sintagma preposicional/
53) <i>The boy</i>	<i>was hugged</i>	<i>by the teacher.</i> <sup>56</sup>
/paciente/	/ser+verbo no participio/	/sintagma preposicional/
54) <i>Sakkaasenshu-ga</i>	<i>shinpan-ni</i>	<i>sawarareta.</i> <sup>57</sup>
/paciente/	/agente/	/verbo+inflexão <i>are</i> /

As sentenças passivas são estruturadas a partir de combinações de elementos do léxico, os quais formam constituintes maiores – denominados de sintagmas. O verbo/predicador caracteriza-se como o núcleo lexical de um sintagma, sendo que esse núcleo seleciona argumentos. Os argumentos, por sua vez, estão relacionados ao papel semântico delegado pelo verbo, então, por exemplo, o verbo “beijar” seleciona dois argumentos, um externo e outro interno, representando os papéis de quem beija (agente) e de quem é beijado (paciente), respectivamente. Em uma sentença ativa com verbo transitivo, como em (55), o argumento externo coincide com o sujeito gramatical, e o argumento interno com o objeto direto. Essa é a estrutura considerada canônica na língua portuguesa. Em contrapartida, na estrutura passiva em (56), o sujeito gramatical corresponde ao argumento interno, controlando a

<sup>56</sup> O menino foi abraçado pela professora.

<sup>57</sup> O jogador foi tocado pelo árbitro. Exemplo retirado de Arai e Mazuka (2014, p. 63, tradução nossa).

concordância verbal (DUARTE, 2003). Há dessa forma uma inversão da posição do paciente na passiva, passando a ocupar uma posição proeminente, a de sujeito. Enquanto isso, o sintagma preposicionado assume o papel de agente, sendo comumente denominado de agente da passiva (DUARTE, 2003). Tal alteração, sob uma ótica pragmática, coopera para que o tópico do discurso seja mantido, mesmo quando esse não coincide com o papel de agente (CORRÊA; AUGUSTO; LIMA JÚNIOR, 2017).

55)	A Maria	beijou	o	Pedro.
	/sujeito/	/verbo/		/objeto/
	/argumento externo/	/núcleo lexical/		/argumento interno/

56)	O Pedro	foi beijado	pela	Maria.
	/sujeito/	/ser+aux participio/		/agente da passiva/
	/argumento interno/	/núcleo lexical/		/argumento externo/

Em relação à distribuição dos argumentos na passiva pronominal, de acordo com Duarte (2003), tal passiva, assim como nas passivas analíticas, tem em seu argumento interno a relação gramatical de sujeito, controlando, desse modo, a concordância verbal. A passiva pronominal apresenta também uma constância de papéis temáticos, ou seja, o papel temático atribuído ao sujeito nessa passiva é o mesmo papel temático de sua correspondente ativa. Conforme pontua a autora, no português, a passiva pronominal é comumente apresentada com o argumento interno na posição pós-verbal, como em (51). A autora ressalta, ainda, que não é possível inserir na passiva pronominal o papel temático de agente através de um sintagma preposicionado, diferentemente das passivas analíticas.

Na literatura, podem ser observados diferentes tipos de passivas, os quais apresentam momentos distintos de aquisição. Um domínio gradual das habilidades de produzir e compreender tais tipos de passivas é verificado, com a plena aquisição dessa estrutura sintática sendo tida como tardia. A seguir, serão apresentados os tipos de passivas, considerando estudos internacionais, assim como nacionais – em razão de haver diferenças na aquisição dos tipos de passivas para diferentes línguas, como será ilustrado, e devido ao fato de esta dissertação ter como foco de pesquisa o português brasileiro.

A presença do sintagma preposicionado na passiva não é obrigatória, podendo assim haver sentenças como em (57) A menina foi abraçada pela mãe, em que há a presença do SP, e como em (58) A menina foi abraçada, sem o SP. As passivas que apresentam o SP em sua construção são denominadas de longas; enquanto as passivas sem SP exposto são classificadas como curtas. No contexto internacional, o estudo de Fox e Grodzinsky (1998), investigou a compreensão de sentenças passivas por crianças falantes nativas de inglês com 3-5 anos de idade. Uma série de condições experimentais foram investigadas, sendo que em duas dessas condições foram manipuladas sentenças com e sem a presença do SP. Os resultados apontam para uma maior dificuldade por parte das crianças em sentenças com o SP explícito.

No cenário das pesquisas brasileiras, o contraste presença *versus* ausência do SP foi aludido por Gabriel (2001), Rubin (2006) e Lima Júnior (2012). Gabriel, em sua tese de doutorado, realizou experimentos de produção e compreensão com crianças falantes nativas de PB e crianças que possuíam o inglês como língua materna, de faixas etárias distintas (3-4; 5-6; 7-8; e 9-10 anos). Os resultados de produção evidenciaram uma preferência das crianças falantes de PB pelo uso de passivas longas de acordo com o aumento da faixa etária. Em crianças de 7-8 e 9-10 anos, há uma produção maior de passivas longas, em comparação a passivas curtas; ao passo que crianças de 3-4 e 5-6 anos produzem mais passivas curtas. Verificou-se, ainda, que as crianças de 3-4 anos não produziram passivas longas.

Rubin (2006) investigou a compreensão de sentenças passivas por crianças de 6 anos de idade em cinco experimentos. Em seu primeiro experimento, a autora analisou a compreensão de passivas com e sem a presença do SP. Os resultados não verificaram diferença significativa na compreensão de passivas longas e curtas. No entanto, o estudo de Lima Júnior (2012) traz dados que vão na contramão dos achados de Rubin (2006). Em sua dissertação de mestrado, o autor investigou a aquisição de passivas em três experimentos de compreensão. O primeiro experimento teve como intuito replicar o experimento de Fox e Grodzinsky (1998) e verificar se havia uma dificuldade na compreensão de passivas longas por crianças de 5-6 anos. Os resultados apontaram que passivas curtas são mais fáceis de serem compreendidas do que passivas longas. Pode-se perceber, a partir dos estudos expostos acima, quanto à aquisição de passivas longas e curtas, que passivas longas são produzidas mais tardiamente do que passivas curtas, isto é, após os 4 anos.

Ainda, as passivas longas parecem implicar maior dificuldade na compreensão por crianças de até 6 anos de idade.

Salienta-se, ainda, quanto às passivas longas, que essas podem ser reversíveis, isto é, os dois sintagmas nominais da estrutura podem cumprir o papel de agente/experienciador da oração, conforme os exemplos em (59) A filha foi abraçada pela mãe e (60) A mãe foi abraçada pela filha. Nas passivas irreversíveis, por sua vez, não é possível atribuir o papel de agente ao sujeito da oração, pois resultaria em uma construção semanticamente inaceitável, como evidenciado nos exemplos (61) O celular foi concertado pela menina e (62) \*A menina foi concertada pelo celular.

Outra categoria de passivas estudada na literatura refere-se aos tipos de verbos presentes na formação da estrutura, especificamente a verbos de ação *versus* verbos de percepção ou estado mental. As passivas que com verbos de ação são também denominadas de agentivas e selecionam agente e paciente, como em (63) O cachorro foi acariciado pelo menino. Por outro lado, as passivas com verbos de percepção/estado mental, denominadas não agentivas, não exibem agente e paciente, tal qual em (64) A orquestra foi admirada pela mulher, em que se tem um experienciador no lugar do agente da passiva e um tema no lugar do paciente. Maratsos, Fox, Backer e Chalkley (1985) compararam a compreensão de passivas em crianças de 4 a 11 anos de idade quanto ao tipo de verbo usado para a formação dessa estrutura (verbos de ação comparados a verbos de estado mental). Os autores observaram que as crianças de 4-9 anos compreendem mais facilmente passivas com verbos de ação do que passivas formadas por verbos de estado mental. As crianças na faixa dos 11 anos apresentaram desempenho semelhante para os dois tipos de verbos manipulados nas sentenças. O estudo de Fox e Grodzinsky (1998), com crianças de 3-5 anos de idade, citado anteriormente, também mostrou uma maior dificuldade na compreensão de passivas com verbos de não ação em comparação a verbos de ação.

Quanto aos estudos nacionais que investigaram o contraste entre verbos agentivos e não agentivos, os estudos supracitados de Rubin (2006) e Lima Júnior (2012) também tiveram como enfoque esses dois tipos verbais. Os resultados de Rubin (2006) apontam para uma incompreensão de passivas com verbos não agentivos em crianças com idade entre 5-6 anos. O estudo de Lima Júnior (2012) com crianças de 5-6 anos de idade mostrou uma maior dificuldade na compreensão de passivas com verbos não agentivos. Em suma, verbos não agentivos apresentam uma

complexidade maior em relação aos agentivos na compreensão de passivas por crianças de até 6 anos.

As passivas podem se subdividir em outras duas categorias, as chamadas passivas verbais, ou eventivas, e as passivas adjetivais. As passivas verbais e adjetivais apresentam verbos auxiliares distintos em suas estruturas, fator esse que diferencia tais passivas. As passivas verbais, como já observado, são compostas pelo auxiliar “ser”, como em (65) O leite foi bebido pelo gato. Já as passivas adjetivas são formadas a partir de dois verbos auxiliares, a saber: verbo ficar, (66) O menino ficou assustado, conhecida por passiva resultativa; e verbo estar, (67) a maçaneta está quebrada, denominada passiva estativa. Borer e Wexler (1987) investigaram a aquisição de passivas por nativos de língua inglesa e de hebraico. De acordo com os resultados averiguados, os autores apontam que para as duas línguas há aquisição primária de passivas adjetivais e passivas verbais truncadas, sendo observada a aquisição de passivas verbais apenas mais tarde. Entretanto, o estudo de Demuth (1989) verificou que passivas verbais longas em seshoto, uma língua bantu, são produzidas já aos 2 anos de idade. Em PB, o trabalho de Lima Júnior (2012), ilustrado anteriormente, comparou a compreensão de passivas estativas e eventivas curtas em crianças de duas faixas etárias distintas, 3-4 e 5 anos de idade. Verificou-se semelhança nas respostas para os dois auxiliares investigados, ser e estar, o que mostra um forte indício de que as crianças de até 5 anos têm uma interpretação resultativa de passivas eventivas curtas.

Como pôde ser observado nessa breve descrição sobre os tipos de passivas e idades em que as crianças são capazes de produzir e compreender tal estrutura, a aquisição de passivas parece ocorrer de forma gradual e tardiamente. Em suma, ao olharmos para os dados internacionais e nacionais, a aquisição da linguagem apresenta um percurso no qual passivas parecem ser mais facilmente produzidas antes de serem compreendidas. Em especial para o PB, tem-se, ainda, que: passivas curtas precedem a aquisição de passivas longas; passivas com verbos de ação são adquiridas antes que as com verbos de estado mental – sendo as de estado mental adquiridas posteriormente às passivas longas, como mostra também o estudo de Lima Júnior (2012); e passivas adjetivais antecedem a aquisição de passivas verbais.

As passivas apresentam dificuldades para a criança se comparadas à produção e à compreensão de outras estruturas sintáticas, como as ativas. Entretanto, é importante expor que alguns estudos têm mostrado também uma facilidade por parte

das crianças em compreender e produzir passivas consideradas mais custosas desde cedo. Isso é o que mostra, por exemplo, o estudo de Rubin (2009) para o PB, com a verificação de que crianças de 3 anos de idade compreendem passivas longas com verbos de ação. Na modalidade de produção, estudos internacionais, como os de Bencini e Valian (2008) e Messenger, Branigan, McLean e Sorace (2012) atestam que crianças de 3 e 4 anos de idade já produzem passivas agentivas e não agentivas. De modo geral, pode-se concluir que as passivas geram maior dificuldade em sua produção e compreensão por crianças, contudo tal dificuldade não implica uma impossibilidade de a gramática da criança gerar essa estrutura complexa em seus anos iniciais de vida (CORRÊA; AUGUSTO; LIMA JÚNIOR, 2017). Nesta pesquisa, as sentenças passivas utilizadas serão todas passivas verbais, longas, reversíveis, com verbos de ação e de estado mental.

O foco da presente seção foi descrever as características da estrutura passiva, isso pois a passiva será o objeto de análise dos efeitos de *priming* sintático na presente pesquisa. O processo de aquisição dos diversos tipos de passivas também ganhou enfoque nesta seção, isso pois objetivou-se mostrar dois fatores: primeiro, a complexidade intrínseca que tal estrutura carrega, devido às suas propriedades sintáticas e semânticas; e segundo, que apesar de tal complexidade, as passivas parecem ser adquiridas ainda na infância, mesmo que essa aquisição se dê tardiamente. A importância de explicar o fator *aquisição* vem do fato de que a presente pesquisa investiga o processamento de passivas em adultos, portanto é relevante averiguar se os estudos em aquisição mostram que essa estrutura de fato já está consolidada na mente do falante desde a infância. Quanto ao fator *complexidade*, esse teve como intuito mostrar que as características gramaticais das passivas ocasionam dificuldades na fase de aquisição da linguagem. Contudo, como será discutido a seguir, tal complexidade pode colocar empecilhos para além da fase de aquisição, promovendo custo de processamento na fase adulta.

Lima Júnior e Corrêa (2015) investigaram o processamento de sentenças passivas verbais sem o agente expresso em um SP, comparando-as com passivas adjetivais, através de um experimento de leitura automonitorada. Os autores compararam, ainda, passivas longas e passivas curtas. Verificou-se um custo no processamento da passiva verbal. Resultado que vai de encontro aos achados em dados de aquisição da linguagem. Entretanto, as passivas curtas apresentaram um custo maior em relação às passivas longas. Tal resultado não é o esperado quando

contrasta com resultados em aquisição para a relação longa *versus* curta. Contudo, é importante atentar-se ao fato de que esse custo nas passivas curtas está relacionado ao sintagma preposicionado utilizado nas passivas curtas, ou seja, SP adverbial causal, a exemplo de (68) O copo foi quebrado por minha causa. Lima Júnior e Corrêa (2015) argumenta que a identificação da informação do complexo verbal da passiva, isto é, do AUX-SER+PART, pelo *parser* cria a expectativa por um SP agentivo, tornando a compreensão mais rápida do que quando um SP não agentivo é encontrado na sentença. Assim, constata-se que as passivas têm como característica serem estruturas complexas custosas em PB, tanto na infância quanto na vida adulta.

As ativas são consideradas estruturas *default* da nossa língua, ou seja, estruturas padrão, em que o agente e o paciente correspondem ao sujeito e ao objeto, respectivamente: Sujeito-Verbo-Objeto/Agente-Verbo-Paciente. Inversamente, as passivas não seguem a ordem *default*, por isso são consideradas estruturas complexas. O custo de processamento verificado para tais estruturas complexas pode estar relacionado a essa organização estrutural inversa à *default* que a passiva apresenta, conforme aponta Lima Júnior e Corrêa (2015):

Um dos fatores apontados como possível fonte das demandas do processamento de passivas é a vinculação *default* da posição de sujeito ao papel temático de agente. Nesse sentido, o movimento sintático que altera essa relação ao posicionar o objeto lógico do verbo como sujeito da sentença figuraria como o responsável inicial por esse custo [...] (LIMA JÚNIOR; CORRÊA, 2015, p. 92).

Além do aparente custo de processamento na idade adulta, outra característica das passivas importante de ser observada tem relação com a sua frequência de uso. Conforme relata Furtado da Cunha (2000), a ocorrência de passivas em textos orais do PB é menos frequente do que sentenças ativas. O estudo de Gabriel (2001) apresentou dados importantes quanto à frequência de ativas e passivas em PB produzidas por adultos – todos alfabetizados. A partir de uma tarefa em que se buscou eliciar construções ativas e passivas, a autora verificou que quando eliciada uma construção ativa, os adultos não demonstraram nenhuma dificuldade em produzir uma ativa; por outro lado, quando eliciada uma passiva, os adultos produziram apenas 55% de construções passivas – das quais 91% eram passivas cheias. Além do estudo de Gabriel (2001), outro estudo em PB que observou a frequência de passivas na oralidade por adultos foi conduzido por Teixeira (2016). A autora verificou que, na

descrição livre de imagens representando cenas transitivas, os adultos produziram mais sentenças ativas do que passivas – apenas 11% das sentenças produzidas eram passivas, sendo 3% correspondente a outras estruturas que não ativas e passivas. Ainda quanto à frequência de passivas na oralidade, o estudo de Gabriel (2001) apontou maior produção de passivas por adultos falantes de inglês (98%) do que por falantes do PB (55%). Guimarães e Souza (2016) verificaram também que o número de ocorrências da construção passiva em corpora do inglês chega a ser duas vezes maior ao comparar com corpora do PB.

Os resultados desses estudos que elucidam a frequência das passivas do PB na oralidade são importantes para o presente estudo quando observados à luz do efeito de preferência inversa. Como já explanado anteriormente, a baixa frequência de estruturas, como passivas, desencadeiam maiores efeitos de *priming* sintático. Entretanto, é importante atentar-se para o fato de que evidências do efeito de preferência inversa no *priming* sintático têm sido observadas predominantemente em estudos de língua inglesa (cf. JAEGER; SNIDER, 2007). Levando isso em consideração, aliado aos resultados apresentados anteriormente de que passivas são menos frequentes no PB do que na língua inglesa e, ainda, considerando que, em PB, passivas são menos frequentes do que ativas no uso oral, conjectura-se que, com base no efeito da preferência inversa, verificado para passivas do inglês, as passivas do presente estudo desencadeiem efeitos de *priming* sintático.

Ainda, conforme alude Furtado da Cunha (2000), a modalidade utilizada – oral ou escrita – impacta na frequência de uso da passiva, sendo essa mais comum em textos escritos do que na fala. Duarte (1990) verificou em análise de corpus do PB que passivas analíticas são menos frequentes do que ativas também na linguagem escrita. A autora observou especificamente três gêneros textuais: científicos, jornalísticos e literários; verificando uma frequência maior do uso das passivas em textos científicos. Considerando tal constatação de que passivas são mais comuns em textos escritos, conjectura-se também que maiores efeitos de *priming* sintático possam ser observados para aqueles com menos experiência em leitura, já que a exposição a passivas para esses adultos seria ainda menos frequente do que para aqueles com maior escolarização e, conseqüentemente, maior contato com a linguagem escrita.

O próximo capítulo dedica-se a apresentar o método empregado na presente pesquisa.

### 3 MÉTODO

Com o intuito de investigar a influência da experiência com a leitura no processamento sintático de adultos falantes nativos do português-brasileiro, realizou-se um experimento comportamental de *priming* sintático. Neste capítulo, o método aplicado no presente estudo é apresentado. O capítulo está organizado em seis seções. Na seção 3.1, os objetivos do presente estudo são apresentados. A seção 3.2 expõe as perguntas e hipóteses de pesquisa. Na seção 3.3, é descrito como se deu o recrutamento, assim como o perfil dos participantes. Na seção 3.4, os instrumentos de pesquisa são expostos. A seção 3.5 exhibe os procedimentos adotados para a coleta de dados. Por fim, na seção 3.6, o estudo piloto é relatado. O projeto da presente pesquisa foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC) sob número 31081820.0.0000.0121, em consonância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016.

#### 3.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o processamento de sentenças passivas em falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância, a partir do uso do paradigma do *priming* sintático na compreensão oral. Tem-se como objetivos específicos:

- 1) Investigar se falantes com baixa experiência em leitura na infância são suscetíveis aos efeitos de *priming* sintático durante a compreensão oral de sentenças passivas e ativas.
- 2) Comparar a magnitude dos efeitos de *priming* sintático entre os falantes do PB com baixa experiência em leitura na infância e os falantes que tiveram maior escolaridade e contato com a leitura na infância.
- 3) Investigar se os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes da repetição verbal entre *prime* e alvo ou se são independentes, com apenas a repetição estrutural entre *prime* e alvo sendo suficiente para desencadear efeitos de *priming* sintático.

### 3.2 PERGUNTAS DE PESQUISA E HIPÓTESES

A partir dos objetivos expostos anteriormente e da exposição teórica e revisão de literatura postas no Capítulo 2, elaborou-se as seguintes perguntas e hipóteses de pesquisa:

**Pergunta 1:** A acurácia na compreensão oral de sentenças passivas mostra efeitos de *priming* sintático em falantes com baixa experiência em leitura na infância?

O fenômeno do *priming* sintático na compreensão é evidenciado quando o processamento de uma sentença com uma estrutura sintática em específico é facilitado devido ao processamento anterior de uma sentença contendo uma estrutura sintática semelhante (TOOLEY; TRAXLER, 2010). Segundo Ferreira e Bock (2006), são encontrados ainda efeitos maiores de *priming* sintático em estruturas menos preferidas, como é o caso das sentenças passivas, o conhecido padrão de preferência inversa. Jaeger e Snider (2007) também apontam que o *priming* sintático é mais sensível a estruturas surpreendentes, como estruturas passivas, pois essas são consideradas menos frequentes. Com base nessa literatura, a seguinte hipótese foi verificada:

**Hipótese 1:** Falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentarão efeitos de *priming* sintático para as sentenças passivas na compreensão oral após terem sido expostos a uma sentença-*prime* passiva.

**Pergunta 2:** Os efeitos de *priming* sintático em falantes com baixa experiência em leitura na infância são iguais aos efeitos de *priming* sintático em adultos que tiveram maior experiência em leitura na infância?

As estruturas passivas são menos frequentes do que as estruturas ativas na linguagem oral no português brasileiro e a modalidade utilizada – escrita ou oral – impacta também na frequência de utilização da construção passiva no PB, sendo mais comum em textos escritos do que na fala (FURTADO DA CUNHA, 2000; DUARTE, 1990). Através de um estudo de *priming* sintático com crianças e adultos disléxicos, em que foram utilizadas estruturas passivas, Kuerten (2017) verificou que há diferenças no processamento sintático para diferentes leitores, com efeitos maiores de *priming* sintático sendo observados para o grupo de participantes disléxicos em

comparação ao grupo controle, ou seja, a experiência com a leitura teve influência no processamento sintático dos leitores participantes do estudo.

Considerando a literatura exposta anteriormente e que a população de adultos investigada no presente estudo apresenta baixa experiência em leitura na infância, busca-se verificar a seguinte hipótese:

**Hipótese 2:** Falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentarão maiores efeitos de *priming* do que o grupo de falantes com maior experiência em leitura na infância.

**Pergunta 3:** Os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes da repetição verbal entre *prime* e alvo? Ou a repetição da estrutura sintática por si só é suficiente para suscitar efeitos de *priming* sintático?

Efeitos de *priming* sintático durante a compreensão são mais frequentemente observados quando há repetição lexical, normalmente repetição verbal, entre as sentenças-*prime* e alvo (cf. ARAI; VAN GOMPEL; SCHEEPERS, 2007; TRAXLER; TOOLEY; PICKERING, 2014; ARAI; NAKAMURA; MAZUKA, 2015). Contudo, há na literatura alguns relatos de investigações experimentais que encontraram efeitos de *priming* sintático independentes da repetição verbal (cf. NOPPENY; PRICE, 2004; THOTHATHIRI; SNEDEKER, 2008; TRAXLER, 2008). Com base na literatura vista anteriormente que demonstrou efeitos de *priming* sintáticos quando não houve repetição lexical, busca-se verificar a hipótese abaixo:

**Hipótese 3:** Os efeitos de *priming* sintático na compreensão de sentenças passivas ocorrem na presença e na ausência de repetição verbal, sendo que os efeitos são maiores quando *prime* e alvo compartilham a mesma estrutura e o mesmo verbo.

### 3.3 PARTICIPANTES

Nesta seção, serão descritas, primeiramente, informações sobre o recrutamento dos participantes da pesquisa. Na sequência, o perfil dos participantes é descrito em detalhes.

#### 3.3.1 Recrutamento

Como mencionado na introdução deste estudo, o objetivo inicial para a presente pesquisa era investigar o processamento sintático em uma população de adultos não alfabetizados. Devido ao perfil almejado, o local de recrutamento dos participantes precisava ser em escolas que ofertam turmas de alfabetização de adultos na cidade de Florianópolis, local em que a pesquisa seria realizada. Em Florianópolis, as turmas de alfabetização de adultos são ofertadas pela Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade de ensino que é coordenada pela Secretaria Municipal de Educação. Obtivemos autorização da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis para realizar a pesquisa na EJA. Ao total, a EJA de Florianópolis é composta por dez núcleos que abarcam escolas em vários bairros da cidade. Desses dez núcleos, dois aceitaram acolher a presente pesquisa, a saber: o Núcleo Centro III e o Núcleo Sul I.

As turmas da EJA de Florianópolis são distribuídas em dois segmentos, sendo que o primeiro segmento equivale aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e o segundo segmento corresponde aos Anos Finais do Ensino Fundamental. As aulas de alfabetização são ofertadas, portanto, apenas no primeiro segmento. Conseguimos recrutar apenas um participante do primeiro segmento, o que nos levou a repensar o perfil dos participantes do grupo experimental. É importante mencionar aqui que na época em que buscávamos contato com os participantes, em maio de 2021, as aulas da EJA, assim como de toda a rede municipal de ensino de Florianópolis, estavam ocorrendo de forma remota, ou seja, não presencialmente, devido à pandemia causada pelo novo coronavírus. Conforme fomos informadas pelas coordenadoras dos dois núcleos em que realizamos a pesquisa, havia uma grande dificuldade em atrair os estudantes do primeiro segmento para participar das aulas remotas, e essa dificuldade também foi vista no recrutamento dos participantes para participar da presente pesquisa, que também ocorreu remotamente.

Visto que foi possível recrutar apenas um estudante do primeiro segmento, optamos por redefinir o perfil do grupo experimental, de forma a tentar alcançar um maior número de participantes, possibilitando que uma análise quantitativa dos dados fosse realizada. Verificou-se que no segundo segmento havia estudantes que tinham frequentado o Ensino Fundamental na infância por apenas alguns poucos anos. Ao observar-se que esse perfil de participantes apresentava uma baixa experiência na apropriação da leitura e escrita, decidiu-se que o grupo experimental seria composto por falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância. Essa

experiência diferencia-se do grupo controle na quantidade de anos cursados durante os anos iniciais do Ensino Fundamental – período em que a alfabetização ocorre – e, conseqüentemente, na apropriação e contato com a linguagem escrita durante tal fase e ao longo dos anos subsequentes de escolarização.

Os participantes da EJA foram recrutados do seguinte modo: primeiramente, a mestranda enviou aos professores regentes das turmas e às coordenadoras dos dois núcleos da EJA que acolheram a pesquisa um vídeo, no qual o objetivo da pesquisa e as tarefas a serem realizadas foram apresentados; posteriormente, tal vídeo foi postado pelos professores e coordenadoras nos grupos das turmas no *WhatsApp*; em seguida, a mestranda entrou em contato, também pelo *WhatsApp*, com os estudantes que mostraram interesse em participar da pesquisa, a fim de dar maiores explicações sobre a pesquisa e agendar um horário para a coleta de dados. Quanto aos participantes que não eram estudantes da EJA (grupo controle), o recrutamento se deu também pelo *WhatsApp*, através de convite pessoal, efetuado para pessoas próximas à mestranda e aos membros do LabLing. A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio e julho de 2021.

Ao total, participaram do presente estudo 21 adultos falantes nativos do PB. Desses, cinco participantes precisaram ser excluídos do estudo, devido aos seguintes fatores: problemas na conexão com a internet durante a realização das tarefas; distração com familiares; e não atender aos critérios de inclusão necessários para participar da pesquisa, abordados na seção 3.3. Os 16 participantes restantes foram divididos em dois grupos: o grupo experimental, composto por oito falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância; e o grupo controle, constituído por oito falantes nativos do PB com maior experiência em leitura na infância.

As duas subseções, a seguir, dedicam-se a apresentar o perfil dos participantes do grupo experimental e do grupo controle quanto a gênero, idade, profissão, experiência escolar e com a EJA, motivação para a interrupção ou não realização do ensino fundamental e/ou médio, características visuais e auditivas e reconhecimento de direções. Os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para cada grupo também são expostos.

### **3.3.2 Grupo experimental**

Nesta subseção, o perfil dos participantes do grupo experimental é exposto, o qual é formado por oito falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância, sendo seis mulheres e dois homens. A média de idade dos participantes foi de 46,25 anos ( $DP^{58} = 7,05$ ). Os participantes residiam na cidade de Florianópolis e eram estudantes da EJA.

Para o grupo experimental, tem-se como critérios de inclusão: adultos falantes nativos do PB, maiores de 18 anos, que não completaram os três primeiros anos do Ensino Fundamental I durante a infância<sup>59</sup>. Não foram incluídos no grupo experimental adultos que obtiveram reprovação por mais de duas vezes nos anos estudados na infância<sup>60</sup>. Todas essas informações foram extraídas do questionário biográfico respondido pelos participantes (ver subseção 3.4.1).

De acordo com os dados levantados no questionário biográfico, os participantes atuavam profissionalmente nas áreas de serviços de limpeza (quatro participantes), serviços gerais (um participante) e higienização hospitalar (um participante). Dois participantes relataram estar desempregados.

Dos oito participantes, sete estavam no segundo segmento da EJA e um estava no primeiro segmento. Conforme explicitado anteriormente, o primeiro segmento é dedicado à alfabetização de adultos, enquanto o segundo segmento comporta estudantes já considerados alfabetizados. Vale mencionar que esse único participante

---

<sup>58</sup> DP = Desvio Padrão.

<sup>59</sup> No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que estabelece as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas na Educação Básica e que teve sua versão final homologada em 2017, estipula que as crianças estejam alfabetizadas até o segundo ano do Ensino Fundamental I (BRASIL, 2017). Anteriormente à publicação da BNCC, a consolidação da alfabetização era prevista até o final do terceiro ano do Ensino Fundamental I, conforme previsto pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2010), pelo Plano Nacional de educação (PNE) (BRASIL, 2014) e pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic) (BRASIL, 2015). Considerando que os participantes da pesquisa são adultos que frequentaram o Ensino Fundamental I há pelo menos 30 anos e que, nessa época, o ciclo de alfabetização nacional não era uma realidade – podendo então haver participantes que tiveram mais ou menos apropriação da leitura e escrita antes dos três primeiros anos escolares – optou-se por incluir no grupo experimental apenas aqueles com os três anos do Ensino Fundamental I incompleto, objetivando agrupar adultos que idealmente não tenham se apropriado plenamente da linguagem escrita na infância, o que implica em uma experiência em leitura distinta daqueles que tiveram a oportunidade de continuar seus estudos na infância para além da etapa de alfabetização.

<sup>60</sup> A partir da adoção dos três primeiros anos do Ensino Fundamental como um ciclo no qual a alfabetização deve ser desenvolvida, o CNE passou a recomendar que não houvesse interrupções, as chamadas reprovações, durante esse período escolar. No entanto, como já explanado, os adultos participantes desta pesquisa tiveram acesso à Educação Básica na infância anteriormente à promulgação do ciclo de alfabetização, sendo, portanto, passíveis de reprovação à época. A fim de evitar dúvidas quanto a se as dificuldades no processo de alfabetização ocorreram por distúrbio de aprendizagem, caso reportassem reprovações na infância, não foram incluídos participantes com dois anos ou mais de reprovação.

do primeiro segmento, ainda que alocado na turma de alfabetização, apresentava domínio da linguagem escrita, devido ao fato de que, antes da coleta de dados, na etapa de recrutamento, ele manteve contato através de mensagens de texto.

Quanto aos anos despendidos no ensino regular durante a infância, especificamente no Ensino Fundamental I, foram relatados os seguintes anos de escolaridade: 1º ano incompleto (dois participantes); 2º ano completo (três participantes); 2º ano incompleto (um participante); 3º ano incompleto (um participante); e não frequentou nenhum ano (um participante). Dos oito participantes, dois relataram ter se formado no primeiro segmento da EJA antes de iniciar no segundo segmento. Os outros seis participantes iniciaram seus estudos na EJA direto no segundo segmento. Todos os participantes relataram que retomaram seus estudos apenas na idade adulta, em turmas de EJA. Um participante relatou que o filho o ajudou a aprender a ler. Dois participantes relataram que não aprenderam a ler na escola, e sim sozinhos, depois de adultos.

As motivações que levaram os participantes a não continuar os estudos na infância foram as seguintes: dificuldade por parte dos pais de comprar roupas e material escolar; necessidade de trabalhar para ajudar a família; morar longe da escola; necessidade de ajudar com os afazeres domésticos; pais que não viam necessidade de que os filhos estudassem; pai que não concordava que a filha mulher estudasse; desinteresse pessoal; e vivência em situação de rua.

Praticamente todo o grupo experimental apresentou visão normal ou corrigida para normal – quatro utilizavam óculos de grau –, somente um participante relatou ter problema de visão, no entanto não soube informar qual o problema, já que não foi tratado. Nenhum participante possuía dificuldade auditiva. No Quadro 2 é possível visualizar o resumo das informações sobre o perfil do grupo experimental.

Quadro 2 – Informações sobre o perfil do grupo experimental

Participante	Área de atuação	Segmento	Escolaridade	Fez o segmento I na EJA	Utiliza óculos de grau
1	Serviços de limpeza	2	1º ano E.F. <sup>61</sup> incompleto	Sim	Não
2	Serviços de limpeza	2	2º ano E.F. completo	Não	Sim

<sup>61</sup> E.F. = Ensino Fundamental.

3	Serviços de limpeza	2	2º ano E.F. completo	Sim	Sim
4	Desempregado	2	1º ano E.F. incompleto	Não	Sim
5	Higienização hospitalar	2	2º ano E.F. incompleto	Não	Não
6	Serviços gerais	1	2º ano E.F. completo	Em andamento	Sim
7	Doméstica	2	3º ano E.F. incompleto	Não	Não
8	Desempregado	2	Nunca frequentou o E.F.	Não	Sim

Fonte: elaborado pela autora (2021)

Todos os participantes realizaram uma tarefa para verificar se reconheciam corretamente os lados direito e esquerdo (ver subseção 3.4.6), pois esse conhecimento foi requisitado na tarefa experimental de *priming* sintático (verificar seção 3.4.8). Todos os participantes do grupo experimental reconheceram os lados corretamente. Os participantes efetuaram também uma tarefa de reconhecimento de imagens (ver subseção 3.4.7), em que verificavam as personagens utilizadas na tarefa de *priming* sintático. Nenhum participante do grupo experimental relatou ter dúvidas quanto à caracterização e à identidade das personagens.

### 3.3.3 Grupo controle

Esta subseção dedica-se a apresentar o perfil do grupo controle. Esse grupo é formado por oito participantes nativos do PB com maior experiência em leitura na infância, sendo sete mulheres e um homem. A idade média dos participantes do grupo controle foi de 47,13 anos (DP = 9,61). Seis participantes eram residentes da cidade de Florianópolis e dois da cidade de Chapecó. Dois dos oito participantes eram estudantes da EJA.

Os critérios de inclusão para o grupo controle foram: adultos falantes do PB, maiores de 18 anos, que completaram o ciclo de alfabetização durante a infância e sem Ensino Médio completo. Não foram incluídos no grupo experimental adultos que

obtiveram reprovação por mais de duas vezes nos anos que compõem o ciclo de alfabetização. Esses critérios foram controlados a partir do questionário biográfico respondido pelos participantes.

O grupo controle atuava profissionalmente nas áreas de serviços de limpeza (três participantes); higienização hospitalar (um participante); como cozinheiro (um participante); e jardineiro (um participante). Um participante relatou estar desempregado e um participante informou ser do lar.

A escolaridade do grupo controle variou entre o 5º ano do Ensino Fundamental I incompleto até o 2º ano do Ensino Médio completo, a saber: 5º ano incompleto (um participante); 5º ano completo (dois participantes); 7º ano completo (um participante); 8º ano completo (um participante); e 1º ano do Ensino Médio incompleto (dois participantes); e 2º ano do Ensino Médio completo (um participante).

O grupo controle citou as seguintes motivações para a evasão escolar: desinteresse pessoal; necessidade de trabalhar; pais que não viam necessidade de que os filhos estudassem; falta de condições financeiras; casamento; e gravidez. Quanto a problemas de visão, três participantes relataram ter dificuldades para enxergar de perto. O problema não foi tratado por nenhum dos três participantes. Os outros cinco participantes apresentaram visão normal ou corrigida para normal – três utilizavam óculos de grau. Ainda, dois participantes relataram ter dificuldades auditivas em um dos ouvidos. O Quadro 3 apresenta de forma sintetizada o perfil do grupo controle.

Quadro 3 – Informações sobre o perfil do grupo controle

Participante	Atuação profissional	Escolaridade	Estudante da EJA	Utiliza óculos de grau
9	Cozinheiro	1º ano E.M. <sup>62</sup> incompleto	Não	Não
10	Do lar	2º ano E.M. completo	Não	Sim
11	Serviços de limpeza	1º ano E.M. incompleto	Não	Não
12	Serviços de limpeza	7º ano E.F. completo	Sim	Não
13	Higienização hospitalar	5º ano E.F. completo	Não	Sim
14	Desempregado	5º ano E.F. completo	Sim	Não

<sup>62</sup> E.M = Ensino Médio.

15	Jardineiro	8º ano E.F. completo	Não	Sim
16	Serviços de limpeza	5º ano E.F. incompleto	Não	Não

Fonte: elaborado pela autora (2021)

Quanto ao reconhecimento das direções, todos os participantes do grupo controle reconheceram corretamente os lados direito e esquerdo. Por fim, em relação à caracterização das personagens da tarefa de *priming* sintático, nenhum participante relatou possuir dúvidas.

### 3.4 INSTRUMENTOS

Nesta seção são descritos os instrumentos utilizados para a coleta de dados, a saber: (1) Questionário biográfico; (2) Avaliação de leitura de palavras isoladas; (3) Avaliação de compreensão leitora; (4) Questionário de hábitos de leitura; (5) Questionário socioeconômico; (6) Tarefa de reconhecimento dos lados esquerdo e direito; (7) Tarefa de reconhecimento de personagens; e (8) Tarefa de *priming* sintático.

Anteriormente à aplicação dos instrumentos de coleta, foi lido para o participante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – verificar Apêndice A. Após a leitura do termo, caso concordassem com todas as informações ali descritas, foi solicitado que o participante registrasse o seu consentimento, autorizando participar da pesquisa. O registro foi realizado através de gravação em áudio. A realização da coleta de dados ocorreu individualmente de forma on-line, por meio de videochamada pelo celular no aplicativo *WhatsApp*. As videochamadas e, conseqüentemente, as tarefas aplicadas não foram gravadas, pois não foi especificado no TCLE que a coleta de dados seria gravada e não houve tempo hábil para solicitar ajustes no termo ao CEPESH, impossibilitando assim quaisquer gravações. Os participantes estavam em suas próprias residências durante a coleta de dados. Assim, nenhum contato presencial foi efetuado para a realização da presente pesquisa.

#### 3.4.1 Questionário Biográfico

Após concordar em participar da pesquisa e registrar o seu consentimento, os participantes responderam a um questionário biográfico (verificar Apêndice B), adaptado de Kuerten (2017). Tal questionário teve como intuito caracterizar o perfil dos participantes de modo a possibilitar introduzi-los nos grupos experimental ou controle e, também, verificar possíveis problemas visuais e de audição. O questionário é dividido em três seções: a primeira seção aborda questões relativas a gênero, idade, área de atuação profissional e renda familiar; na segunda seção são requeridas informações quanto à experiência escolar na infância e com a EJA na vida adulta; já a terceira seção solicita informações sobre a visão e a audição na infância, os motivos para a evasão escolar, se houve repetência durante os anos escolares na infância/adolescência – em caso de repetência, em qual ano e por quantas vezes –, se frequentava a EJA no momento – caso frequentasse, o segmento da EJA no qual o participante estava alocado, se no primeiro ou no segundo segmento –, há quanto tempo frequentava as aulas da EJA, há quanto tempo não frequentava aulas regulares de ensino antes da EJA e se realizava algum curso profissionalizante no momento.

A verificação das informações relativas à visão e à audição dos participantes fez-se necessária pois a tarefa de *priming* sintático requeria visualizar imagens e ouvir frases gravadas em áudio. Em relação à visão, foi verificado o uso de óculos de grau; em caso afirmativo, para a correção de que problema; o grau das lentes; a existência de outros problemas de visão; e se o problema foi tratado. Já quanto à audição, verificou-se a existência de problemas auditivos.

O questionário biográfico foi aplicado oralmente pela mestrandia por meio do *WhatsApp*, e as respostas também foram dadas de forma oral pelo participante. As respostas não foram gravadas, e sim anotadas à mão e, posteriormente, transpostas para arquivos digitais.

### **3.4.2 Avaliação de Leitura de Palavras Isoladas**

A fim de verificar o conhecimento em leitura dos participantes e, desse modo, observar se os grupos experimental e controle diferiam para além de ter completado ou não o ciclo de alfabetização, mas também quanto à habilidade em leitura propriamente, aplicou-se uma tarefa de leitura de palavras isoladas. Esse instrumento foi construído por Salles (2001) e Salles e Parente (2002a, 2002b) e possibilita verificar a precisão na leitura oral de palavras e pseudopalavras isoladas do PB. Os estímulos

apresentam variação em suas características quanto à regularidade, lexicalidade, extensão e, por fim, frequência. A avaliação é composta por 60 estímulos, sendo 20 palavras regulares, 20 palavras irregulares e 20 pseudopalavras. As palavras são divididas em três listas, de forma aleatória, com 20 palavras em cada (ver Anexo A).

Com a videochamada em andamento, enviou-se uma lista por vez para o participante, através de mensagem de texto do *WhatsApp*. Solicitou-se que o participante lesse todas as palavras da lista em voz alta e o mais rápido que pudesse. Foi informado ao participante que havia palavras que não existiam na língua portuguesa, mas que essas deveriam também ser lidas. O participante ficava, portanto, na videochamada com a mestranda enquanto lia as palavras de cada lista em voz alta. Anteriormente ao envio da primeira lista, ocorreu um período de treino para verificar se o participante compreendeu a tarefa, em que foi enviada uma lista contendo oito estímulos.

A leitura dos participantes não foi gravada. Foram registrados o tempo de leitura de cada lista e também as palavras lidas incorretamente. O tempo de leitura começou a ser registrado quando o participante iniciava a leitura da primeira palavra da lista. Após a finalização da leitura da última palavra da lista, finalizava-se a contagem do tempo. Para o registro do tempo e anotação da leitura das palavras, a mestranda contou com a colaboração de integrantes do LabLing, os quais acompanharam a coleta de dados por chamada de vídeo no Google Meet com a mestranda. Os resultados foram analisados estatisticamente com base no tempo de leitura e no número de palavras lidas incorretamente (verificar o Capítulo 4 – Resultados e Discussão para mais informações sobre as análises estatísticas).

### **3.4.3 Avaliação da Compreensão Leitora**

Ainda visando averiguar as habilidades em leitura dos grupos controle e experimental, verificou-se a compreensão leitora dos participantes através do instrumento de avaliação elaborado por Saraiva, Moojen e Munarski (2007). Nesse instrumento, a aferição da compreensão leitora e fluência em leitura é realizada através da leitura de textos expositivos, desenvolvidos para variadas faixas etárias. Para a presente pesquisa, o texto selecionado para verificar a compreensão leitora era adequado para estudantes do 5º ano (ver Anexo B). Tal escolha ocorreu

considerando-se o perfil dos participantes do grupo controle, dado que são adultos que completaram o ciclo de alfabetização na infância.

Durante a videochamada, primeiramente, foram verificados os conhecimentos prévios do participante sobre a personagem central do texto selecionado, um lobo. Perguntou-se, primeiramente, ao participante, se ele sabia o que era um lobo e, na sequência, foi enviada a foto de um lobo para o *WhatsApp* do participante e perguntado sobre os seus conhecimentos sobre o lobo (ver Anexo C). Em seguida, o texto sobre o lobo foi enviado por mensagem de texto no *WhatsApp* para o participante. O participante foi orientado a ler o texto silenciosamente e com atenção. Após a leitura do texto, houve o reconto da história lida por parte do participante e a mestrandia realizou perguntas de compreensão sobre o texto (ver Anexo D). O participante não pôde acessar o texto para o reconto da história e para responder às perguntas de compreensão.

A leitura do texto não foi gravada. Registrou-se o tempo de leitura, os conhecimentos prévios, o reconto e as respostas para as perguntas de compreensão do texto. O registro do tempo de leitura foi iniciado quando a mestrandia sinalizou oralmente que o participante poderia iniciar a leitura e foi finalizado quando o participante anunciava o fim da leitura. Integrantes do LabLing auxiliaram no registro do tempo de leitura. Para a análise do tempo de leitura, foi verificado o número de palavras lidas por minuto, através da fórmula  $(246 \times 60 \text{seg}) / \text{tempo gasto em segundos} = \text{número de palavras lidas por minuto}$  (verificar o Capítulo 4 – Resultados e Discussão para mais informações sobre as análises estatísticas).

#### **3.4.4 Questionário de Hábitos de Leitura**

Visando compreender melhor o perfil dos participantes quanto à prática de leitura, foi aplicado um questionário de hábitos de leitura (para consulta, verificar Apêndice C), adaptado de Rigatti (2018) e de Pratheeba e Krashen (2013). Tal questionário é composto por 14 perguntas sobre a frequência de leitura dos participantes para diferentes gêneros textuais. Todas as perguntas, assim como as respostas, foram realizadas oralmente. As respostas foram efetuadas a partir de uma escala de frequência de seis pontos, que variava de nunca (zero) até sempre (cinco). Todas as respostas foram anotadas à mão.

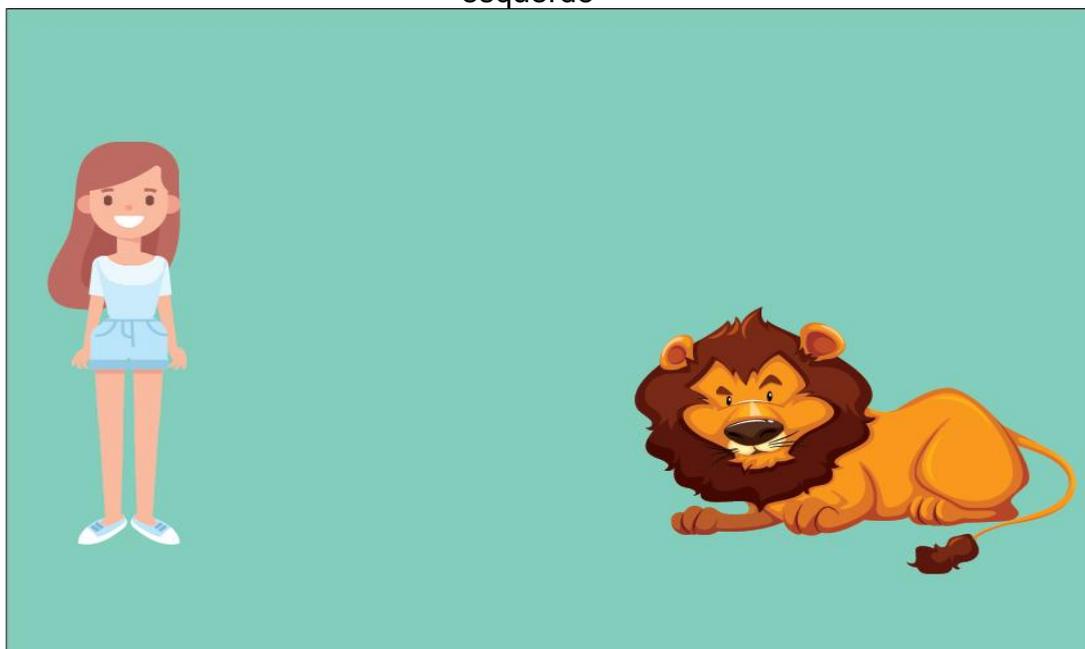
### 3.4.5 Questionário Socioeconômico

Com o intuito de verificar o nível socioeconômico dos participantes, foi aplicado um questionário socioeconômico, desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2019) (ver Anexo E). A ABEP utiliza o indicador Critério Brasil 2020 para definir a classe social de uma família. A classificação socioeconômica é realizada tendo como base o poder de compra dos indivíduos. São considerados os seguintes aspectos no questionário: quantidade de itens de conforto; procedência da água utilizada no domicílio; caracterização da rua do domicílio; e nível de escolaridade do chefe da família. O questionário foi aplicado oralmente durante chamada de vídeo no *WhatsApp*. Os participantes responderam também de forma oral. As respostas foram anotadas à mão. Os resultados foram analisados estaticamente (verificar o Capítulo 4 – Resultados e Discussão para mais informações sobre as análises estatísticas).

### 3.4.6 Tarefa de Reconhecimento dos Lados Esquerdo e Direito

Essa tarefa teve como propósito verificar se os participantes conseguiam distinguir o lado direito do lado esquerdo. Tal distinção foi requisitada para a realização da tarefa de *priming* sintático. A tarefa é composta por três figuras, nas quais foram dispostas duas personagens distintas nas extremidades dos lados esquerdo e direito. A Figura 3 exibe uma das figuras utilizadas para verificar o reconhecimento das direções.

Figura 3 – Figura utilizada na tarefa de reconhecimento dos lados direito e esquerdo



Fonte: elaborada pela autora (2021)

As três figuras foram distribuídas em *slides* e apresentadas uma por vez na tela do notebook da mestrand. O celular que estava em ligação por videochamada com o participante foi posicionado à frente da tela do computador, com a câmera apontada e focalizando toda a imagem. O notebook era da marca POSITIVO, modelo POSITIVO MOTION Plis Q 464B. O celular era da marca LG, modelo K12 Max, câmera dupla de 13 MP e 2MP. Foi informado ao participante que havia duas personagens na imagem, por exemplo uma menina e um leão. Solicitou-se então que o participante indicasse de qual lado estava a menina (esquerdo ou direito) e de qual lado estava o leão (esquerdo ou direito). As respostas do participante para cada uma das três imagens foram registradas manualmente.

### 3.4.7 Tarefa de Reconhecimento das Personagens

A tarefa de reconhecimento das personagens objetivava verificar se os participantes reconheciam as personagens a serem utilizadas na tarefa de *priming* sintático sem demonstrar dúvidas ou rejeitar a caracterização visual das personagens (para mais informações sobre a construção das figuras com cada personagem, consultar subseção 3.4.8.2). Ao total, 40 personagens foram apresentadas em figuras individuais para o participante. Cada figura com sua respectiva personagem foi

inserida em um slide próprio e apresentada individualmente na tela do notebook da mestrand. A visualização da tela do notebook pelo participante se deu através da câmera do celular da pesquisadora, durante videochamada pelo *WhatsApp*. Durante a apresentação de cada personagem ao participante, foi indicado o que aquela personagem representava. Foi orientado ao participante informar caso tivesse dúvidas sobre as personagens apresentadas. A passagem dos *slides* foi realizada manualmente pela pesquisadora. Os modelos do notebook e do celular são os mesmos relatados na Tarefa de reconhecimento dos lados esquerdo e direito. Na Figura 4, pode-se visualizar uma das personagens utilizadas na tarefa de *priming* sintático e apresentada durante a tarefa de reconhecimento das personagens. A personagem em questão representa uma cozinheira.

Figura 4 – Personagem que representa uma cozinheira



Fonte: elaborada pela autora (2021)

### 3.4.8 Tarefa de *Priming* Sintático

O presente estudo investigou o processamento de sentenças passivas na compreensão da linguagem oral em adultos com baixa experiência em leitura na infância. Para acessar tal processamento, foi realizado um experimento comportamental de *priming* sintático, em que sentenças ativas e passivas foram manipuladas, sendo que a estrutura de interesse eram as sentenças passivas, pois

são menos frequentes na linguagem oral e, portanto, mais passíveis de apresentar efeitos de *priming* sintático.

A tarefa de *priming* sintático foi projetada inicialmente para investigar adultos não alfabetizados; portanto, os estímulos empregados na tarefa não poderiam exigir leitura. Desse modo, optou-se por utilizar no experimento a técnica de seleção de imagens<sup>63</sup>, comumente utilizada em estudos de processamento da linguagem com crianças (cf. BENCINI; VALIAN, 2008; MESSENGER; BRANIGAN; MCLEAN; SORACE, 2012). Mesmo com a mudança no perfil do grupo experimental a ser investigado, a técnica de seleção de imagens continuou a ser utilizada, possibilitando atestar sua usabilidade em tarefas com adultos que apresentam diferentes níveis de experiência em leitura.

Para observar efeitos de *priming* sintático, manipulou-se sentenças ativas e passivas entre pares compostos por *prime* e alvo. Como evidenciado em estudos de *priming*, a facilitação da compreensão ou produção de uma sentença-alvo passiva se torna mais evidente quando uma estrutura também passiva é utilizada como *prime*. Levando isso em consideração, o presente experimento de *priming* sintático terá como foco sentenças passivas; enquanto sentenças ativas serão empregadas como controle, sempre na função de *prime* do par *prime*-alvo, de modo a verificar se ocorre facilitação quando há repetição da estrutura sintática em comparação a quando tal repetição não se faz presente.

O experimento apresenta quatro condições, nas quais foram manipuladas a repetição da estrutura (*prime* na passiva/alvo na passiva ou *prime* na ativa/alvo na passiva) e a repetição verbal (com repetição verbal entre *prime* e alvo ou sem repetição verbal). Abaixo, no Quadro 4, encontra-se a organização das condições, com respectivos exemplos para cada par de *prime* e alvo.

---

<sup>63</sup> Na tarefa de seleção de imagens, são apresentadas duas ou mais figuras simultaneamente aos participantes em conjunto com enunciados. É solicitado que o participante escolha a figura que melhor combina com o enunciado exposto. As personagens que aparecem nas figuras mostram alternância de papéis temáticos. Por exemplo, em uma dupla de figuras, dispostas lado a lado, tem-se dois personagens atuando em cada figura, um sapo e uma cobra, sendo que, na imagem do lado esquerdo, o sapo aparece como agente e a cobra como paciente, já na imagem do lado direito, o sapo apresenta papel de paciente e a cobra de agente.

Quadro 4 – Condições experimentais

CONDIÇÃO	EXEMPLO DE PAR POR CONDIÇÃO
<b>CONDIÇÃO 1</b> – com repetição estrutural e com repetição verbal	<b>Prime na Passiva:</b> O menino foi abraçado pela professora.
	<b>Alvo na Passiva:</b> A idosa foi abraçada pela diretora.
<b>CONDIÇÃO 2</b> – com repetição estrutural e sem repetição verbal	<b>Prime na Passiva:</b> A engenheira foi segurada pela jogadora.
	<b>Alvo na Passiva:</b> O cantor foi consolado pelo empresário.
<b>CONDIÇÃO 3</b> – sem repetição estrutural e com repetição verbal	<b>Prime na Ativa:</b> O advogado escondeu a fotógrafa.
	<b>Alvo na Passiva:</b> O cantor foi escondido pelo cozinheiro.
<b>CONDIÇÃO 4</b> – sem repetição estrutural e sem repetição verbal	<b>Prime na Ativa:</b> A mulher alfabetizou o idoso.
	<b>Alvo na Passiva:</b> O policial foi pisado pelo tenista.

Fonte: elaborado pela autora (2021)

A Condição 3 e a Condição 4 serviram como controles das condições 1 e 2, respectivamente. Ainda, além de servir como controle, as condições 3 e 4 foram utilizadas como distratoras. As quatro condições foram organizadas em quatro listas, seguindo um quadrado latino. Cada lista apresentou todas as condições. Dessa forma, cada participante viu uma lista, sendo que todos os participantes viram as quatro condições. A ordem de aparição de cada condição em cada lista foi controlada ainda de modo que cada condição experimental fosse seguida de uma condição controle. Abaixo, no Quadro 5, pode-se observar a ordenação das condições conforme quadrado latino.

Quadro 5 – Ordenação das condições nas quatro listas de acordo com quadrado latino

	LISTA 1	LISTA 2	LISTA 3	LISTA 4
--	---------	---------	---------	---------

<b>CONDIÇÃO</b>	1	4	3	2
	3	1	2	4
	2	3	4	1
	4	2	1	3

Fonte: elaborado pela autora (2021)

A ordem de apresentação das listas aos participantes foi realizada da seguinte forma: aos quatro primeiros participantes do grupo experimental, foram distribuídas as quatro listas; aos próximos quatro participantes do mesmo grupo, foram distribuídas novamente as quatro listas; e assim por diante. A mesma organização se deu com o grupo controle. Dado que a exclusão dos participantes ocorreu somente após o final da coleta de dados, o número de apresentação de cada lista aos participantes dos dois grupos não foi realizado de forma igualitária. O Quadro 6 traz o número de vezes que cada lista foi visualizada.

Quadro 6 – Número de visualizações de cada lista por grupo

<b>GRUPO</b>	<b>LISTA (L)</b>	<b>Nº</b>
Experimental	L1	2
Experimental	L2	1
Experimental	L3	2
Experimental	L4	3
Controle	L1	2
Controle	L2	3
Controle	L3	1
Controle	L4	2

Fonte: elaborado pela autora (2021).

#### 3.4.8.1 Sentenças experimentais

A tarefa de *priming* sintático continha ao total 80 sentenças, as quais foram divididas entre as quatro condições. Dessa forma, cada uma das quatro condições foi composta por 20 sentenças. As sentenças experimentais introduzidas nas condições 1 e 2 eram estruturas passivas, isto é, *prime* e alvo estavam na voz passiva, com 10 pares de passivas em cada condição. Os dez pares da Condição 1 apresentavam repetição do verbo principal entre *prime* e alvo. Já os dez pares da Condição 2 não

possuíam repetição verbal. As sentenças controle/distratoras eram formadas por estruturas ativas e passivas, contabilizando dez pares de *prime* e alvo para cada condição. Nessas duas condições controle, cada par era então composto por uma sentença *prime* ativa e uma sentença-alvo passiva, sendo 10 sentenças ativas e 10 passivas por condição. Os dez pares da Condição 3 apresentavam repetição verbal entre *prime* e alvo, enquanto os dez pares da Condição 4 não possuíam tal repetição.

Para a elaboração das sentenças utilizadas no experimento de *priming* sintático, foram realizadas buscas em estudos da área e também em dicionários de verbos da língua portuguesa a fim de selecionar verbos transitivos reversíveis, passíveis de serem transpostos em imagens – o processo de criação das imagens é exposto na subseção 3.4.8.2. Os verbos selecionados passaram por consulta em corpus da língua portuguesa para avaliar a frequência de uso. Utilizou-se o Corpus do Português<sup>64</sup> como base de acesso, com o cálculo da frequência ajustado por milhão de resultados para o verbo. A variação da frequência dos verbos selecionados foi de 0,03 a 78,25 em um milhão. Tanto as sentenças experimentais como as utilizadas como controles eram formadas por verbos transitivos reversíveis, isto é, que aceitavam reversibilidade dos papéis temáticos. Todas as sentenças passivas eram passivas cheias, ou seja, com a presença do sintagma preposicionado. Foram utilizados tanto verbos de ação quanto verbos de não ação. O número de letras do verbo principal de todas as sentenças conjuntamente variou de 5 a 13. No geral, os verbos não foram repetidos entre as condições, entretanto houve uma ocorrência em que o mesmo verbo foi utilizado em duas condições.

Os substantivos utilizados também foram cuidadosamente selecionados de modo a possibilitar uma representação fidedigna em forma de imagem. Todos os nomes eram +humanos e representavam, em sua maioria, personagens vestidos conforme suas áreas de atuação profissional – por exemplo, enfermeira, professor, engenheira. Foram utilizados ao total 40 nomes para a construção das sentenças, 20 femininos e 20 masculinos. Essa quantidade consideravelmente alta de nomes foi estipulada a fim de evitar que a repetição das personagens pudesse influenciar na tarefa experimental. Cada condição apresentou 20 nomes femininos e 20 masculinos, distribuídos de forma pseudoaleatorizada. As quatro formas possíveis de combinação

---

<sup>64</sup> O Corpus do Português é um corpora lançado em 2016, o qual contém cerca de 1 bilhão de palavras da língua portuguesa. Para mais informações sobre o corpus, consulte o site: <https://www.corpusdoportugues.org/>.

dos gêneros foram utilizadas na construção das sentenças e estão presentes em todas as condições, a saber: feminino e feminino; masculino e masculino; feminino e masculino; e masculino e feminino. Não houve repetição de nomes dentro do par *prime*–alvo. As sentenças passivas das quatro condições apresentam sempre seis palavras, com a seguinte ordem para os itens gramaticais: artigo + substantivo + verbo auxiliar + verbo principal + preposição + substantivo (A diretora foi assustada pelo homem). Já as ativas são sempre compostas por cinco palavras e seguem tal ordem: artigo + substantivo + verbo + artigo + substantivo (O aluno assustou o diretor). As sentenças podem ser visualizadas no Apêndice D.

Com o intuito de julgar a naturalidade, todas as sentenças criadas foram submetidas a um teste de julgamento de aceitabilidade. O teste foi disponibilizado através de formulário, elaborado na ferramenta GoogleForms. Dois adultos falantes nativos do PB avaliaram as sentenças. Eles foram contatados pelo *WhatsApp*. Foi utilizada a escala Likert de 5 pontos, na qual 1 ponto correspondia a “Totalmente inaceitável. Ninguém diria isso!” e 5 pontos a “Perfeitamente aceitável. Todo mundo diria isso!”. Todas as sentenças que obtiveram média igual ou superior a 3 pontos foram aprovadas e utilizadas na tarefa de *priming* sintático.

Conforme visto na distribuição das listas, cada condição experimental era seguida por uma condição controle, e vice-versa. Tal organização fez com que a sentença-alvo da condição controle – que sempre estava na voz passiva – e a sentença *prime* da condição experimental – que também era uma passiva –, apresentassem a mesma estrutura sintática, podendo causar *priming* sintático entre a alvo de uma condição e a *prime* da condição seguinte. Para evitar que isso ocorresse, já que o objetivo é olhar para o *priming* dentro de cada condição apenas, foram inseridas perguntas distratoras para separar as condições controle das experimentais quando ocorria repetição estrutural entre essas duas condições. O Quadro 7 mostra exemplo de um bloco com a organização das quatro condições, em que perguntas distratoras foram necessárias para separar *prime* e alvo de condições distintas que compartilhavam a mesma estrutura sintática.

Quadro 7 – Exemplos de repetição da voz passiva entre duas condições

PERGUNTA	CONDIÇÃO	SENTENÇAS
		<i>Prime</i> : O advogado escondeu a fotografia.

	Condição 3	Alvo: <b>O cantor foi escondido pelo cozinheiro.</b>
Pergunta	Qual sua altura?	
	Condição 2	<i>Prime</i> : <b>A noiva foi acariciada pelo noivo.</b>
		Alvo: A jornalista foi sacudida pela enfermeira.
	Condição 4	<i>Prime</i> : O jogador enxugou o repórter.
		Alvo: <b>O jornalista foi pintado pela empresária.</b>
Pergunta	Você tem cachorros?	
	Condição 1	<i>Prime</i> : <b>O noivo foi beijado pela noiva.</b>
		Alvo: O empresário foi beijado pelo engenheiro.

Fonte: elaborado pela autora (2021)

Ainda quanto à organização das condições, houve ocorrências em que o mesmo nome apareceu na alvo de uma condição e na *prime* da condição seguinte, fator que poderia desencadear *priming* lexical para os nomes entre as condições. Para evitar que tal evento ocorresse, foram inseridas perguntas distratoras quando tal repetição nominal foi verificada. No Quadro 8, um exemplo em que a alvo de uma condição e a *prime* de outra compartilham o mesmo nome na estrutura de suas sentenças. No total, foram criadas 24 perguntas distratoras, utilizadas para separar repetição estrutural e repetição nominal entre condições distintas. Para visualizar todas as perguntas distratoras, verifique o Apêndice E.

Quadro 8 – Exemplo de repetição de dois nomes entre duas condições

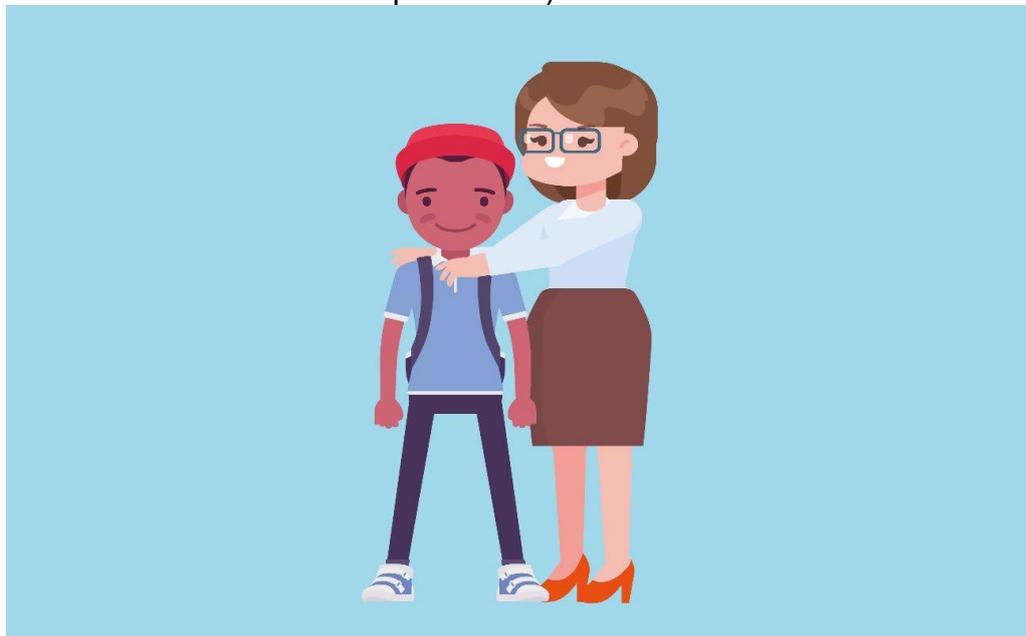
	CONDIÇÃO	SENTENÇAS
	Condição 1	<i>Prime</i> : A cantora foi filmada pelo jogador.
		Alvo: A empresária foi filmada pelo <b>repórter</b> .
<b>PERGUNTA</b>	Você gosta de plantas?	
	Condição 3	<i>Prime</i> : O <b>repórter</b> provocou o enfermeiro.
		Alvo: A professora foi provocada pela jornalista.

Fonte: elaborado pela autora (2021)

### 3.4.8.2 *Imagens experimentais*

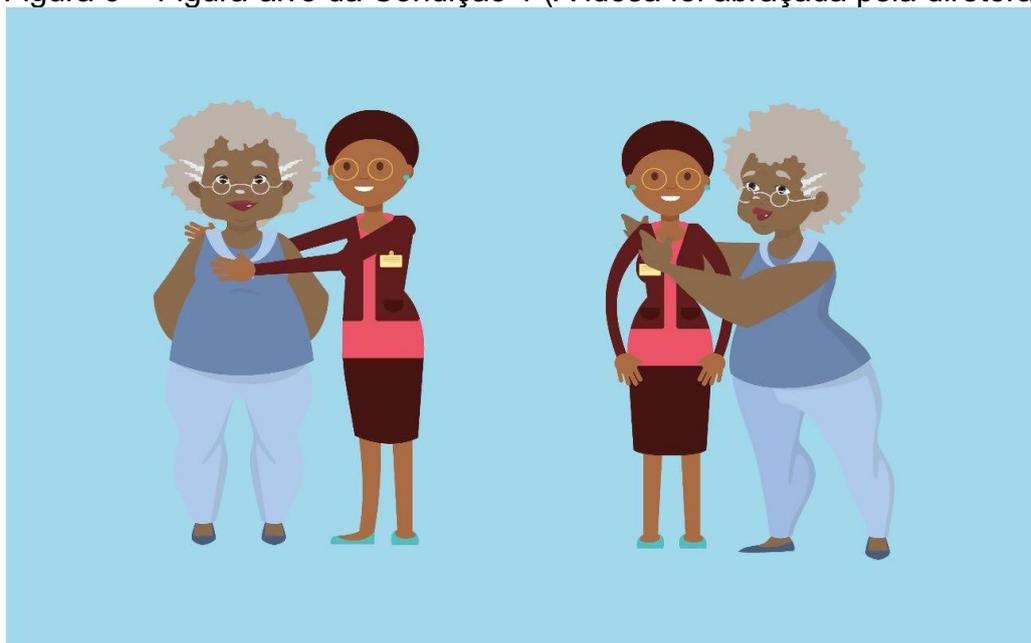
Como citado anteriormente, a tarefa de *priming* sintático empregada na presente pesquisa utilizou a técnica de seleção de imagens. Portanto, todas as sentenças elaboradas para a tarefa foram representadas em figuras. As figuras *primes* apresentam a representação correta para as suas sentenças-*prime* correspondentes. Já as figuras-alvo apresentam duas representações para a sentença-alvo, uma que corresponde corretamente com tal sentença e outra que não. Tais figuras-alvo foram denominadas no presente estudo como figuras duplas. Na representação não correspondente, os papéis temáticos da sentença-alvo estão invertidos. Essa é a única diferença entre as duas representações nas figuras duplas. Ao total, foram elaboradas 80 figuras, de acordo com as 80 sentenças utilizadas na presente tarefa: 20 figuras para a Condição 1 (10 figuras *primes* e 10 alvos); 20 para a Condição 2 (10 *primes* e 10 alvos); 20 para a Condição 3 (10 *primes* e 10 alvos); e 20 para a Condição 4 (10 *primes* e 10 alvos). Exemplos de figuras-*prime* e alvo para a Condição 1 podem ser observados nas figuras 5 e 6, respectivamente.

Figura 5 – Figura-*prime* da Condição 1 (O menino foi abraçado pela professora)



Fonte: acervo pessoal da autora (2021)

Figura 6 – Figura-alvo da Condição 1 (A idosa foi abraçada pela diretora)



Fonte: acervo pessoal da autora (2021)

Para a criação das figuras, foram selecionadas primeiramente imagens para representar os nomes das sentenças-alvo e controle. Os nomes representados em imagens, os quais são denominados aqui de personagens, foram extraídos de um banco de imagens, o Depositphotos. Após a seleção de todas as personagens e objetos necessários para representar as sentenças, essas imagens foram enviadas a um ilustrador profissional, que elaborou as figuras experimentais e controle. O software utilizado para elaboração das figuras foi o Adobe Illustrator. Foi repassada ao ilustrador uma descrição cuidadosa de como cada sentença deveria ser representada em cada figura. As figuras são todas coloridas, com um fundo também colorido, conforme mostram as figuras 3 e 4. As dimensões das figuras foram de 3.509 x 2.481 pixels (largura e altura, respectivamente).

Todas as figuras foram submetidas a um teste de imageabilidade, a fim de verificar se elas representavam de forma aceitável as sentenças da tarefa. O teste foi elaborado na ferramenta GoogleForms e realizado por dois falantes nativos do PB. O contato com os dois voluntários se deu através de mensagem no *WhatsApp*. A escala Likert também foi utilizada nesse teste, na qual 1 ponto correspondia a “Totalmente incompatível. A imagem não representa o conteúdo da frase!” e 5 pontos a “Perfeitamente compatível. A imagem representa perfeitamente o conteúdo da frase!”. As figuras que alcançaram média igual ou superior a 3 pontos foram aprovadas. Além das figuras que representavam as sentenças da tarefa de *priming*, foram elaboradas

figuras com as 40 personagens utilizadas nessa tarefa. Essas figuras foram utilizadas na Tarefa de reconhecimento das personagens. As figuras foram elaboradas pela pesquisadora e passaram também por um teste de imageabilidade. A escala Lineker foi mais uma vez utilizada, sendo 1 ponto correspondente a “Totalmente incompatível. A imagem não representa a personagem!” e 5 pontos a “Perfeitamente compatível. A imagem representa perfeitamente a personagem!”. A escolha das personagens seguiu os mesmos critérios de análise para o teste de imageabilidade descrito anteriormente.

Para cada figura, havia uma gravação em áudio da sentença correspondente. Nas figuras-alvo, a gravação em áudio era da sentença correta. As perguntas distratoras também foram gravadas em áudio. As sentenças e perguntas foram gravadas por um falante nativo do PB, do gênero masculino e editadas no software Audacity 3.0.2. A média de duração de cada sentença gravada em áudio foi de 2,357 segundos (DP = 0,212). Todos os áudios foram programados para reproduzirem as sentenças e as perguntas após dois segundos iniciais sem som algum. Para a reprodução dos áudios foram utilizadas caixas de som, conectadas ao notebook, potencializando o volume.

A organização das respostas corretas nas figuras duplas ocorreu da seguinte forma: para cada condição, em 50% das vezes, a representação correta da sentença estava do lado direito; e em 50% das vezes, do lado esquerdo. Ainda, as figuras foram organizadas quanto à direção do paciente em cada par de *prime* e alvo (lado esquerdo e lado direito). Assim sendo, para cada condição, em 50% dos pares, *prime* e alvo apresentam o paciente na mesma direção; enquanto nas outras 50% das vezes, a posição em que o paciente aparece não é a mesma entre *prime* e alvo. A distribuição dos pares de *prime* e alvo foi pseudoaleatorizada dentro de cada condição, de modo a não gerar uma sequência padrão perceptível ao participante.

As figuras da tarefa foram inseridas em *slides*, com seus respectivos áudios correspondentes. Os áudios das perguntas distratoras também foram inseridos em *slides* individuais, nos quais nenhuma figura era apresentada, apenas um fundo colorido. Os áudios foram ainda programados para serem executados automaticamente, assim que a figura fosse exibida ao participante. A apresentação dos estímulos foi realizada na tela do notebook da mestrandia e visualizada pelo participante através da câmera do celular dessa, que estava posicionada em frente à tela. As informações sobre os modelos do notebook e do celular foram especificadas na Tarefa de reconhecimento dos lados esquerdo e direito. A passagem de um slide

para o outro foi realizada manualmente pela pesquisadora. Quando a execução do áudio era finalizada, dava-se a passagem para a próxima figura.

Primeiramente, foi realizada uma sessão de prática com os participantes, a fim de orientá-los quanto à realização da tarefa. A prática consistiu na apresentação de 4 pares de sentenças, um para cada condição experimental e controle. Os dois primeiros pares foram utilizados para explicar ao participante o funcionamento da tarefa; enquanto os dois últimos serviram para verificar se os participantes tinham compreendido todas as instruções. Foi dada ao participante a seguinte explicação no primeiro par: “Você vai ver às vezes uma imagem e vai escutar uma frase, assim...”. Eram então expostas ao participante a primeira imagem-*prime* e a gravação em áudio da frase correspondente. Em seguida, a explicação prosseguia: “A imagem que você acabou de ver combina perfeitamente com a frase que você ouviu. Quando você ver apenas uma imagem assim, não precisa dar nenhuma resposta, apenas precisa olhar para a imagem e escutar a frase.” Na sequência, continuou-se a explicação da tarefa. “Às vezes, você vai ver duas imagens e vai escutar uma frase, assim...”. A imagem-alvo era apresentada ao participante seguida da seguinte orientação: “Aqui você tem duas imagens, mas só uma combina com a frase que você ouviu. Quando você ver duas imagens assim, precisa me dizer qual imagem você acha que combina com a frase que você ouviu, se a imagem do lado esquerdo ou a imagem do lado direito.” Era ainda informado ao participante que após a escolha por um dos lados, a mestranda iria apontar para a imagem escolhida, a fim de confirmar se era aquela mesma a resposta do participante. Após essa primeira explicação do par de teste, o segundo par de teste era apresentado, e as orientações para a realização da tarefa eram repassadas novamente, a fim de evitar dúvidas. Os dois pares restantes do teste foram utilizados para praticar as orientações e garantir que o participante não tivesse nenhuma dúvida sobre a tarefa. Sanadas possíveis dúvidas, a tarefa de *priming* sintático era iniciada, seguindo todas as instruções expostas na sessão de prática.

As respostas dos participantes foram registradas manualmente pela pesquisadora e por um membro do LabLing que acompanhou, também por videochamada, a realização da tarefa pelo participante. Para a análise dos dados, foi considerado o número de acertos para as sentenças-alvo. É importante relatar que medidas on-line para aferição de efeitos de *priming* sintático, como tempo de reação, não foram utilizadas na tarefa experimental devido às condições físicas impostas à coleta de dados. Os participantes da presente pesquisa estavam em suas casas,

utilizando seus celulares para realizar a tarefa, muitas vezes com baixa conexão de internet. Assim, a qualidade dos dados coletados poderia ser pouco confiável, visto que, por exemplo, não poderíamos fazer uso de softwares ou utilizar aparelhos tecnológicos adequados. Foram utilizados modelos generalizados de efeitos mistos para analisar efeitos de *priming* e diferenças entre os grupos.

### 3.5 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Após aceitar o convite para participar da presente pesquisa, foi agendado um horário individual com os participantes para a realização da coleta de dados. A coleta foi realizada através de videochamada pelo *WhatsApp*. Todos os participantes estavam em suas residências no momento da coleta. A coleta foi realizada em dois dias distintos. Após o participante atender à chamada de vídeo, as seguintes etapas da coleta de dados eram realizadas no primeiro dia:

- 1) Leitura do TCLE. Primeiramente, era lido para o participante o TCLE e sanadas quaisquer dúvidas.
- 2) Registro do consentimento. Após esclarecer possíveis dúvidas sobre o TCLE e ao aceitar participar da pesquisa, o participante era solicitado a registrar o seu consentimento por áudio.
- 3) Aplicação do questionário biográfico. O questionário biográfico foi aplicado de forma oral e o participante também pôde responder oralmente.
- 4) Realização da avaliação de leitura de palavras isoladas.
- 5) Realização da avaliação de compreensão leitora.
- 6) Aplicação do questionário socioeconômico.
- 7) Aplicação do questionário de hábitos de leitura.

A coleta de dados no primeiro dia levou aproximadamente 1 hora. No segundo dia, as seguintes etapas foram realizadas:

- 1) Realização da tarefa de reconhecimento dos lados direito e esquerdo.
- 2) Realização da tarefa de reconhecimento das personagens.
- 3) Realização da tarefa de *priming* sintático.

No segundo dia, a coleta de dados durou aproximadamente 30 minutos.

### 3.6 ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado com um total de dois participantes da EJA de Florianópolis. Para esses dois participantes as seguintes etapas da coleta de dados foram efetuadas: Leitura do TCLE e posterior registro do consentimento do participante; aplicação da tarefa reconhecimento dos lados esquerdo e direito; realização da tarefa de reconhecimento das personagens; realização da tarefa de *priming* sintático; realização da avaliação de leitura de palavras isoladas; avaliação da compreensão leitora; aplicação do questionário socioeconômico; e aplicação do questionário de hábitos de leitura. No primeiro dia de coleta, um dos participantes conseguiu concluir até a avaliação de leitura de palavras. Após concluir essa avaliação, o participante solicitou que o restante das tarefas fosse realizado em outro dia, pois ele já estava cansado. O segundo participante chegou a iniciar a tarefa de *priming* sintático, mas não concluiu, pois relatou que também já estava cansado. Desse modo, a ordem de aplicação das tarefas foi reorganizada, de modo que as tarefas de reconhecimento das direções e das personagens e a tarefa de *priming* sintático fossem realizadas apenas no segundo dia de coleta de dados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são reportados os resultados do presente estudo e realizada a discussão à luz da fundamentação teórica e revisão de literatura expostas no Capítulo 2. Cinco seções foram organizadas para tais propósitos: a seção 4.1 apresenta como foi dado o pré-tratamento dos dados após a coleta; as seções 4.2 e 4.3 trazem os resultados quantitativos e qualitativos das tarefas de leitura empregadas no presente estudo; a seção 4.4 apresenta os resultados do questionário de hábitos de leitura; os resultados do questionário socioeconômico são expostos na seção 4.5; na seção 4.6, a análise estatística dos dados da tarefa de *priming* sintático é descrita; por fim, na seção 4.7 é realizada a discussão dos resultados reportados.

### 4.1 PRÉ-TRATAMENTO DOS DADOS

Esta seção aborda os procedimentos realizados com os dados após a finalização da coleta. Primeiramente, a partir das respostas do questionário biográfico, foi verificado o perfil dos participantes quanto aos critérios de inclusão, sendo excluídos da análise aqueles que não atendiam a tais critérios. Verificou-se também as respostas da tarefa de reconhecimento dos lados, a fim de avaliar se algum participante apresentou dificuldades em reconhecer as direções esquerda e direita. Nenhum participante precisou ser excluído devido a essa tarefa, pois todos reconheceram os lados corretamente. Posteriormente à etapa de seleção dos participantes, as respostas das tarefas e dos questionários foram organizadas em tabelas individuais no Excel. Foi utilizado o ambiente estatístico R para a computação estatística dos dados, através do software RStudio (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2009). Para cada tarefa e questionário, realizaram-se análises estatísticas, com diferentes testes sendo aplicados, a depender da categorização das respostas fornecidas – respostas contínuas ou categóricas. A próxima seção dedica-se à apresentação dos resultados das tarefas de leitura.

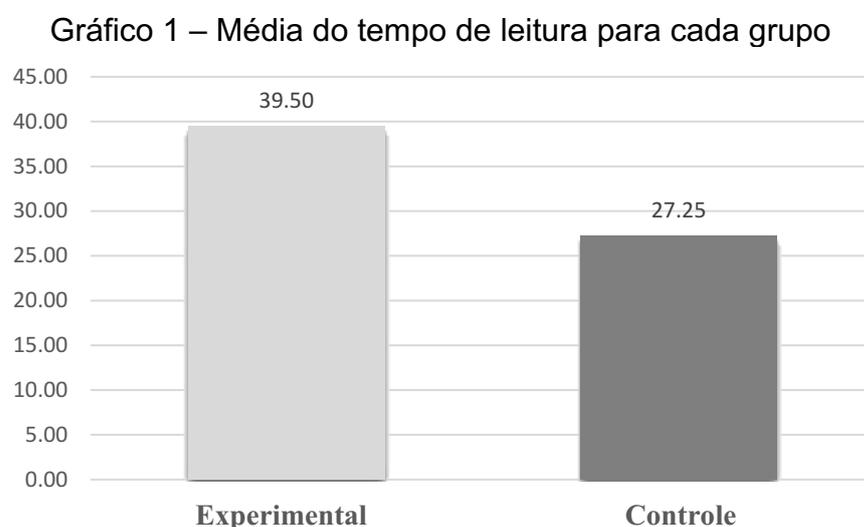
### 4.2 ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DE LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS

Essa avaliação de leitura, elaborada por Salles (2001) e Salles e Parente (2002a, 2002b), possibilitou averiguar a fluência e os erros na leitura de palavras

isoladas dos grupos experimental e controle, a fim de observar como é dada a leitura dos participantes e se há possíveis diferenças entre os grupos. Ao total, a tarefa continha 60 estímulos, 40 palavras e 20 pseudopalavras, divididos igualmente em três listas, sendo que cada participante leu uma lista por vez, sequencialmente. Os resultados dos tempos de leitura das três listas, assim como do número de erros, foram organizados em uma tabela no Excel, para análise estatística posterior no software RStudio. Os dados foram dispostos em seis colunas, a saber: participante, grupo, lista, tempo (em segundos), número de palavras erradas e número de pseudopalavras erradas. Para observar a fluência de cada grupo, analisou-se o tempo de leitura das palavras; já para analisar os erros em leitura, analisou-se o número de palavras e de pseudopalavras lidas erradas. Desse modo, obtiveram-se três contextos de análise distintos, os quais serão abordados a seguir.

#### 4.2.1 Análise da fluência em leitura de palavras isoladas

A análise estatística da fluência em leitura de palavras isoladas foi realizada tendo como base o tempo médio em segundos que cada grupo levou para ler as três listas de palavras. Como o tempo de leitura se trata de uma variável resposta contínua, foi utilizado o teste não paramétrico Wilcoxon. Como probabilidade de significância, determinou-se o valor-p menor que 0,05. O Gráfico 1 apresenta a média do tempo de leitura em segundos das três listas de palavras e pseudopalavras, para os grupos experimental e controle.



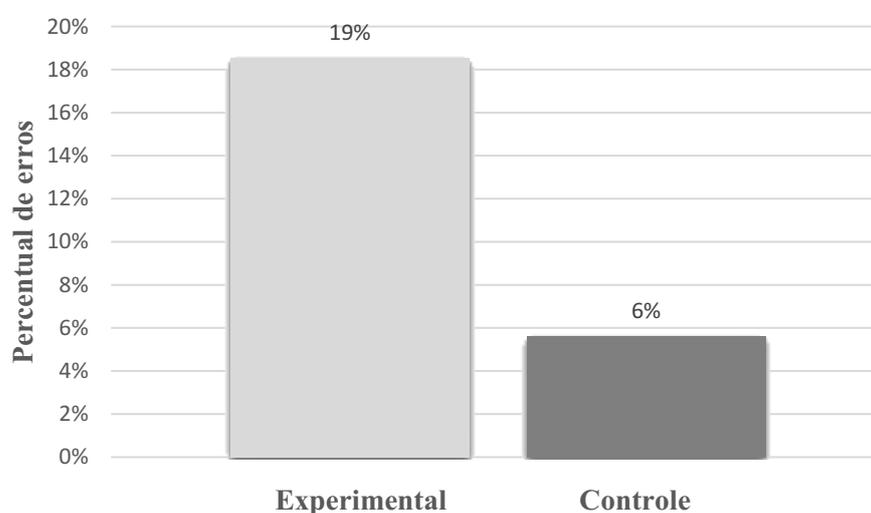
Fonte: elaborado pela autora (2021)

Observa-se no Gráfico 1 que o grupo experimental obteve uma média de tempo de leitura de 39,50 (DP = 11,53), enquanto o grupo controle apresentou uma média de 27,25 (DP = 13,17). Esses resultados sugerem que o grupo experimental levou mais tempo para ler as três listas de palavras e pseudopalavras do que o grupo controle. O teste Wilcoxon empregado apontou diferença significativa entre os grupos experimental e controle no tempo de leitura das listas ( $W = 95.5$ ,  $p = 0,00007423$ ). Assim sendo, verificou-se que o grupo experimental leu mais lentamente as três listas de palavras e pseudopalavras quando comparado ao grupo controle, sugerindo uma fluência menor na leitura de palavras isoladas por parte do grupo experimental.

#### 4.2.2 Análise dos erros em leitura de palavras isoladas

A fim de verificar se os grupos experimental e controle apresentam dificuldades em leitura, foram observados os erros obtidos na avaliação de leitura de palavras isoladas. Como variável resposta, utilizou-se o número de erros na leitura das palavras e pseudopalavras. Por se tratar de uma medida contínua, o teste Wilcoxon foi também empregado na análise dos erros. Como probabilidade de significância, determinou-se o valor-p menor que 0,05. O Gráfico 2 exibe o percentual de erros para os grupos experimental e controle na leitura de palavras e pseudopalavras das três listas aplicadas na avaliação.

Gráfico 2 – Percentual de erros na leitura de palavras e pseudopalavras para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

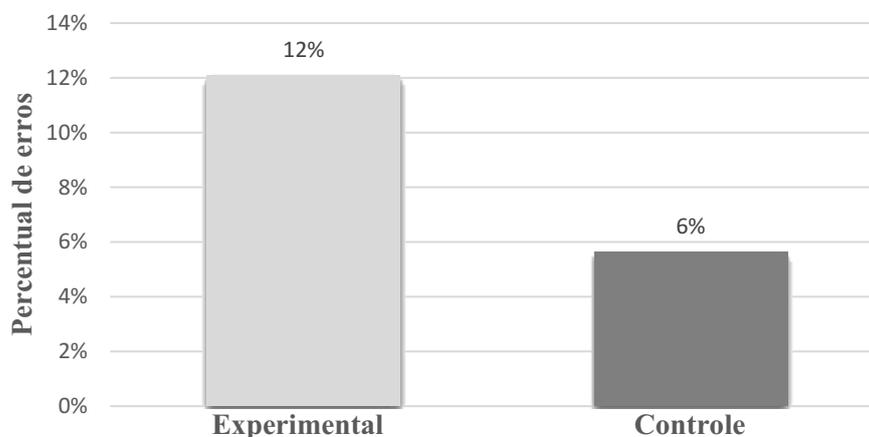
Como observado no gráfico acima, o grupo experimental apresentou um percentual maior de erros (19%) na leitura de palavras e pseudopalavras comparativamente ao grupo controle (6%). Tais resultados sugerem que a leitura foi mais desafiadora para o grupo experimental, com mais erros sendo verificados. A análise estatística, realizada através do teste Wilcoxon, apontou uma diferença significativa entre os grupos para o número de erros averiguados na leitura das três listas empregadas na avaliação ( $W = 66$ ,  $p = 0,000003652$ ). Constata-se, assim, que o grupo experimental demonstrou maior dificuldade na leitura de palavras e pseudopalavras isoladas do que o grupo controle.

#### **4.2.3 Análise dos erros em leitura de pseudopalavras isoladas**

A maior parte dos erros em leitura tanto para o grupo experimental quanto para o grupo controle se concentrou nas pseudopalavras, indicando uma maior dificuldade nesse conjunto de palavras. No grupo experimental, dos 19% de palavras e pseudopalavras lidas erradas, 12% condiziam às pseudopalavras; já no grupo controle, o percentual de 6% de erros evidenciado corresponde justamente à leitura de pseudopalavras (vide Gráfico 3). Em vista do exposto, os erros cometidos na leitura de pseudopalavras foram analisados individualmente.

A variável resposta foi o número de erros na leitura das pseudopalavras. O teste estatístico empregado foi também o Wilcoxon, dado que se tratava de uma medida contínua. Estabeleceu-se o valor-p menor que 0,05 como valor de significância. No Gráfico 3, é possível observar o percentual de erros para os grupos experimental e controle na leitura da pseudopalavras das três listas aplicadas na avaliação.

Gráfico 3 – Percentual de erros na leitura de pseudopalavras para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Pode-se observar no Gráfico 3 que o grupo experimental obteve maior número de erros (12%) na leitura de pseudopalavras do que o grupo controle (6%). Esses resultados sugerem um desafio maior na leitura de pseudopalavras por parte do grupo experimental. Conforme mencionado anteriormente, visualiza-se que o grupo controle apresentou o mesmo percentual de erros observados no Gráfico 2 (6%), indicando que os erros em leitura desse grupo se concentraram nas pseudopalavras. O teste Wilcoxon mostrou uma diferença significativa entre os grupos experimental e controle nos erros cometidos na leitura das pseudopalavras das três listas empregadas na avaliação ( $W = 133.5$ ,  $p = 0,001111$ ).

Verifica-se, portanto, que o grupo experimental apresenta maior dificuldade na leitura de pseudopalavras isoladas em relação ao grupo controle.

#### 4.3 AVALIAÇÃO DA FLUÊNCIA E COMPREENSÃO LEITORA

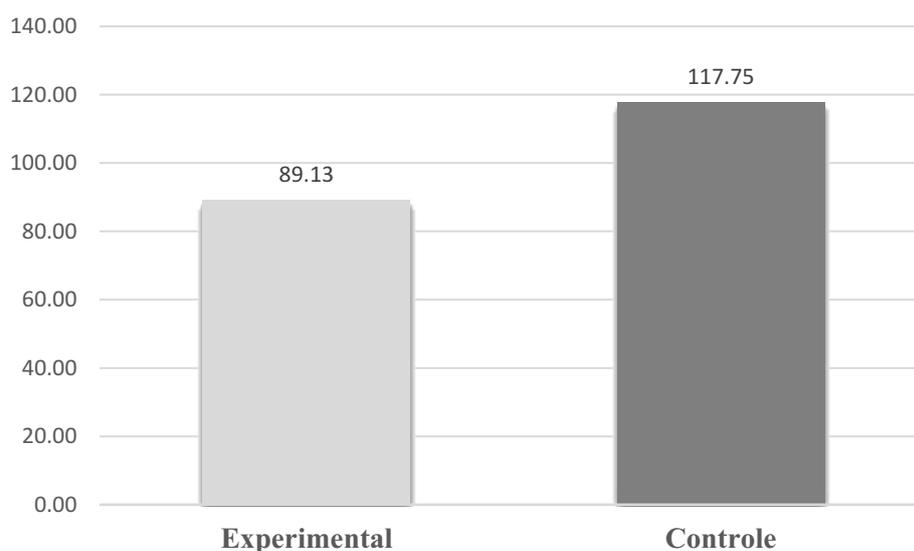
Para além da leitura de palavras, busca-se observar se os grupos se distinguem em relação à leitura de textos – onde constam de fato sentenças mais complexas, como as passivas. Assim, foi verificada a fluência e a compreensão leitora dos grupos experimental e controle a partir da avaliação elaborada por Saraiva, Moojen e Munarski (2007), isto é, a partir da leitura de um texto expositivo. A fluência em leitura foi analisada através do número de palavras lidas por minuto, enquanto a compreensão leitora foi observada a partir de conhecimentos prévios, reconto e perguntas de compreensão textual. Assim, tem-se quatro contextos distintos de

análise estatística dos dados. A organização dos dados foi dada em tabelas individuais no Excel – descritas com mais detalhes a seguir –, para posterior análise estatística no software Rstudio. Ressalta-se que, para todas as análises estatísticas a serem descritas, considerou-se o valor de alfa menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ). As subseções abaixo dedicam-se a elucidar cada uma das análises realizadas para aferir a fluência e a compreensão leitora dos participantes.

#### 4.3.1 Fluência em leitura

Conforme mencionado anteriormente, a fluência em leitura dos grupos experimental e controle foi medida através do número de palavras lidas por minuto. Para chegar a tal número, o seguinte cálculo foi realizado:  $(246 \times 60 \text{seg}) / \text{tempo gasto em segundos}$ , onde 246 corresponde ao número de palavras do texto, e 60seg, a 60 segundos. Os dados foram tabulados em uma tabela com quatro colunas, a saber: participantes, grupo, tempo de leitura em segundos e número de palavras lidas por minuto. A variável resposta trata-se de uma medida contínua, portanto, para comparar os dois grupos, foi utilizado o teste estatístico Wilcoxon. No Gráfico 4 são exibidas as médias do número de palavras lidas por minuto tanto do grupo experimental como do controle.

Gráfico 4 – Médias do número de palavras lidas por minuto para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

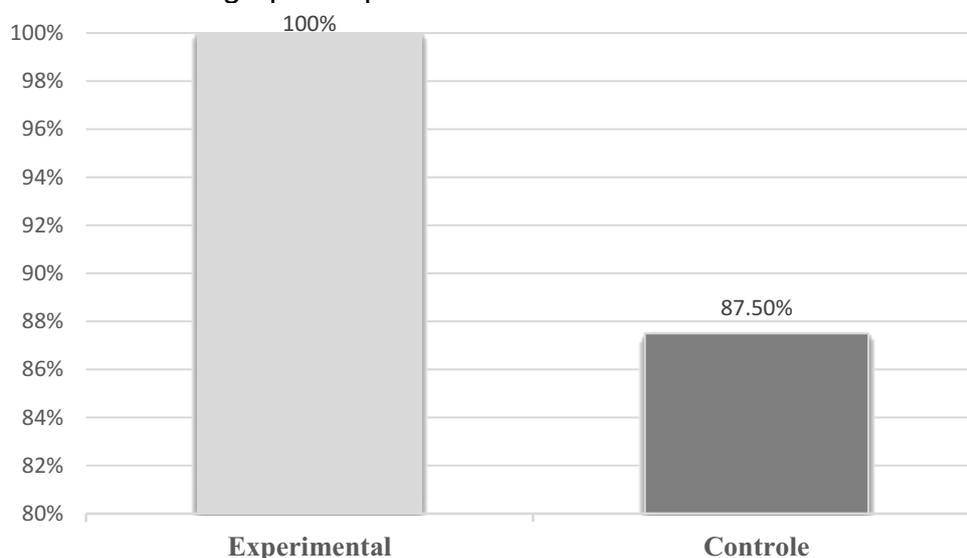
Observa-se, no Gráfico 4, que a média do número de palavras lidas por minuto do grupo experimental foi de 89,13 (DP = 36,33), enquanto a média do grupo controle foi de 117,75 (DP = 38,81). Tais médias sugerem que o grupo experimental foi mais lento na leitura do texto em relação ao grupo controle. Entretanto, o teste Wilcoxon não apresentou diferença significativa entre os grupos ( $W = 45$ ,  $p = 0,1949$ ). Desse modo, não foi verificada uma diferença significativa entre os grupos experimental e controle na fluência em leitura do texto expositivo. É importante mencionar que esse resultado da fluência na leitura do texto difere do encontrado para a fluência na leitura de palavras isoladas, já que houve diferença significativa entre os grupos nesta última.

#### **4.3.2 Conhecimentos prévios**

Os conhecimentos prévios dos participantes acerca da personagem principal descrita no texto expositivo utilizado na referida avaliação foram levados em consideração como mais uma medida para aferição da compreensão leitora dos grupos experimental e controle. Duas perguntas sobre o lobo, personagem principal do texto, foram aplicadas a fim de averiguar os conhecimentos prévios dos participantes sobre esse animal. As perguntas foram: 1) Você sabe o que é um lobo?; 2) O que você sabe sobre o lobo?. As respostas foram organizadas em uma tabela no Excel, em quatro colunas: participantes, grupo, respostas da primeira pergunta e respostas da segunda pergunta.

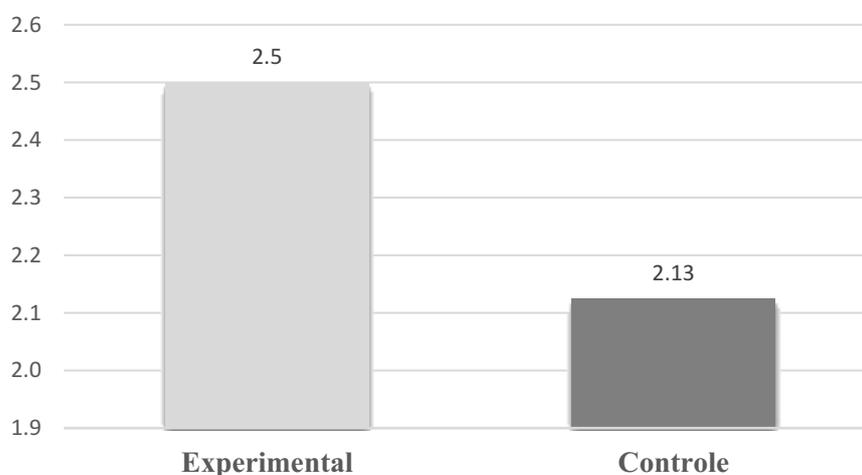
Para a primeira pergunta, obteve-se uma resposta categórica, isto é, se o participante conhecia o lobo (codificado na tabela como 1) ou não o conhecia (codificado na tabela como 0). Já para a segunda pergunta, obteve-se uma resposta contínua, especificamente o número de informações/proposições corretas dadas pelo participante sobre o lobo. Visto que as variáveis respostas são categóricas e contínuas, testes estatísticos distintos foram empregados na verificação de uma possível diferença entre os grupos quanto aos conhecimentos prévios sobre o lobo. Dessa forma, para a primeira pergunta, aplicou-se o teste Qui-quadrado. Enquanto para a segunda pergunta, o teste Wilcoxon foi utilizado. O Gráfico 5 apresenta o percentual de participantes que conheciam o animal lobo, tanto para o grupo experimental como para o grupo controle. Por sua vez, o Gráfico 6 exibe as médias dos números de informações/proposições corretas para os grupos experimental e controle.

Gráfico 5 – Percentual de participantes que sabem o que é um lobo, para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Gráfico 6 – Médias dos números de informações/proposições corretas para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

No Gráfico 5, observa-se um percentual maior de participantes que conheciam o animal lobo no grupo experimental (100%) do que no grupo controle (87,5%). Tal percentual do grupo controle corresponde a 7 participantes; apenas um participante desse grupo alegou não saber o que era um lobo. Apesar dessa diferença de percentuais, o teste Qui-quadrado não verificou diferença significativa entre os grupos quanto ao conhecimento prévio sobre o lobo ( $\chi^2 = 0$ ,  $p = 1$ ). Em relação aos conhecimentos prévios dos participantes quanto ao que eles sabiam sobre o lobo,

conforme mostra o Gráfico 6, o grupo experimental apresentou uma média do número de informações/proposições corretas sobre o lobo maior ( $M = 2,50$ ,  $DP = 1,20$ ) comparado ao grupo controle ( $M = 2,13$ ,  $DP = 1,46$ ). Entretanto, o teste Wilcoxon não demonstrou diferença significativa entre os grupos ( $W = 22.5$ ,  $p = 0,3238$ ).

Conjuntamente, os resultados estatísticos para as duas perguntas mostram que não houve uma diferença significativa entre os grupos quanto aos conhecimentos prévios, isto é, averiguou-se que o lobo é um animal conhecido por praticamente todos os participantes da pesquisa e que o quanto cada grupo conhece sobre tal animal não apresenta uma diferença significativa.

### 4.3.3 Reconto

Tal como os conhecimentos prévios, o reconto foi utilizado para avaliar a compreensão leitora dos grupos experimental e controle. O reconto foi realizado pelo participante logo após a leitura do texto, sem interferências de comentários ou perguntas sobre o texto. O reconto realizado por cada participante foi classificado em três níveis, a saber: incompleto, quando o participante deu menos da metade das informações/proposições corretas; parcial, quando foi dada metade ou mais da metade das informações/proposições corretas; e completo, quando todas as informações/proposições dadas eram corretas. Dado que Saraiva, Moojen e Munarski (2007) não informam como o reconto deve ser analisado, empregamos aqui nossos próprios procedimentos. Os níveis foram codificados numericamente, de modo a ser feita a análise estatística posteriormente. Assim, o nível incompleto foi codificado como 0; o parcial, como 1; e completo, como 2. As respostas dos participantes foram organizadas em uma tabela no Excel, disposta em quatro colunas: participante, grupo, número de informações/proposições e código do nível do reconto.

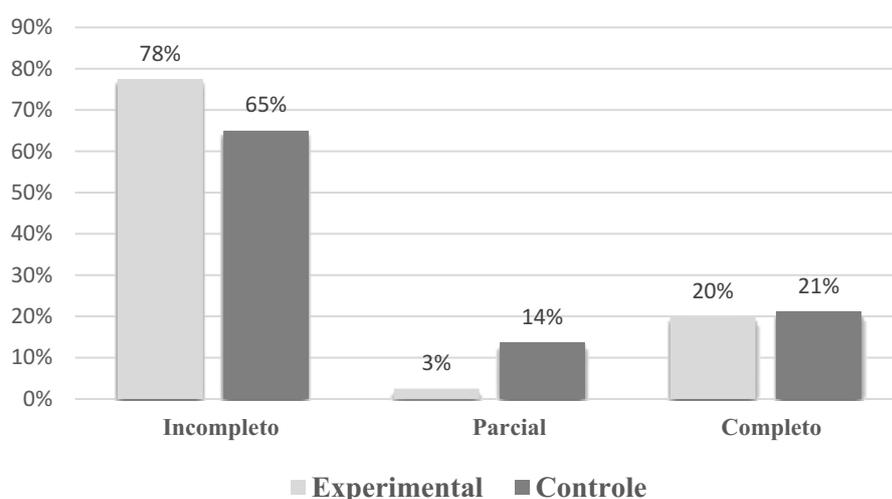
Após a contagem do número de informações/proposições dadas no reconto por cada um dos participantes, observou-se que nenhum participante ultrapassou o nível incompleto, ou seja, todos os participantes deram menos da metade das informações/proposições corretas. Devido ao fato de a variável resposta conter apenas o nível incompleto, isto é, o código 0, foi necessário usar o teste estatístico Wilcoxon, dado que o teste Qui-quadrado exige respostas categóricas de pelo menos dois níveis, como 0 e 1. O teste Wilcoxon, como esperado, não apresentou diferença significativa entre os grupos ( $W = 37$ ,  $p = 0,6327$ ).

#### 4.3.4 Perguntas de compreensão

Perguntas sobre o texto lido foram feitas aos participantes a fim de serem utilizadas suas respostas como mais uma medida de avaliação da compreensão textual dos grupos experimental e controle. Ao total, foram aplicadas 10 perguntas, sendo que, para cada pergunta, havia um número  $x$  de informações/proposições a serem dadas pelo participante, de modo a considerar sua resposta como correta. As respostas dos participantes para cada uma das perguntas foram classificadas em três níveis de compreensão, são eles: incompleto, para respostas contendo menos da metade das informações/proposições consideradas corretas; parcial, para respostas com metade ou mais da metade das informações/proposições corretas; e completo, para respostas contendo todas as informações/proposições corretas.

Os níveis foram codificados numericamente, para posterior análise estatística, obtendo-se: incompleto = 0; parcial = 1; e completo = 2. Os níveis atribuídos às respostas dos participantes para cada pergunta foram organizados em uma tabela no Excel, a qual continha as seguintes colunas: participante, grupo, nível. Dado que a variável resposta foi categórica (níveis 0, 1 e 2), o teste utilizado foi o Qui-quadrado. O Gráfico 7 apresenta o percentual de respostas de acordo com os três níveis de avaliação para os grupos experimental e controle.

Gráfico 7 – Percentual de respostas de acordo com os três níveis de avaliação para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Tal como pode ser observado no Gráfico 7, para as 10 perguntas de compreensão textual, o grupo experimental apresentou mais respostas incompletas (78%) do que o grupo controle (65%), isto é, mais respostas contendo menos da metade das informações/proposições corretas foram dadas pelo grupo experimental. Observa-se ainda no gráfico acima que o grupo experimental obteve menos respostas parciais (3%) em relação ao grupo controle (14%), indicando que menos respostas com metade ou mais da metade das informações/proposições corretas foram dadas pelo grupo experimental. Por fim, verifica-se no Gráfico 13 que o grupo experimental alcançou um menor número de respostas completas (20%) comparado ao grupo controle (21%), ou seja, menos respostas contendo todas as informações/proposições corretas foram dadas pelo grupo experimental.

Conjuntamente, esses percentuais sugerem que o grupo experimental e o grupo controle não se distinguiram de modo abrupto na quantidade de respostas completas alcançadas para as perguntas de compreensão. Entretanto, o grupo experimental pode ter diferido do grupo controle quanto à compreensão do texto lido, dado que apresentou mais respostas incompletas e menos respostas parciais. O teste Qui-quadrado mostrou que há associação significativa entre grupo (ser do grupo experimental ou ser do grupo controle) e o nível de compreensão textual ( $X^2_{(2)} = 7,1383$ ;  $p = 0,02818$ ). A fim de averiguar para qual(is) nível(is) tal resultado significativo foi de fato observado, obteve-se uma análise dos resíduos, a qual mostrou que há menos respostas parciais (nível parcial) para o grupo experimental ( $p = 0.0092$ ). Isso significa que a associação significativa encontrada entre grupo e nível de compreensão está relacionada apenas ao nível parcial, com o grupo experimental obtendo menos respostas parciais em relação ao grupo controle.

#### 4.4 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS DE LEITURA

O questionário de hábitos de leitura, adaptado de Rigatti (2018) e de Pratheeba e Krashen (2013), foi aplicado visando observar quais gêneros textuais ou práticas de leitura se destacam no cotidiano dos participantes de cada grupo, experimental e controle, em sua prática de leitura. Foram aplicadas 14 perguntas ao todo, sendo que cada uma abordava um gênero ou uma prática de leitura em específico. As perguntas puderam ser respondidas em uma escala de zero a cinco, correspondendo às seguintes frequências de leitura: nunca (0); raramente (1); às vezes (2);

frequentemente (3); quase sempre (4); e sempre (5). As respostas foram organizadas em uma tabela no Excel, com as seguintes colunas: participante, grupo, pergunta e resposta (número da escala). No Quadro 9 é possível observar as médias e os desvios-padrão das frequências obtidas pelos grupos experimental e controle para cada um dos 14 gêneros/práticas de leitura abordados no questionário, em ordem decrescente.

Quadro 9 – Médias e DP das frequências obtidas pelos grupos experimental e controle para os 14 gêneros/práticas de leitura, em ordem decrescente

Grupo Experimental			Grupo Controle		
Gênero/Prática	Média	DP	Gênero/Prática	Média	DP
Bíblia	3,75	1,91	Bíblia	3,00	2,14
Anúncio	3,25	1,49	Anúncio	2,75	1,91
Poesia	3,13	1,89	Atualidades on-line	2,63	2,20
Atualidades on-line	2,75	2,43	Por prazer	2,50	2,27
Por prazer	2,13	2,03	Romance	2,00	2,33
Conto	1,63	1,77	Piada	1,75	1,58
Revista	1,50	1,31	Conto	1,63	2,20
Jornal	1,25	1,39	Jornal	1,38	1,69
Piada	1,13	1,73	Poesia	1,25	1,75
Quadrinhos	0,88	1,81	Revista	1,13	0,83
Romance	0,88	0,99	Ficção	1,00	1,51
Biografia	0,75	1,04	Biografia	0,75	0,89
Ficção Científica	0,63	0,92	Quadrinhos	0,38	0,74
Ficção	0,38	0,74	Ficção Científica	0,25	0,71

Fonte: elaborado pela autora (2021)

Conforme aponta o Quadro 9, tanto o grupo experimental como o grupo controle costuma ler com maior frequência a Bíblia, em relação às outras práticas de leitura/gêneros apresentadas no questionário (visto a partir de médias maiores de frequência de leitura). O gênero anúncio segue em segundo lugar como a leitura mais frequente dos dois grupos. Atualidades on-line e leitura por prazer também são práticas que estão entre os cinco tipos de leituras mais comuns para os dois grupos. Quadrinhos, biografia, ficção e ficção científica são gêneros menos habituais para ambos os grupos (estão entre os cinco menos frequentes). Observa-se assim que, apesar de haver, de modo geral, distinções quanto às posições em que os gêneros/práticas de leitura se apresentam para cada grupo (dos mais frequentes para os menos frequentes), é possível verificar que os dois grupos apresentam hábitos de

leitura muito parecidos, especificamente em relação aos gêneros e prática de leitura mais frequentes em seu cotidiano.

Além de compreender quais os gêneros e as práticas de leitura são mais presentes no cotidiano dos participantes de ambos os grupos, pretendeu-se também observar se os dois grupos diferiam na frequência geral de leitura, isto é, levando em consideração todos os gêneros/práticas citados no questionário. Para tal, empregou-se uma análise estatística no software RStudio, a partir do teste Wilcoxon – dado o número alto de categorias (6) apresentadas como possíveis respostas. Assim, a variável resposta foi considerada como contínua. O nível de significância considerado foi de 0,05. O grupo experimental obteve uma média da frequência geral de leitura de 1,714 (DP = 1,843), enquanto o grupo controle apresentou uma média de 1,598 (DP = 1,833), o que sugere uma frequência maior de leitura para o grupo experimental. O teste Wilcoxon não mostrou diferença significativa entre os grupos ( $W = 5992$ ,  $p = 0,5456$ ). Portanto, não é possível afirmar que os dois grupos apresentam uma frequência geral de leitura distinta.

#### 4.5 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

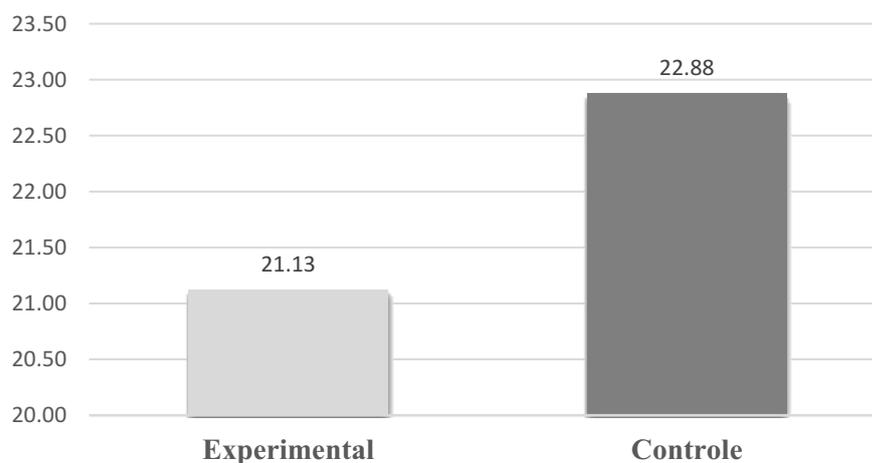
O questionário socioeconômico foi aplicado justamente para compreender o nível socioeconômico dos participantes da presente pesquisa e, assim, observar os grupos experimental e controle diferem quanto a tal aspecto social. O questionário utilizado, elaborado pela ABEP a fim de ser utilizado como indicador da classificação econômica dos brasileiros, obtém dados sobre a quantidade de itens de conforto da família; procedência da água utilizada no domicílio; caracterização da rua do domicílio; e nível de escolaridade do chefe da família – considerado aquele com maior renda dentre os familiares.

O Critério de Classificação Econômica Brasil – nome dado ao indicador da ABEP, utiliza um sistema de pontos para determinar a classe social dos brasileiros, o qual varia de 0 a 100, sendo que, quanto mais itens de conforto, assim como maior acesso à água encanada e à rua pavimentada e maior grau de escolaridade do chefe da família, maior a pontuação dada a cada participante. Assim, os dados obtidos no questionário são convertidos em pontos, os quais, por sua vez, especificam a classe social dos participantes. Há ao total seis classes, são elas: A, B1, B2, C1, C2 e D-E;

a classe A corresponde a maiores pontuações, as outras classes correspondem, por sua vez, de forma decrescente, a menores pontuações.

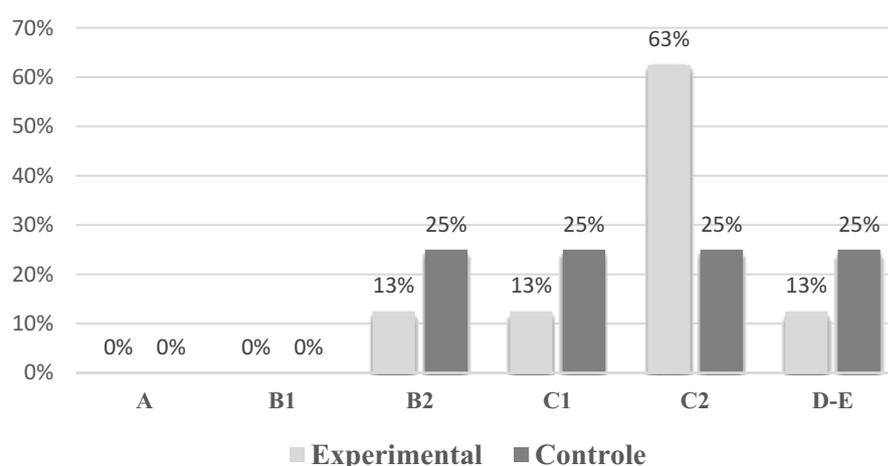
O Gráfico 8 mostra as médias de pontos obtidos pelos grupos experimental e controle; já o Gráfico 9 apresenta o percentual de participantes dos grupos experimental e controle em cada uma das seis classes socioeconômicas especificadas no Critério Brasil.

Gráfico 8 – Médias dos pontos obtidos pelos grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Gráfico 9 – Percentual de participantes dos grupos experimental e controle em cada classe social



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Tal como expresso no Gráfico 8, o grupo experimental apresentou uma média menor de pontos ( $M = 21,13$ ,  $DP = 5,33$ ) em relação ao grupo controle ( $M = 22,88$ ,  $DP = 6,31$ ). Esses resultados apontam que o grupo experimental alcançou uma pontuação

menor quando considerados, conjuntamente, os itens de conforto de suas casas, a procedência da água utilizada na residência, as características da rua em frente a suas casas e o grau de escolaridade do adulto com a maior renda na família.

Por sua vez, o Gráfico 9 mostra que nenhum dos participantes, tanto do grupo experimental como do controle, enquadra-se nas classes A e B1. Os participantes do grupo controle demonstram estar divididos proporcionalmente entre as classes B2 (25%), C1 (25%), C2 (25%) e D-E (25%). Por outro lado, apesar de os participantes do grupo experimental estarem distribuídos proporcionalmente entre as classes B2 (13%), C1 (13%), e D-E (13%), houve uma proeminência de participantes enquadrados na classe C2 (63%). De forma geral, observa-se um percentual menor de participantes do grupo experimental nas classes B2, C1 e D-E, em comparação ao grupo controle; entretanto, visualiza-se maior percentual de participantes do grupo experimental na classe C2 do que participantes do grupo controle.

Visando observar se os grupos apresentavam perfis socioeconômicos distintos, duas análises estatísticas foram realizadas no software RStudio: uma observando as pontuações obtidas por cada grupo; outra, as classes sociais. Os dados foram organizados em uma tabela no Excel, contendo colunas com o código do participante, o grupo ao qual ele pertence, a classe social e a pontuação obtida no questionário.

A pontuação alcançada pelos dois grupos foi analisada estatisticamente através do teste Wilcoxon, dado que essa é uma variável resposta contínua. O nível de significância foi de 0,05. O teste não mostrou diferença significativa entre os grupos ( $W = 37$ ,  $p = 0,6345$ ), indicando que o grupo experimental não se distinguiu do grupo controle quanto à quantidade de itens de conforto usufruídas pelas famílias, à procedência da água utilizada em cada domicílio, às características da rua em frente a cada domicílio e ao nível de escolaridade do chefe de cada família.

Por sua vez, as classes sociais visualizadas em cada grupo foram analisadas a partir do teste Qui-quadrado, tendo como variável resposta as quatro categorias atribuídas aos participantes (B2, C1, C2 e D-E). O nível de significância também foi de 0,05. O teste não apresentou diferença entre os grupos para as classes sociais identificadas em cada um deles ( $X^2 = 2,2857$ ,  $p = 0,5153$ ). Assim, verifica-se que as quatro classes sociais presentes nos grupos experimental e controle também não são uma variável socioeconômica que os distingue.

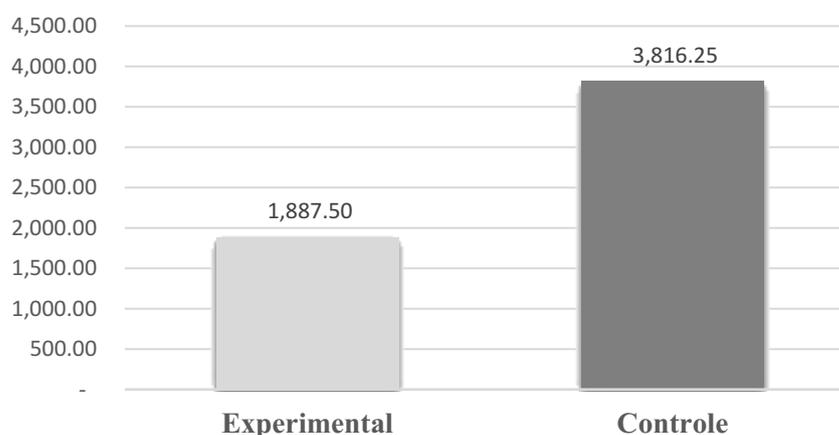
Para além de observar os resultados obtidos no questionário, foi também averiguada a renda dos participantes como um fator socioeconômico capaz de

distinguir os grupos entre si. A subseção 4.5.1 objetiva, desse modo, apresentar os dados levantados quanto à renda de cada grupo, assim como a análise estatística realizada.

#### 4.5.1 Análise da renda mensal dos grupos experimental e controle

A fim de observar se os grupos diferiam quanto ao quesito renda familiar mensal, realizou-se uma análise estatística no software RStudio comparando os dois grupos. Foi questionado aos participantes, ainda no questionário biográfico, qual era a renda mensal familiar. As respostas foram organizadas em uma tabela no Excel, em colunas contendo o código do participante, o grupo ao qual ele pertencia e a renda familiar mensal. Como a renda familiar mensal é uma variável resposta contínua, utilizou-se o teste Wilcoxon. O nível de significância foi de 0,05. Abaixo, no Gráfico 10, são apresentadas as médias da renda familiar mensal para os grupos experimental e controle.

Gráfico 10 – Médias da renda familiar mensal (em reais) para os grupos experimental e controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Conforme mostra o Gráfico 10, o grupo experimental apresentou uma média menor de renda familiar mensal ( $M = 1.887,50$ ,  $DP = 1322,81$ ) quando comparado ao grupo controle ( $M = 3.816,25$ ,  $DP = 1825,64$ ). O teste Wilcoxon verificou uma diferença significativa entre os grupos ( $W = 54$ ,  $p = 0,02343$ ). Assim, constatou-se que o grupo experimental possui uma renda familiar mais baixa do que o grupo controle,

sendo tal diferença estatisticamente significativa. A próxima seção dedica-se a apresentar as análises estatísticas da tarefa de *priming* sintático.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS DA TAREFA DE *PRIMING* SINTÁTICO

A tarefa de *priming* sintático empregada neste estudo investigou a compreensão de sentenças passivas por falantes adultos com baixa experiência em leitura na infância. Quatro condições, experimentais e controle, foram manipuladas e analisadas a fim de verificar efeitos de *priming* sintático para sentenças-alvo passivas do PB, a saber: Condição experimental 1 (com repetição estrutural e verbal) em comparação à Condição controle 3 (sem repetição estrutural e com repetição verbal); e Condição experimental 2 (com repetição estrutural e sem repetição verbal) em comparação à Condição controle 4 (sem repetição estrutural e sem repetição verbal). A análise das condições foi realizada entre os grupos, experimental *versus* controle, assim como intragrupo, com o intuito de responder às perguntas de pesquisa.

Dado que a tarefa envolvia, como variável resposta, a acurácia para a figura-alvo, as respostas foram codificadas em 0 e 1, sendo 0 para respostas incorretas e 1 para corretas. Os dados da tarefa foram transpostos para uma tabela de Excel para, posteriormente, serem analisados estatisticamente no software RStudio. A disposição dos dados na tabela deu-se através de colunas, com informações sobre código do participante, grupo, lista, número de letras no verbo principal, condição, sentença e resposta do participante. Devido ao fato de a variável resposta ser categórica e binomial, a análise estatística foi realizada a partir de modelos lineares generalizados de efeitos mistos, através do pacote lme4, utilizando especificamente a função glmer no RStudio.

A análise dos resultados foi realizada sob diferentes perspectivas, de modo a comparar as condições 1 e 3 e as condições 2 e 4, tanto dentro dos grupos como entre os grupos. Estabeleceu-se como nível de significância estatística o valor-p menor que 0,05.

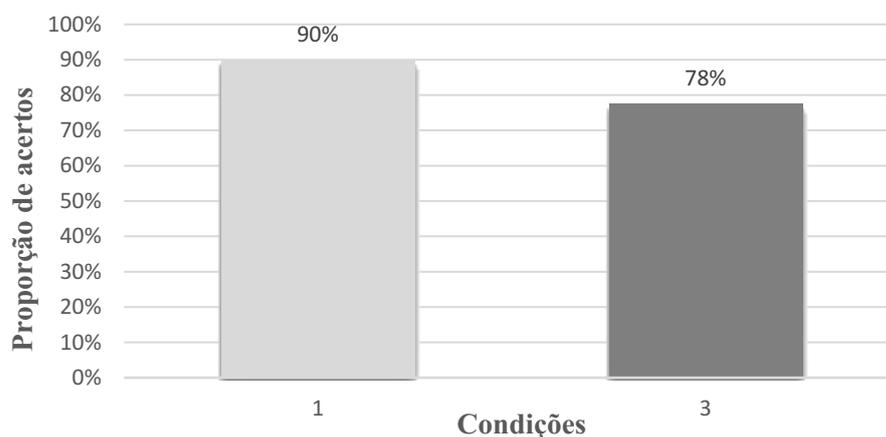
Ao total, cada um dos 16 participantes respondeu 40 itens, cada qual, por sua vez, composto por uma figura que apresentava duas representações visuais para a sentença-alvo passiva – uma representação correta e outra não condizente com a sentença. Das 40 figuras, dez faziam parte da Condição 1, dez da Condição 2, dez da Condição 3 e dez da Condição 4. Desse modo, foram observadas 40 respostas por

participante, contabilizando 640 respostas no total. Na sequência são apresentados os resultados comparativos para as condições 1 e 3.

#### 4.6.1 Condição 1 versus Condição 3

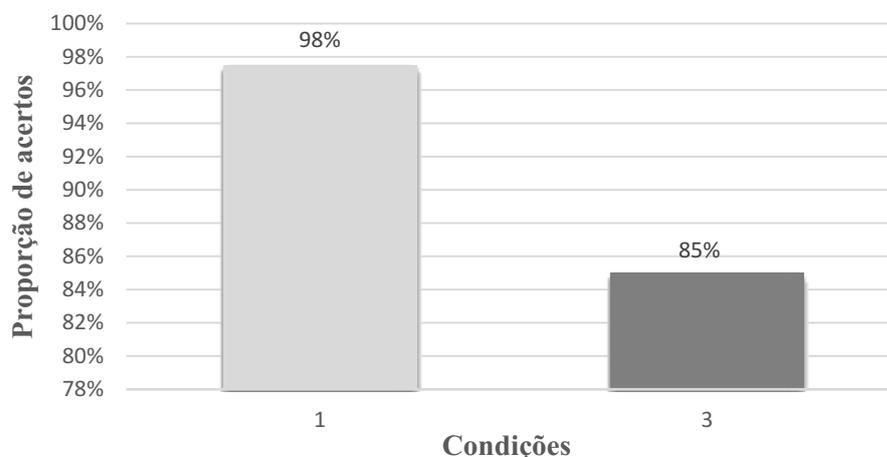
Nesta subsecção, os resultados obtidos para as condições 1 e 3 do design experimental da tarefa de *priming* sintático são apresentados. Na Condição experimental 1, *prime* e alvo apresentam repetição da estrutura sintática, estando ambas na voz passiva. Ainda, há repetição também do verbo principal entre *prime* e alvo. A fim de verificar se a repetição estrutural na Condição 1 desencadeia efeitos de *priming* sintático, realizou-se o contraste entre tal condição e a Condição controle 3, a qual, por sua vez, não apresenta repetição da estrutura sintática. Portanto, na Condição 3, a *prime* é formada por uma sentença na voz ativa, enquanto a alvo está na voz passiva. O verbo principal também foi repetido entre *prime* e alvo na Condição 3. O Gráfico 11 e o Gráfico 12 mostram as proporções de acertos para as figuras-alvo nas condições 1 e 3, para os grupos experimental e controle, respectivamente.

Gráfico 11 – Proporção de acertos para as condições 1 e 3 no grupo experimental



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Gráfico 12 – Proporção de acertos para as condições 1 e 3 no grupo controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Conforme pode ser visualizado no Gráfico 11, o grupo experimental mostrou um maior número de acertos nas figuras-alvo da Condição 1 (90%) em relação à Condição 3 (78%), indicando que mais acertos foram realizados quando uma sentença-*prime* oral na voz passiva foi processada anteriormente à sentença-alvo oral que também estava na voz passiva. Esses resultados sugerem que a repetição da estrutura facilitou a compreensão da sentença-alvo passiva, isto é, sugerem que houve efeitos de *priming* sintático para a Condição 1 no grupo experimental. O grupo controle mostrou resultados nessa mesma direção. No Gráfico 12, pode-se visualizar um percentual maior de acertos na Condição 1 (98%) do que na Condição 3 (85%) também para o grupo controle, sugerindo que houve *priming* sintático nesse grupo para a Condição 1.

Dois modelos lineares generalizados de efeitos mistos foram empregados no RStudio a fim de observar se esses resultados mostram efeitos de *priming* sintático estatisticamente significativos dentro de cada grupo e, assim, responder à pergunta 1 desta pesquisa, isto é, se a acurácia na compreensão de sentenças passivas mostra efeitos de *priming* sintático em falantes com baixa experiência em leitura na infância. O primeiro modelo, exposto na Tabela 1, traz os resultados das condições 1 e 3 do grupo experimental. Esse modelo utilizou como intercepto a Condição 1, a qual serviu como parâmetro para comparação, e incluiu participantes como efeitos aleatórios.

Tabela 1 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições, com a Condição 1 como intercepto: grupo experimental

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 1)	2,2585	0,4042	5,588	2. 3e-08***
Condição 4	0,3191	0,5655	0,564	0,5726
Condição 2	-0,1337	0,5152	-0,260	0,7952
Condição 3	-0,9801	0,4617	-2,123	<b>0,0338*</b>

Fonte: elaborada pela autora (2021)

Conforme pode-se visualizar no modelo, houve um efeito significativo para a Condição 3 ( $\beta = -0,9801$ ,  $p < 0,05$ ), com uma diminuição da probabilidade de acertos sendo observada para essa condição em relação à Condição 1. Tal resultado indica que a sentença-*prime* na voz passiva facilita a compreensão da alvo na voz passiva. Observou-se, assim, efeitos de *priming* sintático estatisticamente significativos para o grupo experimental. O modelo aplicado para o grupo controle é ilustrado na Tabela 2, sendo a Condição 1 utilizada como intercepto.

Tabela 2 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 1 como intercepto: grupo controle

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 1)	3,664	0,7161	5,116	3,12e-07***
Condição 4	-1,466	0,8073	-1,816	0,0693
Condição 2	-0,000	1,013	0,000	1,0000
Condição 3	-1,929	0,7816	-2,468	<b>0,0136*</b>

Fonte: elaborada pela autora (2021)

Os resultados do modelo mostram um efeito significativo para a Condição 3 ( $\beta = -1,929$ ,  $p < 0,05$ ) em relação à Condição 1, com uma diminuição da probabilidade de acertos sendo observada, o que aponta para a ocorrência de *priming* sintático na Condição 3. Foi observado, portanto, efeito de *priming* sintático para falantes com baixa experiência em leitura na infância, assim como para falantes com maior experiência em leitura nesse período quando a estrutura sintática e o verbo principal foram repetidos entre *prime* e alvo.

Ainda quanto aos resultados verificados para as condições 1 e 3, observa-se nos gráficos 1 e 2 que o grupo experimental apresentou um percentual menor de acertos na Condição 1 (90%) e na Condição 3 (78%) em relação ao grupo controle, (98%) e (85%), respectivamente. Com o intuito de verificar também se essa diferença no percentual de acertos entre os grupos experimental e controle mostrava uma magnitude distinta de efeitos de *priming* sintático, um novo modelo linear generalizado de efeitos mistos foi empregado no RStudio. Tal análise responde a segunda pergunta de pesquisa, isto é, se falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentam efeitos de *priming* sintático iguais aos falantes com maior experiência em leitura na infância. O modelo foi ajustado para verificar se há interação entre grupo e condição, especificamente para as condições 1 e 3. A Condição 1 do grupo controle serviu como intercepto; os fatores foram condição e grupo; e foi empregado como efeitos aleatórios participantes e o número de letras do verbo – no caso das passivas, o número de letras do verbo principal. A Tabela 3 traz os resultados do modelo.

Tabela 3 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condição e Grupo: observando a interação

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 1 grupo controle)	3.7067	0.7332	5.056	4.29e-07***
Grupo experimental	-1,4739	0,8191	-1,799	0,0720
Condição 2	0,1071	1,0111	0,106	0,9156
Condição 3	-1,8740	0,7787	-2,407	0,0161*
Condição 4	-1,4348	0,8045	-1,783	0,0745
Grupo experimental:condição 2	-0,1355	1,1272	-0,120	0,9043
<b>Grupo experimental:condição 3</b>	0,9654	0,9019	1,070	<b>0,2844</b>
Grupo experimental:condição 4	1,7987	0,9793	1,837	0,0662

Fonte: elaborado pela autora (2021)

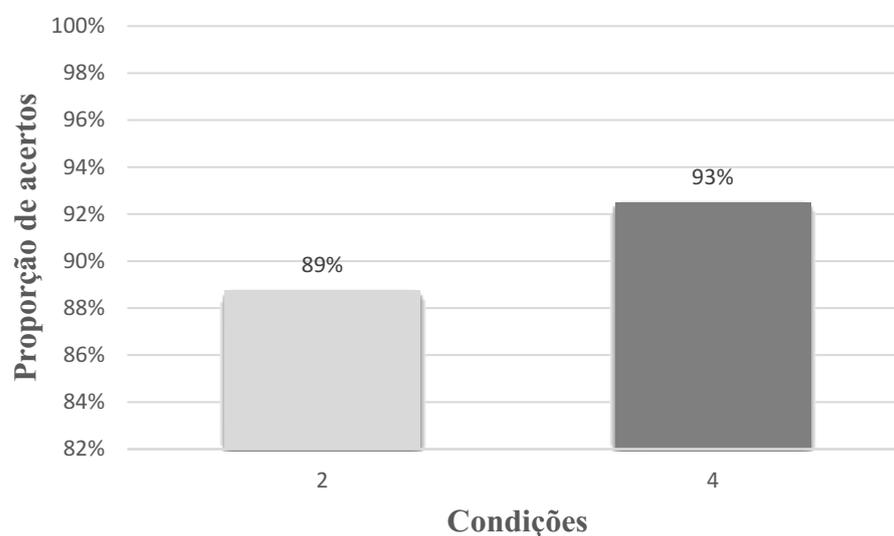
Conforme exposto na Tabela 3, não foi verificado efeito significativo de interação entre condição e grupo ( $\beta = 0,9654$ ,  $p > 0,05$ ) para as condições 1 e 3. Tal resultado mostra que repetir a estrutura passiva e seu verbo principal entre *prime* e

alvo não desencadeou diferenças significativas na magnitude do efeito de *priming* sintático entre os grupos experimental e controle. As implicações dos resultados para as condições 1 e 3 serão abordadas na seção 4.7 – Discussão. Na próxima subseção, os resultados das análises das condições 2 e 4 são apresentados.

#### 4.6.2 Condição 2 versus Condição 4

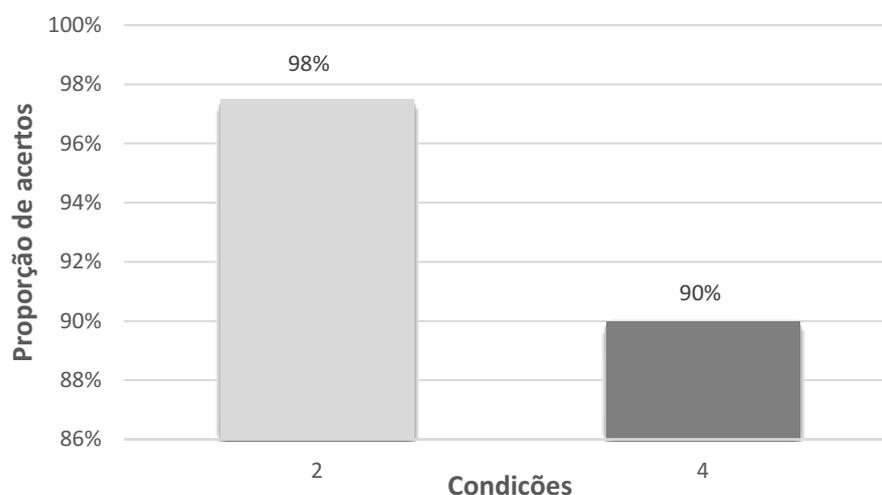
Esta subseção apresenta os resultados da tarefa de *priming* sintático para as condições 2 e 4. Na Condição experimental 2, a voz passiva é a estrutura utilizada tanto na *prime* como na alvo. O verbo principal não é repetido entre o par *prime* e alvo nessa condição. Em contraste, a Condição controle 4 não apresenta repetição da estrutura sintática entre *prime* e alvo, nem repetição verbal, portanto a *prime* está na voz ativa e alvo na passiva. No Gráfico 13 são indicadas as proporções de acertos para as figuras-alvo nas condições 2 e 4 do grupo experimental. Por sua vez, o Gráfico 14 apresenta tais proporções de acertos para o grupo controle.

Gráfico 13 – Proporção de acertos para as condições 2 e 4 no grupo experimental



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Gráfico 14 – Proporção de acertos para as condições 2 e 4 no grupo controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

No Gráfico 13, observa-se um maior número de acertos nas figuras-alvo da Condição 4 (93%) quando comparado aos acertos da Condição 2 (89%) para o grupo experimental. Essa tendência de acertos não era prevista, pois a Condição 4 não apresenta repetição estrutural, e, portanto, uma facilitação na compreensão da figura passiva não era esperada. Devido a essa tendência invertida de acertos para as condições 2 e 4, não seria possível observar efeito de *priming* sintático para a Condição 2, em que há repetição estrutural, dado que a facilitação na compreensão da figura-alvo parece estar na Condição 4. No grupo controle, conforme verifica-se no Gráfico 14, a tendência de acertos não segue o mesmo padrão do grupo experimental. O grupo controle atingiu um percentual maior de acertos na Condição 2 (98%) do que na Condição 4 (90%), sugerindo uma facilitação na compreensão da figura-alvo quando a *prime* apresentava a mesma estrutura sintática, isto é, efeito de *priming* sintático.

Tal como realizado para as condições 1 e 3, empregou-se dois modelos lineares generalizados de efeitos mistos para analisar a significância estatística dos resultados encontrados nas condições 2 e 4 do grupo experimental e do controle. Essa análise visa responder a terceira pergunta da presente pesquisa, a qual questiona se os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes ou não da repetição verbal entre *prime* e alvo. Na Tabela 4, os resultados do modelo para as condições 2 e 4 do grupo experimental são expostos. Utilizou-se como intercepto a Condição 4. Os participantes foram incluídos como efeitos aleatórios.

Tabela 4 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 4 como intercepto: grupo experimental

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 4)	2.5776	0.4525	5.696	1.23e-08***
Condição 1	-0.3190	0.5655	-0.564	0.57262
Condição 2	-0.4528	0.5534	-0.818	<b>0.41327</b>
Condição 3	-1.2992	0.5041	-2.577	<b>0.00997**</b>

Fonte: elaborada pela autora (2021)

Não foi verificado efeito significativo para a Condição 2 ( $\beta = -0.4528$ ,  $p > 0,05$ ), portanto não houve facilitação na compreensão da Condição 4 comparativamente à Condição 2. É importante pontuar ainda quanto ao modelo disposto acima o resultado evidenciado para a Condição 3 em relação ao intercepto. Observa-se que houve um efeito significativo para a Condição 3 ( $\beta = -1.2992$ ,  $p < 0,05$ ), indicando que quando *prime* e alvo não compartilham a mesma estrutura, mas compartilham o mesmo verbo principal – como ocorre na Condição 3 –, há uma probabilidade menor de acertos para as sentenças-alvo passivas em relação a quando *prime* e alvo não compartilham nem a mesma estrutura, nem o mesmo verbo. Esse resultado será melhor descrito na subseção 4.6.3.

A Tabela 5 apresenta os resultados do modelo aplicado para o grupo controle. A Condição 4 foi utilizada como intercepto também nesse modelo, tendo participantes como efeitos aleatórios.

Tabela 5 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condições com a Condição 4 como intercepto: grupo controle

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 4)	2.1972	0.3727	5.896	3.73e-09***
Condição 1	1.4663	0.8073	1.816	0.0693
Condição 2	1.4663	0.8073	1.816	0.0693
Condição 3	-0.4626	0.4868	-0.950	0.3419

Fonte: elaborada pela autora (2021)

Apesar de ter apresentado um número maior de acertos na Condição 2 comparativamente à Condição 4, o modelo não demonstrou efeito significativo para a Condição 2 do grupo controle ( $\beta = 1.4663$ ,  $p > 0,05$ ). Dessa forma, não foi verificado

efeito de *priming* sintático quando não houve repetição verbal entre *prime* e alvo. Observando os resultados dos modelos para os dois grupos em conjunto, pôde-se verificar que não houve efeito de *priming* sintático sem repetição verbal tanto para o grupo experimental quanto para o grupo controle.

Ainda que não tenha sido observado *priming* sintático para os dois grupos ao observar as condições 2 e 4, considera-se importante apresentar o modelo que verificou interação entre os grupos, dado que os percentuais de acertos para essas condições nos dois grupos mostraram uma tendência distinta, com o grupo experimental, contrariamente ao grupo controle, apresentando um número maior de acertos na Condição 4 quando comparado à Condição 2. Desse modo, abaixo, apresenta-se um modelo linear generalizado de efeitos mistos, ajustado para verificar uma possível interação entre grupo e condição. A Condição 4 do grupo controle foi utilizada como intercepto; condição e grupo foram então os fatores analisados; e empregou-se como efeitos aleatórios participantes e o número de letras do verbo – para as passivas, o número de letras do verbo principal. Na Tabela 6, pode-se visualizar os resultados do modelo.

Tabela 6 – Modelo linear generalizado de efeitos mistos para os fatores Condição e Grupo: observando a interação

Fator	Estimativa	Erro Padrão	Valor-Z	Pr(> z )
Intercepto (Condição 4 grupo controle)	2.2721	0.4205	5.403	6.54e-08***
Grupo experimental	0.3248	0.5889	0.552	0.5813
Condição 1	1.4353	0.8048	1.783	0.0745
Condição 2	1.5420	0.8144	1.893	0.0583
Condição 3	-0.4389	0.4913	-0.893	0.3717
Grupo experimental:condição 1	-1.8002	0.9795	-1.838	0.0661
Grupo experimental:condição 2	-1.9343	0.9732	-1.988	<b>0.0468*</b>
Grupo experimental:condição 3	-0.8342	0.6998	-1.192	0.2333

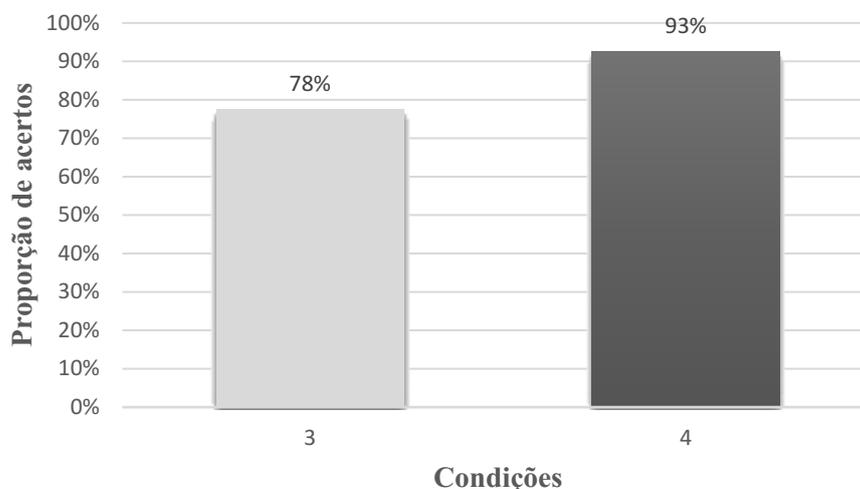
Fonte: elaborada pela autora (2021)

A Tabela 6 mostra efeito significativo de interação entre condição e grupo ( $\beta = -1.9343$ ,  $p < 0,05$ ) para as condições 2 e 4. Esse resultado não está atrelado a magnitudes diferentes de efeito de *priming* sintático entre os grupos, visto que, como o número de acertos foi menor quando houve repetição da estrutura entre *prime* e alvo para o grupo experimental, não seria possível observar efeito de *priming* sintático para tal grupo. O que tal resultado mostra é que a tendência menor de acertos observada para a Condição 2 no grupo experimental se difere significativamente da tendência maior de acertos verificada para essa mesma condição no grupo controle. No grupo experimental, repetir a estrutura acarretou em menor número de acertos na compreensão de sentenças-alvo passivas; enquanto, no grupo controle, repetir a estrutura desencadeou maior número de acertos na compreensão dessas sentenças. Os resultados encontrados para essas duas condições serão discutidos na seção 4.7 – Discussão. A próxima subseção apresenta com mais detalhes a comparação entre as condições 3 e 4, dado que, como visto anteriormente, verificou-se um efeito significativo para a Condição 3.

#### **4.6.3 Condição 3 versus Condição 4**

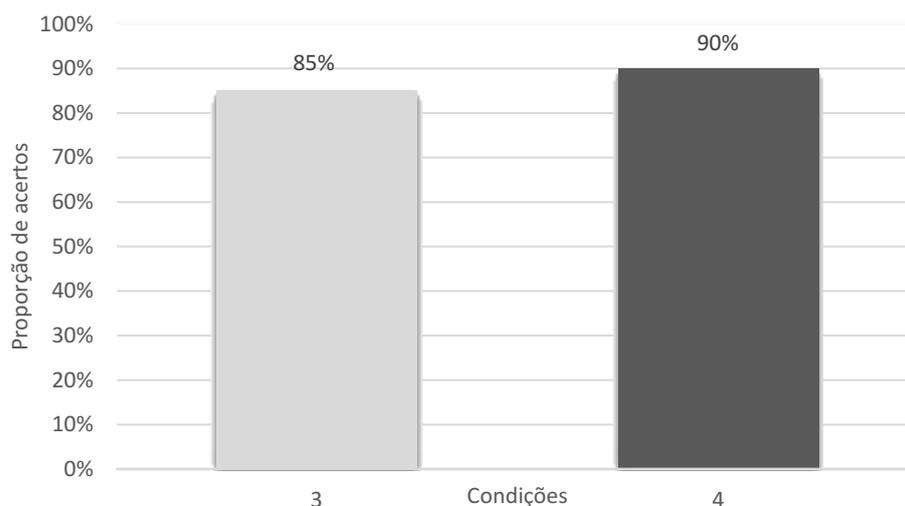
Nesta subseção, os resultados da tarefa de *priming* sintático para as condições 3 e 4 são apresentados. Nessas duas condições, como mencionado anteriormente, não há repetição estrutural; contudo, na Condição 3 há repetição verbal, diferentemente da Condição 4, que não apresenta tal repetição. Dado que não houve repetição estrutural entre *prime* e alvo, os resultados que serão reportados para essas duas condições não estão relacionados a um efeito de *priming* sintático, mas sim a um efeito decorrente da repetição verbal por si só. Os gráficos 15 e 16 apresentam as proporções de acertos para as figuras-alvo nas condições 3 e 4, para os grupos experimental e controle, respectivamente.

Gráfico 15 – Proporção de acertos para as condições 3 e 4 no grupo experimental



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Gráfico 16 – Proporção de acertos para as condições 3 e 4 no grupo controle



Fonte: elaborado pela autora (2021)

No Gráfico 15, observa-se que o grupo experimental apresentou maior número de acertos para as figuras-alvo da Condição 4 (93%) quando comparado ao número de acertos da Condição 3 (78%). Tal resultado indica que a sentença-alvo na voz passiva foi compreendida com maior acurácia quando *prime* e alvo não apresentavam o mesmo verbo, sugerindo uma facilidade maior na compreensão devido a não repetição verbal. Por sua vez, conforme mostra o Gráfico 16, o grupo controle apresentou a mesma tendência no número de acertos, ou seja, houve maior número de acertos na Condição 4 (90%) do que na Condição 3 (85%).

No modelo linear generalizado apresentado na Tabela 4, verificou-se que houve efeito significativo para a Condição 3 do grupo experimental ( $\beta = -1.2992$ ,  $p < 0,05$ ); entretanto, conforme observa-se na Tabela 5, o grupo controle não apresentou efeito significativo para essa condição ( $\beta = -0.4626$ ,  $p > 0,05$ ). Esses resultados, em conjunto, apontam que a repetição verbal por si só teve implicações na compreensão da sentença-alvo passiva apenas para o grupo experimental, com uma facilitação devido a não repetição do verbo sendo identificada. Ainda, o modelo apresentado na Tabela 6 não constatou interação entre condição e grupo para as condições 3 e 4. Esses resultados serão discutidos na seção 4.7 – Discussão, a seguir.

#### 4.7 DISCUSSÃO

Nesta seção, será realizada a discussão dos resultados obtidos nas tarefas empregadas na presente pesquisa, à luz da literatura da área. Para tanto, estabeleceu-se a seguinte organização: primeiramente (em 4.7.1), os resultados das tarefas de leitura, assim como os questionários de hábitos de leitura e socioeconômico, serão discutidos, objetivando explicar o desempenho de cada grupo e, conseqüentemente, descrever seus perfis quanto a habilidades em leitura, frequência de leitura atual e nível socioeconômico; na sequência (em 4.7.2), os resultados da tarefa de *priming* sintático são discutidos, tendo como propósito relacioná-los às perguntas e hipóteses de pesquisa. Os resultados das tarefas de leitura são retomados, quando convém, para iluminar a discussão dos achados da tarefa de *priming*.

##### **4.7.1 Perfil dos participantes quanto a habilidades e hábitos de leitura e nível socioeconômico**

A fim de delimitar o perfil dos participantes, tanto no que condiz ao nível de leitura e contato atual com a prática de ler quanto em relação ao nível socioeconômico, foram empregadas tarefas que envolviam ler palavras e um texto, assim como aplicados questionários para aferir os hábitos de leitura e determinar aspectos socioeconômicos, como o poder de compra da família.

A presente pesquisa buscou investigar um grupo específico de adultos cujo processo de aprendizagem da leitura tal qual seu contato com a escrita e a leitura

durante a infância é distinto daqueles com maior escolarização. Assim, estabelecer o perfil leitor do grupo experimental auxiliou na compreensão se de fato os grupos se diferenciam, para além dos anos de escolarização, quanto à apropriação da linguagem escrita. Para tanto, foram observadas as competências em leitura tanto no nível da palavra quanto do texto.

O reconhecimento e o processamento correto de palavras individuais são essenciais para uma eficiente realização da leitura. O grupo experimental foi analisado quanto à leitura de palavras isoladas a partir da tarefa elaborada por Salles (2001) e Salles e Parente (2002a, 2002b). Dois aspectos foram observados nessa tarefa: fluência e erros na leitura.

Quanto à fluência, os resultados apontaram uma diferença significativa no tempo despendido pelo grupo experimental durante a leitura de palavras e pseudopalavras isoladas em relação ao grupo controle ( $W = 95.5$ ,  $p = 0,00007423$ ). Enquanto o grupo experimental obteve uma média de 39,50 segundos ( $DP = 11,53$ ), o grupo controle alcançou uma média de 27,25 segundos ( $DP = 13,17$ ), isto é, o grupo experimental demorou mais para ler palavras e pseudopalavras isoladas do que o grupo controle.

Além do processamento on-line, investigou-se a qualidade dessa leitura, verificada a partir da observância de erros no resultado final do processo de ler. Os erros na leitura poderiam indicar possíveis diferenças entre os grupos quanto a dificuldades em ler palavras e pseudopalavras isoladas. O grupo experimental apresentou um percentual de 19% de erros, enquanto o grupo controle, 6%. Houve diferença significativa entre os grupos. Assim, verifica-se que a leitura de palavras e pseudopalavras, em conjunto, foi mais dificultosa para o grupo experimental. Ao analisar especificamente os erros em leitura, observou-se que eles se concentravam, em sua maioria, nas pseudopalavras. O grupo experimental comparativamente ao grupo controle, obteve maior número de erros em relação à leitura de pseudopalavras, e essa diferença foi significativa. Constatou-se, desse modo, uma dificuldade maior para o grupo experimental na leitura de pseudopalavras.

Identificar como o grupo experimental se comportava em relação à leitura no nível do texto também era importante, dado que a experiência com a leitura não envolve apenas a leitura de palavras isoladas. Ainda, são nos textos que estruturas complexas como a passivas se encontram. Desse modo, dificuldades nesse nível de leitura poderiam indicar também menos acesso de qualidade a estruturas passivas e,

possivelmente, maiores dificuldades com tal estrutura já na modalidade escrita. No nível textual, foram verificadas então a fluência e a compreensão leitora.

Quanto à fluência, a média do número de palavras lidas por minuto mostrou que o grupo experimental leu mais lentamente do que o grupo controle (89,13 e 117,75, respectivamente). Contudo, não houve uma diferença significativa entre os grupos, não sendo possível afirmar que o grupo experimental apresenta menor fluência na leitura do texto.

A compreensão leitora, por sua vez, foi analisada a partir de três medidas distintas: conhecimentos prévios, reconto e perguntas de compreensão. Tal como aponta Kleiman (2000), os conhecimentos prévios são uma variável importante para a determinação da compreensão leitora, isso pois o conhecimento prévio do leitor auxilia na realização de inferências, estabelecendo assim relações entre informações já conhecidas e aquelas que surgem no decorrer do texto, o que pode influenciar na compreensão. Os resultados do presente estudo apontam que os conhecimentos prévios sobre a personagem principal da história exposta no texto não se mostraram distintos quantitativamente entre os grupos. Vislumbra-se assim que os conhecimentos prévios por si só não acarretaram em distinções na compreensão leitora dos grupos experimental e controle.

Outra medida utilizada para averiguar a compreensão leitora foi o reconto da história lida. O reconto está relacionado à compreensão global do texto, assim como à seleção de pontos considerados importantes no texto e de fatos armazenados na memória (SALLES, 2005). Os resultados verificados na presente pesquisa não demonstraram diferenças significativas entre os grupos, não sendo o reconto então uma medida que vislumbrou distinções na compreensão leitora dos grupos experimentais e controle.

Por fim, perguntas de compreensão foram utilizadas para aferir a compreensão leitora do grupo experimental e identificar possíveis distinções entre os grupos. Para cada uma das perguntas aplicadas, foi estabelecido um número  $x$  de informações/proposições a serem dadas pelo participante. As respostas foram classificadas em três níveis, a saber: incompleto, para respostas contendo menos da metade das informações/proposições consideradas corretas; parcial, para respostas com metade ou mais da metade das informações/proposições corretas; e completo, para respostas contendo todas as informações/proposições corretas. A análise das respostas para os três níveis mostrou diferença significativa entre os grupos apenas

para o nível parcial. Isto é, o grupo experimental apresentou menos respostas parciais do que o grupo controle (3% e 14%, respectivamente). Isso indica que em somente um dos aspectos referentes à aferição da compreensão leitora o grupo controle teve melhor desempenho do que o grupo experimental.

Todos os resultados levantados em relação à fluência no nível textual e à compreensão leitora, em conjunto, sugerem que o grupo experimental, de forma geral, não se difere de forma acentuada do grupo controle. No entanto, os resultados também mostram que não há uma homogeneidade entre os grupos, já que nas perguntas de compreensão, o grupo experimental apresentou menos informações/proposições sobre o texto lido em relação ao nível parcial de respostas.

Não só as habilidades em leitura foram observadas na presente pesquisa, mas também os hábitos de leitura dos participantes. Observar tais hábitos é necessário para identificar a frequência de leitura dos participantes no dia a dia com diferentes gêneros textuais. Considerando que se conjecturou um menor contato com estruturas passivas em textos escritos para o grupo experimental, visto sua baixa experiência com a leitura na infância e retorno aos estudos apenas na vida adulta, faz-se necessário observar como é atualmente o contato habitual com a linguagem escrita, o que poderia influenciar na frequência de exposição à estrutura passiva. Observou-se tanto os hábitos do grupo experimental quanto do grupo controle.

Os resultados do questionário de hábitos de leitura comparam a frequência de leitura para 14 gêneros textuais. Verificou-se que a leitura mais frequentemente por ambos os grupos é a da bíblia, seguida por anúncios. Atualidades on-line também estão entre os cinco gêneros mais lidos pelos participantes. Comparando as frequências de leitura dos dois grupos, não foram observadas diferenças significativas. Assim, parece haver uma consonância tanto nos tipos de leituras realizadas pelos grupos como na frequência dessas leituras em seu dia a dia. Desse modo, caso não fossem encontrados efeitos distintos na magnitude do *priming* sintático para os grupos, uma possível explicação seria a de que as estruturas passivas não são mais surpreendentes ou infrequentes para o grupo experimental, comparativamente ao grupo controle.

Como última medida comparativa entre os grupos para a compreensão de seus perfis, analisou-se o nível socioeconômico. Primeiramente, observaram-se os resultados quanto ao questionário elaborado pela ABEP, o qual verifica os itens de conforto dos participantes, a procedência da água utilizada no domicílio, a

caracterização da rua do domicílio e o nível de escolaridade do chefe da família. Conforme mostram os resultados, o grupo experimental apresentou, comparativamente ao grupo controle, menor poder de compra, menor qualidade no acesso a aspectos de infraestrutura, como procedência da água e características da rua, tal como menor grau de escolaridade para o adulto considerado o chefe da família. Ainda, os resultados obtidos no questionário possibilitaram elencar a classe social de cada participante. Assim, observou-se de forma mais distintiva em relação ao grupo controle uma proeminência de participantes do grupo experimental enquadrados na classe C2. As análises estatísticas, contudo, não mostraram diferenças significativas entre os grupos, podendo apontar que ambos os grupos não se distinguem em relação ao nível socioeconômico.

Entretanto, analisou-se também a renda mensal dos participantes. O grupo experimental apresentou uma média menor de renda familiar mensal em comparação com o grupo controle (1.887,50 e 3.816,25, respectivamente). Essa diferença foi significativa estatisticamente. Assim sendo, não se pode afirmar que os grupos não apresentam diferenças socioeconômicas.

Em resumo, a análise do perfil dos participantes demonstrou que há heterogeneidade no perfil dos grupos experimental e controle, especificamente no que condiz à fluência na leitura de palavras e pseudopalavras, aos erros cometidos na leitura de pseudopalavras, à compreensão leitora, ainda que não em todos os aspectos que a envolvem, e ao nível socioeconômico.

#### **4.7.2 Respostas às perguntas de pesquisa**

O objetivo geral da presente pesquisa foi investigar o processamento de sentenças passivas por adultos falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância. Para acessar tal processamento, utilizou-se o paradigma do *priming* sintático, em uma tarefa de compreensão oral de sentenças passivas. O público-alvo desta pesquisa compôs o grupo experimental, o qual era formado por 8 participantes. Foi utilizado um grupo controle com também 8 participantes, a fim de comparar o desempenho e elucidar o processamento de sentenças do grupo experimental. Conforme atesta a literatura, o paradigma do *priming* sintático tem sido utilizado como ferramenta de investigação de representação e processamento sintático.

Na compreensão da linguagem, observam-se efeitos de *priming* sintático quando há facilitação no processamento de sentenças devido à repetição estrutural. Uma das estruturas utilizadas em pesquisas que observam o *priming* sintático é a voz passiva, sendo comparada normalmente com o efeito de *priming* em sentenças ativas. Dada sua baixa frequência (FURTADO DA CUNHA, 2000; GABRIEL, 2001; TEIXEIRA, 2016) e por ser menos preferida em algumas línguas (JAEGER; SNIDER, 2007), as passivas costumam apresentar maiores efeitos de *priming* do que a sua contraparte ativa, visto que, de acordo com o padrão de preferência inversa (FERREIRA; BOCK, 2006; JAEGER; SNIDER, 2007), estruturas menos frequentes provocam atualizações em suas probabilidades de uso, tendendo a serem mantidas no sistema linguístico e desencadeando, conseqüentemente, maiores efeitos de *priming* sintático.

Considerando a questão da frequência das passivas, sua relação com a magnitude dos efeitos de *priming* sintático e a constatação de que essa estrutura é também menos frequente na oralidade do que em textos escritos, esperou-se verificar se o grupo experimental, com baixa experiência em leitura na infância, comporta-se de modo distinto do grupo controle em relação ao *priming* sintático, já que a passiva, em uma escala de frequência, seria ainda menos frequente para o grupo experimental do que para o grupo controle. Possíveis diferenças entre a magnitude desse efeito entre os grupos poderiam então dar luz ao entendimento de como adultos com baixa experiência em leitura na infância processam estruturas passivas no PB.

A tarefa de *priming* sintático envolveu ouvir sentenças passivas e identificá-las em figuras, tendo como medida de resposta a acurácia na identificação de tais figuras. Após ouvir uma sentença-*prime* passiva e ver uma figura representando-a, esperou-se observar uma facilitação no processamento da sentença-alvo, visualizada a partir de um maior número de acertos em comparação a quando a sentença-*prime* era uma sentença ativa, demonstrado assim efeito de *priming* sintático.

Três perguntas de pesquisas foram propostas no intuito de elucidar como se dá o processamento sintático de adultos com baixa experiência em leitura, as quais serão retomadas e discutidas a seguir, relacionando-as às hipóteses propostas, a partir dos resultados obtidos na tarefa de *priming* sintático e com base na literatura da área.

A primeira pergunta de pesquisa foi a seguinte: a acurácia na compreensão de sentenças passivas mostra efeitos de *priming* sintático em falantes com baixa

experiência em leitura na infância? Como hipótese, conjecturou-se que falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentariam efeitos de *priming* sintático para as sentenças passivas na compreensão oral após terem sido expostos a uma sentença-*prime* passiva. Para averiguar tal hipótese, foram observados os resultados das condições 1 e 3, comparando-os, assim como os das condições 2 e 4. Como já descrito anteriormente, a única diferença entre os dois grupos de condições era a repetição verbal presente apenas nas condições 1 e 3.

O grupo experimental apresentou um percentual de 90% de acertos na Condição 1 (com repetição estrutural e verbal) e de 78% na Condição 3 (sem repetição estrutural e com repetição verbal). Essa diferença na acurácia das respostas foi estatisticamente significativa. Assim, foi verificado efeito de *priming* sintático para a Condição 1, isto é, uma facilitação na compreensão da sentença-alvo passiva quando a mesma estrutura sintática e o mesmo verbo tinham sido processados previamente. Tal grupo apresentou ainda 89% de acertos na Condição 2 (com repetição estrutural) e 93% na Condição 4 (sem repetição estrutural). Observa-se já de início que a repetição da estrutura sintática não possibilitou mais acertos na compreensão da sentença-alvo, assim não eram esperados efeitos de *priming* sintático para a Condição 2. Não foi observada ainda diferença estatística significativa entre as condições 2 e 4, indicando que repetir a estrutura quando não havia também repetição verbal não influenciou na compreensão das figuras-alvo passivas pelo grupo experimental.

Em suma, foi verificado efeito de *priming* sintático apenas para a Condição 1, quando a estrutura sintática e o verbo eram repetidos. Portanto, a hipótese 1 foi parcialmente comprovada. Esses resultados estão consoantes com estudos prévios estrangeiros para os quais efeitos de *priming* sintático na compreensão só foram evidenciados na presença de repetição estrutural e verbal, apontando uma dependência lexical para a observação de tais efeitos (cf. BRANIGAN; PICKERING; MCLEAN, 2005; ARAI; VAN GOMPEL; SCHEEPERS, 2007; TRAXLER; TOOLEY; PICKERING, 2014; ARAI; NAKAMURA; MAZUKA, 2015). A discussão completa sobre uma possível dependência da repetição lexical reportada aqui na pergunta 1 será realizada de forma minuciosa na sequência, quando abordarmos a pergunta 3, comparando os resultados dos grupos experimental e controle.

Quanto à verificação de efeitos de *priming* sintático especificamente para o grupo de adultos com baixa experiência em leitura na infância, pode-se constatar, à

primeira vista, que tais resultados estão alinhados com o padrão de preferência inversa, em que estruturas sintáticas menos preferidas e menos frequentes aumentam as possibilidades de desencadear efeitos de *priming* sintático, devido à atualização na probabilidade de uso dessas estruturas e à manutenção de sua distribuição probabilística no sistema linguístico (JAEGER; SNIDER, 2007). Assim, dado que as passivas são estruturas consideradas infrequentes na oralidade (FURTADO DA CUNHA, 2000) e considerando o padrão de preferência inversa, uma facilitação em sua compreensão foi possível de ser constatada quando houve repetição dessa estrutura sintática entre *prime* e alvo.

A presença de efeito de *priming* sintático para estruturas passivas observado no grupo experimental também está de acordo com estudos do PB que verificaram *priming* sintático no processamento de passivas em populações com diferentes níveis/experiências em leitura, a saber: os resultados reportados por Kramer (2017), com crianças boas e más leitoras de 5<sup>o</sup> e 6<sup>o</sup> ano do ensino fundamental, e por Kuerten (2017), com crianças e adultos disléxicos. É importante mencionar que esses dois estudos não controlaram a repetição verbal, tendo sido então repetido o verbo principal entre *prime* e alvo. Desse modo, tem-se como ressalva a impossibilidade de comparação dos resultados da Condição 2 (sem repetição verbal) com estudos do PB que investigaram populações com experiências distintas em leitura.

Além de averiguar a presença de *priming* sintático no processamento sintático do grupo experimental, o intuito principal da pesquisa foi comparar os grupos experimental e controle quanto aos efeitos de *priming* sintático, para compreender se a experiência em leitura afeta o processamento sintático de adultos falantes de PB. Conforme exposto por Furtado da Cunha (2000), as passivas são menos frequentes do que ativas na oralidade, sendo mais comuns em textos escritos. Tendo em vista que o grupo experimental investigado não teve a oportunidade de cursar todos os anos do ensino fundamental na infância/pré-adolescência, apresentando assim poucos anos de escolarização formal e, conseqüentemente, apropriação/contato com textos escritos do que o grupo controle, menos experiência com estruturas passivas é esperada, o que poderia acarretar em maiores efeitos de *priming* sintático para o grupo experimental comparativamente ao grupo controle, para o qual o contato com a linguagem escrita e possivelmente com passivas foi maior em tais períodos da vida. Tais suposições ancoram a pergunta 2, abordada a seguir.

A segunda pergunta de pesquisa indagou se os efeitos de *priming* sintático em falantes com baixa experiência em leitura na infância são iguais aos efeitos de *priming* sintático em adultos que tiveram maior experiência em leitura na infância. A hipótese proposta foi a seguinte: falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentarão maiores efeitos de *priming* do que o grupo de falantes com maior experiência em leitura na infância. A investigação de tal hipótese se deu a partir da observação dos resultados obtidos para as condições 1 e 3, visto que apenas na Condição 1 foi verificado efeito de *priming* sintático, tanto para o grupo experimental quanto para o grupo controle. Enquanto o grupo experimental obteve 90% de acertos na Condição 1 e 78% na Condição 3, o grupo controle alcançou um percentual de 98% na Condição 1 e 85% na Condição 3; assim, observa-se que o grupo experimental apresentou um percentual menor de acertos em ambas as condições. O modelo estatístico empregado não verificou efeito de interação significativo entre os grupos, para as condições 1 e 3, demonstrando que a repetição estrutural e verbal não desencadeou diferenças significativas na magnitude do efeito de *priming* sintático observado nos dois grupos de pesquisa. Assim, a hipótese 2 foi refutada.

A não verificação de diferenças entre grupos com experiências distintas em relação à linguagem escrita no processamento sintático foi apontada também no estudo de Favier e Huettig (2021), no qual os autores investigaram a presença de efeitos de *priming* sintático da compreensão para a produção da linguagem, na língua holandesa. Tal como a presente pesquisa, foram observados efeitos de *priming* sintático para adultos com diferentes experiências em relação à linguagem escrita, entretanto o *priming* não teve seus efeitos modulados por essas diferentes experiências.

Uma primeira explanação desses resultados da tarefa de *priming* do presente estudo, levando em questão também os resultados encontrados em Favier e Huettig (2021), é de que a tarefa de *priming* em si pode não ter sido propícia para identificar diferenças na magnitude do *priming* sintático durante a compreensão, tendo relação especificamente com a natureza da medida observada para aferição do *priming*. Nos dois estudos, foram utilizadas medidas off-line, isto é, foi observado o resultado final do processamento sintático dos participantes – no caso do presente estudo, a acurácia da compreensão de sentenças passivas. Através de tais medidas, não foi possível detectar diferenças entre a magnitude do *priming* sintático em adultos com experiências distintas com a linguagem escrita, no entanto, tal como visto nos estudos

de Kramer (2017) e Kuerten (2017), o paradigma do *priming* sintático é sensível ao processamento on-line de estruturas passivas, com diferentes magnitudes de *priming* sendo verificadas para populações com experiências distintas com a leitura. Medidas que analisam o *priming* sintático enquanto o processamento da sentença está em curso na mente dos participantes seriam então mais propícias à observação de diferentes magnitudes de facilitação da compreensão de estruturas sintáticas.

Ainda, os resultados evidenciados na tarefa de *priming* sintático podem ter relação com o nível de leitura dos participantes dos grupos experimental e controle. Dado que ambos os grupos não apresentaram diferenças significativas na fluência em leitura textual e em vários aspectos da compreensão textual, isto é, conhecimentos prévios, reconto e perguntas de compreensão – desconsiderando apenas o nível parcial –, e considerando que havia passivas no texto utilizado na avaliação de fluência e compreensão leitora, há a possibilidade de que o contato que o grupo experimental obteve até o presente momento com as passivas tenha sido o suficiente para a compreensão tanto textual quanto oral dessas estruturas complexas, apresentando um desempenho semelhante ao de adultos com maior escolarização e contato com a leitura na infância. Ou seja, os grupos distinguem-se em fluência e acurácia na leitura de palavras isoladas – tal como mostrado anteriormente na descrição do perfil dos grupos, mas no nível textual as diferenças não são tão acentuadas, possibilitando que o grupo experimental compreenda as passivas em textos escritos e na oralidade de forma semelhante ao grupo controle.

Conforme apontado acima, não foi possível observar diferenças no processamento sintático dos grupos olhando para a magnitude dos efeitos de *priming* sintático encontrados quando a estrutura passiva e o verbo principal eram repetidos entre as sentenças, dado esse que pode ser interpretado como constatação de que os grupos experimental e controle processam estruturas passivas na compreensão da linguagem de modo similar. Contudo, ao observar os resultados das condições 2 e 4, é possível evidenciar um comportamento distinto entre os grupos, o qual não envolve diretamente o *priming* sintático.

Tal como visto anteriormente, o grupo experimental exibiu um percentual de 89% de acertos para a Condição 2 (com repetição estrutural) e de 93% para a Condição 4 (sem repetição estrutural); por sua vez, o grupo controle alcançou 98% de acertos para a Condição 2 e 90% para a Condição 4. De modo geral, verifica-se que o grupo experimental apresentou uma tendência de acertos ao inverso do esperado,

isto é, mais acertos foram observados quando não houve repetição estrutural, assim não seria possível evidenciar efeitos de facilitação devido à repetição da estrutura, ou seja, *priming* sintático. O grupo controle, por sua vez, não seguiu o mesmo padrão do grupo experimental e apresentou mais acertos quando a estrutura sintática foi repetida entre *prime* e *alvo*, conforme esperado. Contudo, não foi verificado efeito de *priming* sintático para o grupo controle.

Ainda que não seja possível observar efeitos de *priming* sintático para o grupo experimental, foi verificada interação estatisticamente significativa entre os grupos, a qual estava relacionada ao padrão de acertos inverso observado para o grupo experimental, ou seja, a tendência maior de acertos para o grupo experimental quando não houve nem repetição estrutural nem verbal se difere significativamente da tendência menor de acertos verificada para o grupo controle. Em resumo, os grupos experimental e controle demonstraram uma tendência muito parecida de acertos para a Condição 4, em que não havia nenhum tipo de repetição (93% para o grupo experimental e 90% para o grupo controle), entretanto, na presença da repetição estrutural, apenas o grupo controle mostrou uma tendência de acertar mais passivas quando a repetição da estrutura se fazia presente. Assim, uma explanação possível é a de que adultos com baixa experiência em leitura na infância não utilizem a repetição como mecanismo de facilitação/aumento da compreensão de passivas, a não ser quando um reforço é requerido para o processamento dessa estrutura. Esse é o caso constatado na Condição 3, na qual a repetição verbal prejudicou a compreensão da estrutura passiva.

O prejuízo referente à repetição verbal fica evidente quando comparamos os resultados das condições 3 e 4, nas quais não há repetição estrutural. Ambos os grupos apresentaram maior percentual de acertos na Condição 4 (sem repetição verbal), indicando que a repetição do verbo diminuiu a probabilidade de acertos, acarretando conseqüentemente em dificuldades na compreensão das passivas. Porém, para o grupo experimental, essa dificuldade foi ainda mais acentuada, com uma diferença significativa estatisticamente sendo evidenciada ao se comparar as condições 3 e 4.

Os resultados supracitados auxiliam também na compreensão dos próprios efeitos de *priming* sintático observados para a Condição 1, em que a repetição estrutural e verbal se fazia presente. Visto que uma facilitação na compreensão de passivas foi verificada quando houve repetição da estrutura e repetição verbal,

comparativamente a quando houve apenas repetição lexical, e considerando a evidência de que a repetição verbal em si compromete a compreensão, deduz-se que os efeitos de *priming* sintático observados na Condição 1 decorrem da dificuldade imposta pela repetição verbal. A repetição estrutural, nesse caso, foi utilizada como um recurso cognitivo de facilitação do processamento sintático – isso para ambos os grupos.

Estruturas passivas por si só são estruturas complexas que apresentam maior custo de processamento em tarefas de compreensão (LIMA JÚNIOR; CORRÊA, 2015). Tal custo está relacionado à organização sintática das passivas na língua portuguesa, por exemplo, visto que a ordem dos constituintes não segue o padrão considerado *default* da língua – no caso do PB, o padrão é a estrutura ativa. Assim, o processamento das passivas demanda manter na memória de trabalho e recuperar do sistema de memória procedural essa estrutura complexa, de forma implícita (ULLMAN, 2001). Além do custo inerente das passivas durante o processamento sintático, os resultados aqui reportados demonstraram que outro fator pode ter influenciado de modo negativo a compreensão das passivas: a repetição lexical. O processamento lexical está relacionado à memória declarativa, reivindicando consciência explícita dos itens processados (ULLMAN, 2001).

Ao processar em um primeiro momento uma estrutura ativa com um verbo em específico e logo na sequência processar uma sentença passiva com esse mesmo verbo, a memória de trabalho dos participantes pode ter ficado sobrecarregada, isto é, mais recursos atencionais foram demandados para o verbo repetido, dado que ele tinha sido logo anteriormente acionado e armazenado na memória de trabalho explicitamente. Assim, o custo inerente de processamento das passivas somado à demanda atencional maior para o item lexical em evidência podem ter ocasionado uma sobrecarga cognitiva, resultando em mais erros na acurácia das passivas durante a compreensão. Ainda, tal sobrecarga no processamento da passiva foi amenizada apenas quando houve a exposição prévia à estrutura passiva, pois a experiência com tal estrutura na *prime* possibilitou ao sistema de processamento linguístico atualizar as probabilidades de uso da passiva, facilitando a compreensão da sentença-alvo. Ou seja, a repetição implícita da estrutura sintática influenciou positivamente na compreensão da alvo passiva quando a repetição explícita do verbo a estava prejudicando. As implicações dessas constatações para os mecanismos de *priming* serão levantadas adiante, quando for abordada a terceira pergunta de pesquisa.

Tal como observado na descrição do perfil dos participantes, ainda que em relação à compreensão textual os participantes tenham demonstrado um nível semelhante em seu desempenho em leitura, diferenças significativas foram verificadas na leitura de palavras, com uma menor fluência e mais erros sendo observados para o grupo experimental. Tais resultados podem especificamente estar relacionados ao desempenho do grupo experimental na tarefa de *priming* sintático, no que diz respeito à capacidade da memória de trabalho dos participantes do grupo experimental. Não foi possível medir tal capacidade em testes específicos, mas a partir dos resultados expostos na tarefa de leitura de palavras, observa-se que a leitura de palavras ainda não está de fato automatizada, com maiores dificuldades de acesso ao conteúdo semântico da palavra sendo verificadas. Desse modo, considerando estudos que constataram influência da aprendizagem da leitura na memória de adultos (KOLINSKY; GABRIEL; DEMOULIN; GREGORY; CARVALHO; MORAIS, 2020b), a memória verbal de curto prazo do grupo experimental pode apresentar limitações maiores em relação ao grupo controle, dado que a aprendizagem da leitura ainda não tenha proporcionado uma ampliação dessa memória, com impacto no processamento de itens lexicais explícitos no processamento oral de sentenças.

Assim, a memória de trabalho dos participantes do grupo experimental acaba apresentando uma sobrecarga ainda maior do que a vista para o grupo controle na Condição 3, em que um item lexical foi repetido entre *prime* e alvo, chegando a ser verificada uma diferença significativa entre as condições que teve repetição lexical e a que não teve (condições 3 e 4, respectivamente) para o grupo experimental. Conclui-se então que a experiência distinta em leitura dos participantes do grupo experimental teve implicações em sua capacidade de memória de trabalho e, conseqüentemente, no processamento sintático, especificamente quando tal processamento demanda maiores recursos atencionais da memória de trabalho, como no caso de repetição lexical. Essa interpretação, ressalte-se, é especulativa, uma vez que não houve, no presente estudo, aferição da capacidade de memória de trabalho dos participantes.

Levando em consideração todos os resultados reportados até aqui, pôde-se verificar influência da experiência em leitura no processamento sintático de adultos falantes nativos de PB. Ainda que a magnitude dos efeitos de *priming* sintático propriamente não tenham possibilitado observar tal influência, a repetição lexical em si demonstrou como adultos com diferentes experiências em leitura na infância podem apresentar dificuldade na compreensão de passivas quando o mesmo verbo é

utilizado entre duas sentenças consecutivas. Esse achado alerta para a necessidade de ponderação na generalização de resultados encontrados para o processamento sintático em adultos com altos níveis de escolarização e contato com a linguagem escrita para todos os falantes de uma língua, visto que tais resultados podem não refletir o processamento sintático de grupos específicos de falantes, como é o caso do grupo experimental relatado no presente estudo.

Como visto, foram obtidos resultados distintos em relação à repetição da estrutura na tarefa de *priming* sintático, a depender da presença ou não da repetição verbal. Tal constatação, além de informar sobre o processamento sintático de grupos com diferentes níveis de experiência em leitura, dá luz sobre a natureza dos efeitos de *priming* sintático, conforme será discutido na próxima questão de pesquisa.

A terceira e última pergunta de pesquisa foi a seguinte: os efeitos de *priming* sintático na compreensão são dependentes da repetição verbal entre *prime* e alvo? Ou a repetição da estrutura sintática por si só é suficiente para suscitar efeitos de *priming* sintático? Como hipótese, teve-se que: os efeitos de *priming* sintático na compreensão de sentenças passivas ocorrem na presença e na ausência de repetição verbal, sendo que os efeitos são maiores quando *prime* e alvo compartilham a mesma estrutura e o mesmo verbo. Para que seja possível averiguar tal hipótese, é necessário comparar os resultados de *priming* sintático encontrados para a Condição 1, em que houve repetição verbal, e para a Condição 2, em que não houve repetição verbal.

Conforme já descrito anteriormente, foram observados efeitos de *priming* sintático apenas na presença de repetição verbal. Portanto, a hipótese 3 não foi comprovada. A repetição da estrutura passiva facilitou deveras a compreensão da sentença-alvo, mas só quando o verbal principal foi repetido entre *prime* e alvo. Tal como já mencionado na pergunta 1, esse resultado está de acordo com estudos estrangeiros que não verificaram efeitos de *priming* sintático na ausência de repetição lexical (cf. BRANIGAN; PICKERING; MCLEAN, 2005; ARAI; VAN GOMPEL; SCHEEPERS, 2007; TRAXLER; TOOLEY; PICKERING, 2014; ARAI; NAKAMURA; MAZUKA, 2015).

A observação de efeitos de *priming* sintático apenas na presença da repetição lexical tem sido descrita na literatura da área como evidência de que a representação da estrutura sintática está associada a itens lexicais específicos, apoiando teorias lexicalistas de processamento sintático, para as quais as informações sintáticas estão contidas no léxico mental. Como o presente estudo verificou *priming* sintático apenas

para a condição com repetição estrutural e verbal, pode-se apontar uma dependência do léxico na compreensão para que seja observada uma facilitação no processamento sintático. Contudo, esse efeito de *priming* sintático não estava relacionado a uma facilitação decorrente da repetição lexical, ou seja, de o verbo auxiliar no processamento da estrutura sintática, pelo contrário, repetir o verbo entre as sentenças-*prime* e alvo causou um prejuízo no processamento da estrutura passiva, sendo a repetição sintática vista como um recurso para impulsionar a compreensão da passiva, devido à experiência prévia e ajuste no sistema linguístico quanto ao uso dessa estrutura. Com isso, é necessária cautela ao utilizar a dependência lexical vista como suporte às teorias lexicalistas, pois processamentos distintos estão sendo observados (lexical e puramente sintático), com resultados também distintos para ambos.

Referente às teorias de *priming* sintático, duas propostas teóricas foram explanadas na presente pesquisa, ativação residual e aprendizagem implícita. De acordo com a teoria da ativação residual, proposta por Pickering e Branigan (1988), o *priming* sintático sem repetição verbal é resultado da ativação residual do nó combinatório e do nó lema, enquanto o *priming* sintático com repetição verbal é resultado da ativação do nó combinatório, do nó do verbo e da ligação entre esses nós, resultando em maiores efeitos de *priming* sintático na presença da repetição. Já a teoria da aprendizagem implícita para o *priming* sintático, por sua vez, prevê aprendizagem a partir de adaptações à experiência – aprendizagem abstrata, que gera um conhecimento inacessível à consciência –, sendo levado em conta o padrão de preferência inversa e efeitos de cumulatividade.

Tendo em conta que os efeitos de *priming* sintático foram verificados apenas quando houve repetição lexical, a princípio pode-se supor que a teoria que melhor explica os resultados reportados no presente estudo é a da ativação residual, já que não foi observado *priming* sintático abstrato. No entanto, tal como já mencionado acima, o efeito de facilitação na compreensão da estrutura passiva, *priming* sintático, não está relacionado a uma “dupla” facilitação decorrente da repetição estrutural mais da repetição verbal. Assim, não parece que foi a ativação de uma combinação de nós relacionados à sintaxe e ao item lexical que proporcionou os efeitos de *priming* sintático, mas sim o processamento abstrato/implícito da estrutura passiva, com alterações na probabilidade de uso dessa estrutura menos frequente na língua portuguesa, de modo a diminuir a sobrecarga gerada pela repetição lexical na

memória de trabalho. Argumenta-se assim que o efeito de *priming* sintático observado é resultado de processos abstratos e da sobrecarga na memória explícita de curta duração. O próximo capítulo dedica-se a apresentar as conclusões da presente pesquisa.

## 5 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, objetivou-se investigar o processamento de sentenças passivas por falantes nativos do PB com baixa experiência em leitura na infância. Os participantes com tal perfil (grupo experimental) apresentavam pouco tempo de escolaridade nos anos iniciais da educação infantil, não tendo completado o terceiro ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, o grupo experimental não apresenta um processo contínuo de apropriação e contato com a linguagem escrita na infância, tendo retornado ao ensino formal apenas na idade adulta.

Para acessar o processamento sintático desses adultos, empregou-se uma tarefa comportamental de *priming* sintático durante a compreensão da linguagem. Sentenças ativas e passivas foram empregadas no experimento, sendo a passivas a estrutura de interesse, visto que, dada sua menor frequência na linguagem oral, maiores efeitos de *priming* sintático são esperados na presença de repetição estrutural. O experimento utilizou a técnica de seleção de imagens. Assim, a tarefa de *priming* sintático consistia na escuta de uma sentença-*prime* (ativa ou passiva) ao mesmo tempo em que uma figura representando tal sentença era visualizada na tela do notebook. A sentença-alvo vinha na sequência, sendo que, para tal, realizava-se a escuta da sentença (sempre uma estrutura passiva na alvo) enquanto era vista uma figura contendo duas representações para a sentença ouvida, uma das quais deveria ser escolhida como a representação correta. A acurácia observada na compreensão das passivas a partir da repetição da estrutura entre *prime* e alvo indicaria que houve uma facilitação no processamento da sentença-alvo passiva, isto é, efeito de *priming* sintático.

Nessa tarefa, foi manipulada ainda a repetição verbal entre *prime* e alvo, buscando verificar se a magnitude dos efeitos de *priming* sintático aumentariam quando fosse repetido um item lexical, o que contribuiria para a discussão sobre a dependência da repetição lexical para a visualização de efeitos de *priming* sintático na compreensão. Ao total, participaram da tarefa 16 participantes, 8 do grupo experimental e 8 do grupo controle.

Além da tarefa de *priming* sintático, outros instrumentos de pesquisa foram empregados, a fim de delimitar o perfil dos participantes quanto a habilidades em leitura, hábitos atuais de leitura e nível socioeconômico. Foram realizadas tarefas de leitura de palavras, assim como de texto, e aplicados questionários para averiguar os

hábitos de leitura e o nível socioeconômico. Quanto à tarefa de leitura de palavras, pôde-se observar que os grupos se diferiram entre si em relação tanto à fluência quanto aos erros realizados. O grupo experimental apresentou uma leitura mais lenta do que o grupo controle, isto é, menor fluência, assim como mais erros de leitura, demonstrando maior dificuldade na leitura de palavras e pseudopalavras isoladas, especificamente em pseudopalavras.

No nível do texto, foi avaliada a fluência e a compreensão leitora dos participantes. Quanto à fluência, observou-se que os grupos não diferiram significativamente no tempo despendido para ler o texto. Em relação à compreensão leitora, três medidas foram utilizadas para aferir tal aspecto: conhecimentos prévios, reconto e perguntas de compreensão. Os conhecimentos prévios dos participantes acerca da personagem principal do texto não apresentaram diferenças significativas. O reconto da história lida pelos participantes também não apresentou diferenças significativas entre os grupos. Já as perguntas de compreensão não obtiveram resultados uniformes para os grupos. As respostas às perguntas foram classificadas em três níveis: incompleto, para respostas contendo menos da metade das informações/proposições consideradas corretas; parcial, para respostas com metade ou mais da metade das informações/proposições corretas; e completo, para respostas contendo todas as informações/proposições corretas. Os níveis incompleto e completo não mostraram diferenças significativas entre os grupos, entretanto o nível parcial apresentou diferença significativa. Assim, verificou-se que o grupo experimental alcançou menos respostas parciais, ou seja, que menos respostas com metade ou mais da metade das informações/proposições corretas foram dadas pelo grupo experimental. Isso indica que em um dos aspectos relacionados à compreensão leitora o grupo controle se saiu melhor do que o experimental.

Os hábitos de leitura dos participantes referentes a variados gêneros textuais são muito parecidos quando se observa aqueles mais e menos frequentes de serem lidos no dia a dia. Ainda, estatisticamente, não foi verificada uma diferença significativa na frequência geral de leitura dos dois grupos. Assim, verifica-se que a exposição a textos escritos, de diferentes gêneros, se equipara entre os grupos.

O nível socioeconômico dos grupos foi avaliado de duas formas: a partir do questionário da ABEP, o qual analisa itens de conforto, procedência da água, caracterização da rua do domicílio e nível de escolaridade do chefe da família; e através da análise da renda mensal. Os resultados do questionário quanto a esses

aspectos supracitados possibilitaram identificar as classes sociais dos participantes, as quais não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. A análise da renda mensal, por sua vez, expôs diferença significativa entre os grupos, com o grupo experimental apresentando uma renda menor do que o grupo controle. Os grupos não são então tão homogêneos no que se refere a aspectos socioeconômicos.

De forma geral, os resultados das tarefas de leitura mostraram que os grupos não são homogêneos em relação a habilidades de leitura. Ou seja, para além da distinção entre os anos de apropriação da linguagem escrita na infância, os grupos se diferem quanto às habilidades de leitura adquiridas no decorrer de suas vidas. Foi verificado também que ambos os grupos possuem hábitos de leitura muito parecidos na atualidade. Por fim, observou-se que os grupos não são homogêneos quanto ao nível socioeconômico.

Referente aos resultados da tarefa de *priming* sintático, primeiramente, foi constatado efeito de *priming* sintático apenas para a Condição 1, na qual a estrutura e o verbo principal foram repetidos, confirmando parcialmente a hipótese 1, isto é, de que falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentam efeito de *priming* sintático para sentenças passivas na compreensão. Entretanto, não foi observada também diferença significativa entre os grupos experimental e controle quanto a magnitude do efeito de *priming* sintático. Assim, a hipótese 2 não foi comprovada, isto é, de que falantes com baixa experiência em leitura na infância apresentariam maiores efeitos de *priming* do que o grupo de falantes com maior experiência em leitura na infância. Ainda, como o efeito de *priming* sintático só foi observado na presença de repetição lexical, a hipótese 3 também não foi comprovada, visto que ela conjecturou o seguinte: os efeitos de *priming* sintático na compreensão de sentenças passivas ocorrem na presença e na ausência de repetição verbal, sendo que os efeitos são maiores quando *prime* e alvo compartilham a mesma estrutura e o mesmo verbo.

Apesar de os efeitos de *priming* sintático não apresentarem distinções entre os grupos quanto ao processamento sintático, foram observados comportamentos distintos no que condiz a outros aspectos do processamento. Primeiro, observou-se que, na condição em que não havia repetição estrutural e nem verbal, Condição 4, o grupo experimental apresentou uma tendência maior de acertos do que o grupo controle em relação à Condição 2, em que havia repetição estrutural. Ou seja, enquanto para o grupo controle a repetição acarreta em uma tendência de acertar

mais a sentença-alvo passiva, o grupo experimental não faz uso da repetição como um mecanismo de facilitação/aumento da compreensão de passivas. Nesse aspecto, os grupos diferenciam-se entre si.

Contudo, a repetição também parece ser necessária como mecanismo de facilitação para o grupo experimental quando um reforço é requerido para o processamento da estrutura passiva. Isso foi observado a partir dos resultados extraídos da Condição 3, em que apenas houve repetição verbal (sem repetição da estrutura). Tanto o grupo experimental quanto o grupo controle apresentaram uma tendência menor de acertos para a Condição 3 comparativamente à Condição 4 (sem repetição estrutural e verbal). Tal resultado indica que a repetição lexical em si pode prejudicar o processamento sintático. Isso de fato foi verificado estatisticamente para o grupo experimental. Desse modo, constata-se que a facilitação identificada para a Condição 1, em que há repetição da estrutura e repetição lexical, comparada ao desempenho dos participantes na Condição 3, ocorreu mais especificamente devido a uma possível sobrecarga que a repetição lexical trouxe para o processamento das estruturas passivas. Nesse contexto, a repetição serviu como recurso de facilitação do processamento sintático para ambos os grupos.

Essa maior dificuldade no processamento devido à repetição lexical pode estar relacionada a uma sobrecarga na memória de trabalho, em que se somam o custo de processamento inerente das passivas com a maior demanda atencional despendida para o item lexical, pois este reinvidicou consciência explícita. Como somente o grupo experimental apresentou estatisticamente uma dificuldade no processamento da passiva quando houve apenas repetição lexical, especulou-se se a memória de trabalho dos participantes com baixa experiência em leitura pode apresentar limitações ainda maiores para tal grupo. Ao observar os resultados da tarefa de leitura de palavras, verificamos nela uma dificuldade maior por parte do grupo experimental, o que pode ser explicado por limitações maiores na memória verbal de curto prazo. Em conjunto, os resultados da tarefa de leitura de palavras e da tarefa de *priming* sintático podem indicar que a aprendizagem da leitura ainda não proporcionou uma ampliação da memória verbal de curto prazo, impactando no processamento de itens lexicais explícitos durante o processamento oral de sentenças passivas. É importante salientar que, uma vez que não houve aferição da capacidade de memória de trabalho dos participantes, essa interpretação é especulativa.

Em suma, os grupos não se diferem entre si olhando para efeitos de *priming* sintático, ou seja, facilitação, mas se diferem quando analisamos outros aspectos do processamento sintático, como a sobrecarga lexical na memória de trabalho. Por isso, podemos concluir que o processamento sintático dos participantes apresenta distinções, com maior dificuldade no processamento de passivas sendo identificado quando um item lexical explícito é repetido entre *prime* e alvo. Isso aponta para uma influência da experiência com a leitura no processamento sintático de falantes nativos do PB.

A invenção da escrita revolucionou o modo com agimos, interagimos e vivemos em sociedade. Entretanto, para muitos adultos, essa ainda é uma realidade distante ou vivenciada com dificuldades. Como já mencionado, para além das implicações sociais, a aprendizagem da leitura e a experiência com a linguagem escrita resultam em consequências cognitivas, afetando a linguagem em seus diversos níveis. Em relação ao nível sintático, tanto o contexto internacional quanto o nacional têm evidenciado tais influências no processamento sintático. Os resultados da presente pesquisa buscam somar aos estudos da área nessa temática, proporcionando reflexões sobre como a nossa cognição vem sofrendo mudanças devido à presença da cultura escrita e sobre a importância de possibilitar acesso irrestrito à educação a todos aqueles que não puderam ser alfabetizados ou prosseguir seus estudos na infância. A seguir, são expostas as limitações deste trabalho e algumas sugestões para pesquisas futuras.

## 5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Como em toda pesquisa, o presente estudo apresenta várias limitações. A primeira limitação se refere à aplicação das tarefas propostas neste estudo. A realização das tarefas se deu remotamente em função da pandemia de COVID-19, dificultando o processo de coleta dos dados, tanto no que condiz à participação dos grupos estudados quanto ao registro da coleta de dados. Assim, pesquisas futuras poderiam replicar as tarefas aqui empregadas de forma presencial.

Outra limitação foi a não verificação do processamento on-line. A tarefa de *priming* empregada nos possibilitou aferir apenas a acurácia das sentenças passivas. Para fins de comparações mais diretas com estudos da área de *priming* e

processamento sintático, seria interessante que novos estudos utilizassem medidas on-line no emprego da tarefa proposta nesta pesquisa, como o rastreador ocular.

Por fim, como não foi possível aferir a memória de trabalho dos participantes desta pesquisa, coloca-se isso como mais uma limitação. Vistas as possíveis relações entre a memória de trabalho e os resultados encontrados, sugere-se que pesquisas futuras incluam baterias de avaliação de memória, para apresentar maior embasamento empírico nas conclusões dos resultados.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: ABEP, 2019.

ARAI, M.; MAZUKA, R. The development of Japanese passive syntax as indexed by structural priming in comprehension. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 67, n. 1, p. 60-78, 2014.

ARAI, M.; NAKAMURA, C.; MAZUKA, R. Predicting the unbeaten path through syntactic priming. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 41, n. 2, p. 482-500, 2015.

ARAI, M.; VAN GOMPEL, R. P. G.; SCHEEPERS, C. Priming ditransitive structures in comprehension. **Cognitive Psychology**, v. 54, p. 218-250, 2007.

BENCINI, G. M. L.; VALIAN, V. Abstract sentence representation in 3-years-old: evidence from comprehension and production. **Journal of Memory and Language**, v. 59, p. 97-113, 2008.

BOCK, K. Syntactic persistence in language production. **Cognitive Psychology**, v. 18, n. 3, p. 355-387, 1986.

BOCK, K.; GRIFFIN, Z. M. The Persistence of Structural Priming: Transient Activation or Implicit Learning? **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 2, p. 177-192, 2000.

BORER, H.; WEXLER, K. The maturation of syntax. *In*: ROEPER, T.; WILLIAMS, E. **Parameter-setting and language acquisition**. Dordrecht: Reidel, 1987.

BOYLAND, J. T.; ANDERSON, J. R. Evidence that syntactic priming is long-lasting. *In*: PROCEEDINGS OF THE ANNUAL CONFERENCE OF THE COGNITIVE SCIENCE SOCIETY, 20., 1998, Hillsdale, EUA. **Anais [...]**. Hillsdale, EUA: Erlbaum, 1998.

BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; STEWART, A. J.; MCLEAN, J. F. Syntactic priming in spoken production: Linguistic and temporal interference. **Memory & Cognition**, v. 28, n. 8, p. 1297-1302, 2000.

BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J. An experimental approach to linguistic representation. **Behavioral and Brain Sciences**, p. 1-73, 2016.

BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; CLELAND, A. A. Syntactic co-ordination in dialogue. **Cognition**, v. 75, p. 13-25, 2000.

BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; CLELAND, A. A. Syntactic priming in written production: evidence for rapid decay. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 6, p. 635-640, 1999.

- BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; MCLEAN, J. F. Priming Prepositional-Phrase Attachment During Comprehension. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 31, n. 3, p. 468-481, 2005.
- BRANIGAN, H. P. Syntactic Priming. **Language and Linguistics Compass**, v. 1, p. 1-16, 2007.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2014.
- BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: currículo na perspectiva da inclusão e da diversidade: as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e o Ciclo de Alfabetização**. Brasília: Ministério da Educação, 2015.
- BRASIL. **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília: Diário Oficial da União, 2010.
- BREM, S.; BACH, S.; KUCIAN, K.; KUJALA, J. V.; GUTTORM, T. K.; MARTIN, E.; LYYTINEN, H.; BRANDEIS, D.; RICHARDSON, U. Brain sensitivity to print emerges when children learn letter-speech sound correspondences. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**, v. 107, p. 7939-7944, 2010.
- BROWN, R.; MCNEILL, D. The “tip-of-the-tongue” phenomenon. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 5, p. 325-337, 1996.
- CAGLIARI, L. C. **Alfabetização e Lingüística**. 10. ed. São Paulo: Scpione, 2002.
- CARREIRAS, M.; ARMSTRONG, B. C.; DUÑABEITIA, J. A. Reading. *In*: WIXTED, J. T. (org.). **Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience**. 4. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2018. *E-book* (3360 p.).
- CEGALLA, D. P. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1964.
- CHANG, F.; DELL, G. S.; BOCK, K. Becoming Syntactic. **Psychological Review**, v. 113, n. 2, p. 234-272, 2006.
- CHANG, E. F.; RIEGER, J. W.; JOHNSON, K.; BERGER, M. S.; BARBARO, N. M.; KNIGHT, R. T. Categorical speech representation in human superior temporal gyrus. **Nature**, v. 13, p. 1428–1432, 2010.
- CHANG, F.; DELL, G. S.; BOCK, K.; GRIFFIN, Z. M. Structural priming as implicit learning: a comparison of models of sentence production. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 29, n. 2, 2000.
- CHOMSKY, N. **Lectures on government and binding**. Dordrecht, NL: Foris, 1981.

- CLEEREMANS, A.; MCCLELLAND, J. L. Learning the structure of event sequences. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 120, p. 235-253, 1991.
- CLIFTON, C.; TRAXLER, M. J.; MOHAMED, T. M.; WILLIAMS, R. S.; MORRIS, R. K.; RAYNER, K. The use of thematic role information in parsing: syntactic processing autonomy revisited. **Journal of Memory and Language**, v. 49, p. 317-334, 2003.
- COELHO, I. L.; GÖRSKI, E. M.; SOUZA, C. M. N. de; MAY, G. H. **Para conhecer sociolinguística**. São Paulo: Contexto, 2015.
- COHEN, N. J.; EICHENBAUM, H. **Memory, amnesia, and the hippocampal system**. Cambridge, EUA: MIT Press, 1993.
- CORRÊA, L. M. S. C.; AUGUSTO, M. R. A.; LIMA JÚNIOR, J. C. de. Passivas. In: FREITAS, M. J.; SANTOS, A. L. (ed.). **A aquisição de língua materna e não materna: questões gerais e dados do Português**. Berlin: Language Science Press, 2017. p. 201-224.
- CUETOS, F.; MITCHELL, D. Cross-linguistic differences in parsing: restrictions on the use of the Late Closure Strategy in Spanish. **Cognition**, v. 30, p. 73-105, 1988.
- DAŹBROWSKA, E. Experience, aptitude and individual differences in native language ultimate attainment. **Cognition**, v. 178, p. 222-235, 2018.
- DEHAENE, S.; COHEN, L. Cultural recycling of cortical maps. **Neuron**, v. 56, p. 384-98, 2007.
- DEHAENE, S.; PEGADO, F.; BRAGA, L. W.; VENTURA, P.; NUNES FILHO, G.; JOBERT, A.; DEHAENE-LAMBERTZ, G.; KOLINSKY, R.; MORAIS, J.; COHEN, L. How Learning to Read Changes the Cortical Networks for Vision and Language. **Science**, v. 330, p. 1359-1364, 2010.
- DEHAENE, S.; COHEN, L.; MORAIS, J.; KOLINSKY, R. Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. **Nature**, v. 16, n. 4, p. 234-244, 2015.
- DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler**. Tradução Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012. 372 p.
- DE JESUS, D. B. **Efeitos de priming sintático em português brasileiro: um estudo eletrofisiológico**. 2018. Tese (Doutorado em Linguística) – Programa de Pós-graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.
- DELL, G. S. A spreading activation model of retrieval in sentence production. **Psychological Review**, v. 93, p. 283-321, 1986.
- DEMUTH, K. Maturation and the acquisition of the Sesotho passive. **Language**, v. 65, n. 1, p. 56-80, 1989.

DOS SANTOS, F. F. D. **Syntactic priming effects during the oral production of English as L2**. 2019. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Inglês: Estudos Linguísticos e Literários, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

DUARTE, I. A família das construções inacusativas. *In*: MATEUS, M. H. M; BRITO, A. M.; DUARTE, I.; FARIA, I. H.; FROTA, S.; MATOS, G.; OLIVEIRA, F.; VIGÁRIO, M.; VILLALVA, A. **Gramática da Língua Portuguesa**. Lisboa: Caminho, 2003.

DUARTE, Y. As passivas no português e no inglês: uma análise funcional. **DELTA**, v. 2, n. 6, p. 139-167, 1990.

DUÑABEITIA, J. A.; ORIHUELA, K.; CARREIRAS, M. Orthographic coding in illiterates and literates. **Psychological Science**, v. 25, n. 6, p. 1275-1280, 2014.

EHRI, L. C. Phases of development in learning to read words by sight. **Journal of Research in Reading**, v. 18, n. 2, p. 116-125, 1995.

EHRI, L. C. Learning to read words: theory, findings, and issues. **Scientific Studies of Reading**, v. 9, n. 2, p. 167-188, 2005.

ELMAN, J. F. On the Meaning of Words and Dinosaur Bones: Lexical Knowledge Without a Lexicon. **Cognitive Science**, v. 33, p. 547-582, 2009.

FAVIER, S.; HUETTIG, F. Long-term written language experience affects grammaticality judgments and usage but not priming of spoken sentences. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 74, n. 8, p. 1378-1395, 2021.

FAVIER, S.; MEYER, A. S.; HUETTIG, F. Literacy can enhance syntactic prediction in spoken language processing. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 150, n. 10, p. 2167-2174, 2021.

FELÍCIO, A. R. **Cross-linguistic syntactic priming effects in sentence comprehension: A study with brazilian portuguese-bilinguals**. 2018. Dissertação (Mestrado em Inglês: Estudos Linguísticos e Literários) – Programa de Pós-Graduação em Inglês: Estudos Linguísticos e Literários, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

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

FERREIRA, V. S.; BOCK, K. The functions of structural *priming*. **Lang Cogn Process**, v. 21, n. 7, p. 1011-1029, 2006.

FERREIRA, V. S. The Persistence of Optional Complementizer Production: Why Saying 'that' is Not Saying 'that' at All. **Journal of Memory and Language**, v. 48, n. 2, p. 379-398, 2003.

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

FOX, D.; GRODZINSKY, Y. Children's passive: a view from the by-phrase. **Linguistic Inquiry**, v. 29, n. 2, p. 311-332, 1998.

FRAZIER, L.; FODOR, J D. The sausage machine: a new two-stage parsing model. **Cognition**, v. 6, p. 291-235, 1978.

FRAZIER, L. **On comprehending sentences: syntactic parsing strategies**. 1979. Tese (Doutorado em Linguística) – University of Connecticut, Storrs, EUA, 1979.

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

FRAZIER, L. Sentence processing: a tutorial review. *In*: COLTHEART, M. (org.). **Attention and performance XII**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987. p. 559-586.

FURTADO DA CUNHA, M. A. A complexidade da passiva e as implicações pedagógicas do seu uso. **Linguagem & Ensino**, v. 3, n. 1, p. 107-116, 2000.

GABRIEL, R. **A aquisição das construções passivas em português e inglês: um estudo translinguístico**. 2001. Tese (Doutorado em Letras) – Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

GABRIEL, R.; KOLINSKY, R.; MORAIS, J. O milagre da leitura: de sinais escritos a imagens imortais. **DELTA**, v. 32, n. 4, p. 919-951, 2016.

GABRIEL, R; MORAIS, J; KOLINSKY, R. A aprendizagem da leitura e suas implicações sobre a memória e a cognição. **Ilha do Desterro**, v. 69, n. 1, p. 61-78, 2016.

GÁMEZ, P. B.; VASILYEVA, M. Shared Syntactic Representations in Balanced Bilinguals: Cross-linguistic Priming with and without Verb Overlap. **Language Learning and Development**, v. 16, p. 89-106, 2019.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUN, G. R. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2006. 768 p.

GOODMAN, K. S. **Reading: a psycholinguistic guessing game**. **Journal of the Reading Specialist**, v. 6, p. 126-135, 1967.

GOUGH, P. B. One second of reading. *In*: KAVANAGH, J. F.; MATTINGLY, I. G. (org.). **Language by ear and by eye**. Cambridge, EUA: MIT Press, 1972.

GRIFFIN, Z. M.; WEINSTEIN-TULL, J. Conceptual Structure Modulates Structural Priming in the Production of Complex Sentences. **Journal of Memory and Language**, v. 49, n. 4, p. 537-555, 2003.

GUIMARÃES, M. P.; SOUZA, R. A. Divergências entre a construção passiva no português brasileiro e no inglês: evidências de corpus oral. **SCRIPTA**, Belo Horizonte, v. 20, n. 38, p. 262-286, 2016.

HARTSUIKER, R. J.; KOLK, H. H. Syntactic facilitation in agrammatic sentence production. **Brain Lang.**, v. 62, n. 2, p. 221-254, 1998.

HARTSUIKER, R. J.; PICKERING, M. J.; VELTKAMP, E. Is Syntax Separate or Shared between Languages? Cross-Linguistic Syntactic Priming in Spanish-English Bilinguals. **Psychological Science**, v. 15, n. 6, p. 409-14, 2004.

HARTSUIKER, R. J.; WESTENBERG, C. Word Order Priming in Written and Spoken Sentence Production. **Cognition**, v. 75, n. 2, p. 27-39, 2000.

HAWKINS, J. A. Cross-Linguistic Variation and Efficiency. Oxford, England: Oxford University Press, 2014.

HUETTIG, F.; MISHRA, R. K. How Literacy Acquisition Affects the Illiterate Mind – A Critical Examination of Theories and Evidence. **Language and Linguistics Compass**, v. 8, n. 10, p. 401-427, 2014.

HUETTIG, F.; SINGH, N.; MISHRA, R. K. Language-mediated visual orienting behavior in low and high literates. **Frontiers in psychology**, v. 2, n. 285, p. 1-14, 2011.

HUTTENLOCHER, J.; VASILYEVA, M.; SHIMPI, P. Syntactic priming in young children. **Journal of Memory and Language**, v. 50, n. 2, p. 182-195, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PNAD Contínua**: educação 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

JAEGER, T. F.; SNIDER, N. Implicit learning and syntactic persistence: surprisal and cumulativity. **University of Rochester working papers in the language sciences**, v. 3, p. 26-44, 2007.

KASCHAK, M. P.; KUTTA, T. J.; COYLE, J. M. Long and short term cumulative structural priming effects. **Language, Cognition and Neuroscience**, v. 29, n. 6, p. 728-743, 2014.

KASCHAK, M. P.; KUTTA, T. J.; SCHATSCHNEIDER, C. Long-term cumulative structural priming persists for (at least) one week. **Memory & Cognition**, v. 39, p. 381-388, 2011.

KATO, M. A. A gramática do letrado: questões para a teoria gramatical. *In*: MARQUES, M. A.; KOLLER, E.; TEIXEIRA, J.; LEMOS, A. S. (org.). **Ciências da Linguagem**: trinta anos de investigação e ensino. Braga, PT: CEHUM (U. do Minho), 2005. p. 131-145.

KATO, M. A. **No mundo da escrita**: uma perspectiva psicolingüística. 7. ed. São Paulo: Ática, 2010.

KENEDY, E. Modelos Interativos no Processamento de Frases: a Teoria da Dependência Local. **Revista Prolíngua**, v. 10, n. 1, jan./fev. 2015.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 7. ed. Campinas, SP: Pontes, 2000.

KOLINSKY, R.; CARVALHO, C.; LEITE, I.; FRANCO, A.; MORAIS, J. How to Teach Fully Illiterate Adults to Read. *In*: PERIN, D. **The Wiley Handbook of Adult Literacy**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2020a. *E-book*.

KOLINSKY, R.; CARY, L.; MORAIS, J. Awareness of words as phonological entities: The role of literacy. **Applied Psycholinguistics**, v. 8, n. 3, p. 223-232, 1987.

KOLINSKY, R.; GABRIEL, R.; DEMOULIN, C.; GREGORY, M. M.; CARVALHO, K. S.; MORAIS, J. The influence of age, schooling, literacy, and socioeconomic status on serial-order memory. **Journal of Cultural Cognitive Science**, v. 4, n. 3, p. 343-365, 2020b.

KOLINSKY, R. How Learning to Read Influences Language and Cognition. *In*: POLLATSEK, A.; TREIMAN, R. **The Oxford Handbook of Reading**. Oxford, England: Oxford Library of Psychology, 2015. *E-book*.

KOLINSKY, R.; MONTEIRO-PLANTIN, R. S.; MENGARDA, E. J.; GRIMM-CABRAL, L.; SCLAR-CABRAL, L.; MORAIS, J. How formal education and literacy impact on the content and structure of semantic categories. **Trends Neurosci. Educ.**, v. 3, p. 106-121, 2014.

KOLINSKY, R.; MORAIS, J.; LAURENT, C.; DEHAENE, S. As bases neurais da aprendizagem da leitura. Tradução Cassiano Ricardo Haag. **ReVEL**, v. 17, n. 33, p. 16-36, 2019.

KOLINSKY, R.; MORAIS, J. The worries of wearing literate glasses. **L'Année psychologique**, v. 118, n. 4, p. 321-347, 2018.

KOLINSKY, R.; VERHAEGHE, A.; FERNANDES, T.; MENGARDA, E. J.; GRIMM-CABRAL, L.; MORAIS, J. Enantiomorphy Through the Looking Glass: Literacy Effects on Mirror-Image Discrimination. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 140, n. 2, p. 210-238, 2011.

KRAMER, R. **O efeito de priming sintático na leitura de sentenças na voz passiva por bons e maus leitores dos 5º e 6º anos do ensino fundamental**. 2017. Tese (Doutorado em Linguística) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

KUERTEN, A. B. **Investigating syntactic priming during sentence comprehension in developmental dyslexia**: evidence for behavioral and neuronal effects. 2017. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. O início da alfabetização para uma criança com desvio fonológico: algumas reflexões. *In*: DE SOUZA, A. C.; SEIMETZ-RODRIGUES, C.; FINGER-KRATOCHVIL, C.; BARETTA, L.; BACK, A. C. D. P. (org.). **Diálogos linguísticos para a leitura e a escrita**. Florianópolis: Editora Insular, 2019.

LEDOUX, K.; TRAXLER, M. J.; SWAAB, T. Y. Syntactic Priming in Comprehension: Evidence from Event-Related Potentials. **Psychological Science**, v. 18, n. 135, p. 135-143, 2007.

LEVELT, W. J. M.; SCHRIEFERS, H.; VORBERG, D.; MEYER, A. S.; PECHMANN, T.; HAVINGA, J. The time course of lexical access in speech production: A study of picture naming. **Psychological Review**, v. 98, p. 122-142, 1991.

LEVELT, W. J. M.; KELTER, S. Surface Form and Memory in Question Answering. **Cognitive Psychology**, v. 14, p. 78-106, 1982.

LEVELT, W. J. M.; ROELOFS, A.; MEYER, A. S. A theory of lexical access in speech production. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 22, p. 1-75, 1999.

LIMA JÚNIOR, J. C. **Aquisição e processamento de sentenças passivas**: uma investigação experimental com infantes, crianças e adultos. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Numa Editora, 2018.

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

LIMA JÚNIOR, J. C. **Revisitando a aquisição de sentenças passivas em Português Brasileiro**: uma investigação experimental com foco na compreensão. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

LOEBELL, H.; BOCK, K. Structural priming across languages. **Linguistics**, v. 41, n. 5, p. 791-824, 2003.

MACDONALD, M. C.; PEARLMUTTER, N. J.; AND SEIDENBERG, M. S. The lexical nature of syntactic ambiguity resolution. **Psychological Review**, v. 101, p. 676-703, 1994.

MAIA, M. Dimensões do Processamento Sintático. *In*: MOTA, M. B.; NAME, C. (org.). **Interface linguagem e cognição**: contribuições da Psicolinguística. Tubarão/SC: Editora Copiart, 2019.

MAIA, M. Processamento de Frases. *In*: MAIA, M. (org.). **Psicolinguística, psicolinguísticas**: uma introdução. São Paulo: Editora Contexto, 2015.

MAIA, M. Teoria Gramatical, Sintaxe Experimental e Processamento de Frases: Explorando Efeitos do Antecedente e da Lacuna Ativos. **Revista da ABRALIN**, v. 13, n. 2, p. 95-119, jul./dez. 2014.

MARATSOS, M. P.; FOX, D. E. C.; BECKER, J. A.; CHALKLEY, M. A. Semantic restrictions on children's passives. **Cognition**, v. 19, n. 2, p. 167-191, 1985.

MEIJER, P. J. A.; FOX TREE, J. E. Building Syntactic Structure in Speaking: A Bilingual Exploration. **Experimental Psychology**, v. 50, n. 3, p. 184-195, 2003.

MESGARANI, N.; CHEUNG, C.; JOHNSON, K.; CHANG, E. F. Phonetic feature encoding in human superior temporal gyrus. **Science**, v. 343, p. 1006-1010, 2014.

MESSENGER, K.; BRANIGAN, H. P.; MCLEAN, J. F.; SORACE, A. Is young children's passive syntax semantically constrained? Evidence from syntactic priming. **Journal of Memory and Language**, v. 66, p. 568-587, 2012.

MITCHELL, D. C.; CUETOS, F.; CORLEY, M. M. B.; BRYLSBAERT, M. Exposure-based models of human parsing: Evidence for the use of coarse-grained (nonlexical) statistical records. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 24, p. 469-488, 1995.

MONZALVO, K.; DEHAENE-LAMBERTZ, G. How reading acquisition changes children's spoken language network. **Brain Lang.**, v. 127, p. 356-365, 2013.

MONZALVO, K.; FLUSS, J.; BILLARD, C.; DEHAENE, S.; DEHAENE-LAMBERTZ, G. Cortical networks for vision and language in dyslexic and normal children of variable socioeconomic status. **NeuroImage**, v. 61, p. 258-274, 2012.

MONZALVO, K. **Etude chez l'enfant normal et dyslexique de l'impact sur les réseaux corticaux et linguistiques d'une activité culturelle**: la lecture. 2011. 323 f. Tese (Doutorado em Ciências Cognitivas) – Université de Paris, Paris, FR, 2011.

MORAIS, J.; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? **Cognition**, v. 7, p. 323-331, 1979.

MORAIS, J.; BERTELSON, P.; CARY, L.; ALEGRIA, J. Literacy training and speech segmentation. **Cognition**, v. 24, p. 45-64, 1986.

NOPPENY, U; PRICE, C. J. An fMRI Study of Syntactic Adaptation. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 16, n. 4, p. 702-713, 2004.

PATTAMADILOK, C.; KOLINSKY, R.; LUKSANEEYANAWIN, S.; MORAIS, J. Orthographic congruency effects in the suprasegmental domain: Evidence from Thai. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 61, n. 10, p. 1515-1537, 2008.

PEGADO, F.; NAKAMURA, K.; HANNAGAN, T. How does literacy break mirror invariance in the visual system? **Frontiers in Psychology**, v. 5, n. 703, p. 1-5, 2014.

PETERSSON, K. M.; REIS, A.; ASKELÖF, S.; CASTRO-CALDAS, A.; INGVAR, M. Language processing modulated by literacy: a network analysis of verbal repetition in literate and illiterate subjects. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 12, n. 3, p. 364-382, 2000.

PICKERING, M. J.; BRANIGAN, H. P. The Representation of Verbs: Evidence from Syntactic Priming in Language Production. **Journal of Memory and Language**, v. 39, p. 633-651, 1998.

PICKERING, M.; VAN GOMPEL, R. P. G. Syntactic parsing. *In*: TRAXLER, M. J.; GERNSBASCHER, M. A. (org.). **Handbook of Psycholinguistics**. 2. ed. London: Academic Press, 2006. p. 455-503.

POTTER, M. C.; LOMBARDI, L. Syntactic Priming in Immediate Recall of Sentences. **Journal of Memory and Language**, v. 38, n. 3, p. 265-82, 1998.

PRATHEEBA, N.; KRASHEN, S. Self-reported reading as a predictor of vocabulary knowledge. **Perceptual and Motor Skills**, v. 117, n. 2, p. 442-448, 2013.

RAYNER, K.; CARLSON, M.; FRAZIER, L. The interaction of syntax and semantics during sentence processing: eye movements in the analysis of semantically biased sentences. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 22, p. 358-374, 1983.

REIS, A.; CASTRO-CALDAS, A. Illiteracy: a cause for biased cognitive development. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 3, n. 5, p. 444-450, 1997.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, 2009.

RIGATTI, P. C. **The influence of reading experience and working memory on the quality of L2 lexical representations in brazilian portuguese-english bilinguals**. 2018. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

ROELOFS, A. A spreading-activation theory of lemma retrieval in speaking. **Cognition**, v. 42, p. 107-142, 1992.

ROELOFS, A. Testing a non-decompositional theory of lemma retrieval in speaking: Retrieval of verbs. **Cognition**, v. 47, p. 59-87, 1993.

RUBIN, M. C. B. P. Compreensão da passiva das crianças típicas. *In*: Encontro do Celsul: Círculo de Estudos Linguísticos do Sul, 6., 2006, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2006.

RUBIN, M. C. B. P. The passive in 3-and 4-year-olds. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 38, n. 5, p. 435-446, 2009.

RUMELHART, D. E. Toward an interactive model of reading. *In*: SINGER, H.; RUDELL, R. **Theoretical models and process of reading**. 3. ed. Newark, EUA: Internacional Reading Association, 1985.

SALLES, J. F. **Habilidades e dificuldades de leitura e escrita em crianças de 2ª série**: abordagem neuropsicológica cognitiva. 2005. Tese (Doutorado em Psicologia)

– Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SALLES, J. F. **O uso das rotas de leitura fonológica e lexical em escolares: relações com compreensão, tempo de leitura e consciência fonológica.** Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempo de leitura. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 2, p. 321-331, 2002a.

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. P. P. Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 14, n. 2, p. 141-286, 2002b.

SANTOS, M. P. **Os efeitos de priming sintático intra e translinguístico no processamento de francês como L2.** 2017. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SARAIVA, R. A.; MOOJEN, S. M. P.; MUNARSKI, R. **Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos.** Porto Alegre: Casa do Psicólogo, 2007.

SAVAGE, C.; LIEVEN, E.; THEAKSTON, A.; TOMASELLO, M. Testing the abstractness of children's linguistic representations: Lexical and structural priming of syntactic constructions in young children. **Developmental Science**, v. 6, n. 5, p. 557-567, 2003.

SCHEEPERS, C. Syntactic Priming of Relative Clause Attachments: Persistence of Structural Configuration in Sentence Production. **Cognition**, v. 89, p. 179-205, 2003.

SCLIAR-CABRAL, L. Inter-relação entre o biológico e o cultural: psicolinguística e educação. *In*: MAIA, M. (org.). **Psicolinguística e educação.** São Paulo: Mercado de Letras, 2018. p. 25-55.

SCLIAR-CABRAL, L. Psicolinguística e alfabetização. *In*: MAIA, M. (org.). **Psicolinguística, psicolinguísticas.** São Paulo: Contexto, 2015. p. 113-128.

SCLIAR-CABRAL, L. **Sistema Scliar de alfabetização: fundamentos.** Florianópolis, Lili, 2013.

SCHOLES, R. J.; WILLIS, B. J. Language and literacy. **Journal of Literary Semantics**, v. 16, p. 3-11, 1987.

SEGAERT, K.; KEMPEN, G.; PETERSSON, K. M.; HAGOORT, P. Syntactic priming and the lexical boost effect during sentence production and sentence comprehension: an fMRI study. **Brain and Language**, v. 124, n. 2, p. 174-183, 2013.

SEGAERT, K.; WHEELDON, L.; HAGOORT, P. Unifying structural *priming* effects on syntactic choices and timing of sentence generation. **Journal of Memory and Language**, p. 1-22, 2016.

SEGER, C. A. Implicit learning. **Psychological Bulletin**, v. 115, p. 163-196, 1994.

SMALLE, E. H. M.; SZMALEC, A.; BOGAERTS, L.; PAGE, M. P. A.; NARANG, V.; MISRA, D.; ARAÚJO, S.; LOHAGUN, N.; KHAN, O.; SINGH, A.; MISHRA, R. K.; HUETTIG, F. Literacy improves short-term serial recall of spoken verbal but not visuospatial items – Evidence from illiterate and literate adults. **Cognition**, v. 185, p. 144-150, 2019.

SOUZA, L. B.; GABRIEL, R. Does the mental lexicon exist? **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 23, n. 2, p. 335-361, 2015.

STREET, J. A.; DAŹBROWSKA, E. More individual differences in language attainment: How much do adult native speakers of English know about passives and quantifiers? **Lingua**, v. 120, p. 2080-2094, 2010.

STURT, P.; CROCKER, M. W. Monotonic syntactic processing: a cross-linguistic study of attachment and reanalysis. **Language and Cognitive Processes**, v. 11, p. 449-494, 1996.

STURT, P.; PICKERING, M. J.; CROCKER, M. W. Structural change and reanalysis difficulty in language comprehension. **Journal of Memory and Language**, v. 40, p. 136-50, 1999.

TEIXEIRA, M. T.; BUCHWEITZ, A. O efeito de *priming* sintático na produção de sentenças ativas e passivas por crianças falantes do português brasileiro. **Revista da Anpoll**, v. 1, n. 48, p. 64-77, jan./jun. 2019.

TEIXEIRA, M. T. **O efeito de *priming* sintático no processamento de sentenças ativas e passivas do português brasileiro**. 2016. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

THIEBAUT DE SCHOTTEN, M.; COHEN, L.; AMEMIYA, E.; BRAGA, L. W.; DEHAENE, S. Learning to read improves the structure of the arcuate fasciculus. **Cereb. Cortex**, v. 24, p. 989-995, 2012.

THOTHATHIRI, M.; SNEDEKER, J. Syntactic priming during language comprehension in three- and four-year-old children. **Journal of Memory and Language**, v. 58, p. 188-213, 2008.

TOOLEY, K. M.; BOCK, K. On the parity of structural persistence in language production and comprehension. **Cognition**, v. 132, p. 101-136, 2014.

TOOLEY, K. M.; TRAXLER, M. J. Syntactic Priming Effects in Comprehension: A Critical Review. **Language and Linguistics Compass**, v. 4, n. 10, p. 925-937, 2010.

TRAXLER, M. J.; HOVERSTEN, L. J.; BROTHERS, T. A. Sentence Processing and Interpretation in Monolinguals and Bilinguals: Classical and Contemporary Approaches. *In*: FERNÁNDEZ, E. M.; CAIRNS, H. S. (org.). **The Handbook of Psycholinguistics**. Nova Jersey: John Wiley & Son, 2017.

TRAXLER, M. J. Lexically independent priming in online sentence comprehension. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 15, n. 1, p. 149-155, 2008.

TRAXLER, M. J.; TOOLEY, K. M.; PICKERING, M. J. Syntactic Priming During Sentence Comprehension: Evidence for the Lexical Boost. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 40, n. 4, p. 905-918, 2014.

TRUESWELL, J. C. The role of lexical frequency in syntactic ambiguity resolution. **Journal of Memory and Language**, v. 35, p. 566-85, 1996.

ULLMAN, M. The declarative/procedural model of lexicon and grammar. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 30, n. 1, p. 37-69, 2001.

UPPSTAD, P. H.; TØNNESEN, F. E. The abc of reading: perspectives on the alphabetic principle. **L1-Educational Studies in Language and Literature**, v. 11, p. 109-125, 2011.

VAN GOMPEL, R. P. G.; PICKERING, M. J. Syntactic parsing. *In*: GASKEL, M. R. (org.). **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**. Oxford: Oxford Library of Psychology, 2007.

VENTURA, P.; KOLINSKY, R.; BRITO-MENDES, C.; MORAIS, J. Mental representations of the syllable internal structure are influenced by orthography. **Language and Cognitive Processes**, v. 16, n. 4, p. 393-418, 2001.

VERHAEGHE, A.; KOLINSKY, R. **O que os iletrados nos ensinam sobre os testes de inteligência**. Lisbon: Fundação Calouste Gulbenkian-Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2006.

YEATMAN, J. D.; DOUGHERTY, R. F.; RYKHLEVSKAIA, E.; SHERBONDY, A. J.; DEUTSCH, G. K.; WANDELL, B. A.; BEN-SHACHAR, M. Anatomical properties of the arcuate fasciculus predict phonological and reading skills in children. **J. Cogn. Neurosci.**, v. 23, p. 3304-3317, 2011.

YEATMAN, J. D.; DOUGHERTY, R. F.; BEN-SHACHAR, M.; WANDELL, B. A. Development of white matter and reading skills. **Proc. Natl Acad. Sci. USA**, v. 109, p. 3045-3053, 2012.

ZIEGLER, J. C.; FERRAND, L. Orthography shapes the perception of speech: The consistency effect in auditory word recognition. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 5, n. 4, p. 683-689, 1998.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA  
LABORATÓRIO DA LINGUAGEM E PROCESSOS COGNITIVOS – LABLING****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

*Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) baseado na  
resolução 510/2016 de acordo com o Conselho Nacional de Saúde  
(CNS)*

Caro(a) participante,

Eu, Brenda Talissa Pires, aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina, orientada pela Professora Dr.<sup>a</sup> Mailce Borges Mota, convido você a participar da minha pesquisa, que se chama “Os efeitos da alfabetização na compreensão de sentenças: um estudo psicolinguístico”.

Nosso objetivo é investigar como a alfabetização ajuda a compreensão de frases em português, a nossa língua. Peço, por gentileza, que você tire todas as dúvidas sobre a pesquisa antes de concordar em participar dela.

Se aceitar participar desta pesquisa, você vai fazer sete atividades por videochamada no *WhatsApp*. Na primeira atividade, você vai responder algumas perguntas sobre informações pessoais, como idade, sexo e sobre a experiência que você já teve com a escola. A segunda atividade é de leitura de palavras. Pediremos que você tente ler algumas palavras, apenas para identificar se você já possui algum conhecimento de leitura. A terceira atividade é a leitura de um pequeno texto. Iremos pedir que você reconte a história que leu e responda algumas questões sobre o texto lido. Na quarta atividade, vamos lhe mostrar algumas imagens e você deverá responder se conhece ou não os desenhos que aparecem nas imagens. Na quinta atividade, você vai ouvir algumas frases e vai ver algumas figuras. Vamos pedir, então, que você escolha uma figura que seja igual a frase que você ouviu. Na sexta

atividade, você vai responder algumas perguntas socioeconômicas, por exemplo sobre os eletrodomésticos que você tem na sua casa. Por fim, na sétima atividade, você irá responder algumas perguntas sobre o seu hábito de ler diferentes tipos de textos.

Você vai levar cerca de uma hora e meia para fazer todas essas atividades, mas como cada pessoa tem um ritmo diferente, uns mais rápidos outros mais lentos, esse tempo vai variar de pessoa para pessoa.

A participação nesta pesquisa pode trazer alguns riscos a você, como cansaço, desconforto, tédio, constrangimento ou nervosismo ao fazer as atividades. Para evitar que as atividades sejam cansativas e desconfortáveis para você, vamos dividir as atividades em etapas, com pouco tempo de duração, e você terá intervalos entre cada atividade, para que você possa beber água, ir ao banheiro ou caminhar um pouco. Você vai poder também praticar as atividades antes de começar elas para valer, para que você se sinta mais confiante. Este estudo não vai trazer benefícios diretos a você, mas a sua participação nos ajudará a entender melhor a relação entre a alfabetização e a compreensão de frases em nossa língua.

Nós, pesquisadoras, vamos acompanhar e orientar você durante a realização de todas as atividades. Você pode se recusar a participar deste estudo e também pode desistir a qualquer momento, sem precisar dar qualquer justificativa. Se você quiser deixar de participar da pesquisa, não terá nenhum problema e você não será prejudicado de nenhuma maneira.

Somente nós, pesquisadoras, vamos ter acesso às suas informações pessoais e tomaremos todos os cuidados possíveis para que a sua identidade não seja revelada. Ao invés do seu nome, vamos utilizar um número, por exemplo Participante O1, para proteger ainda mais a sua identidade. Mesmo que a gente não queira, pode acontecer de outras pessoas terem acesso às suas respostas e às suas informações pessoais. Para evitar que isso aconteça, você deverá fazer todas as atividades sozinho(a) em algum lugar de sua preferência; as pesquisadoras também estarão sozinhas em uma sala enquanto fazem as atividades com você por chamada de vídeo. As suas respostas vão ser usadas apenas para esta pesquisa e vão ficar guardadas na sala do laboratório, LabLing, em um armário chaveado, e só a pesquisadora responsável terá acesso a esse armário. As respostas e as informações que você deu ficarão guardadas com o máximo cuidado. Os resultados desta pesquisa poderão ser divulgados em eventos ou publicações científicas, sem

revelar nenhuma informação sobre você. Você pode receber os resultados a qualquer momento, é só entrar em contato com as pesquisadoras.

Você não pode receber nenhum valor financeiro por participar desta pesquisa, mas, se você tiver alguma despesa por participar da pesquisa, será devolvido o valor que você gastou. Se você tiver qualquer custo com internet enquanto estiver fazendo as atividades da pesquisa, vamos nos responsabilizar pela despesa com internet. Se você tiver prejuízos por causa da pesquisa, você tem direito à indenização.

Nós, pesquisadoras, nos comprometemos a realizar a pesquisa de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de abril de 2016, que estabelece as normas éticas para as pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. O Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC) é o responsável por aprovar esta pesquisa. O CEPSH-UFSC foi criado para defender os seus direitos e garantir que eles sejam respeitados e que a pesquisa seja realizada de forma ética, assegurando todos os seus direitos e bem-estar.

Se você quiser mais informações sobre a pesquisa ou ter acesso aos resultados, pode entrar em contato com Brenda Talissa Pires, pelo e-mail [brendapires09@gmail.com](mailto:brendapires09@gmail.com) e pelo telefone (48) 98810-9017 ou com a professora Dr<sup>a</sup>. Mailce Borges Mota, através do e-mail [mailce.mota@ufsc.br](mailto:mailce.mota@ufsc.br), telefone (48) 3721-3792 ou no prédio do Centro de Comunicação e Expressão, Prédio B, Sala 513, CEP 88040-900, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, através do telefone (48) 3721-6094, e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) ou no Prédio Reitoria II, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, 4º andar, sala 401 – Trindade – CEP 88040-400 – Florianópolis/SC.

Caso você aceite participar da pesquisa e concorde com este termo, peço que você registre o seu consentimento. Você pode fazer isso gravando um áudio ou um vídeo com a sua autorização. Todas as informações que estão neste termo estão gravadas em áudio e foram registradas em um documento escrito. Você pode escolher qual forma de registro deste termo prefere receber. Se você preferir o registro escrito, que foi assinado pela pesquisadora responsável, você vai receber uma via deste termo por seu e-mail ou *WhatsApp*, sendo que outra via vai ficar com as pesquisadoras. É importante que você guarde este documento, pois ele traz

informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. Você poderá ter acesso ao registro do seu consentimento sempre que quiser.

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, declaro que este documento foi lido para mim pela pesquisadora e que compreendi todas as informações do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Eu compreendo meus direitos como voluntário(a) da pesquisa, concordo em participar deste estudo e em ceder minhas informações pessoais e meus resultados para a pesquisa. Compreendo o objetivo do estudo e a forma como ele será realizado. Eu vou receber uma via assinada ou a gravação deste formulário de consentimento, de acordo com a minha escolha.

Nome do Participante:

Nome da Pesquisadora Responsável: Brenda Talissa Pires

Assinatura da Pesquisadora Responsável:

---

Data:    /    /2021

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA  
LABORATÓRIO DA LINGUAGEM E PROCESSOS COGNITIVOS –  
LABLING

### QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO

#### INFORMAÇÕES SOBRE O PARTICIPANTE

Nome do participante:

Código do participante:

Núcleo:

Escola:

Data:

Sessão:

Horário de início:

Horário de término:

1. Idade:

2. Data de nascimento:

3. Sexo: F ( ) M ( )

4. No que você trabalha no momento?

5. Qual é a renda mais ou menos da sua família, quanto vocês ganham por mês?

**INFORMAÇÕES ESCOLARES**

6. Você estudou até que série quando era criança?
7. Por qual motivo você parou de estudar na época/não estudou?
8. Você repetiu de ano alguma vez? Sim ( ) Não ( )
9. Lembra quantas vezes repetiu e em qual série?
10. Está tendo aulas na EJA no momento? Sim ( ) Não ( ) Segmento/nível 1 ( )  
Segmento/nível 2 ( ) Outra classificação:
11. Está aprendendo a ler no momento? Sim ( ) Não ( )
12. Quando começou a ter aulas na EJA?
13. Frequenta algum curso profissionalizante/técnico no momento? Sim ( ) Não ( )
14. Se sim, qual?
15. Antes de começar a ter aula na EJA, fazia quanto tempo que você não tinha aula para aprender a ler/para continuar os seus estudos?

**INFORMAÇÕES RELATIVAS À VISÃO E À AUDIÇÃO**

16. Utiliza óculos de grau? Sim ( ) Não ( )
17. Para correção de qual problema de visão? Astigmatismo ( ) Miopia ( )  
Hipermetropia ( ) Outros ( )
18. Qual o grau das lentes?
19. Tem ou já teve algum outro problema de visão? Sim ( ) Não ( )
20. Se sim, qual?
21. O problema foi tratado? Sim ( ) Não ( )
22. Possui algum problema auditivo? Sim ( ) Não ( )
23. Se sim, qual?

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS DE LEITURA**

Adaptado de Rigatti (2018) e de Pratheeba e Krashen (2013)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA  
LABORATÓRIO DA LINGUAGEM E PROCESSOS COGNITIVOS –  
LABLING

**QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS DE LEITURA**

Nome do participante:

Código do participante:

Data:

Sessão:

Responda às seguintes questões em uma escala de 0 a 5, onde 0 = nunca, 1 = raramente, 2 = às vezes, 3 = frequentemente, 4 = quase sempre, 5 = sempre.

1. Você tem o hábito de ler jornais? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
2. Você tem o hábito de ler revistas? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
3. Você tem o hábito de ler a atualidade online?  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
4. Você tem o hábito de ler quadrinhos? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
5. Você tem o hábito de ler contos? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
6. Você tem o hábito de ler romances? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
7. Você tem o hábito de ler ficção científica? (Pode ser on-line)  
( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

8. Você tem o hábito de ler biografias? (Pode ser on-line)

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

9. Você tem o hábito de ler poesia? (Pode ser on-line)

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

10. Você tem o hábito de ler piadas em revistas, jornais? (Pode ser on-line)

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

11. Você tem o hábito de ler anúncios? (Pode ser on-line)

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

12. Você tem o hábito de ler ficção? (Pode ser on-line)

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

13. Você tem o hábito de ler a Bíblia?

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

14. Você tem o hábito de ler on-line por prazer?

( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

Você tem algum outro hábito de leitura que acha importante compartilhar?

**APÊNDICE D – SENTENÇAS EXPERIMENTAIS E DISTRATORAS****CONDIÇÃO 1**

O menino foi abraçado pela professora.  
A idosa foi abraçada pela diretora.  
O noivo foi beijado pela noiva.  
O empresário foi beijado pelo engenheiro.  
O cozinheiro foi levantado pelo enfermeiro.  
A aluna foi levantada pelo diretor.  
A advogada foi carregada pelo homem.  
A enfermeira foi carregada pela tenista.  
A mulher foi puxada pela repórter.  
O cantor foi puxado pela fotógrafa.  
O fotógrafo foi chamado pelo policial.  
O jornalista foi chamado pela cozinheira.  
O aluno foi vacinado pelo professor.  
A jogadora foi vacinada pela policial.  
A cantora foi filmada pelo jogador.  
A empresária foi filmada pelo repórter.  
O tenista foi surpreendido pela atriz.  
A jornalista foi surpreendida pela menina.  
O advogado foi fotografado pelo idoso.  
A engenheira foi fotografada pelo ator.

**CONDIÇÃO 2**

A engenheira foi segurada pela jogadora.  
O cantor foi consolado pelo empresário.  
A noiva foi acariciada pelo noivo.  
A jornalista foi sacudida pela enfermeira.  
A mulher foi cutucada pela professora.  
O cozinheiro foi procurado pela idosa.  
O jogador foi ensinado pelo enfermeiro.  
O homem foi ajudado pela cozinheira.  
O policial foi lambido pelo repórter.  
A aluna foi iluminada pelo ator.  
A empresária foi escoltada pela repórter.  
A menina foi entrevistada pelo professor.  
O idoso foi agasalhado pela diretora.  
A tenista foi socorrida pela policial.  
O jornalista foi medicado pelo diretor.  
O engenheiro foi aplaudido pela menina.  
A atriz foi molhada pelo aluno.  
O cantor foi cumprimentado pelo fotógrafo.  
O tenista foi protegido pela fotógrafa.  
A cantora foi presenteada pelo menino.

**CONDIÇÃO 3**

O professor alimentou a idosa.  
O idoso foi alimentado pela menina.  
O advogado escondeu a fotógrafa.  
O cantor foi escondido pelo cozinheiro.  
A mulher coçou o jornalista.  
A repórter foi coçada pelo ator.  
O jogador aconselhou o policial.  
A tenista foi aconselhada pela cozinheira.  
O empresário acordou a aluna.  
A atriz foi acordada pela enfermeira.  
A jogadora acusou o fotógrafo.  
A empresária foi acusada pela policial.  
O menino parou a engenheira.  
O noivo foi parado pela noiva.  
A cantora afastou o engenheiro.  
A advogada foi afastada pelo tenista.  
O repórter provocou o enfermeiro.  
A professora foi provocada pela jornalista.  
O aluno assustou o diretor.  
A diretora foi assustada pelo homem.

**CONDIÇÃO 4**

A mulher alfabetizou o idoso.  
O policial foi pisado pelo tenista.  
O jogador enxugou o repórter.  
O jornalista foi pintado pela empresária.  
O fotógrafo maquiou o homem.  
O diretor foi alcançado pelo aluno.  
O noivo balançou a noiva.  
A cantora foi tocada pelo menino.  
A fotógrafa limpou a enfermeira.  
O ator foi acalmado pela atriz.  
O engenheiro levou o cozinheiro.  
O empresário foi ignirado pela cozinheira.  
A professora capturou a menina.  
A repórter foi repreendida pela policial.  
A jogadora penteou a advogada.  
A jornalista foi molhada pelo enfermeiro.  
A diretora paquerou o professor.  
A idosa foi apontada pelo cantor.  
O advogado amparou a tenista.  
A aluna foi medida pela engenheira.

## APÊNDICE E – PERGUNTAS DISTRATORAS

Perguntas utilizadas como distratoras:

- 1) Você sabe cozinhar?
- 2) Você sabe andar de bicicleta?
- 3) Você prefere frio ou calor?
- 4) Você torce para qual time?
- 5) Você toca algum instrumento musical?
- 6) Você tem netos?
- 7) Você tem irmãos?
- 8) Você tem gatos?
- 9) Você tem filhos?
- 10) Você tem cachorros?
- 11) Você prefere dia ou noite?
- 12) Você mora sozinho?
- 13) Você já saiu do Brasil?
- 14) Você gosta de plantas?
- 15) Você gosta de dançar?
- 16) Você faz atividades físicas?
- 17) Você costuma tomar café?
- 18) Você costuma escutar rádio?
- 19) Você costuma assistir televisão?
- 20) Qual sua idade?
- 21) Qual sua cor favorita?
- 22) Qual sua altura?
- 23) Qual seu signo?
- 24) Onde você nasceu?

**ANEXO A – AVALIAÇÃO DE LEITURA DE PALAVRAS ISOLADAS**  
(SALLES, 2005)

**TREINO:**

Regular	Irregular	Pseudopalavra
1. vida	4. terra	7. sarra
2. personagem	5. moda	8. vanicate
3. restaurante	6. canivete	

**TESTE:**

Regular	Irregular	Pseudopalavra
1. sapo	21. bola	41. bano
2. casa	22. zero	42. zure
3. noite	23. letra	43. dapel
4. papel	24. porta	44. varpa
5. vaca	25. táxi	45. tapi
6. brasa	26. droga	46. truga
7. mago	27. boxe	47. toxo
8. crime	28. febre	48. fetre
9. isca	29. erva	49. arfa
10. tiro	30. fixo	50. cifo
11. alimento	31. amarela	51. alanare
12. conjunto	32. resposta	52. paresta
13. trabalho	33. croquete	53. cratilo
14. parágrafo	34. exercício	54. azercico
15. resultado	35. conversa	55. sanverca
16. elefante	36. saxofone	56. nefoxosa
17. escorpião	37. orquestra	57. arquistro
18. indivíduo	38. crucifixo	58. crafissoca
19. cemitério	39. atmosfera	59. mosferata
20. garganta	40. fanteche	60. tonchafe

## **ANEXO B – AVALIAÇÃO DE COMPREENSÃO LEITORA**

(SARAIVA; MOOJEN; MUNARSKI, 2007)

### **Os lobos**

O lobo é um dos mamíferos carnívoros mais espertos e ferozes que existe.

Ele ainda é encontrado nas florestas e campos da Sibéria, da Escandinávia, da Ásia e parte da América do Norte.

Seu corpo magro, mas forte, suas longas pernas, próprias para corridas rápidas, uma ótima visão, uma audição extremamente aguçada e dentes poderosos, lhe permitem perseguir e pegar a presa com facilidade, sendo um exímio caçador.

Durante o inverno, quando o alimento escasseia, os lobos se juntam para caçar, formando bandos de até doze indivíduos. O bando é super organizado e costuma caçar a noite. Quando descobre a presa, como um veado, um porco ou uma ovelha, ataca comandado pelo chefe do bando. Os lobos sabem fugir das armadilhas e, ao caminhar pela neve, um atrás do outro, colocam suas patas sobre as pegadas do lobo que vai à frente. Eles conseguem comer de cinco a seis quilos de carne na refeição, mas mostram sua ferocidade ao matar, algumas vezes, mais presas do que são capazes de comer.

Já durante a primavera e o verão, os lobos se acasalam e, depois de dois meses, nascem os filhotes. A mãe amamenta os filhotes e cuida deles por vários meses, ajudada pelo macho. Neste período, eles não vivem em bandos. O casal permanece junto pelo resto da vida.

Há muito tempo atrás, quando os homens começaram a ocupar o território dos lobos, estes passaram a atacar pessoas e rebanhos. Foram caçados impiedosamente e, como consequência, entraram para a lista de animais quase em extinção.

**ANEXO C – FOTOGRAFIA DE UM LOBO**  
(SARAIVA; MOOJEN; MUNARSKI, 2007)



**ANEXO D – PERGUNTAS REALIZADAS NA AVALIAÇÃO DE  
COMPREENSÃO LEITORA**

(SARAIVA; MOOJEN; MUNARSKI, 2007)

**Conhecimentos prévios:**

- 1) Você sabe o que é um lobo?
- 2) O que você sabe sobre o lobo?

**Perguntas sobre o texto:**

- 1) Qual a classe de animais a que pertence o lobo?
- 2) Qual seu habitat atualmente?
- 3) Quais as características físicas do lobo que o fazem um exímio caçador?
- 4) Por que eles se juntam em bando no inverno?
- 5) Por que o lobo é considerado um dos mamíferos carnívoros mais ferozes e espertos que existe?
- 6) Quais os hábitos dos lobos na primavera/verão?
- 7) Qual a diferença de comportamento dos lobos no inverno e na primavera/verão?
- 8) Por que o lobo é um animal quase em extinção?
- 9) Por que os lobos, ao caminharem na neve, pisam um na pegada do outro?
- 10) Como eles se alimentam na primavera/verão, se não ficam em bando para caçar?

## ANEXO E – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

ABEP (2019)



Código do participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo