

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGUÍSTICOS

Bruna Rodrigues do Amaral

**POLISSEMIA E HOMONÍMIA: UMA AVALIAÇÃO DA
CORRELAÇÃO ENTRE ACESSO LEXICAL E CONTEXTO**

Belo Horizonte
2015

Bruna Rodrigues do Amaral

POLISSEMIA E HOMONÍMIA: UMA AVALIAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE ACESSO LEXICAL E CONTEXTO

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

Área de Concentração: Linguística Teórica e Descritiva.

Linha de Pesquisa: Processamento da Linguagem.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Luiza Gonçalves de Aragão da Cunha Lima.

Belo Horizonte
2015

Bruna Rodrigues do Amaral

**POLISSEMIA E HOMONÍMIA: UMA AVALIAÇÃO DA
CORRELAÇÃO ENTRE ACESSO LEXICAL E CONTEXTO**

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

Professora Doutora Maria Luiza Cunha-Lima (Orientadora) – UFMG

Professora Doutora Elisângela N. Teixeira – UFC

Professora Doutora Mailce Mota – UFSC

Professora Doutora Márcia Caçado– UFMG

Professor Doutor Ricardo de Souza – UFMG

Belo Horizonte
2015

Agradecimentos

A Maria Luiza, por estes sete anos de orientação: muitas conversas, conselhos e aprendizado. Obrigada pelo carinho e pela confiança.

A Professora Kara Federmeier, que me recebeu tão carinhosamente na Universidade de Illinois de Urbana-Champaign, EUA, por toda sua atenção e disponibilidade para discutir minha pesquisa, por suas dicas e conselhos sempre tão certos.

Ao Daniel e a Délia, pela ajuda imensa no tratamento estatístico dos dados. Obrigada por terem feito boa parte deste percurso de mãos dadas comigo. Não sei como descrever o carinho e a admiração que tenho por vocês.

Aos meus queridos amigos Clarissa, Corina, Dênia, Eduarda, Larissa, Marcos, Nadinha, Renata e Thaís, pelo incentivo, apoio e carinho constantes.

As minhas queridas Cristiane e Vanessa, pelas leituras e comentários do meu texto e pela ajuda na montagem das frases.

Aos professores Elisângela Teixeira e Ricardo de Souza, que aceitaram participar da minha banca de qualificação e deram valiosas contribuições para este trabalho.

Ao nosso grupo do Laboratório de Psicolinguística, especialmente, a Cláudia e ao Julio, pelo enorme suporte na construção e coleta dos dois últimos experimentos e pelas conversas que aliviaram o estresse de passar horas a fio no laboratório.

A todos os amigos que contribuíram enormemente na fase de coleta dos dados, prontificando-se sempre em realizar meus testes.

A todos os participantes que disponibilizaram seu tempo para realizar os experimentos.

A CAPES, por financiar o primeiro ano desta pesquisa e mais seis meses do estágio de doutoramento na Universidade de Illinois de Urbana-Champaign, EUA.

Ao Colégio Santo Agostinho/Nova Lima, especialmente ao Paulo e a Fernanda, por me liberarem para o estágio de doutoramento, pela confiança e pelo apoio que sempre dispensaram a mim.

A minha família, em especial, aos meus sobrinhos, duas fontes perenes de alegria onde eu constantemente me abasteco.

Ao Guilherme, por seu amor imenso, sua parceria, seu companheirismo, seu cuidado, sua cumplicidade: “Mas eu gostava dele, dia mais dia, mais gostava. Digo ao senhor: como um feitiço? Isso. Feito coisa-feita. Era ele estar perto de mim, e nada me faltava”.

Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara.
(José Saramago)

Resumo

A presente tese utilizou monitoramento ocular para analisar o comportamento dos olhos durante a leitura de palavras polissêmicas e homônimas. A análise apresentou um *design* composto por dois experimentos: no primeiro, as palavras polissêmicas e homônimas foram precedidas por contextos restritos a um de seus significados ou por contextos neutros; no segundo, foi criado um contexto tendencioso no qual incorporou-se a palavra polissêmica ou homônima ou uma palavra do mesmo campo semântico, mas que violava a expectativa criada pelo contexto precedente. Autores como Swinney (1979) e Tanenhaus et. al. (1979) defendem a posição, conhecida como hipótese do acesso múltiplo, de que o contexto age apenas tardiamente no acesso lexical de palavras ambíguas. Já Tabossi e Zardon (1993) e Simpson (1994) defendem a hipótese do acesso seletivo, segundo a qual apenas o sentido especificado pelo contexto é acessado na leitura de uma palavra ambígua. Os resultados desse experimento indicam que as palavras polissêmicas e homônimas são lidas mais rapidamente em contextos que tendem para o sentido subordinado ou dominante que em contextos neutros. Ainda, o tempo de leitura para o sentido dominante foi menor que o do subordinado em algumas das condições testadas. No que concerne ao segundo experimento, estudiosos como Klein e Murphy (2001, 2002) são contrários à ideia de que exista alguma distinção no tempo de leitura entre palavras homônimas e polissêmicas. Já Klepousniotou e Baum (2007) ou Beretta, Fiorentino e Poeppel (2005) defendem o “efeito de vantagem dos sentidos relacionados” ou “efeito da polissemia”. De acordo com tal visão o tempo de leitura de palavras polissêmicas é menor que o tempo de leitura de palavras homônimas em contextos tendenciosos o que sugeriria que a forma de organização dessas palavras no nosso léxico mental é distinta com uma vantagem temporal para palavras cujos sentidos compartilham um núcleo ou cerne semântico. Nossos resultados corroboram esta segunda visão teórica por evidenciarem que palavras polissêmicas são lidas mais rapidamente que palavras homônimas em contextos fortemente restritos a um dos sentidos destas palavras. Os achados do primeiro experimento sugerem que há previsão durante a leitura e o contexto tem papel importante nos processos antecipatórios; dados tanto do primeiro quanto do segundo experimento apresentam evidências para a “vantagem da polissemia” por denotarem diferença no processamento de palavras polissêmicas e homônimas durante a leitura.

Palavras-chave: polissemia; homonímia; contexto; antecipação; rastreamento ocular.

Abstract

The present PhD dissertation presents an analysis of eye motion behavior during readings of polysemic and homonymous words, using eye-tracking. The design of such analysis is composed by two experiments: in the first one, polysemic and homonymous words were preceded by contexts that either restricted interpretation to one specific sense or were neutral; the second one brought a tendentious context in which we incorporated a polysemic or homonymous word or a word of the same semantic domain, but one that violated the expectations created by the preceding context. Authors such as Swinney (1979) and Tanenhaus et. al. (1979) defend the position – known as Multiple Access Hypothesis – according to which context affects lexical access of ambiguous words only tardily. Tabossi e Zardon (1993) and Simpson (1994), on the other hand, defend the Selective Access Hypothesis, which states that only the contextually specified sense of an ambiguous word is accessed during reading. The results of this experiment indicated that polysemic and homonymous words are read more rapidly in contexts that tend to subordinate or dominant senses than in neutral contexts. More, in some of the tested conditions, reading time in cases that involved dominant senses was shorter than when subordinate senses were involved. As for the second experiment, linguists like Klein and Murphy (2001, 2002) oppose the idea that there is some difference in reading time between homonymous and polysemic words. On the other hand, Klepousniotou and Baum (2007) or Beretta, Fiorentino and Poeppel (2005) defend the “advantage of the related senses effect” or “polysemy effect”. According to advocates of such view, the reading time of polysemic words is shorter than the reading time of homonymous words in constrained contexts, what would suggest that the way these words are organized in our mental lexicon is fairly distinct, with a temporal advantage for words whose senses are shared by a semantic core. Our results corroborate this second theoretical position, since they show that polysemic words are read more rapidly than homonymous words in contexts that are strongly restrictive to one of the senses of such words. The findings of the first experiment suggest that readers do predictions and that contexts play an important role in the anticipatory processes; data from both the first and the second experiments present evidence that supports the “related sense advantage” or “polysemic advantage” hypothesis, since they show that there is a difference between polysemic words and homonymous words regarding linguistic processing in reading.

Key-words: polysemy; homonymy; context; anticipation; eye tracking.

Sumário

Lista de Figuras	8
Lista de Tabelas	9
Lista de Gráficos	11
Introdução	12
1. Contexto e Leitura	18
1.1. Contexto e Processamento da Linguagem	22
1.2. Contexto e Antecipação	29
2. Polissemia e homonímia	40
3. Rastreamento Ocular	51
4. Metodologia	59
4.1. Experimento 1	59
4.1.1. Construção dos estímulos	59
4.1.2. Métodos de recrutamento dos participantes	65
4.1.3. Aplicação do experimento	66
4.1.4. Análise dos dados	68
4.1.5. Análise estatística dos dados	69
4.2. Experimento 2	70
4.2.1. Construção dos estímulos	70
4.2.2. Método de recrutamento dos participantes	73
4.2.3. Aplicação do experimento	73
4.2.4. Análise dos dados	74
4.2.5. Análise estatística dos dados	75
5. Resultados	76
5.1. Experimento 1	76
5.1.1. Palavra-alvo	76
5.1.2. Verbo	84
5.1.3. Objeto direto	91
5.1.4. Adverbo ou locução adverbial	96
5.2. Experimento 2	102
5.2.1. Palavra-alvo	102
5.2.2. Objeto Direto	107
6. Discussão geral	111
7. Referências Bibliográficas	116
ANEXO I	122
ANEXO II	124
ANEXO III	125
ANEXO IV	135
ANEXO V	140
ANEXO VI	147
ANEXO VII	159

Lista de Figuras

Figura 1 – Regiões para visualização	52
Figura 2 – Um exemplo de fixações oculares durante a leitura.....	53
Figura 3 – Passagem retirada do experimento de julgamento de aceitabilidade.	64
Figura 4 – Rastreador Ocular.....	66
Figura 5 – Tela da primeira calibração do Rastreador.....	67
Figura 6 – Tela de controle do experimentador.....	67

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por categoria.....	77
Tabela 2 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por contexto.....	77
Tabela 3 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo para interação.....	77
Tabela 4 – Descritivas do Dwell na palavra-alvo por categoria.....	78
Tabela 5 – Descritivas do Dwell na palavra-alvo por contexto.....	79
Tabela 6 – Descritivas do Dwell na palavra-alvo para interação.....	79
Tabela 7 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por categoria.....	81
Tabela 8 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por contexto.....	81
Tabela 9 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo para interação.....	82
Tabela 10 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por categoria.....	83
Tabela 11 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por contexto.....	83
Tabela 12 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo para interação.....	84
Tabela 13 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo por categoria.....	85
Tabela 14 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo por contexto.....	85
Tabela 15 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo para interação.....	85
Tabela 16 – Descritivas do Dwell no verbo por categoria.....	86
Tabela 17 – Descritivas do Dwell no verbo por contexto.....	87
Tabela 18 – Descritivas do Dwell no verbo para interação.....	87
Tabela 19 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo por categoria.....	89
Tabela 20 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo por contexto.....	89
Tabela 21 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo para interação.....	89
Tabela 22 – Descritivas da Regressão no verbo por categoria.....	90
Tabela 23 – Descritivas da Regressão no verbo por contexto.....	91
Tabela 24 – Descritivas da Regressão no verbo para interação.....	91
Tabela 25 – Descritivas do Dwell no objeto direto por categoria.....	92
Tabela 26 – Descritivas do Dwell no objeto direto por contexto.....	92
Tabela 27 – Descritivas do Dwell no objeto direto para interação.....	93
Tabela 28 – Descritivas da Regressão no objeto direto por categoria.....	95
Tabela 29 – Descritivas da Regressão no objeto direto por contexto.....	95
Tabela 30 – Descritivas da Regressão no objeto direto para interação.....	95
Tabela 31 – Descritivas do Dwell no advérbio ou locução adverbial por categoria.....	97
Tabela 32 – Descritivas do Dwell no advérbio ou locução adverbial por contexto.....	97
Tabela 33 – Descritivas do Dwell no advérbio ou locução adverbial para interação.....	97
Tabela 34 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial por categoria.....	100
Tabela 35 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial por contexto.....	100
Tabela 36 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial para interação.....	100
Tabela 37 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por categoria.....	103
Tabela 38 – Descritivas do Dwell na palavra-alvo por categoria.....	104
Tabela 39 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por categoria.....	106
Tabela 40 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por categoria.....	107
Tabela 41 – Descritivas do Dwell no objeto direto por categoria.....	108
Tabela 42 – Descritivas da Regressão no objeto direto por categoria.....	109
Tabela 43 – Resumo dos resultados do Experimento 1.....	112
Tabela 44 – Resumo dos resultados do Experimento 2.....	112
Tabela 45 – Lista de palavras alvo experimentais e seus sentidos.....	123
Tabela 46 – Frequência dos itens polissêmicos.....	124
Tabela 47 – Frequência dos itens homônimos.....	124

Tabela 48 – Textos utilizados no Experimento 1.....	134
Tabela 49 – Textos distratores.	139
Tabela 50 – Textos utilizados no Experimento 2.....	146
Tabela 51 – Qqplots para Primeira Fixação na Palavra-Alvo.....	147
Tabela 52 – Qqplots para Dwell na Palavra-Alvo	148
Tabela 53 – Qqplots para Duração Total do Olhar na Palavra-Alvo	149
Tabela 54 – Qqplots para Regressão na Palavra-Alvo.....	150
Tabela 55 – Qqplots para Primeira Fixação no Verbo.....	151
Tabela 56 – Qqplots para Dwell no Verbo	152
Tabela 57 – Qqplots para Duração Total do Olhar no Verbo	153
Tabela 58 – Qqplots para Regressão no Verbo.....	154
Tabela 59 – Qqplots para Dwell no Objeto Direto	155
Tabela 60 – Qqplots para Regressão no Objeto Direto.....	156
Tabela 61 – Qqplots para Dwell no Advérbio ou Locução Adverbial.....	157
Tabela 62 – Qqplots para Regressão no Advérbio ou Locução Adverbial.....	158
Tabela 63 – Qqplots para Primeira Fixação na palavra-alvo	159
Tabela 64 – Qqplots para <i>Dwell</i> na palavra-alvo	159
Tabela 65 – Qqplots para Duração Total do Olhar na palavra-alvo	159
Tabela 66 – Qqplots para Regressão na palavra-alvo	160
Tabela 67 – Qqplots para <i>Dwell</i> no objeto direto	160
Tabela 68 – Qqplots para Regressão no objeto direto	160

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre as categorias semânticas (palavra-alvo).	80
Gráfico 2 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre os contextos (palavra-alvo).	80
Gráfico 3 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre os contextos (verbo).	88
Gráfico 4 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre as categorias semânticas (objeto direto).	93
Gráfico 5 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre os contextos (objeto direto).	94
Gráfico 6 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre as categorias semânticas (advérbio ou locução adverbial).	98
Gráfico 7 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre os contextos (advérbio ou locução adverbial).	99
Gráfico 8 – Diferença no tempo de leitura da regressão entre as categorias semânticas (advérbio ou locução adverbial).	101
Gráfico 9 – Diferença no tempo de leitura da regressão entre os contextos (advérbio ou locução adverbial).	101
Gráfico 10 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre as categorias semânticas (palavra-alvo).	105
Gráfico 11 – Diferença no tempo de leitura do dwell entre as categorias semânticas (objeto direto).	108

Introdução

A discussão sobre como as pessoas armazenam e processam as palavras com múltiplos significados tem sido sempre muito conturbada, e a grande variedade de teorias atualmente em disputa ilustra como pouco consenso foi alcançado.

Brown (2008) aponta que há muito se investigam essas questões de armazenamento e de acesso de palavras no léxico mental, assim como se debate a dificuldade em determinar quais os usos representam o mesmo sentido (polissemia¹) e quais representam sentidos diferentes (homonímia). Na tentativa de descobrir qual a forma de organização do nosso léxico mental, muitos pesquisadores têm centrado seus esforços na análise de palavras ambíguas.

De um lado, encontram-se as teorias para as quais cada forma fonológica está ligada a uma representação semântica complexa, com sentidos precisos de uma palavra realizados apenas no contexto (KINTSCH, 2007; RUHL, 1989). Para Brown (2008, p. 1), nessas teorias, “os significados independentes de palavras homônimas coexistem numa única representação semântica e são resolvidos no contexto pelas palavras que as cercam no enunciado”².

No outro extremo, encontra-se a teoria para a qual cada um dos sentidos da mesma forma, independentes (homônimos) ou afins (polissêmicos), tem sua própria representação semântica, com apenas a forma fonológica em comum (KLEIN e MURPHY, 2001).

No meio desse espectro, segundo Brown (2008), podem-se observar várias teorias populares as quais sugerem que os sentidos relacionados compartilham uma representação geral ou um núcleo semântico. Esse núcleo seria a única coisa armazenada na memória de longo prazo.

Partilhando desse último ponto de vista, Nunberg (1979) e Pustejovsky (1995) creem que sentidos individuais são gerados *online* através de combinações pragmáticas, padrões gerais de extensão de sentido, e de raciocínio, dado o contexto da palavra. Para autores como

¹ O conceito de polissemia e de homonímia assim como os demais conceitos teóricos adotados neste trabalho serão posteriormente apresentados nos capítulos adequados.

² No original: “the unrelated meanings of homonyms coexist in the single semantic representation and are resolved in context by the surrounding words in the utterance” (BROWN, 2008, p. 1). Esta e as demais traduções deste trabalho são inteiramente de nossa responsabilidade.

Klepousniotou e Baum (2007), Rodd, Gaskell e Marslen-Wilson (2004), por outro lado, os sentidos individuais podem ser armazenados, mas esses sentidos relacionados ou compartilham um núcleo ou ocupam áreas de sobreposição do espaço semântico.

A falta de consenso aparece também entre estes pesquisadores que assumem princípios teóricos semelhantes. Para os que postulam a existência de um cerne de sentido, por exemplo, há um número de possibilidades intermediárias em que este cerne pode ser compartilhado pela maioria dos sentidos variando na quantidade de informação que há no cerne ou nos sentidos. Assim, pode-se prever a existência de um núcleo muito abstrato que está presente em todos os usos de uma palavra, com cada sentido fornecendo detalhes consideráveis para concretizar o seu significado particular. Ou, pode-se pensar que o núcleo é uma rica representação do uso prototípico da palavra, e os sentidos fornecem apenas as informações mínimas que os distingue. Destarte, especificar como se dá o processamento de palavras polissêmicas é uma parte necessária de se explicar como o significado é representado e participa da produção e da compreensão.

Unimo-nos a essa discussão, ao longo do trabalho desenvolvido no mestrado (AMARAL, 2011), a fim de observar se havia influência do contexto no acesso a palavras polissêmicas e homônimas. Uma vez que este fato fosse confirmado, angariaríamos evidências em favor da sobreposição da força contextual ao modo de armazenamento das palavras, o que nos permitiria concluir que, do ponto de vista do processamento, não haveria diferença em se acessar palavras polissêmicas ou homônimas. Os resultados obtidos não foram favoráveis à força contextual nem à distinção entre tais categorias semânticas³.

Como discutiremos mais a seguir, em função das técnicas experimentais adotadas durante o mestrado, não acreditamos que a questão colocada por nós e que tem norteado muitos trabalhos na área da Psicolinguística tenha sido devidamente respondida: “como o contexto sentencial opera?”. Sendo assim, no trabalho que ora propomos, investigamos, de um lado, quando a informação contextual age e se ela interage com a informação lexical (das palavras polissêmicas ou homônimas) contribuindo para a previsão⁴ de sentidos futuros antes mesmo

³ Ao utilizar a expressão “categoria semântica” para nos referirmos aos fenômenos da polissemia e da homonímia não estamos nos filiando a nenhuma visão teórica em particular. Essa adoção foi apenas uma saída metodológica para lidar com essas classificações em contraposição ao contexto.

⁴ Os termos ‘previsão’ e ‘antecipação’ foram utilizados por nós de maneira intercambiável e são devidamente definidos no Capítulo 2 deste trabalho.

que estes tenham sido encontrados no texto; de outro, interessa-nos saber como as palavras polissêmicas e homônimas são acessadas pelo leitor e se existiria alguma diferença entre decidir qual o sentido apropriado quando se acessam sentidos totalmente diferentes ou sentidos próximos e, então, saber se uma tarefa demandaria mais custo que a outra e, ainda, se ambas poderiam ser facilitadas por seu entorno linguístico. Isto é, haveria alguma diferença em se acessar palavras polissêmicas e homônimas, uma vez que o contexto contribui com a antecipação de sentidos?

Em busca de respostas para tais questões, realizamos dois testes experimentais nos quais registramos os movimentos oculares de participantes durante a leitura. A técnica utilizada – o monitoramento ocular (do inglês, *eye tracking*) – é conhecida por proporcionar uma excelente indicação *online* dos processos cognitivos subjacentes à leitura e à busca visual (LIVERSEDGE e FINDLAY, 2000). Em termos de sua robustez, recobre propriedades consideradas essenciais em relação ao controle de precisão da tarefa experimental, como a minimização do intervalo temporal entre a palavra ambígua e a medida do acesso lexical, a reflexão do acesso de cada significado da palavra ambígua, além de ser aplicada durante a compreensão da sentença e não depois de a sentença ter sido processada.

Embora o rastreamento ocular já venha sendo utilizado como paradigma experimental no estudo da influência contextual durante o acesso lexical, não existem trabalhos que se voltem deliberadamente para a análise dos fenômenos da polissemia e da homonímia a fim de favorecer a influência do contexto no acesso desse tipo de palavras e, nesse sentido, verificando se o modo de armazenamento dessas palavras se reflete no tempo de processamento da sentença. Embora para descrições linguísticas teóricas no geral seja quase um consenso que a ambiguidade lexical é dividida em dois tipos, homonímia e polissemia, muitos trabalhos em Psicolinguística preferem não atentar para a tradicional diferença entre estes fenômenos, colocando-os sob o rótulo mais geral de ambiguidades ou, ainda, concentram-se na homonímia, enquanto as palavras polissêmicas podem ser usadas alternadamente com palavras homófonas, homógrafas ou homônimas para testar modelos e teorias de acesso lexical (KLEPOUSNIOTOU e BAUM, 2007).

Nesse sentido, a hipótese que aventamos é que o contexto exerce um papel importante como mecanismo propulsor dos processos antecipatórios por influenciar desde fase inicial de acesso lexical, diminuindo a dificuldade de resolução de ambiguidades.

Em relação à categoria semântica, testamos se a tendência encontrada em Amaral (2011) se mantém, isto é, se do ponto de vista do processamento, não haveria uma diferença no acesso de palavras polissêmicas e homônimas. De outra forma, a força do contexto sobrepõe-se ao modo como as palavras estão armazenadas no nosso léxico mental. Caso a primeira suposição não se confirme, haverá diferença no tempo de leitura entre palavras polissêmicas e homônimas em contextos tendenciosos.

A hipótese acima colocada foi, parcialmente, proposta para a realização do trabalho de investigação do mestrado⁵, excetuando-se que, naquele momento, nosso foco concentrava-se na facilitação contextual durante a leitura de palavras com múltiplos sentidos. Apoiados nos achados de Tabossi (1988), Tabossi e Zardon (1993), Simpson et. al. (1989) e Simpson (1994), testamos a teoria de que as informações contextuais eram usadas bem cedo (em torno de 100ms após a apresentação da palavra-crítica) para selecionar o sentido apropriado de uma palavra polissêmica ou homonímia durante o acesso lexical (AMARAL, 2011). Em caso afirmativo, nossos resultados iriam corroborar a Teoria do Acesso Seletivo, segundo a qual, dado o contexto apropriado, apenas o significado relevante de uma palavra ambígua precisa ser acessado.

Em conjunto, os três experimentos comportamentais que realizamos no mestrado, utilizando a técnica de *cross-modal priming*⁶, mostraram que o contexto não facilitou a leitura das palavras alvo, ou seja, não houve diferença estatisticamente significativa dos tempos de leitura dessas palavras entre os contextos dominante (mais frequente), subordinado (menos frequente) ou ambíguo. Neste último contexto, qualquer um dos sentidos das palavras analisadas era plausível. Nenhuma diferença entre as categorias semânticas, polissemia e homonímia, foi encontrada tampouco.

Contraopondo os achados mais atuais da literatura psicolinguística aos resultados que obtivemos no mestrado, questionamos a validade do paradigma experimental utilizado em função da quantidade de tarefas que são demandadas em um *cross-modal priming*, tais como a oitiva do trecho, a leitura da palavra em voz alta (*naming*) e o controle motor do *joystick* (ou de qualquer outro equipamento para coleta, como teclado ou *mouse*), afóra a consciência metalinguística

⁵ Em 2011, apresentamos a dissertação “Polissemia: efeitos contextuais no acesso lexical” ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. Esse trabalho teve o apoio da CAPES.

⁶ O termo e mais detalhes do experimento realizado serão explicados no capítulo 5 deste trabalho.

exigida, o que poderia comprometer uma percepção segura da influência do contexto durante o acesso lexical. Outro fator reavaliado foi o tamanho dos textos experimentais. No mestrado, como usamos apenas uma sentença curta, por exemplo, “Fernanda calçou o salto”, todo o contexto era fornecido quase que unicamente pelo conteúdo semântico do verbo⁷.

A fim de contornar esses problemas, buscamos uma técnica experimental mais robusta que (a) não requer tarefas adicionais à leitura ou à escuta do texto em análise e (b) é capaz de rastrear continuamente o processamento da frase com alta resolução temporal, permitindo-nos isolar, mais facilmente, os estágios precisos de processamento implicados. Ainda, se nossa intenção era avaliar em que ponto ocorre a previsão de uma palavra polissêmica ou homônima em função da restrição contextual, precisávamos, então, criar trechos experimentais que tendessem mais fortemente para um dos sentidos associados das palavras críticas utilizadas⁸. No presente trabalho, nosso interesse recai ainda sobre o modo de representação das palavras polissêmicas e homônimas, partindo dos achados de Amaral (2011), nos quais não encontramos diferença no tempo de leitura desses itens. Assim, intentamos testar se tal tendência permanece ou se, em concordância com as pesquisas mais atuais, as palavras polissêmicas são lidas mais rapidamente que as homônimas em função da relação que seus múltiplos sentidos mantêm entre si.

Com o experimento que ora propomos, avaliamos se:

- a) as palavras polissêmicas e homônimas são processadas mais rapidamente quando o contexto tende para um de seus sentidos, dominante ou subordinado, e mais lentamente quando ocorrerem em contextos neutros;
- b) há diferença no tempo de leitura de palavras polissêmicas e homônimas em contextos fortemente restritos a um dos seus sentidos.

Para discutir mais detalhadamente todos os aspectos envolvidos no acesso de palavras polissêmicas e homônimas facilitado pelo contexto, este trabalho dividiu-se em sete capítulos, além da presente introdução. O capítulo 1 faz uma breve apresentação do conceito de leitura

⁷ Um exemplo das frases utilizadas no mestrado é dado na seção 4.1 deste trabalho.

⁸ Todo o desenho experimental pode ser consultado no Capítulo 4 – Metodologia.

bem como de alguns dos fatores (facilitadores ou não) envolvidos no processamento do texto. Esboçamos ainda neste capítulo a discussão atual sobre o contexto e sua influência na compreensão do texto, relacionando tal influência aos processos de previsão/antecipação durante a leitura. Revisamos, neste capítulo, alguns estudos pioneiros que corroboram a hipótese de que o contexto é ativo, em diferentes momentos, na previsão do material linguístico futuro. No capítulo 2, fazemos um resumo da revisão teórica feita em Amaral (2011) para os conceitos de polissemia e homonímia e retomamos tais fenômenos sob a ótica das pesquisas realizadas mais atualmente. Apresentamos, no capítulo 3, a técnica experimental que foi utilizada por nós para o desenvolvimento desta pesquisa – o rastreamento ocular – e seu funcionamento durante a leitura, bem como as vantagens desse paradigma experimental para o estudo dos processos preditivos durante a leitura de palavras com múltiplos sentidos. O capítulo 4 foi dedicado à descrição da metodologia. Falamos mais detidamente da elaboração dos textos experimentais (controles adotados na construção das sentenças, escolha das palavras-alvo e dos sentidos associados, *fillers* etc.), da seleção dos participantes, dos procedimentos seguidos na aplicação dos experimentos e do tratamento estatístico dos dados. O capítulo 5 traz os resultados da análise estatística dos dados e uma breve análise dos efeitos encontrados, enquanto o capítulo 6, ao final, tratará da discussão geral dos nossos achados e de como tais resultados se colocam no panorama de estudos psicolinguísticos atuais.

CAPÍTULO 1

1. Contexto e Leitura

O processo de leitura pode ser definido de diversas maneiras, dependendo não só do enfoque dado (linguístico, psicológico, social, fenomenológico etc.), mas também do grau de generalidade com que se pretenda definir o termo *leitura* (LEFFA, 1996). Entendemos leitura, neste trabalho, como um processo que se dá por meio da língua, embora também seja possível a leitura por meio de sinais não linguísticos.

Nessa acepção mais comum, a leitura abarca leitor, texto, interação entre estes, conhecimento prévio – enciclopédico e linguístico – do leitor e o processamento cognitivo da informação linguística nos seus vários níveis: ortográfico, fonológico, sintático e semântico.

Quando nos fixamos mais especificamente na leitura como processamento de informações, há uma forte tendência de se pensar esse processo como o uso das estratégias: ascendente (*bottom-up*), descendente (*top-down*) ou integradora.

Para os teóricos que defendem a visão da leitura como estratégia ascendente, o significado que reside no texto é extraído por meio da decodificação da informação textual. Parte-se do reconhecimento de letras, sílabas e palavras para o processamento de frases e parágrafos, até se chegar ao significado proveniente do texto. A proficiência leitora, no entanto, faz com que estas habilidades de reconhecimento, por exemplo, tornem-se automatizadas. De maneira oposta, a leitura vista como estratégia descendente é pautada na ideia de que o significado reside no leitor. Destarte, o processo de leitura enfatiza o estudo da compreensão do texto que se inicia na mente do leitor e continua a partir de interpretações que irão se confirmando (ou não) durante a leitura.

Segundo Kleiman (1996), as duas estratégias atuam conjuntamente durante o processamento do texto, o que sugere a leitura como um processo de integração. Nesse sentido, a leitura pode ser explicada como uma atividade que destaca o fato de que o leitor utiliza o seu conhecimento prévio para construir o sentido do texto, mas também lança mão de uma gama de habilidades cognitivas desde o nível básico do processamento (identificação e decodificação de palavras)

até o nível mais sofisticado (habilidades de compreensão, interpretação e realização de inferências), que agem simultaneamente para que o texto seja compreendido.

Ao encarar os processamentos *top down* e *bottom-up*, aparentemente contraditórios, de maneira interativa percebemos que estes deveriam ocorrer em todos os níveis de análise, concomitantemente, pois

os dados necessários para usar esquemas de conhecimentos são acessíveis através de um processamento “bottom-up”; o processamento “top down” facilita sua interpretação quando eles são antecipados ou quando eles são consistentes com a rede conceitual do leitor. O processamento “bottom-up” assegura que o leitor será sensível à informação nova ou inconsistente com suas hipóteses preditivas do momento sobre o conteúdo do texto; o processamento “top down” ajuda o leitor a resolver ambiguidades ou a selecionar, entre várias, possíveis interpretações dos dados. (ADAM e COLLINS, 1979, p. 5 *apud* KLEIMAN, 1996).

Para Coscarelli (2002), a leitura, como um processo amplo, engloba a ativação de três tipos de informação – som, significado e forma visual da palavra – e envolve subprocessos cognitivos como o processamento lexical, o processamento sintático, a construção da coerência local, a construção da coerência temática e a construção da coerência externa ou processamento integrativo.

Dentre os subprocessos que compõem a leitura, focamos no acesso lexical e na influência que o contexto pode exercer, facilitando ou não esse acesso. Se, por um lado, é através do acesso lexical que entendemos e produzimos, de forma rápida e eficaz, palavras; por outro, convive-se com o debate acerca da natureza da entidade acessada, bem como os fatores que influenciam na velocidade do acesso.

Para avaliar os processos envolvidos na leitura faz-se necessário debruçar-se sobre o uso de procedimentos que possibilitem a determinação do estado operacional e do modo de funcionamento de cada componente do modelo cognitivo de leitura. A literatura alude a uma relação entre precisão e rapidez no reconhecimento de palavras e compreensão de leitura (HOGABOAM e PERFETTI, 1975). Quanto mais rápida for a identificação de cada palavra, maior a capacidade da memória de trabalho responsável por operações de análise sintática, de integração semântica e de integração das frases, processos de suma importância para a compreensão da leitura.

Portanto, para este trabalho, foi preciso levar em conta a variação das propriedades linguísticas que interfeririam no tempo de leitura (que reflete na velocidade e na eficácia do acesso lexical), tais como a complexidade das sílabas, o tamanho da palavra, a frequência, a familiaridade e a previsibilidade da palavra naquele contexto (sintático, semântico ou pragmático).

No que diz respeito à técnica experimental utilizada aqui, o comprimento da palavra, por sua vez, determina a localização da primeira fixação e também o número de fixações e regressões dentro da palavra⁹ (POLLATSEK e RAYNER, 1982). Palavra de duas a três letras são fixadas em torno de 25% das vezes, já palavras que têm a partir de oito letras são quase sempre fixadas (ou fixadas mais de uma vez antes de os olhos se moverem para a próxima palavra (RAYNER, POLLATSEK e SCHOTTER, 2012). Independentemente do tamanho da palavra, entretanto, aquelas que apresentam menos conteúdo e que são altamente previsíveis dado um contexto anterior são fixadas por curto período de tempo ou, por vezes, ignoradas.

Como podemos ver em Colombo et. al. (2006), a frequência é determinada pelo número de vezes que as palavras são encontradas, escritas ou faladas, em determinada língua. Essa medida é tradicionalmente obtida através da constituição de um *corpora* (conjunto de textos selecionados de acordo com critérios que espelhem, na medida do possível, a língua em questão). Experimentos mostram que a repetição facilita as tarefas de decisão lexical para palavras de baixa frequência mais do que para palavras de alta frequência. Por consequência, uma palavra pouco frequente leva mais tempo para ser ativada e pode gerar confusões com outras palavras visualmente semelhantes. SCHILLING, RAYNER e CHUMBLEY, já em 1998, ao comparar os efeitos de frequência das palavras nas técnicas de decisão lexical, *naming* e rastreamento ocular, mostraram que, nesta última, há um efeito de frequência na primeira fixação: os indivíduos tendem a mover os olhos para a letra seguinte de uma palavra de baixa frequência mais vezes do que em uma palavra alta frequência, o que pode indicar uma maior variabilidade na taxa de frequência dessa medida em comparação com as outras técnicas avaliadas pelos autores.

A familiaridade é um conceito bem vago na literatura. De maneira geral, ela é medida como o quão conhecidos um conceito ou uma palavra se tornaram diante de frequentes experiências

⁹ Os conceitos referentes às medidas utilizadas pelo paradigma de rastreamento ocular serão explicados no Capítulo 3 – Leitura e rastreamento ocular – do presente trabalho.

com os mesmos (familiaridade subjetiva) e opõe-se à contagem objetiva de palavras na língua (frequência). Para Le Ny e Cordier (2004), a familiaridade pode ser associada tanto à forma da palavra quanto a seu significado. Autores como Gernsbacher (1984) enfatizam o papel da familiaridade como complementar ao de significado. Testes de decisão lexical e/ou *naming* são utilizados para distinguir o conceito de frequência do conceito de familiaridade com base no pressuposto de que pseudopalavras têm frequência nula e palavras mostram-se mais familiares que não-palavras.

Palavras com alta frequência têm alto índice de ocorrência, tornando-se familiar ao leitor. Alta frequência e familiaridade, assim como a maior previsibilidade contextual, facilitam o acesso lexical, o que pode ser visto em função da diminuição da duração e do número de fixações durante a leitura (RAYNER, 1998).

Como se lê em Coscarelli (2002, p.2):

Em relação aos fatores que influenciam o processamento lexical, pode-se dizer que: quanto menos conhecida aquela palavra pelo leitor, mais difícil será sua leitura (Balota, 1990; Foss, 1988; Gernsbacher, 1984; Massaro, 1975); quanto menos canônica for a estrutura silábica (Alvarenga, 1993), mais difícil será a leitura; e que, além disso, a ambiguidade e a pouca probabilidade da palavra aparecer naquele contexto, tanto sintática quanto semanticamente, podem dificultar ainda mais a leitura.

Pelo exposto, é possível perceber que nosso trabalho coaduna-se à visão de Goodman (1976) para quem a leitura fluente é um processo seletivo que abarca a escolha de pistas da linguagem eleitas pelo leitor de seu *input* perceptual, envolvendo a integração de sucessivas palavras em um contexto significativo. E esse processo avança à medida que, obtendo-se uma informação parcial, decisões provisórias são tomadas, confirmadas e/ou rejeitadas.

Ainda de acordo com Goodman (1976, p.2):

a leitura é um jogo de adivinhação psicolinguística. Trata-se de uma interação entre pensamento e linguagem. Leitura eficiente não resulta da percepção precisa e da identificação de todos os elementos, mas da habilidade em selecionar o menor número de pistas, mais produtivas e necessárias, para produzir bons palpites. A capacidade de antecipar o que não foi visto, claro, é vital na leitura, assim como a capacidade de antecipar o que ainda não foi ouvido é vital para ouvir.¹⁰

¹⁰ No original: (...) reading is a psycholinguistic guessing game. It involves an interaction between thought and language. Efficient reading does not result from precise perception and identification of all elements, but from

Tendo então explicitado os mecanismos envolvidos na leitura, que podem facilitar – reduzindo o tempo de resposta dos participantes durante o processamento do texto – ou não, esse ato, passaremos a refletir de maneira mais específica sobre um desses mecanismos: a previsão/antecipação de itens linguísticos específicos em função das restrições contextuais. Os trabalhos que serão apresentados defendem um processamento incremental para o qual colaboram entidades (verbo, argumentos verbais, artigos, sintagma nominal de sujeito etc.) de todos os níveis da sentença.

1.1. Contexto e Processamento da Linguagem

Apesar da falta de esforço aparente, construir sentido a partir do texto escrito ou falado envolve um complexo processamento neural e cognitivo que varia desde a percepção até a cognição social. Tal complexidade justifica a vasta literatura que busca saber como leitores e ouvintes entendem o sentido daquilo que veem ou ouvem, por meio de investigações em relação a como uma palavra é reconhecida, como as palavras são combinadas em frases, como a informação no nível da mensagem é integrada em pedaços maiores de texto e, por fim, como a informação extralinguística afeta a compreensão em todos esses estágios (ver por exemplo, Federmeier, 2007; Van Berkum, 2008; Kamide, 2008; Kutas et. al., 2011).

Essa ampla literatura abriga uma visão canônica e ainda prevalecente que postula um fluxo de processamento hierárquico e autônomo, em que palavras individuais são reconhecidas inicialmente e seus significados são recuperados independentemente do contexto em que tais palavras apareçam. Para esta visão, a hipótese é de que, somente após a conclusão de uma fase discreta de reconhecimento de palavra, os significados das palavras são combinados para criar unidades de nível superior (frases) e as informações contextuais do nível da sentença e do discurso tornam-se disponíveis para moldar o processamento do texto (conferir Clifton et. al., 2007; Forster, 1981; Swinney, 1979).

Contrariamente a esse ponto de vista encontram-se as evidências que sugerem que a informação contextual torna-se disponível de modo a afetar processamento de texto já nos primeiros pontos

skill in selecting the fewest, most productive cues necessary to produce guesses which are right the first time. The ability to anticipate that which has not been seen, of course, is vital in reading, just as the ability to anticipate what has not yet been heard is vital in listening (GOODMAN, 1976, p.2).

em que quaisquer efeitos semânticos podem ser observados (KAMIDE, ALTMANN e HAYWOOD, 2003; ALTMANN e KAMIDE, 1999; VAN PETTEN, 1995).

Essa última visão opera com um ‘modelo de percepção unitária’, também conhecido como ‘decisão anterior’, segundo o qual o contexto conduz o acesso lexical e, nesse sentido, apenas um sentido seria sempre acessado para uma palavra ambígua, por exemplo. Já a visão canônica opera com um ‘modelo do significado múltiplo/exaustivo’, também chamado de ‘decisão posterior’, e acredita que o contexto exerce um papel apenas depois de o acesso a toda informação lexical estar completo; em face de uma ambiguidade, todos os sentidos seriam inicialmente considerados (TANENHAUS et. al., 1979 e SWINNEY, 1979).

Retomamos abaixo os três modelos concorrentes na literatura psicolinguística, descritos por nós em Amaral (2011), que tentavam investigar até então as visões acima colocadas, sobretudo por meio de estudos comportamentais. Antes porém, faz-se necessário explicitar o conceito de contexto com o qual nos comprometemos neste trabalho.

O contexto é entendido por nós como qualquer informação previamente disponível no momento do processamento: seja o estado corrente da memória discursiva, seja o entorno físico de uma troca linguística. No primeiro caso, estamos lidando com o contexto discursivo a partir do qual o sentido de uma determinada sentença interage com nosso conhecimento “armazenado” sobre o assunto abordado. No segundo, estamos falando do contexto linguístico-sentencial no qual se insere um determinado item lexical – levando-se em conta o uso das propriedades lexicais que integram na construção do sentido, bem como as relações sintagmáticas que possibilitam a combinação de tais propriedades (AMARAL, 2011).

Assim posto, comecemos pelo *acesso múltiplo* ou *exaustivo*. Para esse modelo, o acesso lexical é visto como um processo autônomo e isolado. Todos os significados de uma palavra ambígua, por exemplo, são sempre acessados, independente da sua frequência e das restrições sentenciais. Portanto, o contexto só é efetivo (para selecionar um significado de uma palavra ambígua) em um estágio pós-acesso, isto é, depois que toda informação lexical tiver sido acessada (ver a esse respeito Onifer e Swinney, 1981; Swinney, 1979; Tanenhaus, Leiman e Seidenberg, 1979).

O modelo do *acesso seletivo* (ou sensível ao contexto), por sua vez, acredita que, dado o contexto apropriado, apenas o significado relevante de uma palavra ambígua precisa ser acessado. Dentre os estudiosos que defendem essa ideia, podem-se observar Simpson (1981), Simpson e Kruger (1991) e, com algumas ressalvas, Tabossi (1988) e Tabossi e Zardon (1993). Especialmente os trabalhos de Tabossi (1988, 1993, 1996) ganham destaque por lançarem mão das mesmas técnicas utilizadas por Swinney e chegarem a resultados contrários, que evidenciavam um acesso lexical influenciado, bem inicialmente, pelo contexto.

O terceiro modelo é o do *acesso ordenado*, inicialmente postulado por Hogaboam e Perfetti (1975). Para os estudiosos dessa vertente, os significados de uma ambiguidade seriam buscados serialmente, iniciando-se pelo significado dominante¹¹. O significado recuperado é, então, combinado com o contexto. Se a combinação é boa, a busca termina; se a combinação falha, o próximo significado mais frequente é acessado e combinado novamente com o contexto. Apesar de esse modelo levar em conta a frequência das palavras, ainda é considerado modular, já que seleciona o significado para uma palavra de maneira independente do contexto.

Os resultados de trabalhos que testam estas três hipóteses são bastante divergentes tanto em função das técnicas comportamentais utilizadas quanto pela diferença no intervalo de tempo utilizado entre a apresentação do *prime* e o início do alvo, SOA¹² (cf. Tanenhaus, Leiman e Seidenberg, 1979; Swinney, 1979; Simpson, 1981, 1994; Simpson et. al., 1989; Tabossi, 1988; Tabossi e Zardon, 1993).

Para estudiosos como Tanenhaus, Leiman e Seidenberg (1979) e Swinney (1979) quando o SOA é de 0ms, há o favorecimento da hipótese do acesso múltiplo, tendo em vista que nos experimentos realizados por esses pesquisadores foi obtido um efeito de *priming* para todas as leituras possíveis de uma palavra ambígua, independente da saliência contextual. Ainda de acordo com os referidos estudos, é a partir de um SOA de 200ms que se começa a ter uma

¹¹ Significado ‘dominante’ é o sentido mais frequente de uma palavra ambígua. O sentido menos frequente é denominado ‘subordinado’. Como os dicionários brasileiros não são organizados em função da frequência das palavras, uma maneira de se obter esse dado é por meio de pesquisa em bancos de palavra. Ao se buscar no *corpus* Banco do Português (compilado por Tony Sardinha da PUC-SP) os sentidos associados a palavra homônima ‘manga’, verificamos que possuem 19 ocorrências a cada 1.000.000 de ocorrências do corpus para ‘fruta’ e 7 para ‘parte do vestuário’. Assim, ‘fruta’ é o sentido dominante e ‘parte do vestuário’ o sentido subordinado. Experimentos de associação como o que realizamos (consultar capítulo 4 deste trabalho) também podem ser utilizados para reforçar o controle da frequência.

¹² Do inglês, *Stimulus Onset Asynchrony*.

relação da palavra-alvo com a leitura contextualmente apropriada, uma espécie de acesso seletivo tardio.

Porém, Simpson et. al. (1989) encontraram (experimento de *priming* com material visual e que portanto não pode ser generalizado para modalidades acústicas) ativação para ambos os significados de uma palavra ambígua, apresentada isoladamente, a 300ms do seu início (*onset*). Simpson (1981) demonstra ainda que, em contextos que tendem para um dos significados de uma ambiguidade, apenas são facilitados os alvos relacionados ao significado contextualmente congruente.

É preciso ressaltar que, excetuando-se os estudos de Tabossi e Zardon (1993), nenhum dos experimentos mencionados preocupou-se com a frequência das palavras selecionadas (ambíguas ou associadas), nem com o comprimento das mesmas, ou mesmo com a similaridade fonológica entre alvo e *prime*.

Tabossi e Zardon (1993) realizaram dois experimentos. No primeiro, encontram-se dados que suportam um acesso seletivo em relação ao significado dominante de uma ambiguidade com um SOA de 100ms para contextos restritos a este significado. Assim, em uma frase como:

(4) The violent hurricane did not damage the ships which were in the *port*, one of the best-equipped along the coast.¹³

os pesquisadores apresentaram o alvo, dominante ou subordinado, 100ms antes do *offset* de *port*. Os tempos de reação foram significativamente mais rápidos para o significado dominante (porto) que para os significados subordinado (vinho) ou não-relacionados (telha), sendo o tempo de reação dos dois últimos quase idênticos. Desse modo, nenhuma evidência nesse experimento indica que o significado subordinado da palavra ambígua, contextualmente inapropriado, foi acessado no estágio inicial do processamento dessa palavra, como propõe a teoria do acesso múltiplo.

Tais resultados corroboram os encontrados em Tabossi (1988) nos quais o *offset* de palavras ambíguas em contextos que se restringem ao seu significado dominante não é devido a um

¹³ “O furacão violento não danificou os barcos que estavam no *porto*, um dos mais bem equipados da costa.”

reconhecimento inicial seguido por uma rápida seleção, mas indicam genuinamente efeitos do acesso seletivo. Contudo, o segundo experimento desse trabalho abre uma brecha para a discussão da influência do fator frequência em situações nas quais o contexto era restrito ao significado subordinado (menos frequente) da ambiguidade. Ao construir frases com o contexto voltado para o significado subordinado, como em:

(5) Deceived by the identical color, the host took a bottle of Barolo instead of one of *port*.¹⁴

Tabossi observou uma ativação igual de ambos os significados da palavra ambígua *port*, tanto o sentido de ‘vinho’ quanto o de ‘porto’ foram facilitados igualmente. A explicação plausível é que o sentido dominante também foi ativado por causa de sua frequência relativa e o subordinado, como esperado, porque recebeu ativação do contexto.

Tal resultado parece divergir da proposta inicial da teoria do acesso seletivo, uma vez que, se há influência do contexto, apenas o sentido subordinado (vinho) deveria ser facilitado em (5). Para Tabossi e Zardon (1993), uma maneira de contornar essa saliência do sentido dominante no contexto subordinado seria pensar em um desenho experimental que levasse em conta tanto o contexto quando a dominância no tempo de curso da ativação de uma palavra ambígua, além da frequência.

Quando isolado, o significado dominante de uma palavra ambígua é mais forte e mais rápido que seu significado subordinado. Tal visão amplia os achados de Simpson et. al. (1989) assumindo que esse padrão observado em isolamento pode não ser alterado em um contexto sem restrição suficiente (neutro, por exemplo). Um contexto restritivo, entretanto, produz efeitos, fortalecendo e acelerando a ativação do significado congruente. Quando o contexto se restringe ao significado subordinado, a ativação recebida do *input* perceptual pelo significado dominante é ainda suficiente para ser detectada fazendo com que ambos os significados sejam ativos.

Em vista das divergências acima retratadas, novas pesquisas buscaram uma explicação para o acesso lexical e sua relação com o contexto por meio de um modelo nomeado de *acesso reordenado*. No trabalho de Duffy et. al. (2001), os autores fazem duas considerações sobre

¹⁴ “Enganado pela cor idêntica, o anfitrião levou uma garrafa de Barolo em vez de uma de *porto*.”

esse modelo: a) o acesso inicial ao sentido da palavra não é imune ao contexto e b) ambos os sentidos são inicialmente acessados (no contexto subordinado) já que para a palavra ambígua, mesmo na presença de um contexto desambiguador que enfoque o sentido subordinado, o sentido dominante ainda entra em jogo. Esse efeito gerado pelo contexto subordinado foi denominado de ‘efeito de viés subordinado’ (do inglês, *subordinate bias effect*).

Para esses pesquisadores, não há um acesso puramente seletivo: o contexto acelera o acesso do significado demandado no texto em questão sem afetar o acesso do significado não demandado. Eles abandonam, então, a suposição de que o acesso lexical é um processo autônomo, impenetrável à influência contextual, mesmo preservando a suposição de que o acesso de sentidos múltiplos é exaustivo. O modelo do acesso reordenado, assim, parece transitar entre as duas hipóteses (decisão posterior e anterior) pois, apesar de ter uma proposta interativa e preocupada com a relevância contextual, não conseguiu superar totalmente o efeito de viés subordinado.

A partir dos resultados dos trabalhos que testam o modelo de acesso reordenado, tem-se cada vez mais percebido a importância de discutir a noção de contexto e o que realmente torna um contexto forte o suficiente para determinar inicialmente o acesso de um dos sentidos de uma palavra ambígua em detrimento dos outros.

Portanto, a discussão feita em Amaral (2011) girou em torno de quando o contexto se torna efetivamente ativo: durante a fase de acesso lexical (decisão anterior) ou depois de os sentidos de uma palavra ambígua terem sido acessados (acesso posterior)? O trabalho de mestrado procurou testar em qual das três visões teóricas – acesso múltiplo ou exaustivo, acesso ordenado e acesso seletivo – melhor se determinava a influência do contexto durante o acesso a palavras polissêmicas e homônimas.

Em Amaral (2011), foram utilizadas frases que tendiam para um dos sentidos das palavras polissêmicas ou homônimas ou eram sentenças ambíguas e, portanto, poderiam evocar qualquer um dos sentidos dessas palavras. Por exemplo:

- (6) Tales chupou a *manga*. (Sentido Dominante)
- (7) O alfaiate costurou a *manga*. (Sentido Subordinado)
- (8) Cláudia cortou a *manga*. (Sentença Ambígua)

Optamos pela técnica experimental de *cross-modal priming* ou *priming* multimodal¹⁵. Os participantes escutaram as sentenças (nas quais a palavra polissêmica ou homônima funcionou como *prime*) enquanto liam em voz alta a palavra-alvo que aparecia na tela de um microcomputador. Os alvos eram termos associados ou ao significado dominante ou ao significado subordinado do *prime*, ou ainda, palavras não associadas a nenhum significado do item homônimo ou polissêmico, isto é, uma palavra do grupo controle. Desse modo, no primeiro experimento, que testou o sentido dominante, uma frase como (6) foi vista com as três palavras-alvo: *fruta*, *blusa* e *rito*, não pelo mesmo participante.

Embora muitos trabalhos da época já evidenciassem o papel do contexto na previsão/antecipação durante a leitura (KAMIDE, ALTMANN e HAYWOOD, 2003; DELONG, URBACH e KUTAS, 2005; OTTEN e VAN BERKUM, 2008; ALTMANN e MIRKOVIC, 2009) não encontramos facilitação à leitura das palavras-alvo pelos contextos (dominante ou subordinado), nem diferença entre os tempos de leitura de palavras polissêmicas e homônimas.

Os resultados nos fizeram questionar, por um lado, as técnicas empregadas em experimentos como *cross-modal priming* – dada a grande divisão de atenção e a realização de tarefas simultâneas – e, por outro, a quantidade de contexto que fornecemos em cada frase – visto que a força da restrição contextual focava-se basicamente no verbo¹⁶ –, uma vez que todos os controles sugeridos pela literatura que trata do assunto foram contemplados (a frequência, o comprimento das palavras e a classe gramatical, a posição estrutural dos itens nas sentenças, o SOA).

Uma observação a esse tipo de sentença é feita por Sereno, O'Donnell e Rayner (2006). Para esses autores na maioria dos estudos de rastreamento ocular, as palavras ambíguas aparecem como alvos dentro de frases de uma única linha, o que gera contextos precedentes relativamente curtos. Os poucos estudos que têm utilizado contextos mais substanciais também têm

¹⁵ O *cross-modal priming* é o *priming* que lança mão de mais de uma modalidade de estímulo (auditivo e visual, por exemplo) para medir o tempo de reação dos sujeitos durante a leitura (nomeação) ou a decisão lexical de palavras-alvo após a apresentação de um *prime*. No nosso caso, esperávamos que o estímulo auditivo facilitasse a tarefa de nomeação do estímulo visual.

¹⁶ Como podemos observar nos exemplos 6, 7 e 8, o contexto foi fornecido unicamente pelo escopo dos verbos *chupar*, *costurar* ou *cortar*.

manipulado se o contexto suporta apenas um ou ambos os significados da palavra ambígua. Ou seja, nesses estudos, metade dos itens experimentais consistiram de parágrafos que inicialmente tendiam para um viés e, em seguida, mudavam a influência para o outro sentido do alvo ambíguo. Foi exatamente o que fizeram Kambe, Rayner e Duffy (2001): utilizaram trechos que começavam com o sentido subordinado (global), seguido da frase alvo que tendia para o sentido subordinado (local) e a palavra ambígua colocada antes ou depois do contexto local ou sentido inicial dominante (global) seguido pela frase alvo com sentido subordinado (local) e, novamente, a palavra ambígua colocada antes ou depois do contexto local, conseguindo minimizar, mas não excluir, o efeito de viés subordinado.

Portanto, no presente trabalho, intentamos continuar a investigar se a força de um contexto adequadamente restrito é suficiente para antecipar o sentido de palavras polissêmicas e homônimas.

1.2. Contexto e Antecipação

Os modelos de processamento tardio (supracitados) tornaram-se de difícil conciliação com o acúmulo de evidências para a rápida atualização do contexto. Trabalhos empíricos e de modelamento das duas últimas décadas têm sugerido que o processamento da linguagem não pode ser apenas serial; ao invés disso, evidências de várias fontes têm apoiado a visão de que a restrição sentencial começa a exercer sua influência antes de as palavras serem unicamente identificadas, argumentando em favor de um processamento especificamente antecipatório em que fatores contextuais disponíveis são usados para ativar as palavras antes de recebê-las (KUTAS et. al., 2011).

De modo bastante geral, antecipar ou prever significam “realizar antes do tempo; trazer alguma coisa antes de outrem”¹⁷. Como se pode observar em nosso dia a dia, antecipamos vários tipos de acontecimentos: a direção de uma bola nos jogos de vôlei ou futebol, o final de uma frase de alguém com quem tenhamos afinidade ou mesmo o sentido que um amigo estrangeiro queira empregar e não consegue por limitações do idioma pouco conhecido. Como ouvintes ou

¹⁷ Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999 (versão eletrônica).

leitores, muitas vezes, produzimos uma resposta evidente sem esperar que o material linguístico a ser oferecido pelo interlocutor torne-se completamente disponível em si.

No que diz respeito ao processamento da linguagem, boa parte das vezes em que lançamos mão da antecipação, diminuimos a sobrecarga do sistema cognitivo, liberando-o para posteriores eventos que possam ocorrer (KAMIDE, 2008). O contrário também é verdadeiro, no caso de uma antecipação incorreta, custos adicionais serão, muito provavelmente, gerados ao sistema cognitivo. Nesse sentido, a investigação acerca da antecipação/previsão faz-se fundamental para se entender em que momento a antecipação ocorre e de que modo é possível distinguir em quais situações seus benefícios se sobrepõem aos custos.

A compreensão linguística requer um *input* ruidoso para ser capaz de reconhecer uma estrutura complexa (de fonemas, de sílabas, de sintaxe) e integrar a essa estrutura o contexto, o conhecimento de mundo, dentre outros fatores, para produzir sentido. Tudo isso é feito em milésimos de segundos e, para Kutas et. al. (2011), a compreensão linguística deve ser facilitada pela previsão do material seguinte.

O funcionamento do mecanismo de previsão/antecipação é então explicado por Kamide (2008, p. 649):

[...] um processador com uma função antecipatória deve ser capaz de lidar com os itens recebidos sem demora, construir uma representação para os próximos itens, e incorporá-los à representação existente. Assim, a antecipação pode ser considerada como uma extensão fundamental do processamento incremental da sentença. Portanto, encontrar evidências de antecipação naturalmente contribuiria também para a compreensão do processamento incremental sentença.¹⁸

Assim sendo, a antecipação/previsão linguística é um fenômeno, descrito pelos pesquisadores em Psicolinguística, que ocorre sempre que uma informação sobre uma palavra ou qualquer outra unidade linguística é ativada antes que essa unidade seja realmente encontrada.

¹⁸ No original: Anticipation goes one step further; a processor with an anticipatory function should be able to handle incoming items without a delay, build a representation for upcoming items, and incorporate them into the existing representation. Thus, anticipation can be regarded as a radical extension of incremental sentence processing, as anticipatory processes automatically presuppose incremental processing of items that have just been encountered. Therefore, finding evidence for anticipation would naturally also contribute to the understanding of incremental sentence processing (KAMIDE, 2008, p. 649).

Muitos dos exemplos encontrados na literatura, que reforçam as evidências favoráveis ao processo de antecipação/previsão, são elencados por Kutas et. al. (2011). Um desses seria o caso dos *shadowers*, pessoas que realizam sombreamento verbal, isto é, ao ouvir um fluxo de discurso, simultaneamente, repetem-no em voz alta. As rápidas latências de resposta nos experimentos e a produção de continuações congruentes tanto semântica quanto sintaticamente são indicativas de que os *shadowers* estejam usando previsões da fala seguinte (MARSLEN-WILSON, 1973).

Outro exemplo é fornecido pelos processos de mudança de turno durante a conversação. Sacks, Schegloff e Jefferson (1974) mostram que, em um diálogo normal, um interlocutor geralmente começa a falar precisamente no momento em que o locutor anterior termina. Tal fato parece revelar que os ouvintes devem prever o tempo de tais "lugares relevantes para a transição" a fim de dar suas próprias respostas de modo eficaz.

Os casos de *garden path*¹⁹ também configuram-se como ocorrências que corroboram um processamento antecipatório. Observe o exemplo abaixo:

(9) *The horse raced past the barn fell*²⁰

(10) O cavalo corria fora do celeiro... *fell*

(11) O cavalo que corra fora do celeiro caiu.

Para Kutas et. al. (2011), a confiança inicial sobre o final da sentença em (10) é uma evidência para o processo de antecipação, e o fato de esta não se confirmar ao final da frase gera a confusão, ou seja, o leitor cai, então, no labirinto. A raridade desse tipo de sentença na linguagem comum pode sugerir que, na maioria das vezes, a previsão deve se confirmar, determinando vantagens em termos da velocidade do processamento ou da redução da carga de memória.

Exemplos como os de sentenças *garden path* podem ser vistos como parte de um problema mais geral na compreensão da linguagem: a ambiguidade. Se os ouvintes/leitores podem

¹⁹ Sentenças *garden path* são sentenças gramaticalmente corretas que começam de uma forma que provavelmente levará o leitor a uma interpretação incorreta; o leitor é atraído para uma análise que acaba por ser um beco sem saída. Essas sentença foram utilizadas inicialmente em psicolinguística para ilustrar o fato de que durante a leitura os seres humanos processavam uma palavra de cada vez. Ex: O navio português entrava no porto o navio holandês.

²⁰ (KUTAS et. al., 2011, p. 191).

resolver ambiguidades locais temporárias antecipando a próxima entrada, eles também poderiam obter uma vantagem inicial ao resolver as ambiguidades mais duradouras por "prever" a intenção do falante.

A previsibilidade pode estar associada com a coerência contextual, com a probabilidade de co-ocorrência lexical ou ainda com o funcionamento de muitos modelos de *parser* em linguística computacional, que projetam o próximo constituinte da sentença com base em regras gramaticais da linguagem.

Investigações mais recentes acerca do processamento antecipatório têm sido estimuladas, em grande parte, pelo interesse em se responder questões tais como: de que forma a previsão pode ser generalizada? Que tipo de recurso ela poderia usar? Qual a informação disponível para o processamento de previsão? Que aspectos da entrada seguinte estão sendo previstos?

Muitos estudos na literatura sobre leitura ou paradigma do mundo visual (por exemplo, Altman e Kamide, 1999; 2007; Kamide, 2008) têm relacionado a previsibilidade de um item futuro com o movimento dos olhos direcionados a esse item. O que se tem encontrado é que palavras mais previsíveis são mais provavelmente puladas ou fixadas por um curto prazo quando não puladas. Ainda, como se vê em Federmeier (2007), palavras contextualmente favoráveis também provocam uma redução do N400 – um componente cerebral relacionado a um evento comumente associado com o acesso e a integração do significado das informações.

No contexto da linguagem, a razão teórica mais importante para o cérebro calcular previsibilidades é, como mencionado anteriormente, a utilização em situações de desambiguação. Como atestado por Federmeier (2007), o cérebro é um excelente dispositivo de reconhecimento de padrões, o que fica bastante evidente quando se trata do domínio de compreensão da linguagem. Para a pesquisadora, quando o cérebro humano se move de forma tão eficaz da percepção para o sentido ele deve complementar a informação *bottom-up* com a informação do contexto linguístico e comunicativo em que a palavra é experienciada.

Ampla gama de trabalhos confirma a influência da informação contextual no processamento da palavra. Como se vê em Federmeier (2007), podemos observar uma diminuição nos tempos de reação e uma melhora na percepção em caso de palavras com suporte contextual em tarefas de *naming* e decisão lexical; durante a leitura natural, palavras mais favoráveis contextualmente

são mais propensas a serem ignoradas e menos prováveis de serem olhadas na regressão e, quando fixadas, são vistas por menos tempo ainda. A informação contextual pode mudar a resposta eletrofisiológica do cérebro por meio da redução de amplitude do N400, componente provocada por palavras e outros estímulos significativos.

Em 1995, Van Petten revisou a crescente literatura demonstrando a influência do contexto em fatores como resolução da ambiguidade lexical, acesso semântico e processamento de parâmetros lexicais básicos, tais como a frequência da palavra. Desde então, os trabalhos têm continuado e estendido esses resultados de maneira que a questão hoje não é mais *se* o contexto afeta o processamento da palavra, mas *como* e *quando* isso ocorre, em outras palavras, faz-se necessário esclarecer através de quais mecanismos o contexto afeta o processamento do texto.

Os métodos com *eye tracking*, por exemplo, têm empregado sucessivamente o paradigma do mundo visual para detectar olhares preferenciais para alvos visuais antes de a informação auditiva completa estar disponível. Em Kamide, Altmann e Haywood (2003), ao ouvir um fragmento de frase como “The girl will ride the...” durante a exibição de uma cena que descreve um homem, uma menina, uma motocicleta e um carrossel, os participantes olharam para a figura do carrossel ao escutarem o verbo “ride”; por outro lado, ao ouvir “The man will ride the...”, eles fixaram a moto ao ouvir o mesmo verbo.

A partir desta e de outras pesquisas feitas com o paradigma do mundo visual, é possível concluir que o *parser* de linguagem é capaz de combinar o contexto visual com a semântica do substantivo/verbo para restringir rapidamente as possibilidades da próxima entrada. Embora há que se considerar, nesses estudos, que os candidatos têm as próximas entradas altamente restritas pelas figuras apresentadas.

Na discussão acerca dos processos preditivos, há uma dificuldade de se distinguir entre os efeitos de facilitação devido ao fato de a palavra ser antecipada (teoria da previsão) ou de ela ser simplesmente mais fácil de integrar no momento do acesso (teoria de integração).

A distinção entre antecipação/previsão e integração estaria relacionada ao momento em que os efeitos do contexto são efetivos. A antecipação ocorre bastante cedo e, muitas vezes, só é apreendida em experimentos com potenciais cerebrais relacionados a eventos (ERP), que

revelam reforçada facilitação em contextos fortemente restritos. A integração, por outro lado, indica um escopo reduzido de facilitação contextual dada as suas medidas de tempo de resposta.

A fim de avaliar a diferença entre essas duas descrições, Federmeier e Kutas (1999) e Federmeier, McLennan, De Ochoa e Kutas (2002) gravaram ERPs de participantes que leram ou escutaram pares de sentenças que direcionavam a expectativa para um item particular ou uma categoria semântica específica:

(12) They wanted to make the hotel look more like a tropical resort.

So, along the drive way, they planted rows of . . .

Esses pares de sentenças foram completados com três tipos de finais: esperado (*palms*); não esperado de uma categoria esperada, isto é, violação dentro da categoria (*pinés*); e não esperado de uma categoria semântica diferente, violação entre categorias (*tulips*).

De acordo com a descrição da integração, violações dentro e entre categorias devem ser equivalentes em relação à dificuldade de processamento, já que ambas contêm características que não combinam bem com o contexto. Destarte, ao contrário de *palms*, nem *pinés*, nem *tulips* são associadas com *tropical*. Entretanto, há mais características extra contextuais entre *palms* e *pinés* que entre *palms* e *tulips*. Em uma descrição dos efeitos preditivos do contexto, essa similaridade entre uma palavra dada e uma expectativa baseada no contexto pode afetar a facilidade com que a palavra é processada.

Uma previsão para ‘palmeira’ pode levar à antecipação de características tais como as de ‘árvore’, ‘tropical’. Sendo assim, antecipações dentro da categoria devem ser mais fáceis de processar (indexadas por menores amplitudes do N400) que violações entre categorias.

As sentenças fortemente restritas levaram a uma expectativa mais forte para conclusões esperadas que as sentenças fracamente restritas. No mesmo sentido dados de normatização mostraram que ambos os tipos de violação foram classificados como menos esperados e plausíveis nos contextos fortemente restritos. No entanto, a facilitação (quantidade de redução da amplitude N400) para violações dentro da categoria foi realmente maior nas frases fortemente restritas; isto é, o padrão foi contra a plausibilidade. Tais dados sugerem de maneira

contundente que o processamento de informações contextuais leva à pré-ativação de traços semânticos associados com prováveis palavras/conceitos futuros.

Dada a dificuldade de separar tais efeitos durante o processamento, para Kutas et. al. (2011) um modo mais convincente de se evidenciar a antecipação vem de desenhos experimentais nos quais o sinal eletrofisiológico da previsão antecede a palavra-alvo que será presumivelmente prevista.

O trabalho de DeLong, Urbach e Kutas (2005), no molde proposto acima, é via de regra citado para reforçar a certeza de que a previsão faz parte da rotina de processamento linguístico em tempo real. O estudo realizado por estes pesquisadores mostra que ouvintes/leitores pré-ativam artigos específicos e substantivos antes de sua ocorrência. No inglês, o artigo ‘a’ – uma certa coisa – pode variar em ‘an’ antes de palavras iniciadas com som de vogal (a kite/an airplane). Sendo assim, por meio da exploração da regularidade fonológica do inglês, os estudiosos criaram frases com diferentes restrições que levavam a expectativas para os substantivos alvo das mais prováveis às improváveis:

(12) The day was breezy so the boy went outside to fly... a kite/an airplane... in the park²¹.

No exemplo, o substantivo ‘pipa’ é altamente esperado e o substantivo ‘avião’, embora plausível, é menos. A expectativa dos autores de que o N400 em resposta à ‘pipa’ seria menor do que para ‘avião’ foi confirmada.

Tais achados indicam, primeiramente, que a entidade candidata (ou sua representação) não precisa estar fisicamente presente para o cérebro reduzir as possibilidades de continuações prováveis, mas que as previsões podem surgir em função das associações que formam com o contexto sentencial por vir. Em segundo lugar, os resultados mostram que pelo menos uma subclasse de palavras de função (que geralmente fornecem uma estrutura gramatical mais do que significado lexical) – os artigos indefinidos, nesse caso – pode ser importante na construção de contexto e facilitar o processamento linguístico.

²¹ “O dia estava ventando, então, o menino saiu para empinar...a pipa/avião...no parque.”

Outros exemplos citados por Kutas et. al. (2011) são os trabalhos de Wicha, Bates, Moreno e Kutas (2003); Wicha, Moreno e Kutas (2003) e Wicha, Moreno e Kutas (2004). Eles investigaram a expectativa linguística em uma série de estudos com frases em espanhol, focando ERPs em artigos com a marca de gênero que precediam substantivos alvo de classes específicas de gênero.

Em experimentos separados, falantes nativos de espanhol ou escutaram ou leram frases (que iam de moderada a altamente restritivas) que continha um artigo marcado para gênero seguido por uma palavra escrita ou um desenho. A palavra ou desenho alvos eram uma continuação esperada (altamente provável) ou uma continuação semanticamente incongruente da mesma classe de gênero como a continuação esperada.

Os participantes não foram informados que, em metade das sentenças, o gênero do artigo não correspondia ao gênero do substantivo ou da imagem seguinte. Um exemplo dos estímulos pode ser visto adiante:

(13) Caperucita Roja llevaba la comida para su abuela en ... (una/un) canasta/corona.²²

- (a) (...) *una*[feminino] *CANASTA*[feminino] *muy bonita* (gênero correspondente / semanticamente congruente)
- (b) (...) *una* [feminino] *CORONA* [feminino] *muy bonita* (gênero correspondente / semanticamente incongruente)
- (c) (...) *un*[masculino] *CANASTA*[feminino] *muy bonita* (gênero incompatível / semanticamente congruente)
- (d) (...) *un*[masculino] *CORONA*[feminino] *muy bonita* (gênero incompatível / semanticamente incongruente)

A interpretação dos efeitos do ERP deveria levar em conta que não havia nada errado semântica ou sintaticamente com os artigos de ambos os gêneros. Portanto, se houve qualquer efeito no ERP durante a leitura do artigo, tal efeito deve ter refletido um desacordo do sistema de linguagem em receber um artigo de um gênero quando se esperava um substantivo (acompanhado de um artigo) do outro gênero. O padrão de ERPs tanto para a palavra quanto

²² “Chapeuzinho Vermelho levou uma cesta para sua avó em...(uma/um) cesta/corona.”

para a imagem alvo confirmou essa hipótese, mesmo sendo os efeitos de ERPs diferentes para palavras e imagens. O sistema de processamento de linguagem tinha expectativas e o não cumprimento destas refletiu-se em um padrão diferencial de ERP para os artigos de um gênero em relação a outro.

O trabalho de Federmeier et. al. (2007) também reforça as evidências dos dados empíricos em relação à sensibilidade do sistema de processamento à restrição contextual.

Nesse estudo, Federmeier e colegas analisaram ERPs para finais fortemente esperados – *The children went outside to play*²³ –, para finais fracamente esperados – *Joy was too frightened to move*²⁴ – e também para finais plausíveis mas semanticamente inesperados – *look*, para as duas sentenças mencionadas. Qualquer diferença no processamento dos itens imprevisíveis poderia então ser atribuída à restrição do contexto da sentença em si.

O principal interesse deste estudo era observar se os efeitos de restrição poderiam ser vistos, quando outras variáveis são controladas, nos padrões de amplitude do N400 ou em quaisquer outros aspectos da resposta de ERP para essas palavras inesperadas e semanticamente não relacionadas, uma vez que a influência da informação contextual na resposta a palavras não esperadas e semanticamente não relacionadas ainda não havia sido explorada com ERPs, apenas com estudos comportamentais.

Os pesquisadores demonstram claramente evidências de que os efeitos do contexto no processamento de texto se desdobram ao longo de várias etapas de processamento que são distintas seja do ponto vista funcional, temporal ou neuronal. A primeira etapa, resumida pela amplitude do N400, parece ser sensível apenas à correspondência entre informações implicadas pelo contexto sentencial associadas com a palavra que está sendo processada naquele momento. O custo – associado com o processamento de uma palavra inesperada num contexto que leva a robustas expectativas para um item diferente – emerge em torno de 100ms (depois de 300 – 500ms) mais tarde no processamento sob a forma de uma positividade frontal lentamente em desenvolvimento. Essa fase posterior do processamento, portanto, parece

²³ “A criança foi para fora para jogar.”

²⁴ “Joy estava assustado demais para se mover.”

refletir a valorização de incompatibilidade e/ou da afetação de recursos necessários para revisar uma previsão.

Federmeier et. al. (2007, p.7) assim concluem que “medidas eletrofisiológicas revelam tanto benefícios quanto os custos da informação contextual para processamento de uma palavra, se somam às medidas comportamentais, mas parecem surgir em momentos diferentes no fluxo de compreensão da linguagem”.

Há também investigações que relacionam idade e uso da informação contextual durante a compreensão. Federmeier e Kutas (2005) mediram respostas de ERPs em palavras congruentes no final da sentença. Um grupo de participantes jovens, com idade entre 18 e 24 anos, e outro grupo de participantes idosos, de 60 a 76, leu dois tipos de sentenças: metade dos contextos utilizados eram fortemente restritos, tornando a palavra-alvo muito previsível. Já a outra metade de contextos era fracamente restrita.

(14) Contexto fortemente restrito:

- a. No one at the reunion recognized Dan because he had grown a beard.²⁵
- b. Marie would have been here but she never received the invitation.²⁶

(15) Contexto fracamente restrito:

- a. At the children's park next to the beach she saw a man with a beard.²⁷
- b. He was so busy and overwhelmed that he forgot to respond to the invitation.²⁸

Ambos os grupos etários obtiveram menores respostas de N400 para palavras alvo em contextos fortemente restritos que em contextos fracos. No entanto, esse efeito foi significativamente menor e mais tardio para o grupo de idosos.

As pesquisadoras concluem que mudanças relacionadas à idade foram impulsionadas principalmente pela diminuição na capacidade dos mais velhos de fazer um melhor uso das informações disponíveis contextualmente para orientar o processamento semântico. As

²⁵ Ninguém na reunião reconheceu Dan porque ele tinha deixado crescer a barba.

²⁶ Maria teria vindo aqui, mas ela nunca recebeu o convite.

²⁷ No parque infantil ao lado da praia, ela viu um homem com uma barba.

²⁸ Ele estava tão ocupado e sobrecarregado que se esqueceu de responder ao convite.

medidas da componente N400 em contextos fracos foram tanto qualitativa quanto quantitativamente semelhante nos dois grupos etários. Sendo assim, essa diferença relacionada com a idade deve refletir um declínio na capacidade dos idosos de usar eficientemente as informações de contexto para prever uma palavra esperada.

A partir dos estudos apresentados, é pertinente notar que o papel do contexto e seu poder preditivo em gerar expectativas durante o processamento da sentença tem se confirmado cada vez mais. Embora pareça claro que o contexto afete o processamento de texto, os mecanismos pelos quais ele faz isso permanecem controversos. A questão crucial está relacionada, em primeiro lugar, a que momento o contexto tem seus efeitos e, em segundo, pressupondo-se que os efeitos do contexto podem ser múltiplos, se existem diferentes mecanismos envolvidos em diferentes pontos no tempo.

Para investigar quando a influência do contexto ocorre no acesso a palavras polissêmicas e homônimas em textos altamente restritos, isto é, se os processos antecipatórios são potencializados por essa restrição contextual, lançamos mão da técnica de rastreamento ocular, que será melhor explicada no Capítulo 3. No capítulo ulterior, nos detemos nos fenômenos da polissemia e da homônima. A discussão proposta gira em torno da seguinte questão: em contextos fortemente restritos e preditivos, os múltiplos sentidos relacionados de palavras polissêmicas são processados do mesmo modo que os múltiplos sentidos não relacionados das palavras homônimas?

CAPÍTULO 2

2. Polissemia e homonímia

A pesquisa em Psicolinguística tem tratado sob o rótulo de ambiguidade lexical diferentes tipos de fenômenos semânticos e, em boa parte dos trabalhos, tem se concentrado na homonímia, enquanto as palavras polissêmicas têm sido muitas vezes usadas como sinônimo de homógrafas, homófonas, ou homônimas para se testar modelos e teorias de acesso lexical (KLEPOUSNIOTOU, 2002). Tal confusão já era observada no Crátilo, de Platão, quando se discutia sob o rótulo de homonímia, os conceitos que hoje se aplicam à polissemia e à homonímia. (AMARAL, 2011).

Lyons (1977) definiu homonímia como um item lexical que carrega, acidentalmente, dois (ou mais) significados²⁹ distintos e independentes, mesmo havendo identidade entre as formas: (1) *manga*, “fruta da mangueira” e (2) *manga*, “parte do vestuário que cobre o braço”; e polissemia como um único item lexical que carrega vários sentidos diferentes, mas relacionados entre si: (3) *asa*, que significa tanto “membro das aves guarnecido de penas e que serve para voar” como (4) *asa* “parte saliente de certos utensílios, em geral curva e fechada, que serve para pegar neles”.

O autor também propôs dois critérios para a distinção entre polissemia e homonímia: a derivação etimológica das palavras e a relação ou a distância entre os significados. No que concerne ao primeiro critério, entende-se que palavras que são historicamente derivadas de itens lexicais distintos são tomadas como homônimas. Na prática, no entanto, este critério nem sempre é decisivo, seja porque existem muitas palavras cuja derivação histórica é incerta, seja porque nem sempre é muito claro quão longe devemos ir ao traçar a história das palavras (LYONS, 1977).

²⁹ Neste trabalho, os termos “sentido” e “significado” são utilizadas de forma intercambiável, embora alguns autores resenhados utilizem “sentido” quando se referem aos vários usos de uma palavra polissêmica e “significado” para se referir aos usos de palavras homônimas (conferir nota 19 deste trabalho). Por “sentido/significado” de uma palavra estaremos entendendo a porção da informação que os indivíduos estocam em seu léxico mental como significado.

De acordo com o segundo critério, a diferença entre homonímia e polissemia se relaciona com o sentimento do falante nativo (*feeling*) de que certos significados estão ligados – polissemia – e de que outros não – homonímia. Na maioria das vezes, entretanto, os falantes nativos não estão de acordo quanto ao fato de os significados estarem ou não relacionados, revertendo a aparente dicotomia em uma questão de grau ou de um *continuum*.

Foi o próprio Lyons (s/d) que admitiu também a arbitrariedade na distinção entre tais fenômenos:

[a distinção] Depende, em última análise, do juízo do lexicógrafo sobre a plausibilidade da “extensão” do significado, ou de alguma prova histórica de ter ocorrido particular extensão. A arbitrariedade da distinção entre homonímia e polissemia se reflete nas discrepâncias entre diferentes dicionários (...). (p. 431)

Neste trabalho, assumiremos a definição clássica dada a estes fenômenos. O termo “homonímia” é usado quando nos referimos às palavras que têm a mesma pronúncia e a mesma forma de escrita, mas significados distintos e independentes e o termo “polissemia” é usado quando nos referimos a uma única palavra cujos sentidos são relacionados entre si, respectivamente, como os exemplos de *manga* e de *asa* descritos acima.³⁰

Quando formalmente distintos tais fenômenos, a discussão feita pelos semanticistas girava em torno do fato de que a conceituação teórica dada a estas palavras não permitia, na prática, saber quando éramos confrontados com diferentes usos de uma mesma palavra – polissemia – ou com duas palavras diferentes, apesar da coincidência entre as formas – homonímia.³¹

Os estudos em Psicolinguística, por sua vez, buscavam avaliar a dimensão da representação mental desses fenômenos por meio de estudos que investigavam a facilitação contextual do acesso lexical de palavras ambíguas – englobando sob o termo “ambiguidade” indistintamente tanto a polissemia quanto a homonímia. Para tanto, muitos trabalhos confrontavam a relação de dominância e subordinação entre os sentidos e o efeito dessa relação em contextos tendenciosos ou não (cf. Swinney, 1979; Tanenhaus, Leiman e Seidenberg, 1979; Seidenberg

³⁰ Uma discussão mais detalhada sobre a distinção entre polissemia e homonímia e uma revisão histórica destes fenômenos foi feita por nós em Amaral (2011).

³¹ Conferir os trabalhos de Mari (2000, 2005), Zavaglia (2001), Correia (2000) e Silva (2006).

et. al., 1984; Tabossi, 1988 e 1996; Tabossi e Zardon, 1993; Simpson et. al., 1987; Simpson, 1994).

Tal trabalho também foi realizado por nós no mestrado. Em Amaral (2011), a fim de investigar em que medida o contexto facilitava o acesso lexical e se havia diferença em acessar palavras polissêmicas e homônimas, fizemos três experimentos utilizando a técnica de *cross-modal priming* como detalhado acima, no Capítulo 1. Naquele momento, esperávamos como resultado que:

- (a) quando o contexto tendesse para o sentido dominante das palavras polissêmicas e homônimas, os tempos de reação dos participantes fossem menores para as palavras-alvo dominantes em relação às subordinadas e neutras (estas últimas deveriam ser mais lentas nessa condição);
- (b) no contexto restrito ao sentido subordinado das palavras polissêmicas e homônimas, os tempos de reação dos participantes fossem mais rápidos para ler alvos dominantes (em função de sua frequência) e subordinados (em função da restrição contextual) que os neutros; e,
- (c) nos contextos ambíguos, os tempos de reação fossem os mesmos para todas as palavras-alvo.

Apesar do extenso número de trabalhos evidenciando o papel do contexto na previsão/antecipação durante a leitura (KAMIDE, ALTMANN e HAYWOOD, 2003; DELONG, URBACH e KUTAS, 2005; OTTEN e VAN BERKUM, 2008; ALTMANN e MIRKOVIC, 2009), não encontramos facilitação para leitura das palavras-alvo em contextos restritos (dominante ou subordinado).

Em relação à natureza das representações de palavras com múltiplos sentidos no nosso léxico mental, os dados obtidos sugeririam que, como tempo de resposta à leitura de palavras polissêmicas e homônimas foi análogo, não haveria diferença no modo como estas palavras estão representadas e armazenadas.

Até 2011, os estudos que abordavam de fato a polissemia eram poucos e mesmo assim contraditórios. Alguns autores encontrando diferenças entre polissemia e homonímia (por exemplo, Brown, 2010; Frazier e Rayner, 1990; Klepousniotou, 2002; Klepousniotou et. al., 2008; Pickering e Frisson, 2001; Williams, 1992), o que fornecia suporte para uma visão de que os significados não seriam discretos nem armazenados separadamente e, pelo menos parcialmente, derivados durante a compreensão. Outros autores, entretanto, encontrando similaridades entre polissemia e homonímia (por exemplo, Klein e Murphy 2001, 2002), angariando evidências para o fato de que não haveria diferença na representação mental dessas palavras.

Frazier e Rayner (1990) e Pickering e Frisson (2001) exploraram a homonímia e a polissemia por meio do rastreamento ocular. Frazier e Rayner (1990) argumentaram que, como os significados das palavras homônimas são mutuamente exclusivos, a seleção do significado apropriado deve ocorrer antes do processamento poder prosseguir. Por outro lado, porque os diferentes sentidos de palavras polissêmicas não são mutuamente excludentes e podem compartilhar uma representação nuclear (cerne³²), todos os significados possíveis podem permanecer ativados para que a seleção e desambiguação, se necessária, sejam adiadas. Ambos os estudos encontraram evidências para as diferenças no processamento entre os significados das palavras relacionadas – polissemia – e não relacionadas – homonímia, concluindo que palavras homófonas forçam os ouvintes a comprometer-se com uma interpretação, o que pode aumentar o tempo de compreensão se há um equívoco no comprometimento feito. Palavras polissêmicas, por sua vez, não forçam tal comprometimento.

Williams (1992) realizou uma tarefa de decisão lexical cujos resultados também suportam a distinção homonímia/polissemia e, adicionalmente, oferecem sugestões sobre a estrutura de significados das palavras polissêmicas.

Para a palavra *dirty*, ele testou frases como:

³² Em relação ao termo “cerne” ou “núcleo” de representação estamos entendendo especificamente uma estrutura de memória que engloba todos os traços semânticos que são comuns em vários sentidos de uma palavra polissêmica (por exemplo, para a palavra coelho um cerne de representação poderia incluir [+ Animado, +Animal de fazenda, + Comestível, +Carne]).

(1) Alvo central³³ com *prime* relacionado:

“The TV producer warned the comedian that he would not be able to tell dirty jokes.” *SOILED*

(2) Alvo central com *prime* não relacionado:

“The TV producer warned the comedian that he would not be able to tell long jokes³⁴.” *SOILED*

(3) Alvo não central com *prime* não relacionado:

“After the rugby match the boy had very dirty legs³⁵.” *OBSCENE*

(4) Alvo não central com *prime* não relacionado:

“After the rugby match the boy had very tired legs³⁶.” *OBSCENE*

De uma maneira geral, Williams (1992) encontra evidências contra a visão de que os vários usos de uma palavra polissêmica são psicologicamente independentes. Os resultados sugerem um significado central a partir do qual os diversos sentidos relacionados são derivados, com base em efeitos de *priming* diferenciais de significados centrais e não centrais da palavra (como acontece com os sentidos "soiled" e "obscene" de *dirty*, respectivamente). Esta é mais uma indicação da necessidade de um estudo detalhado do processamento de palavras ambíguas em diferentes contextos.

Contrariamente a estas conclusões, Klein e Murphy (2001, 2002) não encontram evidências que suportam uma distinção entre homonímia e polissemia. Eles investigaram esta questão em 2002 utilizando os mesmos métodos de Klein e Murphy (2001), em uma série de experimentos nos quais palavras polissêmicas estão incorporadas em pares de palavras contextualmente restritos, por exemplo, *daily paper* vs. *shredded paper*.

Para cada par de palavras, a segunda palavra era polissêmica e a primeira palavra tendia para um significado possível. Por exemplo, *wrapping paper* e *shredded paper* referidas como folhas de papel real, ao passo que *daily paper* e *liberal paper* referem-se a um jornal. Usando uma

³³ Obtido através do Collins Cobuild Dicionário de Inglês de língua, 1987, p. xix no qual a ordem dos sentidos é predominantemente um reflexo da frequência no *corpus*, mas também de concretude, já que "o significado concreto é muitas vezes mais fácil de entender, e significados abstratos muitas vezes podem ser vistos como variações sobre o concreto" (WILLIAMS, 1992, p.197).

³⁴ O produtor de TV avisou o comediante que ele não seria capaz de contar piadas longas. (sujo)

³⁵ Após a partida de rúgbi o menino tinha pernas muito sujas. (obsceno)

³⁶ Após a partida de rúgbi o menino tinha pernas muito cansadas. (obsceno)

baseline neutra, que consistia em uma linha em branco (_____ *paper*) em um de seus experimentos, Klein e Murphy compararam a quantidade de *priming* observado para pares consistentes (*wrapping paper* e *shredded paper*) e para pares inconsistentes (*wrapping paper* e *daily paper*) a fim de determinar se o *priming* dos significados das palavras polissêmicas surgiu a partir de facilitação ou de inibição.

Os resultados para ambas as palavras homônimas e polissêmicas mostraram que a coerência contextual facilitava a compreensão e que a inconsistência contextual inibia a compreensão, apoiando assim uma visão de que os sentidos de uma palavra polissêmica são armazenados tal qual os de palavras homônimas, separadamente, apesar da intuição de que eles estão relacionados.

É possível, no entanto, que os resultados de Klein e Murphy se devam, parcialmente, aos seus estímulos específicos (como por exemplo *tin* ou *shower*), que continham muitas palavras polissêmicas cujos sentidos eram bastante distintos entre si e, como tal, mais difíceis de distinguir de palavras homônimas (KLEIN e MURPHY, 2001, p. 278; KLEIN e MURPHY, 2002, p. 568, KLEPOUSNIOTOU et. al. 2008, p. 1535).

Klepousniotou et. al. (2008) realizaram um estudo utilizando os mesmos métodos que Klein e Murphy (2001), mas controlando a quantidade de sobreposição semântica entre os sentidos de palavras polissêmicas, por exemplo, *panel* (baixa sobreposição), *beam* (moderada sobreposição) e *lamb* (alta sobreposição). Os participantes julgavam se palavras ambíguas, incorporadas em pares de palavras faziam sentido em função de um contexto cooperativo, conflitante e neutro (para *lamb* foram utilizados modificadores como *marinated* e *tender* – sentido dominante –, *baby* e *friendly* – sentido subordinado).

As palavras como *lamb*, com significados altamente sobrepostos, apresentaram efeitos reduzidos do contexto e de dominância em comparação com palavras com significados baixa ou moderadamente sobrepostos, o que apoia a distinção na representação da polissemia-homonímia, enquanto o estudo original de Klein e Murphy (2001, 2002) não. Tais achados servem para destacar o fato de que parentesco dos significados deve ser concebido como uma questão a ser avaliada mais atentamente.

Diante das falhas apontadas na seleção de palavras de Klein e Murphy (2001), em 2012, Foraker e Murphy, retomaram estes dados e fizeram três experimentos para investigar como sentidos polissêmicos são representados e processados durante compreensão da sentença.

No experimento 1, os autores construíram sentenças que serviam de *prime* contextual para um dos sentidos da palavra ambígua ou era neutro. Os contextos usaram um sintagma nominal que era mais consistente com um dos sentidos da palavra polissêmica. Após a sentença que fornecia o contexto, os indivíduos liam uma das duas frases alvo, compatível com o sentido dominante ou com o sentido subordinado. Quando o contexto selecionava um sentido da palavra polissêmica na primeira frase, as frases alvo consistentes com esse sentido deveriam ser lidas mais facilmente.

Exemplo:

(5) Contexto dominante – sentido dominante – “The fashion designers discussed the *cotton*. The fabric was not what they had been hoping for.”

(6) Contexto dominante – sentido subordinado – “The fashion designers discussed the *cotton*. The crop was not what they had been hoping for.”³⁷

Nos experimentos 2 e 3, os autores incorporaram a palavra polissêmica e a região de resolução da ambiguidade em uma única sentença para testar se a interpretação de uma palavra polissêmica dentro de uma frase é a mesma como processada através das sentenças:

(7) Contexto dominante – sentido dominante – “The fashion designers discussed the *cotton* after the fabric ripped a second time.”

(8) Contexto dominante – sentido subordinado – “The fashion designers discussed the *cotton* after the crop failed a second time.”³⁸

³⁷ Esse modelo foi repetido para os contextos subordinado e neutro.

³⁸ O mesmo padrão se repetiu para os contextos subordinado e neutro.

Os resultados são mais consistentes com a noção de que quando os leitores encontrarem uma frase neutra como "They discussed the cotton", eles geralmente interpretarão *cotton* como indicando o sentido dominante, “pano de algodão”, ao invés de ficar em dúvida entre este e outros sentidos (por exemplo, *the crop* – safra, colheita). Subsequente ao contexto neutro, a frase alvo foi lida mais rapidamente quando era selecionado o sentido dominante. Além disso, a adição de contexto anterior restrito para o sentido dominante não acelerou a leitura da sentença-alvo de sentido dominante, sugerindo novamente que os leitores já tinham acessado o sentido dominante, como um significado padrão. Em suma, os resultados do experimento 1 são mais consistentes com a alegação de que o sentido dominante é normalmente acessado, e não com a noção de que um significado inespecífico, que é igualmente compatível com ambos os sentidos, seja evocado.

Os resultados dos experimentos 2 e 3 são consistentes com o experimento 1 e mostram que ao acessar o sentido dominante de uma palavra polissêmica, o contexto anterior consistente com o sentido dominante não fornece nenhuma vantagem sobre o processamento do contexto neutro. Esta constatação é contrária a descrição de um cerne de sentido. Portanto, Foraker e Murphy (2012) encontram resultados mais consistentes com as teorias em que os sentidos são representados separadamente.

Rodd, Gaskell e Marslen-Wilson (2002) reportaram experimentos de decisão lexical auditivo e visual nos quais estas variáveis foram manipuladas ortogonalmente em um design 2x2. Os autores encontraram uma desvantagem para ambiguidade, de modo que as palavras com muitos significados³⁹ independentes – homônimas – foram reconhecidas mais lentamente que as palavras com alguns significados não relacionados. Além disso, as palavras que dispunham de muitos sentidos relacionados – polissêmicas – resultaram em tempos de reconhecimento mais rápidos do que palavras com poucos sentidos.

Utilizando a magnetoencefalografia (MEG), Bereta et. al. (2005) replicaram os achados de Rodd, Gaskell e Marslen-Wilson (2002) e encontraram correlatos neurais para o “efeito da polissemia”. Os dados do MEG mostraram um efeito significativo em relação a componente

³⁹ Os termos “significado” e “sentido” são relacionados aos conceitos de homonímia e polissemia, respectivamente, por alguns dos autores resenhados.

M350⁴⁰. A M350 mostrou-se mais lenta em palavras com muitos significados não relacionados entre si do que com poucos, ou seja, tais palavras (homônimas) elicitaram picos de latência maiores da M350 e tempos de reação mais lentos). O padrão oposto foi encontrado para sentidos (palavras polissêmicas); palavras com muitos sentidos relacionados tiveram menores latências M350 do que palavras com poucos sentidos. Dito de outra forma, palavras com múltiplos sentidos relacionados foram reconhecidas como palavras mais rapidamente do que palavras com um único significado ou palavras com significados não relacionados. Esta técnica de imagem (MEG) indicou que a atividade cerebral era diferente nessas duas circunstâncias e se reflete já nos primeiros estágios de processamento da palavra.

Pylkkänen, Llinás e Murphy (2006) realizaram uma tarefa de *priming* e não encontraram diferenças nos tempos de reação entre polissemia e homonímia. No entanto, no estudo com MEG eles encontraram que o pico da latência da M350 foi mais lento para *primes* relacionados do que para os *primes* não relacionados nas palavras homônimas. O padrão reverso foi encontrado para as palavras polissêmicas. Com estas, o pico do M350 foi mais rápido para *primes* relacionados do que para os *primes* não relacionados. Tais estudos sugerem que há uma diferença entre o processamento de palavras homônimas e polissêmicas, mas a questão da representação da diferença/similaridade entre os dois tipos de palavras permanece sem solução.

Klepousniotou et. al. (2012) discute a validade dos resultados de Beretta et. al. (2005) e de Pylkkänen et. al. (2006). Em relação aos primeiros, como ocorreu com as descobertas de Rodd et al. (2002), a interação entre relação de significado e número de sentidos não foi significativa. Desse modo, ainda não estaria claro a partir destes resultados que a vantagem de processamento, quer no comportamento ou o nível neuronal, se limita às palavras polissêmicas. A crítica ao trabalho de Pylkkänen et. al. (2006) se deve ao fato de que, para Klepousniotou et. al. (2012), os pesquisadores devem ter usado uma grande variedade de palavras polissêmicas (polissemia metafórica e metonimicamente motivada⁴¹), sendo assim, é possível que os

⁴⁰ Esta é uma componente que atinge o pico a cerca de 350ms após o início do estímulo. Estudos têm demonstrado a sua sensibilidade a fatores como frequência de palavras, repetição *priming*, parentesco semântico, parentesco morfológico, frequência família morfológica e tamanho, e as propriedades da semântica radiculares como homonímia e polissemia (conferir Embick, Hackl, Schaeffer, Kelepir, e Marantz, 2001; Pylkkänen, et. al., 2006).

⁴¹ Klepousniotou (2001) divide a polissemia em dois subtipos: a motivada pela metáfora e a motivada pela metonímia. No primeiro caso haveria uma relação de analogia entre todos os sentidos sendo o sentido básico literal (olho: órgão) e o secundário figurativo (“hole in a needle”); a polissemia, vista dessa forma, aproxima-se do conceito de homonímia uma vez que a extensão metafórica dos sentidos nem sempre é óbvia. Haveria, no segundo caso, uma relação de contiguidade entre os sentidos. Nesta definição, observa-se a polissemia como

limitados efeitos observados no hemisfério direito (RH – *right hemisphere*) sejam impulsionados pelos itens que têm interpretações mais metafóricas, portanto, mais próximos da homonímia.

Boa parte dos estudos sobre ambiguidade lexical que utilizaram os potenciais relacionados a eventos medidos (ERPs) têm focado principalmente na homonímia. Em geral, esses estudos investigaram o processamento de alvos dominantes e subordinados relacionados com *primes* de uma única palavra (por exemplo, Atchley e Kwasny, 2003), ou com o contexto sentencial (por exemplo, Swaab, Brown e Hagoort, 2003; Van Petten e Kutas, 1987). De uma maneira geral, eles indicam que a curto intervalo inter estímulo (ISI), tanto alvos dominantes quanto os subordinados, relacionados, estão ativados parcialmente (existem efeitos reduzidos para o componente N400), enquanto ao longo do ISI, o sentido contextualmente apropriado é ativado, com indicação de que o significado dominante é sempre parcialmente ativado (SWAAB et. al., 2003; KUTAS e VAN PETTEN, 1987). Tal resultado é consistente com uma versão mais fraca do modelo de acesso múltiplo/exaustivo (DUFFY, MORRIS e RAYNER, 1988), mais recentemente renomeado de modelo de "acesso reordenado" (cf. Capítulo 1 deste texto).

É bem conhecido que muitos significados das palavras variam dependendo do contexto em que são usados. Pelo exposto, percebe-se que tem sido difícil descrever um modelo que apreenda tal fenômeno, e trabalhos recentes (KLEPOUSNIOTOU, TITONE, e ROMERO, 2008; 2009; BROWN, 2010) indicam que significado em contexto varia de uma maneira muito mais sutil do que o faria se representado por um dicionário, incluindo intuições graduadas a respeito da semelhança do significado de duas ocorrências de uma palavra em diferentes contextos. Isso levanta, então, a questão de como prever essas intuições de semelhança semântica com base em informações contextuais.

Diante dos trabalhos apresentados, podemos perceber que os significados homônimos (como os da palavra *banco*, por exemplo, “móvel que serve para assento” vs. “instituição financeira”) são amplamente aceitos pela literatura como sendo distintos e, conseqüentemente, representados separadamente no léxico mental. A questão crucial que se coloca é se os significados das palavras polissêmicas, com seus sentidos relacionados, são estruturados da

conhecida da maneira mais tradicional; todos os sentidos seriam, assim, literais (sentido básico de ‘coelho’: animal; sentido secundário: ‘carne deste animal’).

mesma forma que as homônimas ou de maneira distinta. Se houver uma diferença de processamento entre palavras homônimas e polissêmicas esta se deveria a diferenças na forma como os significados são psicologicamente representados. Ainda não está claro quais são as propriedades contextuais que influenciam a interpretação de uma palavra.

Portanto, as questões sobre como muitos sentidos são representados, como eles estão ligados na memória, e como eles são coordenados no processamento (com ou sem auxílio das informações contextuais e dos processos preditivos) são as questões críticas em torno da polissemia e igualmente foco de nossa investigação. Para pesquisar tais questões utilizamos um teste experimental no qual registramos os movimentos oculares de participantes durante a leitura. É sobre a técnica utilizada – o rastreamento ocular – que passaremos a tratar no capítulo subsequente.

CAPÍTULO 3

3. Rastreamento Ocular

Até pouco tempo atrás acreditava-se que o maior problema na pesquisa da leitura era a dificuldade de acesso aos processos mentais internos que caracterizam a compreensão do texto. Sabe-se da importância do aspecto visual da leitura – o papel dos olhos – uma vez que não se pode entender nenhuma palavra antes de esta ser vista. E, apesar da crença de que o entendimento do leitor é comandado pela informação que entra pelos olhos, foi só a partir do século XX que dispositivos mais sofisticados tornaram-se disponíveis para o registro dos movimentos oculares.

A partir daí, como assumido por Just e Carpenter (1980), clarificou-se a ideia de que um leitor poderia apropriar-se das informações visuais em um ritmo que correspondesse aos processos de compreensão internos.

No estudo de identificação de palavras (em particular no contexto da leitura), monitora-se o movimento dos olhos: participantes são convidados a ler frases ou longos trechos de texto à medida que os movimentos oculares são gravados. Uma vantagem desse tipo de monitoramento é que não se obtém apenas as medidas associadas a uma palavra-alvo específica, mas as medidas de tempo de processamento das palavras anteriores e posteriores à palavra-alvo (RAYNER et. al., 2012).

De acordo com Clifton et. al. (2007), os dois resultados mais robustos nos estudos dos movimentos oculares e da leitura são: (a) o tempo de fixação de uma palavra é mais curto se o leitor tiver uma pré-visualização (válida) da palavra antes de fixá-la, e (b) o tempo de fixação é menor quando a palavra é fácil de se identificar e se compreender.

Os movimentos oculares podem ser de diversos modos (rápidos, lentos, curtos, longos, saltados) e em dois sentidos (para a direita ou para a esquerda). A partir das medidas da duração e da localização das fixações, pesquisadores inferem como as pessoas adquirem informações do texto impresso, como elas representam essas informações, e como as integram no curso da

compreensão de um texto, de modo que todos os movimentos dos olhos são utilizados para se entender a maneira como determinada informação é processada (RAYNER, 1998).

Com base na anatomia do olho, pode-se dividir a porção de texto que é visto em cada parada do olho em três regiões: a fóvea, a parafovea e a periférica.



Figura 1 – Regiões para visualização
(Retirada de <http://eet.wikispaces.com/Eye+movement>)⁴²

Como bem definem Staub e Rayner (2007, p. 328):

A região "fóvea", no texto, consiste de cerca de 1° de ângulo visual de ambos os lados do ponto de fixação, a uma distância de visualização normal, isto é cerca de 3-4 letras à esquerda e à direita da fixação. Para além desta região, a acuidade visual cai rapidamente, mas os leitores são ainda capazes de obter alguma informação da identidade da letra na região "parafoveal", que se estende até cerca de 5° de ângulo visual de ambos os lados do ponto de fixação. Além da parafovea, na visão "periférica", os leitores geralmente só são conscientes da forma geral do texto, tal como onde uma linha termina.⁴³

Rastreadores oculares oferecem dados de rastreamento dos olhos de maneiras diferentes, seja através das sacadas, das fixações ou das regressões. De acordo com Rayner (1998), as sacadas

⁴² A região foveal é a área que está em foco na figura. Além da região foveal temos a parafoveal (ilustrada pelo segundo círculo de dentro para fora). O restante (terceiro círculo de dentro para fora) é a região periférica. Qualquer coisa vista além da fóvea é significativamente menos acentuada.

⁴³ No original: The "foveal" region consists of the text within about 1° of visual angle on either side of the fixation point; at a normal viewing distance, this is about 3-4 letters to the left and right of fixation. Beyond this region, visual acuity drops off rapidly, but readers are still able to obtain some letter identity information in the "parafoveal" region, which extends up to about 5° of visual angle to either side of the fixation point. Beyond the parafovea, in "peripheral" vision, readers are usually only aware of the general shape of the text, such as where a line ends (STAUB e RAYNER, 2007, p. 328).

são movimentos rápidos dos olhos – saltos – e apresentam comprimento médio de 7 a 9 letras e normalmente requerem 20-40ms. A função primária de uma sacada é trazer uma nova região do texto para dentro da visão foveal, para uma análise mais detalhada, já que a leitura com base apenas na informação parafoveal ou periférica é quase impossível. Ainda de acordo com Rayner (1998), embora a maioria das sacadas na leitura sejam feitas da esquerda para a direita, cerca de 10-15% das sacadas são regressões (da direita para a esquerda ao longo da linha ou movimentos de volta a linhas anteriores). Sacadas regressivas curtas dentro da palavra podem advir de problemas que o leitor enfrenta no processamento da palavra fixada, enquanto as regressões mais longas (mais de 10 letras de volta ao longo da linha ou na linha anterior) ocorrem porque o leitor apresentou algum tipo de dificuldade no processamento do texto ou da sentença.

Entre as sacadas, nossos olhos permanecem fixos, em média, por cerca de 200 a 300ms. A informação significativa é extraída do texto apenas durante as fixações; durante sacadas, o sistema visual não registra a informação captada pela retina. O local, a duração e o número dessas fixações pode variar e esses dados são de vital importância para a análise do processamento da informação textual.

A região onde os leitores obtêm a informação importante se estende entre 14-15 espaços de caracteres à direita de fixação, mas apenas 3-4 caracteres para a esquerda. Portanto, em razão das limitações da previsão visual, a região em que os leitores podem na verdade identificar palavras estende-se apenas entre 7-8 caracteres para a direita da fixação, embora esta medida possa variar ainda em função da dificuldade do texto. Todas essas medidas podem variar em função da língua: o Hebraico, por exemplo, porque é lido da direita para esquerda; o Chinês, língua na qual os caracteres carregam uma grande quantidade de informação, dentre outros.

	<i>Jerry is usually quite grouchy until he has had his morning coffee and read the paper.</i>												
Fixations	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Order	1	2	3	4	5	7	6	8	9	10	11	13	12
Duration (ms)	311	218	266	202	182	233	178	193	215	227	233	145	288

Figura 2 – Um exemplo de fixações oculares durante a leitura⁴⁴

⁴⁴ A Fig.2 foi retirada de Starr e Rayner (2001) e a explicação adaptada do referido texto.

Na leitura as fixações duram, em média, 250ms e uma sacada tem duração média de 30ms (na leitura) a 50ms (na percepção de imagens). O comprimento das sacadas varia entre 3 e 15 espaços de letra. Em torno de 15% dos movimentos sacádicos são regressões, isto é, partem da direita para a esquerda e têm uma distância média da sacada de 7,5 espaços de letra.

Como podemos ver em Clifton et. al. (2007), as medidas mais utilizadas para investigar o processo de identificação de uma palavra são: o tempo da primeira fixação (a duração da primeira fixação em uma palavra, contando que a palavra não seja ignorada), a duração de uma única fixação (a duração da fixação em uma palavra, quando apenas uma fixação é feita sobre a palavra), e a duração total do olhar (a soma de todas as fixações em uma palavra antes de se mudar para outra palavra)⁴⁵, além da probabilidade de se pular a palavra.

Vários trabalhos, como o de Kambe, Rayner e Duffy (2001), por exemplo, têm sido feitos utilizando o rastreamento ocular. Todos interessados em como o tempo de fixação em uma palavra lexicalmente ambígua é modulado pelas características da palavra e do contexto anterior. Um resultado muito interessante é que há efeitos claros nos tempos de fixação gerados por ambiguidade lexical: Rayner e Duffy (1986), Duffy, Morris, e Rayner (1988), e Rayner e Frazier (1989) foram os primeiros a demonstrar esses efeitos.

A conclusão básica a que esses estudos (e tantos outros que posteriormente replicaram esses e construíram novos experimentos) têm chegado é que quando uma palavra ambígua equilibrada (uma palavra com dois significados igualmente prováveis, mas não relacionados) é encontrada em um contexto neutro, os leitores olham mais para ela do que para uma palavra controle não-ambígua, correspondente a esta em termos de comprimento e de frequência. Mas, se houver um sentido dominante entre os significados dessa palavra ambígua, então, não há diferença na duração do olhar entre a palavra ambígua e a controle não-ambígua (CLIFTON et. al., 2007).

Se, nessa trajetória de leitura, o sentido subordinado precisar ser instanciado, haverá grandes impactos na leitura (expressos por fixações mais longas e regressões). Por outro lado, em face de um contexto desambiguador, precedente à palavra ambígua, observa-se que a duração do olhar nessas palavras não diverge do que é encontrado numa palavra controle.

⁴⁵ No inglês, os termos são referidos, respectivamente, como: *first fixation*, *single fixation* e *gaze duration*.

Há ainda trabalhos que demonstram a capacidade preditiva dos leitores. Muitos desses (EHRlich e RAYNER, 1981; BALOTA, POLLATSEK, e RAYNER, 1985; e ASHBY, RAYNER, e CLIFTON, 2005) têm evidenciado que as palavras previsíveis a partir do contexto anterior são olhadas por um tempo menor do que as palavras que não são previsíveis. Esses trabalhos nos mostram também que, em geral, o número de significados de uma palavra e o contexto que precede a ambiguidade influenciam o tempo que os leitores vão passar olhando para a palavra.

Durante os últimos 20 anos, pesquisadores estão abordando a questão da interferência do contexto no acesso lexical através da medição dos movimentos dos olhos dos leitores quando estes se deparam com palavras ambíguas em textos (RAYNER, 1998). As experiências de rastreamento ocular mostraram-se elucidativas com relação às variáveis que afetam a resolução da ambiguidade lexical (DUFFY et. al., 1988) em relação aos mecanismos envolvidos na resolução de ambiguidade. Todos esses estudos têm também contribuído para o entendimento mais geral do processamento da linguagem durante a leitura.

Algumas medidas têm sido menos afetadas por processos de resposta do que outras (*naming* vs. decisão lexical), mas tem sido difícil identificar uma medida que reflita apenas efeitos do mecanismo de acesso. Medidas *online* como o rastreamento ocular, que não requerem uma resposta comportamental, fornecem um meio de estudar o papel da informação contextual sobre o acesso sem a interferência de decisão explícita ou processos de resposta.

Para Rayner e Liversedge (2004), técnicas comportamentais como *cross-modal*, utilizando-se de tarefas de *naming* e decisão, não levam em conta, por exemplo, a informação parafoveal do contexto antecedente obtida durante a leitura, quando pedem para o participante reagir a um alvo dado isoladamente. Portanto, uma das vantagens do rastreamento ocular é não perder as informações sobre a identidade de uma palavra que se tornam disponíveis de forma incremental, da esquerda para a direita.

Ainda, para examinar o processamento lexical como ocorre durante a leitura normal, a metodologia de rastreamento ocular é preferível uma vez que esta permite a análise mais apropriada da evolução temporal da disponibilidade de informação e sua influência sobre o processamento durante a leitura normal. Porque os movimentos dos olhos são uma parte natural do processo de leitura, tarefas secundárias não se fazem necessárias para que ocorram

inferências sobre a compreensão da leitura. Em vez disso, informações sobre onde os leitores irão fixar o olhar no texto e por quanto tempo eles olharão para as diferentes partes do texto fornecem dados muito confiáveis acerca da compreensão em seus diversos níveis (STAUB e RAYNER, 2007)

A fim de avaliar quando se dá a influência do contexto no acesso de palavras polissêmicas e homônimas, utilizamos a metodologia de rastreamento ocular que, além de ser uma técnica não invasiva, é considerada um excelente instrumento na aplicação de experimentos linguísticos em função da precisão temporal que oferece ao relacionar atividade dos olhos ao processamento dos estímulos linguísticos apresentados. E, como vimos, a análise dos padrões oculares durante a leitura sugere que os movimentos dos olhos refletem dificuldades de leitura ao longo do processamento da informação linguística.

As medidas por nós analisadas foram as seguintes: primeira fixação (*first fixation*), *dwell*⁴⁶, duração total do olhar (*gaze duration*) e regressão (*regression path*).

A primeira fixação é uma medida ligada à própria fisiologia, reflete processos mais automáticos. É, nesse sentido, uma medida de processamento imediato, e bastante ligada a aspectos visuais (quase um resultado do modo como nosso olho funciona). É um achado comum na literatura psicolinguística que a duração da primeira fixação é sensível à dificuldade de processamento e experimentada imediatamente ao se ler uma palavra. Um exemplo pode ser visto nos longos tempos da primeira fixação em palavras de baixa frequência quando comparadas com palavras de alta frequência com o mesmo comprimento (RAYNER e DUFFY, 1986).

O *dwell* ou *dwell time* soma todas as fixações que ocorrerem na palavra (é uma medida contígua no espaço) e é geralmente tomada como uma indicação de que a manipulação do texto teve um efeito relativamente tarde no processamento.

A duração total do olhar soma quanto tempo o participante passou fixando a palavra antes de deixá-la. Essa medida pode corresponder apenas ao tempo de uma fixação (se houver somente

⁴⁶ Sempre que possível utilizamos a nomenclatura já estabelecida em português.

uma fixação na palavra) ou à soma da duração de todas as fixações realizadas numa palavra e é indicativa da dificuldade experimentada imediatamente na região de texto em que ocorre.

A duração total do olhar se diferencia do *dwell* por incluir apenas o tempo que o participante demorou para deixar a palavra pela primeira vez (primeira fixação mais regressões internas na palavra). Já o *dwell* soma ainda outros retornos que o participante tenha feito posteriormente para a palavra-alvo (por exemplo, quando está lendo outra parte do texto e volta à palavra-alvo, ou quando lê novamente o trecho crítico).

Por fim, a medida que chamamos apenas de regressão. Há na literatura alguns tipos de regressão como *regression out*⁴⁷, ou *regression time*⁴⁸. Para este trabalho, vamos considerar a regressão conhecida como *regression path* que é o conjunto de todas as fixações (no tempo) do participante desde quando ele chega em uma determinada palavra, volta no texto (à esquerda) e retorna à palavra, até deixá-la para a direita. Esta medida proporciona uma espécie de indicador de tempo que um indivíduo passa detectando um problema para, em seguida, reler o texto anterior antes de buscar um material linguístico novo.

O exemplo que se segue foi forjado para ilustrar como se dão essas diferentes medidas:

Bart irritou **Homer** porque...
1 2 5 3 4 6 7

Tempo de fixação para **Homer**:

- ✓ Primeira fixação: 3
- ✓ *Dwell*: 3 + 4 + 6
- ✓ Duração total do olhar: 3 + 4
- ✓ Regressão: 3 + 4 + 5 + 6

Ao analisar se o contexto fornecido no Experimento 1 poderia facilitar (ou não) o acesso de palavras polissêmicas e homônimas, acreditávamos que a dificuldade de processamento seria mais evidente nos contextos neutros do que naqueles que tendessem para o sentido dominante ou subordinado das palavras-alvo. No Experimento 2, em que o foco recai na comparação entre

⁴⁷ Probabilidade de regredir para uma região, geralmente limitado ao tempo total de fixação da referida região

⁴⁸ Duração de todas as regressões de volta para a palavra-alvo.

polissemia e homonímia, esperamos que, com base na literatura relatada no Capítulo 2, os tempos de reação sejam menores para palavras polissêmicas. Justamente por lidar com um nível de processamento mais profundo (a integração do sentido da palavra ambígua àquele anteriormente construído pelo contexto), nossa hipótese, para os dois experimentos, é que as medidas menos imediatas, o *dwell* e a regressão, sejam bastante indicativas.

As medidas da primeira fixação e da duração total do olhar poderiam nos elucidar acerca do tempo de resposta dos processos antecipatórios. Por identificarem mais automaticamente aspectos visuais de superfície, um resultado estatisticamente significativo para essas medidas mostraria que a antecipação do sentido da palavra-alvo, possibilitada pelo contexto dado *a priori*, foi extremamente inicial no processamento da linguagem.

A seguir, detalharemos como os dados foram construídos, a coleta dos experimentos e os protocolos estatísticos utilizados na análise dos dados.

CAPÍTULO 4

4. Metodologia

4.1. Experimento 1

4.1.1. Construção dos estímulos

Para averiguação de nossa primeira hipótese, de que um contexto restritivo pode facilitar a leitura de palavras polissêmicas e homônimas por meio de processos preditivos, lançamos mão de praticamente todas as palavras-alvo que compunham o grupo experimental investigado no mestrado, sobretudo em função dos controles a que estes itens já haviam sido submetidos. Algumas palavras foram retiradas e outras acrescentadas pois optamos por manter os itens em uma faixa de frequência maior. Na sequência, apresentamos um resumo dos controles efetuados no mestrado e dos novos controles utilizados no doutorado.

No mestrado, realizamos um experimento de associação de palavras, por meio do *site* do Laboratório Virtual de Psicolinguística⁴⁹, a fim de eleger os sentidos subordinados e dominantes das 53 palavras polissêmicas e 20 palavras homônimas pré-selecionadas. Todas as palavras foram escolhidas com base no que a tradição de lexicógrafos conceitua como polissemia e homonímia⁵⁰ e foram retiradas dos dicionários Aurélio (1999) e Houaiss (2002), ambos na versão eletrônica.

Durante o experimento de associação, que foi construído utilizando-se o programa DMDX⁵¹ e exibido *on-line*, as palavras polissêmicas e homônimas pré-selecionadas iam aparecendo de forma aleatória na tela do computador. A tarefa do participante era digitar, o mais rapidamente possível, a primeira palavra que lhe viesse à mente após ler a palavra estímulo. As palavras associadas obtidas com o experimento passaram por uma filtragem em termos dos significados dominantes e subordinados mais expressivos, controle da faixa de frequência (no mestrado

⁴⁹ O Laboratório Virtual de Psicolinguística é coordenado pela Prof. Dra. Maria Luiza Cunha-Lima e é uma ferramenta que disponibiliza experimentos de realização *online* facilitando o acesso dos participantes que podem executar os experimentos de casa ou de onde for viável. Em decorrência dessa facilitação no acesso, aumentam-se o número e a heterogeneidade dos sujeitos participantes. O *site* do laboratório virtual pode ser acessado pelo endereço psicolinguistica.lettras.ufmg.br.

⁵⁰ Os conceitos de homonímia e polissemia podem ser consultados no capítulo 2 deste trabalho.

⁵¹ O programa está disponível no *site* <http://www.u.arizona.edu/~jforster/dmdx.htm>.

foram selecionadas palavras com variação entre 1 a 200 ocorrências por um milhão de palavras para a língua falada e escrita), de classe gramatical (apenas substantivos) e tamanho (todas palavras eram dissílabas).

Foram coletados dados de cinquenta e um participantes e, a partir daí, definidas as palavras-alvo polissêmicas e homônimas e também seus sentidos associados (dominantes e subordinados), a partir dos quais seriam construídos os textos experimentais.

Os sentidos subordinado e dominante foram selecionados entre os associados – sugeridos pelos participantes do experimento de associação – em função da frequência de sua aparição nas respostas dos participantes. Por exemplo: para a palavra polissêmica *bala*, entre as cinquenta e uma respostas, dezenove eram *doce* e duas eram *arma*. Entre as vinte e duas respostas restantes, nove tendiam para o sentido de *doce* (chocolate, hortelã, de goma etc.) e doze para o sentido de *arma* (canhão, revólver, perda etc.), de modo que o sentido dominante (mais frequente: com vinte e oito sugestões) para a palavra polissêmica *bala* foi *doce* e o subordinado (menos frequente: com 14 sugestões) foi *arma*.

Para averiguar a validade ecológica do experimento, as ocorrências obtidas das palavras resultantes dessa primeira fase, e de seus sentidos subordinados e dominantes, foram comparadas por meio do *corpus* de frases do concordanciador do Cepril LAEL⁵². A frequência das palavras e de seus respectivos sentidos também foi verificada no *corpus* de língua escrita e falada do Banco do Português (BP)⁵³, organizado por Tony Sardinha (PUC-SP); só depois foram selecionadas àquelas que seriam utilizadas no experimento final do mestrado.

Para compor o *corpus* de análise do presente trabalho de doutorado, aumentamos a faixa de frequência (que ficou entre 1 a 400 ocorrências por um milhão de palavras para a língua falada e escrita) e, com isso, substituímos quatro palavras dentre as que haviam sido selecionadas no mestrado: as palavras *banco*, *boxe*, *cuca* e *primo* foram substituídas por *fonte*, *risco*, *nota* e *vale*.

⁵² O concordanciador de uma amostra do *corpus* (de 1,1 milhão de palavras) do banco de Português pode ser acessado no endereço: <http://www2.lael.pucsp.br/corpora/bp/conc/>.

⁵³ A lista de frequência pode ser acessada através do site <http://www2.lael.pucsp.br/corpora/bp/> em ‘Listas de palavras integrais do *corpus* (acesso liberado)’. O *corpus* de língua escrita e falada é constituído de 2,2 milhões de palavras.

Um novo experimento de associação, nos mesmos moldes e critérios do realizado na investigação do mestrado, como descrito acima, foi feito com as quatro novas palavras assim como todo o procedimento de controle (frequência, extensão, classe gramatical) foi repetido. A lista com estas novas palavras-alvo, igualmente, quinze polissêmicas e quinze homônimas, assim como os sentidos dominante e subordinados, de cada uma delas encontra-se no Anexo I deste texto e os valores de frequência das palavras-alvo a cada 1.000.000 de ocorrência no *corpus* podem ser vistos no Anexo II.

Após a seleção das palavras-alvo, partimos para a construção das frases experimentais. No teste de *cross-modal priming* realizado no mestrado, utilizamos apenas frases isoladas, por exemplo, *O perito procurou a bala*, na tentativa de restringir o contexto para o sentido de ‘arma’ da palavra polissêmica ‘bala’. Para o experimento com rastreamento ocular realizado neste trabalho, criamos um contexto mais amplo para as frases inicialmente utilizadas no mestrado, a fim de garantir um contexto mais fortemente restrito, como discutido no Capítulo 3 acima.

Tendo em vista a complexidade do contexto sentencial, para começar um estudo mais detalhado das influências contextuais sobre a percepção dos significados das palavras, é necessário simplificar tanto o domínio do problema quanto a natureza o próprio contexto. Assim sendo, mantivemos duas das condições experimentais analisadas no mestrado para cada item (contexto subordinado e dominante) e alteramos os contextos outrora ambíguos, para neutros. A troca se deveu ao fato de que, a ambiguidade em si já exige um maior de tempo de leitura. Com o contexto neutro, teremos a chance de avaliar o tempo de leitura para esta palavra como se a mesma fosse vista de forma isolada, portanto, mais passível de comparação com os outros contextos.

O novo padrão de frases é exemplificado abaixo com a palavra homônima ‘solo’ e com a palavra polissêmica ‘bala’⁵⁴:

(1) Solo – sentido subordinado:

⁵⁴ Uma lista com todos os textos utilizados no Experimento 1 pode vista no ANEXO III deste trabalho. Os textos utilizados como *fillers* nos Experimentos 1 e 2 são encontrados no ANEXO IV.

O festival de música aconteceu hoje o dia todo. Bandas de todos os estilos musicais participaram. Cada instrumento teve seu momento de destaque. No show de rock, o guitarrista **estragou o solo sem perceber**. Os espectadores ficaram surpresos com essa falha.

(2) Solo – sentido dominante:

A safra de milho do ano anterior não foi muito produtiva. O agricultor não soube plantar as sementes da forma correta. Ele espera que a produção seja melhor este ano. Antes de começar o plantio novamente, o agricultor **preparou o solo com adubo**. As mudas já estão crescendo bem mais bonitas.

(3) Solo – contexto neutro:

Camila é uma mulher muito inteligente. Sempre faz tudo da melhor forma possível. Ela ingressou em um curso novo e está se dedicando ao máximo. Para se destacar em sua turma, Camila **estudou o solo mês passado**. Ela ficou muito empolgada com o seu resultado.

(4) Bala – sentido subordinado:

Depois do crime, as autoridades foram averiguar o local. Todos os policiais estavam tentando entender como o ladrão conseguiu entrar na casa. A empregada estava ferida e foi levada para o hospital. Para desvendar de qual arma havia partido o tiro, o perito **procurou a bala na garagem**. Encontrou-a perto do carro do motorista.

(5) Bala – sentido dominante:

Na casa de Carolina, tem uma verdadeira fartura de doces. Sua mãe fica atenta para que ela não tenha cáries. Os sabores de doces preferidos de Carolina são menta e abacaxi. Depois de assaltar a despensa, a menina **devorou a bala por completo**. Carolina logo terá problema com os dentes.

(6) Bala – contexto neutro:

Nair tinha vários empregos e gostava de organizar bem sua agenda. Nessa semana ela teria de ir à casa de quatro famílias diferentes e estava programando seu itinerário. Logo que acordou, Nair tomou um banho para se sentir desperta e pronta para o batente. Quando estava arrumando a casa, Nair **encontrou a bala na gaveta**. Depois de passar um pano, deixou tudo como estava.

No trabalho que ora propomos, cada trecho obedeceu o seguinte padrão: três frases antes da frase alvo, a frase alvo e uma depois.

Nos contextos que tendiam para um dos sentidos da palavra-alvo, a ideia era que o sentido dominante ou subordinado fosse construído até a frase alvo; para isso fornecemos sempre quatro palavras do mesmo campo semântico que a palavra-alvo com o intuito de reforçar a restrição contextual, por exemplo, para ‘bala’, no sentido dominante, o contexto precedente foi construído utilizando-se associados como ‘crime’, ‘policiais’, ‘arma’ e ‘tiro’.

Sintaticamente, o trecho experimental dentro da frase alvo obedeceu à seguinte estrutura: um verbo, um artigo definido, um nome (a palavra-alvo) e um advérbio ou uma locução adverbial. O trecho teve sempre dez sílabas: todos os verbos tinham três sílabas e eram seguidos por um objeto direto que tinha três sílabas no total (artigo definido + palavra-alvo) e os advérbios (ou locuções) que se seguiam ao objeto direto tinham quatro sílabas.⁵⁵

A frase que sucedia a frase alvo, assim como o advérbio/locuções adverbiais subsequentes à palavra-alvo, foram construídos a fim de evitar o *efeito wrap-up*. De maneira geral, este efeito é um episódio que ocorre quando o leitor chega ao final da sentença, local onde se busca lidar com qualquer tipo de inconsistência que não foi resolvida ao longo da leitura. Em vista disso, haveria uma forte tendência de o olho fazer uma pausa nesse trecho, ocasionando uma média de fixação maior que se deveria não à dificuldade e/ou facilidade de processamento da palavra-alvo em si (JUST e CARPENTER, 1980).

⁵⁵ Um experimento piloto foi feito antes dos experimentos finais. Seguindo sugestões da banca, todos os itens subsequentes à palavra-alvo foram revistos e alterados para que se estruturassem como advérbio ou locuções adverbiais.

Finalizada a construção dos textos, utilizamos um teste de *cloze probability*⁵⁶ para verificar a adequação do contexto aos sentidos subordinado ou dominante pretendidos. O teste de completação foi feito com vinte participantes. Tais participantes, ingênuos em relação à finalidade do teste, foram instruídos a ler trinta trechos e completar a lacuna em cada um deles com a primeira palavra que lhes viesse à mente, o mais rapidamente possível. A frase vista pelo participante era como o exemplo que se segue:

(7) Depois do crime, as autoridades foram averiguar o local. Todos os policiais estavam tentando entender como o ladrão conseguiu entrar na casa. A empregada estava ferida e foi levada para o hospital. Para desvendar de qual arma havia partido o tiro, o perito procurou a _____ . Encontrou-a perto do carro do motorista.

Com os resultados desse teste, alguns textos foram reconstruídos e/ou adaptados de modo a adequar melhor a restrição contextual ao sentido subordinado ou dominante em questão.

Realizamos, ainda, um teste de julgamento de aceitabilidade com os textos neutros, a fim de garantir que estas frases, construídas de modo a não tenderem para nenhum dos dois sentidos (subordinado ou dominante) que a palavra-alvo suscitava, fossem semanticamente legíveis, aceitáveis. Nesse teste, executado por quarenta participantes, apresentamos todas as frases neutras e cada participante deveria dar uma nota entre 1 e 7, sendo a nota 1 entendida como um texto pouco aceitável e 7 aceitável, como se pode observar a seguir:

1	Nair tinha vários empregos e gostava de organizar bem sua agenda. Essa semana ela teria de ir à casa de quatro famílias diferentes e estava programando seu itinerário. Logo que acordou, Nair tomou um banho para se sentir desperta e pronta para o batente. Quando estava arrumando a casa, Nair encontrou a bala na gaveta. Depois de passar um pano, deixou tudo como estava.	☹ 1 2 3 4 5 6 7 ☺
---	--	-------------------------------

Figura 3 – Passagem retirada do experimento de julgamento de aceitabilidade.

Todas as frases que obtiveram média abaixo de 4 no teste de aceitabilidade foram revistas e testadas novamente.

⁵⁶ Neste teste uma parte do texto é retirada e os participantes devem completar a lacuna com as palavras ausentes. É uma tarefa de completação de frases off-line. O teste exige a capacidade de se compreender o contexto a fim de se identificar corretamente a palavra ou o trecho eliminado.

Feitos todos os controles descritos acima, trabalhamos, no total, com noventa trechos experimentais: quinze textos alvo voltados para o sentido subordinado das palavras polissêmicas, quinze textos alvo que tendiam para o sentido dominante das palavras polissêmicas e quinze textos alvo neutros, que não tendiam para nenhum dos sentidos destas palavras polissêmicas. O mesmo se deu para as palavras homônimas. Foram produzidos ainda sessenta textos distratores (o dobro dos textos experimentais).

Para garantir que todos os participantes vissem cada palavra-alvo em apenas um dos contextos e que as 30 palavras testadas fossem vistas nas três condições, foram construídos três *scripts* distintos. Assim a palavra ‘bala’ apareceu com o sentido de ‘arma’, subordinado, apenas no *script* 1, com o sentido dominante, ‘doce’, apenas no *script* 2 e em contexto neutro no *script* 3. Garantimos que cada participante visse todas as palavras, mas apenas em uma das condições (ou dominante, ou subordinada, ou neutra). Desse modo, cada experimento contou com noventa itens de leitura no total (trinta experimentais e os sessenta distratores) apresentados de forma randomizada.

Uma pergunta simples de compreensão foi criada para cada texto (experimental e distrator) e teve por função nos dar um *feedback* do desempenho atencional do participante. O trecho experimental (4) acima foi seguido pela seguinte pergunta de compreensão: *O perito procurou o gato?* O participante deveria responder apenas ‘sim’ ou ‘não’.

4.1.2. Métodos de recrutamento dos participantes

O experimento foi realizado com vinte e oito participantes, brasileiros e falantes nativos do português, entre 18 e 34 de idade, sendo 19 mulheres e 5 homens. Tais participantes eram ingênuos em relação à questão investigada e somente participaram do experimento após concordarem formalmente por meio da assinatura de um termo de consentimento/esclarecimento.

O número de participantes estipulado (vinte e quatro) se deve ao fato de que cada frase deveria ser exposta pelo menos oito vezes, afixando assim uma média estatística confiável de análise para cada item investigado. O teste foi realizado com vinte e oito sujeitos uma vez que quatro

tiveram de ser descartados em função da desatenção durante a leitura, avaliada pelo baixo número de acerto nas respostas de compreensão (menos de 40%).

4.1.3. Aplicação do experimento

O experimento de rastreamento ocular foi realizado no Laboratório de Psicolinguística da UFMG e lançou mão de um *Eye Link 1000*, do fabricante *SR Research*. Esse aparelho tem resolução de 0.05° para a microssacada. O sinal do rastreador ocular (*eye tracker*) foi amostrado a cada milissegundo por um computador. Apesar de a visualização ser binocular, os movimentos dos olhos foram registrados a partir do olho direito.

Os participantes estavam sentados a aproximadamente 70 cm de distância do monitor, e três caracteres de texto devem representar 1° grau de ângulo visual. O brilho da sala e do computador foram ajustados a um nível confortável.

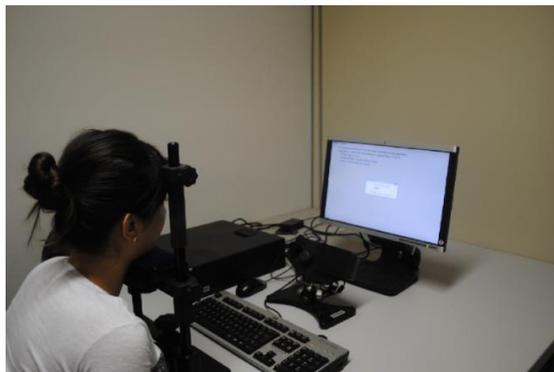


Figura 4 – Rastreador Ocular

Os participantes receberam instruções verbais sobre a tarefa. O suporte onde eles apoiavam o queixo (Fig.4 acima) é importante para minimizar os movimentos da cabeça. Os participantes foram instruídos a ler o trecho normalmente para a compreensão.

A aplicação do experimento envolveu a calibração inicial do sistema *eye tracking* (como pode ser visto na Fig.5, abaixo) e conteve dez passagens de prática; uma recalibração, e as 90 passagens experimentais.

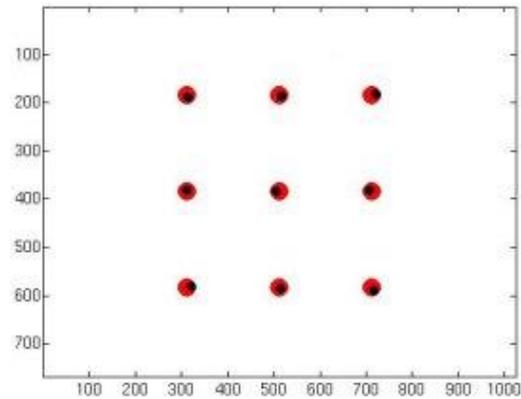


Figura 5 – Tela da primeira calibração do Rastreador
 (Fonte: <http://live.ece.utexas.edu/research/doves>)

Uma nova tela de calibração aparecia antes de cada trecho como um ponto preto à esquerda da tela. O trecho experimental só era apresentado se o participante fixasse esse ponto de calibração. Durante a exibição das passagens experimentais, a posição calculada do olho foi visível (conferir Fig.6, abaixo), permitindo que o experimentador pudesse verificar a precisão da calibração e recalibrar o aparelho quando necessário.



Figura 6 – Tela de controle do experimentador

Após a apresentação de cada passagem uma pergunta simples de compreensão aparecia na tela e ficava exposta até a resposta do participante, que deveria clicar com o mouse em ‘sim’ ou ‘não’. Se o participante falhasse em responder, a pergunta desapareceria da tela em 5000ms. A tela de leitura tinha cor de fundo é branca, a letra preta e o tamanho da letra 20, com espaçamento 3,5.

O experimento teve uma duração média de 35 minutos dependendo um pouco do ritmo de leitura de cada participante. Em função da grande quantidade de textos a serem lidos e a fim de manter a atenção dos participantes, foi feita uma pausa no experimento quando decorridos os primeiros 15 minutos. Todo o processo de calibração do sistema era refeito após esse período de descanso.

4.1.4. Análise dos dados

De acordo com as pesquisas feitas em rastreamento ocular, os movimentos dos olhos refletem as dificuldades que os leitores sentem durante o processamento linguístico. Diante dessas evidências, qualquer sobrecarga cognitiva gerada por dificuldades semântico-pragmáticas ou na interpretação da estrutura pode alterar os padrões oculares (LUEGI et. al., 2009).

Levando-se em conta que há uma correlação entre a complexidade do material linguístico e a duração das fixações e dos tempos de leitura, o processamento de uma palavra nem sempre é alcançado de forma imediata, de modo que o olho não necessariamente permanece fixo em uma palavra até que esta seja completamente processada. Se houver uma dificuldade de processamento em uma palavra, por exemplo, a tendência será o participante fazer um retorno em outros pontos do texto, mas não ficar com o olho parado nesta palavra desde a primeira vez em que ele a fixou. Neste trabalho, para avaliar a influência dos contextos dominante e subordinado no acesso lexical de palavras polissêmicas e homônimas, optamos por analisar medidas menos imediatas, e que exigem um processamento mais complexo do texto, a saber: a duração total do olhar e o *dwell*.

Ainda que a primeira fixação seja considerada uma medida de processamento imediato e muito ligada a nossa própria fisiologia, e que em muitos casos não capta a dificuldade de processamentos mais complexos, analisamos esta medida a fim de perceber se a falta de restrição contextual das frases neutras geraria um custo que pudesse ser refletido já desde a primeira vez que o participante fixasse a palavra-alvo.

Como se pode ver em Luegi et. al. (2009) há uma uniformidade de crenças em relação ao momento que o processamento de uma palavra se inicia: quando esta é encontrada, no momento em que é fixada pela primeira vez; mas o tempo de fixação de uma palavra nem sempre está exclusivamente relacionado com o seu tempo de processamento, ou seja, não há um consenso

em relação a que momento termina o processamento desta palavra: se quando esta é abandonada ou depois de ter sido abandonada.

As autoras mostram ainda que há descompassos em relação às dificuldades que ocorrem no processamento de um dos níveis (morfológico, lexical, sintático e semântico) e que estas dificuldades se refletem na duração e/ou no número de fixações, na amplitude e na direção das sacadas.

É sabido que o contexto em que uma palavra se insere, a frequência dessa palavra, seu comprimento, familiaridade, assim como sua estrutura fonológica e morfológica, interferem no lugar onde ocorrerá primeira fixação e, posteriormente, na existência ou não de (re)fixações e na duração da(s) fixação(ões) na palavra (RAYNER, 1998). Logo, espera-se um tempo de fixação menor para uma palavra que seja previsível em um determinado contexto e um tempo de fixação maior em um contexto em que ela seja inesperada. Além do mais essa previsibilidade pode ser relacionada à sua classe gramatical, ao sentido que se espera que a palavra assumirá no contexto em que ocorre, entre outros.

Diante desses fatores, que influenciam a média do tempo de leitura, no trabalho aqui proposto, para cada texto experimental, a primeira fixação e a duração total do olhar foram avaliadas no verbo e na palavra-alvo, como o objeto direto e o trecho seguinte à palavra-alvo (advérbios ou locuções adverbiais que poderiam ser compostos por mais de uma palavra), estas medidas não poderiam ser utilizadas. O *dwell* e a regressão foram utilizados para o verbo do trecho crítico, a palavra-alvo, o objeto direto (formado pela palavra-alvo mais o artigo definido que a antecedeu) e o advérbio (ou locução adverbial) subsequente à palavra-alvo. Nosso intuito era averiguar se o processamento de um desses três pontos do trecho crítico demandou maior custo durante a leitura das frases neutras se comparadas às frases de contexto dominante e/ou subordinado.

4.1.5. Análise estatística dos dados

Para a análise estatística dos dados, primeiramente fizemos uma análise descritiva verificando medidas como média e desvio padrão, bem como realizamos a exploração gráfica dos dados a fim de verificar se os dados seguiam uma distribuição normal. Como foi verificado que, em todas as variáveis analisadas, os dados seguiam e/ou se aproximavam da distribuição normal, realizamos uma Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas, teste que é utilizado

para estudar os efeitos de um ou mais fatores quando ao menos um destes é um fator intrassujeito e os dados são dependentes. A ANOVA faz a comparação de mais de dois grupos por meio de sua média indicando-nos se há diferença entre pelo menos dois deles. O nível de significância adotado será de 95%, portanto, α será definido como 0,05.

Quando o resultado da ANOVA foi significativo, realizamos Comparações Múltiplas para verificar onde estavam as diferenças entre as médias. Utilizamos ainda a correção de Bonferroni com um α de 0.01666667 já que nosso teste previa três comparações (contexto neutro vs. subordinado, neutro vs. dominante, e dominante vs. subordinado). O programa utilizado para a análise estatística foi o R⁵⁷.

4.2. Experimento 2

4.2.1. Construção dos estímulos

Para averiguação da outra parte de nossa hipótese, de que embora haja facilitação do contexto esta não é forte o suficiente para superar as diferenças entre polissemia e homonímia, utilizamos o protocolo experimental de violação de expectativa. Continuamos a analisar as 30 palavras (15 polissêmicas e 15 homônimas) do Experimento 1. No entanto, para o novo desenho experimental acrescentamos uma palavra polissêmica ‘cola’ e uma palavra homônima ‘renda’ que passaram pelos controles de frequência, tamanho e classe gramatical.

Partimos dos contextos criados para o Experimento 1 e adaptamos estes trechos experimentais para que as frases tendessem fortemente (contextos altamente restritos) para um dos sentidos da palavra-alvo (ou dominante ou subordinado). Dois novos contextos foram criados para as duas novas palavras incluídas (cola e renda).

Depois de montados os textos, fizemos um teste de *cloze probability* a fim de verificar se a restrição do contexto era forte o suficiente de modo que os participantes completassem a lacuna com a palavra polissêmica ou homônima previstas (ou com um o sentido relacionado a estas palavras).

⁵⁷ O programa está disponível em <http://www.r-project.org/>. Acesso em 02/08/2014.

Nesse experimento os participantes viam a frase-estímulo, trinta e duas no total (16 para as palavras polissêmicas e 16 para as homônimas) e tinham que completar um campo em branco com a palavra que julgassem adequada para o contexto. Um exemplo do texto é pode ser visto abaixo:

(8) Polissemia:

O passarinho estava dormindo em seu ninho. Alguns garotos jogaram pedras na árvore com seus estilingues. O pássaro ferido caiu no chão. Ele não conseguiu levantar voo porque fraturou a _____ com a queda. Os meninos saíram correndo do local.

(9) Homonímia:

Carlos pediu que seus alunos fizessem um cartaz sobre a história da língua. Orientou cada grupo a utilizar uma letra diferente. Carlos revisou e formatou todos os textos. Como os alunos estavam indecisos em relação à de letra que usariam na digitação dos cartazes, Carlos escolheu a _____ com presteza. Todos os cartazes saíram do jeito que o professor imaginou

O teste de *cloze* foi feito com 22 pessoas e não confirmou inicialmente os sentidos das palavras ‘bala’, ‘broto’, ‘manga’, ‘risco’ e ‘vale’. Reescrevemos os contextos que tendiam para um dos sentidos destas palavras e replicamos o teste de *cloze* com mais 16 pessoas.

Foram considerados os contextos nos quais apareciam a palavra alvo esperada ou um associado em até 85% das ocorrências. Por exemplo: para a palavra homônima ‘fonte’ (em 9 acima) entre vinte e duas respostas, onze foram ‘fonte’, duas ‘times’, duas ‘arial’, três foram ‘letra’, duas foram ‘cursiva’, uma foi ‘trabalho’ e uma ‘história’.

Com as frases escolhidas, nós tínhamos 16 contextos que tendiam para um dos sentidos das palavras polissêmicas e 16 que tendiam para um dos sentidos das palavras homônimas. E, para cada contexto tendencioso, criamos um contexto com violação da expectativa. As palavras escolhidas para substituir a palavra-alvo experimental tinham o mesmo número de sílabas e pertenciam ao mesmo campo semântico desta, isto é, era uma palavra provável, mas não esperada contextualmente. Vejamos:

(10) Polissemia – Contexto Sem Violação:

O passarinho estava dormindo em seu ninho. Alguns garotos jogaram pedras na árvore com seus estilingues. O pássaro ferido caiu no chão. Ele não conseguiu levantar voo porque quebrou **a asa com a queda**. Os meninos saíram correndo do local.

(11) Contexto Com Violação:

O passarinho estava dormindo em seu ninho. Alguns garotos jogaram pedras na árvore com seus estilingues. O pássaro ferido caiu no chão. Ele não conseguiu levantar voo porque quebrou **o bico com a queda**. Os meninos saíram correndo do local.

(12) Homonímia – Contexto Sem Violação:

Meu cachorro é muito veloz quando está bem preparado fisicamente. Ultimamente passei muito tempo fora de casa. Tive apenas uma semana para treiná-lo para a competição nacional de cães. Devido aos buracos ao longo da pista, o meu cachorro fraturou **a pata na corrida**. O veterinário teve de cuidar dele antes de voltarmos para casa.

(13) Contexto Com Violação:

Meu cachorro é muito veloz quando está bem preparado fisicamente. Ultimamente passei muito tempo fora de casa. Tive apenas uma semana para treiná-lo para a competição nacional de cães. Devido aos buracos ao longo da pista, o meu cachorro fraturou **o rabo na corrida**. O veterinário teve de cuidar dele antes de voltarmos para casa.

Cada trecho do Experimento 2 obedeceu o seguinte padrão: três frases antes da frase alvo, a frase alvo e uma depois.

Sintaticamente, o trecho experimental dentro da frase alvo, negrito nos exemplos acima, obedeceu à seguinte estrutura: um artigo definido, um nome (a palavra-alvo) e um advérbio ou uma locução adverbial. O trecho teve sempre sete sílabas: todos os objetos diretos tinham três sílabas no total (artigo definido + palavra-alvo dissílaba) e os advérbios (ou locuções adverbiais) que se seguiam ao objeto direto tinham três sílabas. O tamanho do verbo não foi controlado

desta vez porque era esperado que a medida expressiva pudesse aparecer a partir do objeto direto, sintagma em que se inseria a palavra-alvo. Assim como no Experimento 1, mantivemos a frase que sucedia à frase alvo, assim como o advérbio/locuções adverbiais subsequentes à palavra-alvo, a fim de evitar o *efeito wrap-up*.

Após todos os controles supracitados terem sido atendidos, tínhamos, no total, 64 itens experimentais (32 com violação e 32 sem violação, metade polissêmicos e metade homônimos) e 64 distratores. Para garantir que todos os participantes vissem cada palavra-alvo em apenas um dos contextos e que as 32 palavras testadas fossem vistas nas duas condições, foram construídos quatro *scripts* distintos, com 32 itens experimentais e 64 distratores. Assim sendo, cada trecho experimental foi visto seis vezes, já que cada script foi visto por seis voluntários.

Uma pergunta simples de compreensão foi criada para cada texto (experimental e distrator) e teve por função nos dar um *feedback* do desempenho atencional do participante. O trecho experimental (13) acima foi seguido pela seguinte pergunta de compreensão “*Meu cachorro participou da competição nacional de cães?*” para a qual o participante deveria responder apenas ‘sim’ ou ‘não’.

4.2.2. Método de recrutamento dos participantes

O experimento foi realizado com vinte e oito participantes, brasileiros e falantes nativos do português, entre 19 e 31 de idade, sendo 16 mulheres e 8 homens. Tais participantes eram ingênuos em relação à questão investigada e somente participaram do experimento após concordarem formalmente por meio da assinatura de um termo de consentimento/esclarecimento.

O número de participantes estipulado (vinte e quatro) se deve ao fato de que cada condição deveria ser exposta pelo menos seis vezes, afixando assim uma média estatística confiável de análise.

4.2.3. Aplicação do experimento

As mesmas especificidades do aparelho, de distância do monitor e de brilho adotadas no Experimento 1 foram repetidas no Experimento 2.

Os participantes receberam as mesmas instruções verbais sobre a tarefa e a aplicação do experimento envolveu a calibração inicial do sistema *eye tracking* e conteve quatro passagens de prática; uma recalibração, e as 96 passagens experimentais.

Novamente, uma nova tela de calibração aparecia antes de cada trecho como um ponto preto à esquerda da tela. O trecho experimental só era apresentado se o participante fixasse esse ponto de calibração. Durante a exibição das passagens experimentais, a posição calculada do olho foi visível permitindo que o experimentador pudesse verificar a precisão da calibração e recalibrar o aparelho quando necessário.

Após a apresentação de cada passagem uma pergunta simples de compreensão aparecia na tela e ficava exposta até a resposta do participante, que deveria clicar com o mouse em ‘sim’ ou ‘não’. Se o participante falhasse em responder, a pergunta desapareceria da tela em 5000ms. A tela de leitura tinha cor de fundo é branca, a letra preta e o tamanho da letra 18, com espaçamento 3,5.

O experimento teve uma duração média de 40 minutos dependendo um pouco do ritmo de leitura de cada participante. Em função da grande quantidade de textos a serem lidos e a fim de manter a atenção dos participantes, duas pausas ao longo do experimento, ou mais, caso o participante se sentisse desconfortável ou desatento. Todo o processo de calibração do sistema era refeito após esse período de descanso.

4.2.4. Análise dos dados

Como visto anteriormente, para o uso do rastreamento ocular, nos baseamos no pressuposto de que o olhar da pessoa no texto coincide com o processamento da palavra (ou das palavras) naquele local e que o tempo gasto lendo uma determinada palavra reflete o processamento da palavra (RAYNER, 1998).

Portanto, como intentamos comparar a leitura de palavras polissêmicas e homônimas em contextos restritivos, avaliaremos novamente as medidas menos imediatas como *dwell* e regressão.

Na comparação entre os contextos com e sem violação, a primeira fixação e a duração total do olhar podem apresentar algum resultado expressivo na palavra-alvo ou sintagma nominal (objeto direto) e, por isso, também serão avaliadas neste trabalho.

4.2.5. Análise estatística dos dados

Para a análise estatística dos dados, procedemos da mesma maneira que no Experimento 1. Fizemos uma análise descritiva verificando medidas como média e desvio padrão, bem como realizamos a exploração gráfica dos dados a fim de verificar se os dados seguiam uma distribuição normal. Como foi verificado que, em todas as variáveis analisadas, os dados seguiam e/ou se aproximavam da distribuição normal, realizamos uma Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas. A ANOVA faz a comparação de mais de dois grupos por meio de sua média indicando-nos se há diferença entre pelo menos dois deles. O nível de significância adotado será de 95%, portanto, α será definido como 0,05.

Para fazer a comparação das palavras polissêmicas e homônimas unicamente no contexto restrito, sem violação, o teste estatístico utilizado foi o Teste T, com $\alpha < 0,025$, empregado na comparação de médias de duas amostras. Tal teste revela se existe uma diferença estatisticamente significativa entre as médias de duas amostras independentes. O programa utilizado para a análise estatística foi o R.

CAPÍTULO 5

5. Resultados

5.1. Experimento 1

Os movimentos oculares ao longo da leitura dos itens foram analisados para as seguintes variáveis: Palavra-alvo, Verbo que antecedia a palavra-alvo e Advérbio (ou locução adverbial) subsequente à palavra-alvo. Como variáveis dependentes, analisamos as seguintes medidas: tempo da primeira fixação na palavra, duração total do olhar, *dwell* e regressão. Os resultados obtidos para cada medida realizada serão a seguir apresentados separados por área de análise.

5.1.1. Palavra-alvo

5.1.1.1. Primeira Fixação

Quando verificamos a Primeira Fixação na palavra-alvo dos textos, observamos que os participantes não demonstraram diferença no tempo de leitura entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), nem entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

A fim de verificar se a variância entre os grupos analisados era a mesma, aplicamos o teste de Shapiro-Wilk e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas⁵⁸.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	254	248	41	0,289

⁵⁸ Os gráficos de normalidade do Experimento 1 podem ser vistos no ANEXO VI deste trabalho.

Homonímia	15	253	245	49	0,394
-----------	----	-----	-----	----	-------

Tabela 1 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	253	254	48	0,564
Dominante	15	254	245	41	0,395
Subordinado	15	254	247	50	0,273

Tabela 2 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	252	251	53	0,170
Homo-Neutro	15	251	242	56	0,135
Poli-Dom	15	250	233	38	0,166
Homo-Dom	15	259	251	61	0,109
Poli-Sub	15	257	257	57	0,499
Homo-Sub	15	250	234	54	0,034

Tabela 3 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância para medidas repetidas. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

Os resultados demonstraram não haver diferença significativa entre os grupos. Não houve um resultado relevante ao se comparar o tempo da primeira fixação na palavra-alvo para a categoria N=15, $F[1,23]=0.000012$; $p=0.99$; nem entre os contextos N=15, $F[2,46]=0.08$; $\epsilon=0.926$; $p=0.90$. Não houve, também, resultado relevante quanto à interação desses fatores: N=15, $F[2,46]=0.67$; $\epsilon=0.829$; $p=0.48$.

Uma vez que o desenho metodológico utilizado revela o processo de acesso lexical, esse resultado pode evidenciar que a influência exercida pelo contexto não é apreendida já na primeira fixação do participante na palavra crítica. Como explicitado anteriormente, a primeira fixação é uma medida de processamento imediato, que funciona quase como um reflexo fisiológico do olho. Se houve uma dificuldade de processamento, espera-se que o participante faça um retorno à mesma palavra, ou outros retornos para a palavra posteriormente, e não necessariamente mantenha o olho parado na palavra desde a primeira vez em que a fixou.

5.1.1.2. *Dwell*

Ao verificarmos o *Dwell* na palavra-alvo dos textos, observamos que os participantes demonstraram diferença no tempo de leitura entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia) e entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há a "variação intraparticipante" (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

A fim de analisarmos a normalidade dos dados, para então procedermos à aplicação da ANOVA para medidas repetidas, utilizamos o teste de Shapiro-Wilk e construímos um gráfico qqplot com os resultados, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	401	418	69	0,176
Homonímia	15	455	457	85	0,009

Tabela 4 – Descritivas do *Dwell* na palavra-alvo por categoria

CONTEXTO					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	568	561	134	0,057

Dominante	15	350	340	56	0,288
Subordinado	15	363	348	75	0,214

Tabela 5 – Descritivas do *Dwell* na palavra-alvo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	529	533	139	0,797
Homo-Neutro	15	605	523	166	0,004
Poli-Dom	15	332	343	68	0,204
Homo-Dom	15	369	362	85	0,933
Poli-Sub	15	340	324	86	0,225
Homo-Sub	15	386	357	99	0,160

Tabela 6 – Descritivas do *Dwell* na palavra-alvo para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste indicou que houve diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=15$, $F[1,23]=12.00$; $p=0.002$. Houve também diferença no contexto: $N=15$, $F[2,46]=50.29$; $\epsilon=0.689$; $p=0.000000003$. Não houve resultado significativo na interação $N=15$, $F[2,46]=0.74$; $\epsilon=0.934$; $p=0.47$.

O tempo de leitura para as palavras polissêmicas (média: 401ms) foi menor que para as homônimas (média: 455ms), como podemos ver no Gráfico 1, abaixo:

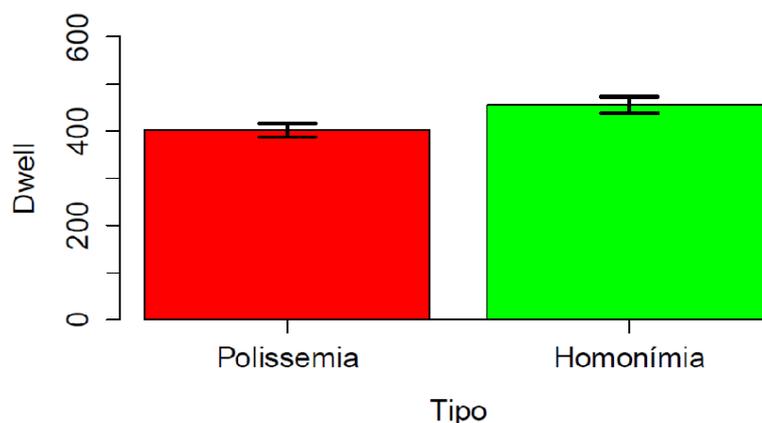


Gráfico 1 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre as categorias semânticas (palavra-alvo).

Análises *Post Hoc* (Bonferroni) indicaram que o tempo de fixação no contexto subordinado (média: 363ms) foi significativamente menor que no contexto neutro (média: 568ms): $p=0.00000000008$. O contexto dominante (média: 350ms) também apresentou tempo de leitura menor que o contexto neutro (média: 568ms): $p= 0.00000000001$.

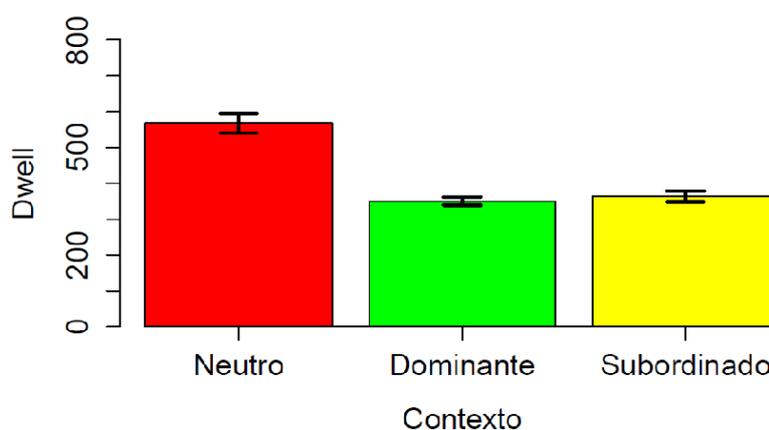


Gráfico 2 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre os contextos (palavra-alvo).

O *dwell*, como dito anteriormente, por ser uma medida menos imediata, seria mais indicativo nos resultados dos trechos experimentais. Ao demonstrar que no contexto neutro os participantes passaram mais tempo olhando a palavra-alvo que no subordinado e no dominante, evidencia-nos que o contexto pode ter sido preditivo nos dois últimos casos. O resultado não aponta, entretanto para uma diferença entre os contextos subordinado e dominante, o que pode sugerir que a força do contexto sobrepôs-se à frequência dos itens alvo.

5.1.1.3. Duração total do olhar

Quando verificamos o tempo da Duração Total do Olhar na palavra-alvo dos textos, não constatamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	290	275	62	0,475
Homonímia	15	299	292	57	0,858

Tabela 7 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	299	283	68	0,629
Dominante	15	291	285	54	0,655
Subordinado	15	294	279	62	0,267

Tabela 8 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	296	297	87	0,207
Homo-Neutro	15	298	308	72	0,931

Poli-Dom	15	281	280	57	0,358
Homo-Dom	15	301	292	73	0,082
Poli-Sub	15	291	271	69	0,273
Homo-Sub	15	297	290	68	0,162

Tabela 9 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica (polissemica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa entre a categoria semântica na Duração Total do Olhar: $N=15$, $F[1,23]=1.59$; $p=0.21$. Igualmente, nenhuma diferença foi observada entre o contexto: $N=15$, $F[2,46]=0.25$; $\epsilon=0.934$; $p=0.76$. Não houve resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=0.38$; $\epsilon=0.767$; $p=0.63$.

O resultado obtido sugere que a influência exercida pelo contexto não é apreendida na duração total do olhar dos participantes na palavra crítica. Novamente, se houve uma dificuldade de processamento, espera-se que o participante busque solucioná-la em outras partes do texto, faça um retorno à mesma palavra, ou outros, para a palavra posteriormente, e não necessariamente mantenha olho parado na palavra.

5.1.1.4. Regressão

Ao analisar a Regressão na palavra-alvo dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 600ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	305	297	48	0,345
Homonímia	15	315	309	54	0,989

Tabela 10 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por categoria

CONTEXTO					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	316	308	54	0,563
Dominante	15	312	304	50	0,947
Subordinado	15	304	299	59	0,6987

Tabela 11 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	316	313	66	0,337
Homo-Neutro	15	320	314	77	0,134
Poli-Dom	15	301	308	58	0,460
Homo-Dom	15	326	322	65	0,489
Poli-Sub	15	301	286	65	0,244
Homo-Sub	15	303	301	68	0,083

Tabela 12 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa entre a categoria semântica na Regressão: $N=15$, $F[1,23]=1.39$; $p=0.25$. Nenhuma diferença foi observada entre o contexto: $N=15$, $F[2,46]=1.26$; $\epsilon=0.967$; $p=0.29$. Não houve resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=0.85$; $\epsilon=0.872$; $p=0.42$.

O resultado obtido indica que a influência exercida pelo contexto não é apreendida na regressão que os participantes fazem para a palavra crítica. Esperava-se que essa medida fosse indicativa na dificuldade de processamento, uma vez que nos contextos neutros o participante poderia ter mais dificuldade de integrar a palavra-alvo (polissêmica ou homônima) ao texto que nos contextos tendenciosos.

5.1.2. Verbo

5.1.2.1. Primeira Fixação

Na análise da Primeira Fixação no verbo dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras se mostraram normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	235	231	32	0,899
Homonímia	15	230	228	36	0,032

Tabela 13 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	233	233	39	0,206
Dominante	15	238	235	41	0,972
Subordinado	15	227	229	33	0,578

Tabela 14 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	229	222	42	0,183
Homo-Neutro	15	236	219	53	0,0007
Poli-Dom	15	244	238	53	0,095
Homo-Dom	15	232	229	43	0,138
Poli-Sub	15	230	227	41	0,609
Homo-Sub	15	223	210	44	0,089

Tabela 15 – Descritivas da Primeira Fixação no verbo para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa entre a categoria semântica na Primeira Fixação: $N=15$, $F[1,23]=0.41$; $p=0.52$. Nenhuma diferença foi observada entre o contexto: $N=15$, $F[2,46]=0.95$; $\epsilon=0.929$; $p=0.38$. Não houve resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=0.78$; $\epsilon=0.958$; $p=0.45$.

O resultado obtido indica que a influência exercida pelo contexto não é evidenciada já na primeira fixação dos participantes no verbo do trecho crítico. Novamente, se houve uma dificuldade de processamento, ela não foi detectada de maneira tão imediata nessa parte do crítico.

5.1.2.2. *Dwell*

Quando analisamos o *Dwell* no verbo dos trechos experimentais, encontramos diferença significativa no tempo de leitura dos participantes apenas em

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Para procedermos à aplicação desse teste estatístico paramétrico, lançamos mão do teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	427	406	84	0,130
Homonímia	15	448	43579	36	0,036

Tabela 16 – Descritivas do *Dwell* no verbo por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	522	536	115	0,677
Dominante	15	360	341	65	0,092
Subordinado	15	430	414	101	0,206

Tabela 17 – Descritivas do *Dwell* no verbo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	516	513	146	0,210
Homo-Neutro	15	529	488	163	0,064
Poli-Dom	15	353	352	94	0,043
Homo-Dom	15	368	354	79	0,154
Poli-Sub	15	413	391	116	0,038
Homo-Sub	15	446	426	134	0,063

Tabela 18 – Descritivas do *Dwell* no verbo para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissemia e homonímia), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para categoria: $N=15$, $F[1,23]=1.52$; $p=2.29$ ou para a interação: $N=15$, $F[2,46]=0.10$; $\epsilon=0.820$ $p=0.86$. Houve, no entanto, uma diferença estatisticamente significativa no contexto: $N=15$, $F[2,46]=25.54$; $\epsilon=0.790$; $p=0.0000006$.

Nas análises *Post Hoc* (Bonferroni), observamos que o tempo de leitura do contexto dominante (média: 360ms) foi significativamente menor que o contexto subordinado (média: 430ms): $p=0.001$ e significativamente menor que o contexto neutro (média: 522ms): $p=0.00000002$. Os tempos de leitura do contexto subordinado (média: 430ms) também foram significativamente menores que os do contexto neutro (média: 522ms): $p=0.005$.

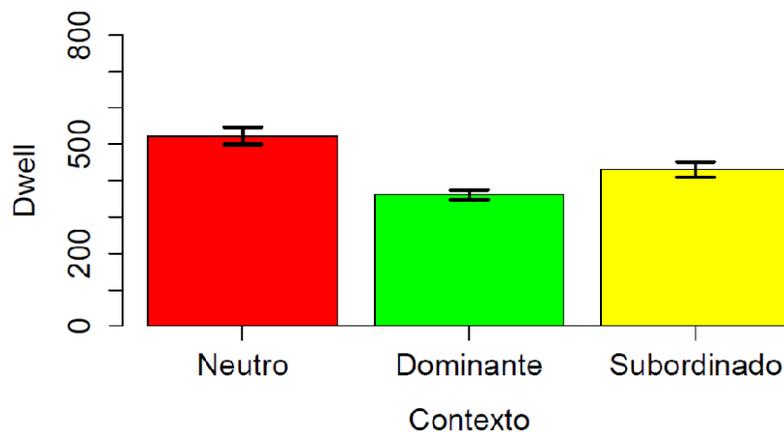


Gráfico 3 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre os contextos (verbo).

Como o *dwell* é uma medida indicativa de dificuldade de processamento mais profundo, as diferenças contextuais observadas vão ao encontro de nossa hipótese. O fato de elas já aparecerem no verbo sinaliza a força preditiva do contexto que já é apreendida antes mesmo de os participantes encontrarem a palavra-alvo.

5.1.2.3. Duração total do olhar

Quando verificamos o tempo da Duração Total do Olhar no verbo dos textos experimentais, não constatamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Para procedermos à aplicação desse teste estatístico paramétrico, aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	293	287	53	0,007
Homonímia	15	281	284	42	0,508

Tabela 19 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo por categoria**CONTEXTO**

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	290	279	60	0,539
Dominante	15	281	270	50	0,016
Subordinado	15	288	288	40	0,690

Tabela 20 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo por contexto**INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)**

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	292	275	80	0,178
Homo-Neutro	15	288	292	63	0,220
Poli-Dom	15	293	276	61	0,040
Homo-Dom	15	268	251	55	0,123
Poli-Sub	15	291	288	47	0,819
Homo-Sub	15	288	291	55	0,630

Tabela 21 – Descritivas da Duração Total do Olhar no verbo para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica na $N=15$, $F[1,23]=2.04$; $p=0.16$. Nenhuma diferença foi observada para o contexto: $N=15$,

$F[2,46]=0.65$; $\epsilon=0,997$; $p=0.52$). Não houve, tampouco, resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=0.88$; $\epsilon=0.964$; $p=0.41$).

As análises dos tempos de leitura do verbo foram de natureza exploratória. Nossa intenção era perceber se, ocorrendo de fato processos de previsão, seria possível observá-los antes de o participante encontrar a palavra crítica. Tal fato, embora tenha sido confirmado pelo *dwell*, não foi apreendido por uma medida mais imediata como a duração total do olhar.

5.1.2.4. Regressão

No tempo de Regressão para o verbo os textos experimentais não constatamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Para procedermos à aplicação desse teste estatístico paramétrico, aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	308	302	55	0,080
Homonímia	15	306	301	42	0,772

Tabela 22 – Descritivas da Regressão no verbo por categoria

CONTEXTO					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	316	308	54	0,563

Dominante	15	312	304	50	0,947
Subordinado	15	304	299	59	0,698

Tabela 23 – Descritivas da Regressão no verbo por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	316	313	66	0,337
Homo-Neutro	15	320	314	77	0,134
Poli-Dom	15	301	308	58	0,460
Homo-Dom	15	326	322	65	0,489
Poli-Sub	15	301	286	65	0,244
Homo-Sub	15	303	301	68	0,083

Tabela 24 – Descritivas da Regressão no verbo para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica na $N=15$, $F[1,23]=2.04$; $p=0.16$. Nenhuma diferença foi observada para o contexto: $N=15$, $F[2,46]=0.65$; $\epsilon=0,997$; $p=0.52$. Não houve, tampouco, resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=0.88$; $\epsilon=0.964$; $p=0.41$.

Como o *dwell*, a regressão também é uma medida indicativa de dificuldade de processamento mais profundo. As diferenças contextuais ou de categoria semântica, no entanto, não foram observadas durante a leitura do verbo no trecho crítico.

5.1.3. Objeto direto

5.1.3.1. *Dwell*

Quando analisamos o *Dwell* no objeto direto (artigo defino + palavra-alvo) dos trechos experimentais, encontramos diferença significativa no tempo de leitura dos participantes tanto entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia) quanto entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 800ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	397	389	56	0,623
Homonímia	15	432	432	59	0,267

Tabela 25 – Descritivas do *Dwell* no objeto direto por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	476	476	61	0,845
Dominante	15	384	378	59	0,087
Subordinado	15	400	370	72	0,001

Tabela 26 – Descritivas do *Dwell* no objeto direto por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

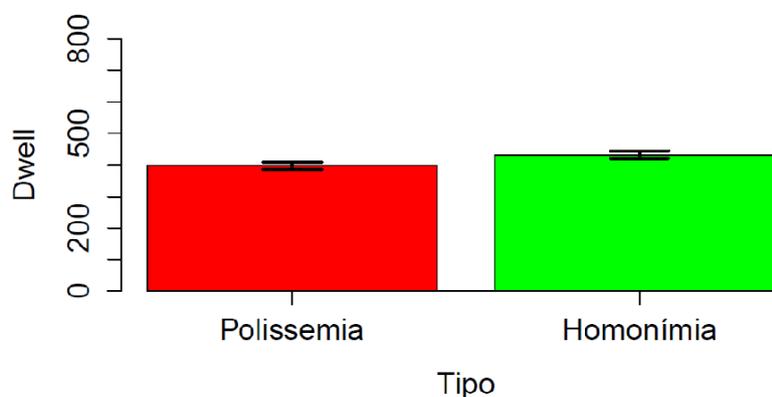
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	463	469	83	0,923
Homo-Neutro	15	486	498	110	0,167
Poli-Dom	15	358	351	58	0,524
Homo-Dom	15	411	398	80	0,871
Poli-Sub	15	387	378	78	0,235
Homo-Sub	15	416	389	93	0,040

Tabela 27 – Descritivas do *Dwell* no objeto direto para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissemia e homonímia), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=15$, $F[1,23]=6.64$; $p=0.016$ e para o contexto: $N=15$, $F[2,46]=20.47$; $\epsilon=0.989$; $p=0.0000004$. Não houve diferença significativa, entretanto, para a interação: $N=15$, $F[2,46]=0.48$; $\epsilon=0.810$ $p=0.57$.

O tempo de leitura para as palavras polissêmicas (média: 397ms) foi menor que para as homônimas (média: 432ms):

**Gráfico 4** – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre as categorias semânticas (objeto direto).

Nas análises *Post Hoc* (Bonferroni), observamos que o tempo de leitura do contexto dominante (média: 384ms) foi significativamente menor que do contexto neutro (média: 474ms): $p=0.000005$. Os tempos de leitura do contexto subordinado (média: 400ms) também foram significativamente menores que os do contexto neutro (média: 474ms): $p=0.0001$, como pode ser visto no gráfico abaixo:

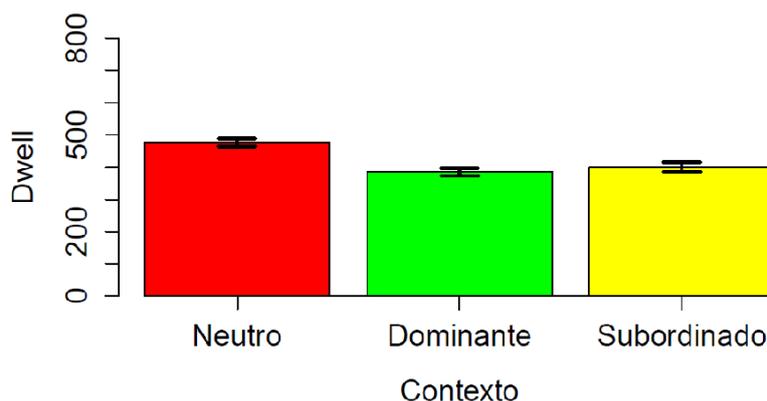


Gráfico 5 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre os contextos (objeto direto).

Novamente, como esperado, os tempos de reação mostraram que tanto a leitura de itens polissêmicos como de contextos tendenciosos é facilitada no trecho crítico onde a palavra-alvo aparece na medida em análise.

5.1.3.2. Regressão

Na análise da Regressão para o objeto direto os textos experimentais não constatamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes, seja entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia), seja entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As

amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 800ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	376	364	65	0,283
Homonímia	15	382	366	82	0,321

Tabela 28 – Descritivas da Regressão no objeto direto por categoria

CONTEXTO					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	405	402	88	0,665
Dominante	15	370	369	78	0,496
Subordinado	15	366	354	80	0,160

Tabela 29 – Descritivas da Regressão no objeto direto por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	409	407	86	0,201
Homo-Neutro	15	403	391	119	0,161
Poli-Dom	15	352	346	82	0,035
Homo-Dom	15	390	381	101	0,105
Poli-Sub	15	370	349	93	0,138
Homo-Sub	15	361	335	98	0,14

Tabela 30 – Descritivas da Regressão no objeto direto para interação

Uma vez que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento, a categoria semântica

(polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para o contexto: $N=15$, $F[2,46]=3.60$; $\epsilon=0,986$; $p=0.035$. Nenhuma diferença foi observada para a categoria semântica na $N=15$, $F[1,23]=0.36$; $p=0.55$. Não houve, tampouco, resultado significativo na interação: $N=15$, $F[2,46]=1.64$; $\epsilon=0.998$; $p=0.20$.

Nas análises *Post Hoc* (Bonferroni), com os resultados corrigidos, como temos três comparações o nosso novo α $0.05/3 = 0.01666667$, a diferença não é significativa estatisticamente: contexto neutro *vs.* dominante $p=0.089$ e contexto neutro *vs.* subordinado $p=0.040$.

Como o *dwell*, a regressão também é uma medida indicativa de dificuldade de processamento mais profundo, entretanto, as diferenças contextuais ou de categoria semântica, novamente, não foram observadas nesta medida.

5.1.4. Advérbio ou locução adverbial

5.1.4.1. Dwell

Quando verificamos o *Dwell* no advérbio (ou locução adverbial) dos textos experimentais, observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia) e entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras se mostraram normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	567	564	80	0,876
Homonímia	15	679	671	107	0,046

Tabela 31 – Descritivas do *Dwell* no advérbio ou locução adverbial por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	734	737	105	0,564
Dominante	15	508	534	88	0,098
Subordinado	15	603	579	112	0,020

Tabela 32 – Descritivas do *Dwell* no advérbio ou locução adverbial por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	684	626	162	0,115
Homo-Neutro	15	825	808	171	0,721
Poli-Dom	15	486	488	120	0,650
Homo-Dom	15	528	532	99	0,489
Poli-Sub	15	527	520	106	0,634
Homo-Sub	15	681	652	170	0,028

Tabela 33 – Descritivas do *Dwell* no advérbio ou locução adverbial para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=15$, $F[1,23]=19.41$; $p=0.0002$ e para o contexto: $N=15$, $F[2,46]=44.50$; $\epsilon=0.943$; $p=0.000000000005$. Não houve uma diferença estatisticamente significativa para a interação: $N=15$, $F[2,46]=2.89$; $\epsilon=0.868$ $p=0.32$.

O tempo de leitura para as palavras polissêmicas (média: 567ms) menor que para as homônimas (média: 679ms):

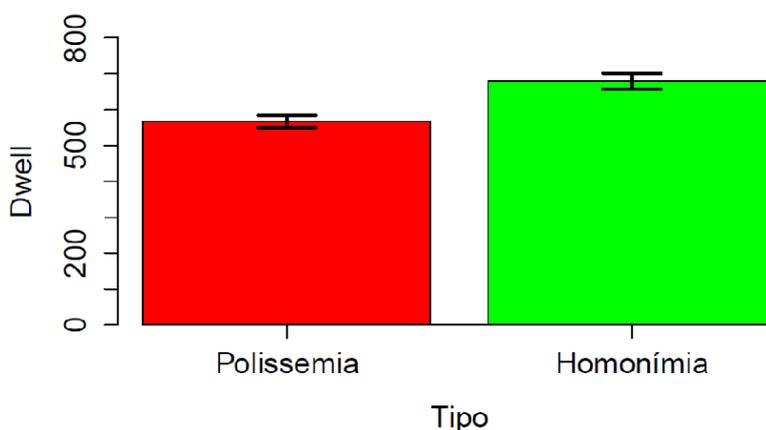


Gráfico 6 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre as categorias semânticas (advérbio ou locução adverbial).

Análises *Post Hoc* (Bonferroni) mostram que o tempo de fixação do contexto dominante (média: 508ms) foi significativamente menor que o do contexto neutro (média: 754ms): $p=0.0000000000004$ e que o do contexto subordinado (média: 603ms): $p=0.0005$. O tempo de leitura do contexto subordinado (média: 603ms) também foi significativamente menor que o do neutro (média: 754ms): $p=0.00001$, como nos mostra o gráfico 7:

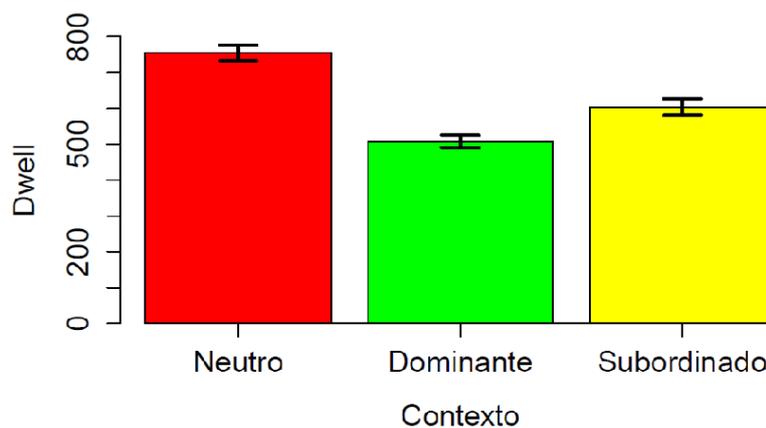


Gráfico 7 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre os contextos (advérbio ou locução adverbial).

Os dados são, mais uma vez, indicativos de que ocorreu uma previsão do material futuro antes que ele fosse efetivamente encontrado. Os resultados mostram-se totalmente compatíveis com a literatura revisada anteriormente, uma vez que os tempos de fixação dos contextos subordinado e dominante foram menores que do contexto neutro, e os tempos de fixação do contexto subordinado foram menores que o do contexto subordinado. Ainda, a diferença nos tempos de leitura da categoria semântica corrobora a literatura revisada, já que os itens polissêmicos foram lidos mais rapidamente que os homônimos.

5.1.4.2. *Regressão*

Quando verificamos o tempo da Regressão no advérbio (ou locução adverbial) dos textos experimentais, também encontramos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes tanto entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia) como entre os contextos (neutro, dominante e subordinado).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), o teste paramétrico adequado seria a Análise da Variância (ANOVA para medidas repetidas). Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 1500ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	15	615	608	80	0,437
Homonímia	15	666	676	114	0,504

Tabela 34 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial por categoria

CONTEXTO

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Neutro	15	738	761	130	0,320
Dominante	15	565	569	100	0,101
Subordinado	15	628	613	113	0,769

Tabela 35 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial por contexto

INTERAÇÃO (categoria semântica x contexto)

	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Poli-Neutro	15	728	678	156	0,126
Homo-Neutro	15	749	762	185	0,199
Poli-Dom	15	550	580	116	0,143
Homo-Dom	15	579	597	126	0,222
Poli-Sub	15	574	586	147	0,618
Homo-Sub	15	690	687	150	0,823

Tabela 36 – Descritivas da Regressão no advérbio ou locução adverbial para interação

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar a Análise da Variância. Na ANOVA, foram analisados como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), o contexto (neutro, dominante e subordinado) e o cruzamento entre esses dois tratamentos anteriores (contexto neutro para polissemia e homonímia, contexto dominante para polissemia e homonímia e contexto subordinado para polissemia e homonímia).

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=15$, $F[1,23]=7.62$; $p=0.01$ e para o contexto: $N=15$, $F[2,46]=30.65$; $\epsilon=0.939$; $p=0.000000009$. Não houve uma diferença estatisticamente significativa para a interação: $N=15$, $F[2,46]=2.00$; $\epsilon=0.999$ $p=0.14$.

Como é possível conferir no gráfico 8, abaixo, o tempo de leitura para as palavras polissêmicas (média: 615ms) foi menor que para as homônimas (média: 666ms).

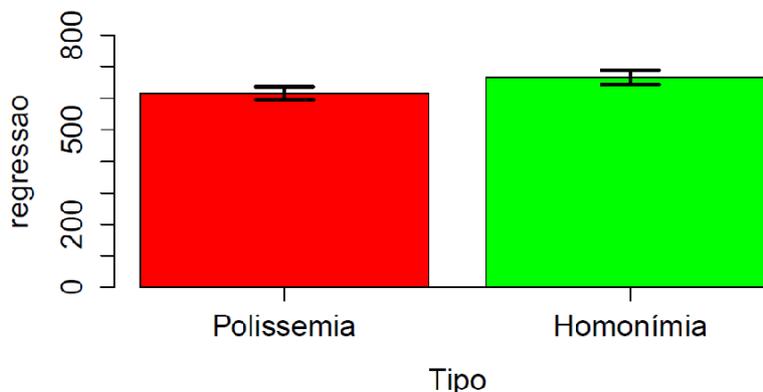


Gráfico 8 – Diferença no tempo de leitura da regressão entre as categorias semânticas (advérbio ou locução adverbial).

Análises *Post Hoc* (Bonferroni) mostram que o tempo de fixação do contexto neutro (média: 738ms) foi significativamente maior que o do contexto dominante (média: 565ms): $p=0.000000003$ e que do contexto subordinado (média: 628ms): $p=0.0005$, o que é representado pelo gráfico 9 a seguir:

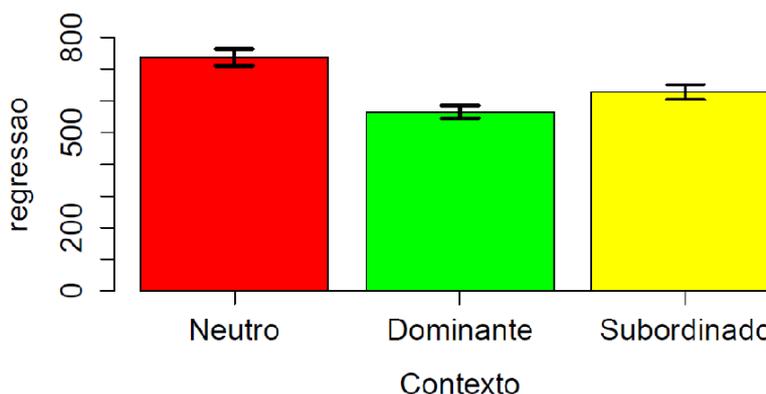


Gráfico 9 – Diferença no tempo de leitura da regressão entre os contextos (advérbio ou locução adverbial).

Há novamente um menor tempo de fixação na condição polissêmica, o que nos sugere, mais uma vez, que o modo de organização do léxico leva em consideração a proximidade dos sentidos relacionados a uma palavra e a distância semântica entre tais sentidos. Em relação os contextos, mais uma vez, há indícios de que um contexto restritivo é altamente preditivo.

A seguir, apresentamos os resultados do Experimento 2. Uma vez que os resultados do Experimento 1 confirmaram a influência do contexto durante a leitura das palavras polissêmicas e homônimas, o Experimento 2 centrou-se na relação entre as categorias semânticas por nós selecionadas para confirmar a tendência apresentada no Experimento 1, a saber: palavras com sentidos relacionados são lidas mais rapidamente que as palavras com múltiplos sentidos, mas não relacionados.

5.2. Experimento 2

Como vimos na revisão teórica, há um grande debate na literatura a respeito de como as palavras polissemias e homônimas são representadas no nosso léxico mental. O Experimento 1 sugere que as palavras polissêmicas mantêm uma representação comum e diferente das homônimas. O Experimento 2, portanto, teve por finalidade verificar se esta tendência se mantém.

Tendo em vista que o foco desse segundo experimento foi comparar as categorias semânticas em contextos fortemente restritos, fizemos uma análise preliminar comparando os contextos com violação e não houve diferença entre aquele que tendia para um sentido da palavra polissêmica e o que tendia para o sentido da palavra homônima. Tal resultado era esperado já que nesses contextos estamos lidando com palavras que violam o sentido previsto. Portanto, a análise foi feita apenas com os contextos sem violação, que trazem as palavras polissêmicas e homônimas, foco de nosso interesse.

Os movimentos oculares ao longo da leitura dos itens foram analisados para as seguintes variáveis: Palavra-alvo e Objeto direto (artigo definido + palavra alvo. Em função do desenho experimental, isto é, a violação ou não que ocorria na palavra crítica, era esperado que a resposta de leitura (tempos mais curtos ou longos) já aparecesse na palavra-alvo ou no sintagma ao qual ela pertence e não no adverbio ou na locução adverbial subsequente. Como variáveis dependentes, analisamos as seguintes medidas: tempo da primeira fixação, duração total do olhar, *dwell* e regressão. Os resultados obtidos para cada medida realizada serão a seguir apresentados separados por área de análise.

5.2.1. Palavra-alvo

5.2.1.1. Primeira Fixação

Quando verificamos a Primeira Fixação na palavra-alvo dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras se mostraram normalmente distribuídas⁵⁹.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	209	204	31	0,770
Homonímia	16	214	212	47	0,241

Tabela 37 – Descritivas da Primeira Fixação na palavra-alvo por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: N=16, T[1,23]=0.519; p=0.608.

A primeira fixação revela muitas vezes uma dificuldade inicial com a palavra, portanto, uma medida passível de ser encontrada nos contextos com violação. Como nosso foco foi avaliar a relação entre polissemia e homonímia, o contexto sem violação não fornecia impacto suficiente para que houvesse um tempo de reação tão inicial. Analisamos a primeira fixação de maneira bastante exploratória e não obtivemos nenhuma resposta significativa.

⁵⁹ Os gráficos podem ser consultados no Anexo VII.

5.2.1.2. *Dwell*

Quando verificamos o *Dwell* na palavra-alvo dos textos experimentais, encontramos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras se mostraram normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	291	285	57	0,065
Homonímia	16	336	325	87	0,163

Tabela 38 – Descritivas do *Dwell* na palavra-alvo por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: N=16, T[1,23]=2.11; p=0.045, com as palavras polissêmicas sendo lidas mais rapidamente (média: 291ms) que as palavras homônimas (média: 337), como podemos observar no gráfico 10:

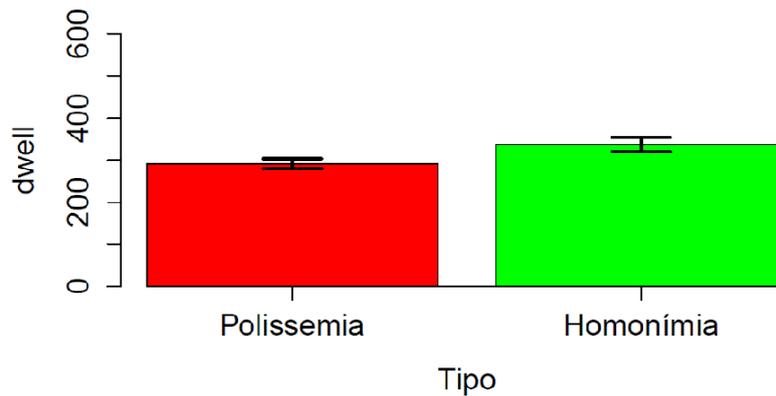


Gráfico 10 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre as categorias semânticas (palavra-alvo).

Como aprofundado anteriormente, o *dwell* é uma medida bastante preditiva do tipo de integração que analisamos: uma diferença entre palavras com múltiplos sentidos que aparecem em contextos fortemente restritos a apenas um de seus sentidos. Se os participantes gastam mais tempo olhando para palavras homônimas que para palavras polissêmicas em situações semelhantes, tal efeito é forte indicativo de uma distinção em termos de processamento/armazenamentos desses itens. A tendência encontrada no Experimento 1 manteve-se no Experimento 2.

5.2.1.3. Duração Total do Olhar

Quando verificamos a Duração Total do Olhar na palavra-alvo dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 350ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	209	217	32	0,474
Homonímia	16	207	210	32	0,878

Tabela 39 – Descritivas da Duração Total do Olhar na palavra-alvo por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=16$, $T[1,23]=0.225$; $p=0.823$.

Como a duração total do olhar ainda é uma medida de processamento mais imediato, não seria muito esperado que uma diferença muito significativa aparecesse aqui, tendo em vista que o trecho não apresenta nenhum obstáculo à leitura fluida. Se houve uma diferença de acesso entre as categorias semânticas, processamento mais profundo, ela pode não ser apreendida de maneira tão inicial.

5.2.1.4. Regressão

Quando verificamos a Regressão na palavra-alvo dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras não se mostraram normalmente distribuídas, o que poderia comprometer a validade do teste.

Nesse caso, eliminamos os dados superiores a dois desvios padrões da média, ou seja, dados cujas medidas estavam acima de 550ms (tempos acima desse valor eram desviantes o suficiente da amostra para serem considerados *outliers*), o que correspondia a 2,41% da amostra. Repetimos o teste de Shapiro-Wilk e as amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	259	258	46	0,270
Homonímia	16	267	263	58	0,564

Tabela 40 – Descritivas da Regressão na palavra-alvo por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: N=16, T[1,23]=0.575; p=0.570.

Como o *dwell*, a regressão também é uma medida indicativa de dificuldade de processamento mais profundo, entretanto, as diferenças de categoria semântica não foram observadas nesta medida.

5.2.2. Objeto Direto

5.2.2.1. Dwell

Outro resultado significativo em relação às categorias analisadas foi o *Dwell* no objeto direto.

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras se mostraram normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	331	351	67	0,283
Homonímia	16	373	353	82	0,266

Tabela 41 – Descritivas do *Dwell* no objeto direto por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: $N=16$, $T[1,23]=-2.47$; $p=0.021$, com as palavras polissêmicas sendo lidas mais rapidamente (média: 331ms) que as palavras homônimas (média: 373), como podemos observar no gráfico 11:

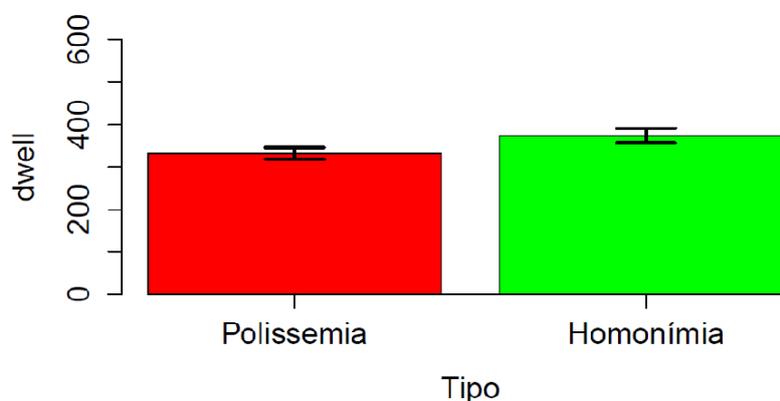


Gráfico 11 – Diferença no tempo de leitura do *dwell* entre as categorias semânticas (objeto direto).

Novamente, confirmando a tendência encontrada no Experimento 1, os tempos de reação mostraram que a leitura de itens é facilitada no trecho crítico onde a palavra-alvo aparece na medida em análise.

5.2.2.2. Regressão

Quando verificamos a Regressão no objeto direto dos textos experimentais, não observamos uma diferença significativa no tempo de leitura dos participantes entre as categorias semânticas (polissemia e homonímia).

Como nossas variáveis são dependentes e há variação intraparticipante (diferenças entre as medidas de um mesmo participante), poderíamos aplicar um Teste T pareado. Esse teste prevê a observação da normalidade das amostras envolvidas como pressuposto para sua aplicação.

Aplicamos o teste de Shapiro-Wilk, a fim de analisarmos a normalidade dos dados e construímos um gráfico qqplot, de modo a visualizarmos os dados referentes a cada grupo. As amostras mostraram-se normalmente distribuídas.

CATEGORIA SEMÂNTICA					
	N	Média (ms)	Mediana (ms)	Desvio-padrão	p-valor Shapiro-Wilk
Polissemia	16	280	279	43	0,819
Homonímia	16	294	302	55	0,776

Tabela 42 – Descritivas da Regressão no objeto direto por categoria

Tendo em vista que os pressupostos do teste estatístico não foram violados, pudemos aplicar o Teste T no qual foi analisado como tratamento a categoria semântica (polissêmica e homônima), apenas no contexto sem violação.

O teste não indicou uma diferença estatisticamente significativa para a categoria semântica: N=16, T[1,23]=1.05; p=0.304.

Mesmo a regressão sendo uma medida indicativa de dificuldade de processamento mais profundo, as diferenças de categoria semântica não foram observadas nesta medida.

No capítulo seguinte, faremos uma síntese dos resultados obtidos e uma análise da relevância de tais dados enquanto repostas à hipótese proposta neste trabalho. Discutiremos, ainda, as implicações de tais resultados em vista da literatura atual.

CAPÍTULO 6

6. Discussão geral

Ao propormos a presente pesquisa, tínhamos dois objetivos centrais. Interessava-nos investigar a influência da plausibilidade de um determinado sentido, dada pela restrição sentencial, sobre o desdobramento do tempo de resposta, em palavra polissêmicas e homônimas inseridas em três contextos distintos (dominante, subordinado e neutro) e, ainda, verificar se haveria diferença nos tempos de resposta das duas categorias semânticas analisadas.

Trabalhos anteriores indicaram diferenças intrigantes e mal compreendidas para o padrão de efeito de restrição contextual obtidas tanto com medidas comportamentais quanto com medidas eletrofisiológicas. De modo geral, entretanto, boa parte das tarefas dessas duas naturezas têm mostrado uma influência contextual facilitadora bastante robusta e graduada com rápidas respostas comportamentais (em tarefas de decisão lexical, por exemplo) e reduzidas amplitudes de N400 (ERPs) ou de fixação (*Eye Tracking*) para palavras com probabilidade mais elevada em seus contextos (FEDERMEIER, 2007; KUTAS e HILLYARD, 1984; FEDERMEIER et. al., 2007).

Com nossos resultados do Experimento 1 não foi diferente. Analisamos os efeitos da primeira fixação, do *dwell*, da duração total do olhar e da regressão, em diferentes partes do trecho crítico: a palavra-alvo, o verbo que antecedia a palavra-alvo, o objeto direto (formado por um artigo definido e a palavra-alvo) e o advérbio ou locução adverbial subsequente à palavra-alvo.

A tabela a seguir resume os achados do Experimento 1:

EXPERIMENTO 1	Palavra-alvo	Verbo	Objeto direto	Advérbio (ou locução adverbial)
Primeira fixação				
<i>Dwell</i>	Categoria: Pol < Homo Contexto: Dom < Neu Sub < Neu	Contexto: Dom < Neu Dom < Sub Sub < Neu	Categoria: Pol < Homo Contexto: Dom < Neu Sub < Neu	Categoria: Pol < Homo Contexto: Dom < Neu Dom < Sub Sub < Neu

Duração total do olhar				
Regressão				Categoria: Pol < Homo Contexto: Dom < Neu Sub < Neu

Tabela 43 – Resumo dos resultados do Experimento 1

Outro ponto sobre o qual também não há consenso na literatura, é o processamento de palavras ambíguas. Assim, as questões sobre como muitos sentidos são representados, como eles estão ligados na memória, e como eles são coordenados no processamento são as questões críticas em torno da polissemia e da homônima.

Apesar de os resultados de Klein e Murphy (2001, 2002) e de Foraker e Murphy (2012) sugerirem que os leitores selecionam um sentido individual ao ler uma palavra polissêmica, há um número expressivo de pesquisas que descobriram que os padrões de movimento dos olhos dos participantes diferem em palavras polissêmicas e homônimas de modo que palavras polissêmicas requerem tempos de fixação mais curtos (FRAZIER e RAYNER, 1990; PICKERING e FRISSON, 2001), o que tem sido denominado de “efeito de vantagem dos sentidos relacionados” (KLEPOUSNIOTOU e BAUM, 2007). Tal efeito é confirmado por nossos resultados, tanto pelo Experimento 1 quanto pelo Experimento 2. Abaixo resumizamos os resultados do Experimento 2⁶⁰:

EXPERIMENTO 2	Palavra-alvo	Objeto direto
Primeira fixação		
<i>Dwell</i>	Categoria: Pol < Homo	Categoria: Pol < Homo
Duração total do olhar		
Regressão		

Tabela 44 – Resumo dos resultados do Experimento 2

De modo geral, então, nossos resultados podem ser divididos em duas tendências. A primeira relaciona-se à categoria semântica testada (polissemia e homonímia) e a segunda relaciona-se à comparação dos contextos: dominante, subordinado e neutro. E, se tomados juntos, os

⁶⁰ Os resultados reportados foram obtidos pela análise feita do contexto sem violação de expectativa, isto é, contextos em que apareciam as palavras polissêmicas e homônimas.

resultados dos dois experimentos indicam que um contexto restritivo age de maneira facilitadora durante a leitura, diante dos tempos de fixação menores em contextos subordinados e dominantes em relação aos neutros, e que há uma distinção no processamento de palavras polissêmicas e homônimas, uma vez que o tempo de reação às primeiras é significativamente menor.

Mais especificamente em relação à categoria semântica, os resultados contrariam os achados em Amaral (2011) favorecem a hipótese do cerne de sentido, haja vista que, na leitura das palavras polissêmicas, obtivemos tempos de resposta mais rápidos se comparados aos tempos de leitura das palavras homônimas.

Uma visão graduada de semelhança de significado entre as ocorrências de palavras é tacitamente defendida por Cruse (1995, 2000). Suporte empírico para este ponto de vista pode ser encontrado em Brown (2008, 2010). Brown (2008, 2010), por exemplo, relata sobre uma tarefa de *priming* semântico de decisão lexical em que pares de *prime*-alvo apresentaram graus variados de semelhança semântica. Brown descobriu que o tempo de resposta diminuía e a precisão de resposta aumentava proporcionalmente à similaridade semântica do *prime*-alvo. Isto sugere que existe de fato uma correlação no processamento de nossas intuições em relação à semelhança semântica graduada de ocorrências de palavras.

No que diz respeito às palavras polissêmicas, mais especificamente, os resultados são indicativos de que apenas um sentido básico com as especificações gerais sobre o significado da palavra (ou seja, uma representação única, semanticamente rica) deve ser armazenado no léxico, tendo em vista que os sentidos subordinados, que estão estreitamente ligados ao sentido básico, foram gerados on-line e, em grande parte das vezes, sem diferença do sentido dominante. Ainda, a representação de sentidos relacionados parece não prescindir de um cerne que está sempre ativado, independente do contexto, tendo em vista que a velocidade de leitura para as palavras polissêmicas manteve-se maior independentemente das manipulações contextuais dos trechos construídos para os dois experimentos realizados. Esses resultados estão de acordo com aqueles sugeridos por (KLEPOUSNIOTOU, 2002; KLEPOUSNIOTOU e BAUM, 2007 E KLEPOUSNIOTOU et. al., 2012).

Assim sendo, em termos de armazenamento, há fortes indicações de que os sentidos próximos de uma palavra fazem parte de um continuum e não são representados como entidades

discretas. Esse modo de organização das palavras seria, então, responsável por esta facilitação no acesso a palavras polissêmicas em relação às homônimas, cujos sentidos são semanticamente distantes.

A categoria testada, portanto, relaciona-se ao modo de organização do nosso léxico enquanto a influência do contexto está ligada à natureza do processamento do texto.

No que diz respeito ao contexto, nossa hipótese é confirmada pela tendência central dos resultados: os tempos de leitura do contexto neutro são mais lentos quando comparados aos tempos de leitura dos contextos dominante e subordinado.

Na palavra-alvo houve um resultado significativo no *dwell* entre os contextos subordinado e dominante lidos mais rápido que o neutro. Esse resultado apoia nossa hipótese inicial. O *dwell* é uma medida que indica a reanálise e a integração de sentido feita muito rapidamente durante a leitura. O resultado obtido com essa medida na palavra-alvo pode ser indicativo do papel preditivo do contexto.

Em relação ao verbo, o resultado da medida de *dwell* obtido na palavra-alvo se repete quase na íntegra. A diferença é que a leitura do contexto dominante também tem tempo inferior ao contexto subordinado. Além de reforçar o caráter preditivo contextual, em função de tal resultado aparecer no verbo que antecede a palavra crítica, há ainda um reforço para a teoria do acesso reordenado, que prevê uma espécie de hierarquia entre os sentidos em função de sua frequência.

No advérbio (ou locução adverbial), houve resultado significativo tanto para o *dwell* quanto para a regressão. Em relação à regressão, a evidência é de que o contexto funcionou como um mecanismo antecipatório (e de maneira bastante imediata), uma vez que a informação posterior à palavra-alvo, fornecida pelo advérbio (ou locução) – colocado de modo a reforçar um dos sentidos da palavra-alvo –, foi menos fixada nos contextos que tendiam para o sentido subordinado da palavra crítica. Na medida em que exigia um processamento mais profundo do texto, o *dwell*, mais uma vez o resultado foi indicativo e corroborou nossa hipótese: o tempo de leitura dos contextos dominante e subordinado foi menor que o do neutro. Em relação à capacidade preditiva do contexto, neste caso, percebe-se que ela acontece mais tardiamente.

Diante das evidências encontradas em relação à categoria semântica e ao contexto, acreditamos que o presente trabalho apresenta resultados conclusivos sobre o modo de organização e de acesso de palavras polissêmicas e homônimas em contextos fortemente preditivos.

7. Referências Bibliográficas

- ALTMANN, G. T. M., e KAMIDE, Y. Incremental interpretation at verbs: Restricting the domain of subsequent reference. *Cognition*, 73, 247–264, 1999.
- ALTMANN, G. e MIRKOVIC, J. Incrementality and Prediction in Human Sentence Processing. *Cognitive Science*, 222, 583–609, 2009.
- AMARAL, B. R. do. *Polissemia: efeitos contextuais no acesso lexical*. 2011. 92f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- ASHBY, J., RAYNER, K., e CLIFTON, C. Eye movements of highly skilled and average readers: Differential effects of frequency and predictability. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 58A, 1065-1086, 2005.
- BALOTA, D. A., POLLATSEK, A., e RAYNER, K. The interaction of contextual constraints and parafoveal visual information in reading. *Cognitive Psychology*, 17, 364-390, 1985.
- BERETTA, A., FIORENTINO, R. e POEPPPEL, D. The effects of homonymy and polysemy on lexical access: An MEG study. *Cognitive Brain Research*, 24, 57–65, 2005.
- BROWN, S. W. Polysemy in the Mental Lexicon. *Colorado Research in Linguistics*, Volume 21, 1–12, 2008.
- BROWN, S. Finding meaning: Sense inventories for improved word sense disambiguation. Doctoral dissertation, 2010, University of Colorado at Boulder.
- CLIFTON, C., JR., STAUB, A. e RAYNER, K. Eye movements in reading words and sentences. Invited chapter. In: VAN GOMPEL, R., FISHER, M., MURRAY, W., e HILL, R. L. (Eds.). *Eye movement research: A window on mind and brain*. Oxford: Elsevier Ltd. Pp. 341-372, 2007.
- COLOMBO, L., PASINI, M. e BALOTA, D. A. Dissociating the influence of familiarity and meaningfulness from word frequency in naming and lexical decision performance. *Memory and Cognition*, 34, 1312-24, 2006.
- COSCARELLI, C. V. Entendendo a leitura. *Revista de Estudos da Linguagem*. Belo Horizonte: UFMG. v. 10, n. 1, p.7-27, jan./jun. 2002.
- COSCARELLI, C. V. *Em busca de um modelo de leitura*. *Revista de Estudos da Linguagem*. Belo Horizonte: FALE/UFMG. v. 11, nº 1 jan/jun, p.119-147. 2003.
- CLIFTON, C., STAUB, A. e RAYNER, K. Eye movements in reading words and sentences. In: VAN GOMPEL, R. (Ed.) *Eye movements: A window on mind and brain*, 341–372, 2007. Amsterdam: Elsevier.
- CRUSE, D. Polysemy and related phenomena from a cognitive linguistic viewpoint. In P. Saint-Dizier & E. Vegas (Eds.), *Computational lexical semantics* (p. 33-49), 1995. Cambridge: Cambridge University Press.

CRUSE, D. Aspects of the micro-structure of word meanings. In Y. Ravin & C. Leacock (Eds.), *Polysemy: Theoretical and computational approaches* (p. 30-51), 2000. New York: Oxford University Press.

CUNHA LIMA, M. L. Indefinido Anáfora e Construção Textual da Referência. Tese (Doutorado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

DELONG, K.A.; URBACH T.P. e KUTAS, M. Probabilistic word pre-activation during language comprehension inferred from electrical brain activity. *Nature Neuroscience*, 8(8), 1117–1121, 2005.

DUFFY, S. A., MORRIS, R. K. e RAYNER, K. Lexical ambiguity and fixation times in reading. *Journal of Memory and Language*, 27, 429-446, 1988.

DUFFY, S. A., KAMBE, G. e RAYNER, K. The effect of prior disambiguating context on the comprehension of ambiguous words: Evidence from eye movements. In: GORFEIN, D. (Ed.). *On the consequences of meaning selection*. Washington, DC: American Psychological Association, pp. 27-43, 2001.

EHRlich, S. F. e RAYNER, K. Contextual effects on word recognition and eye movements during reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 641-655, 1981.

FEDERMEIER, K. D. e KUTAS, M. A Rose by Any Other Name: Long-Term Memory Structure and Sentence Processing, *Journal of Memory and Language*, 41: 469-495, 1999.

FEDERMEIER, K. D., MCLENNAN, D. B., DE OCHOA, E. e KUTAS, M. The impact of semantic memory organization and sentence context information on spoken language processing by younger and older adults: An ERP study. *Psychophysiology*, 39(2), 133–146, 2002.

FEDERMEIER, K. D. e KUTAS, M. Aging in context: Age-related changes in context use during language comprehension. *Psychophysiology*, 42(2), 133–141, 2005.

FEDERMEIER, K. D. Thinking ahead: The role and roots of prediction in language comprehension. *Psychophysiology*, 44, 491-505, 2007.

FEDERMEIER, K.D., WLOTKO, E.W., DE OCHOA-DEWALD, E. e KUTAS, M. Multiple effects of sentential constraint on word processing. *Brain Research*, 1146, 75-84, 2007.

FERREIRA, A. B. de H. *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FERREIRA, F. e HENDERSON, J. M. (1990). Effects of Foveal Processing Difficulty on the Perceptual Span in Reading: Implications for Attention and Eye Movement Control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, n.3 417-429, 1990.

FORAKER, S. e MURPHY, G. Polysemy in sentence comprehension: Effects of meaning dominance. *Journal of Memory and Language* 67, 407–425, 2012.

- FORSTER, K. I. Priming and the effects of sentence and lexical contexts on naming time: Evidence for autonomous lexical processing. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 33A, 465-495, 1981.
- FRAZIER, L., e RAYNER, K. Taking on semantic commitments: Processing multiple meanings vs. multiple senses. *Journal of Memory and Language*, 29, 181–200, 1990.
- GERNSBACHER, M. A. Resolving 20 years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness and polysemy. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 256-281, 1984.
- GOODMAN, Kenneth S. Reading: a psycholinguistic guessing game. In: SINGER, H; RUDEL, R. B. (Eds.). *Theoretical models and processes of reading*. Newark: International Reading Association, 1976.
- HOLANDA, A. B. *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999 (versão eletrônica).
- HOUAISS, A. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002 (versão eletrônica).
- HOGABOAM, T. W. e PERFETTI, C. A. Lexical ambiguity and sentence comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 256-274, 1975.
- JUST, M. A. e CARPENTER, P. A. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87, 329-354. 1980.
- KAMBE, G., RAYNER, K. e DUFFY, S. A. Global context effects on processing lexically ambiguous words: Evidence from eye fixations. *Memory & Cognition*, 29, 363–372, 2001.
- KAMIDE, Y., ALTMANN, G. T. M. e HAYWOOD, S. L. The time-course of prediction in incremental sentence processing: Evidence from anticipatory eye movements. *Journal of Memory and Language*, 49, 133–156, 2003.
- KAMIDE, Y. Anticipatory Processes in Sentence Processing. *Language and Linguistics Compass* 2/4: 647–670, 2008.
- KINTSCH, W. Meaning in Context. In: LANDAUER, MCNAMARA, DENNIS e KINTSCH (eds.). *Handbook of Latent Semantic Analysis*. New York: Psychology Press, 2007.
- KLEIMAN, Ângela. *Leitura: ensino e pesquisa*. Editora: Pontes, 1996.
- KLEIN, D., e MURPHY, G. The Representation of Polysemous Words. *Journal of Memory and Language* 45: 259–282, 2001.
- KLEIN, D. e MURPHY, G. Paper has been my ruin: conceptual relations of polysemous senses. *Journal of Memory and Language*, 47, 548-570, 2002.

- KLEPOUSNIOTOU, E. The processing of lexical ambiguity: Homonymy and polysemy in the mental lexicon. *Brain and Language*, 81, 205–223, 2002.
- KLEPOUSNIOTOU, E. e BAUM, S. R. Disambiguating the Ambiguity Advantage Effect in Word Recognition: An Advantage for Polysemous but not Homonymous Words. *Journal of Neurolinguistics* 20: 1–24, 2007.
- KLEPOUSNIOTOU, E., TITONE, D. e ROMERO, C. Making sense of word senses: The comprehension of polysemy depends on sense overlap. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*: 34, 1534–1543, 2008.
- KLEPOUSNIOTOU, E., PIKE, G. B., STEINHAEUER, K. e GRACCO, V. Not all ambiguous words are created equal: An EEG investigation of homonymy and polysemy. *Brain & Language* 123, 11–21, 2012.
- KUTAS, M. e HILLYARD, S.A. Brain potentials during reading reflect word expectancy and semantic association. *Nature* 307, 161–163, 1984.
- KUTAS, M., DELONG, K.A. e SMITH, N. J. A look around at what lies ahead: Prediction and predictability in language processing, in *Predictions in the Brain: Using Our Past to Generate a Future*, Editor M. Bar, Oxford University Press, pp. 190-207, 2011.
- LE NY, J. F. e CORDIER, F. Contribution of word meaning and components of familiarity to lexical decision: A study with pseudowords constructed from words with known or unknown meaning. *Current Psychology Letters: Behaviour, Brain and Cognition*, n° 12, 2004.
- LEFFA, V. *Aspectos da leitura – uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 1996.
- LIVERSEDGE, S. P., e FINDLAY, J. M. Eye movements reflect cognitive processes. *Trends in Cognitive Sciences*, n.º 4, p. 6-14, 2000.
- LUEGI, P., COSTA, A. e FARIA, I. H. Analisando os comportamentos oculares durante a leitura. In M. Maia (Org.), *Linguística*. Vol.5, n.1, 62-80. 2009.
- LYONS, John. *Introdução à Linguística Teórica*. Rio de Janeiro: Nacional, [s/d.].
- LYONS, J. *Semantics*. Vol. 1–2, 1977.
- MARSLEN-WILSON, W. D. Linguistic structure and speech shadowing at very short latencies. *Nature*, 244, 522-523, 1973.
- MCCLELLAND, J. L. e ELMAN, J. L. The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18 (1), 1 – 86, 1986.
- MCCLELLAND, J. L. e RUMELHART, D. E. An interactive activation model of context effects in letter perception: I. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88, 375 – 407, 1981.

- NUNBERG, G. The Non-Uniqueness of Semantic Solutions: Polysemy. *Linguistics and Philosophy* 3: 143–184, 1979.
- OTTEN, M. e VAN BERKUM, J.J.A. Discourse-based anticipation during language processing: Prediction or priming? *Discourse Processes* 45:464–496, 2008.
- PICKERING, M., e FRISSON, S. Processing ambiguous verbs: Evidence from eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 556–573, 2001.
- POLLATSEK, A. e RAYNER, K. Eye movement control in reading: the role of word boundaries. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Ed. Gbaston, n. 8, p. 817-833, 1982.
- PYLKKÄNEN, L., LLINÁS, R. e MURPHY, G. The Representation of Polysemy: MEG Evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience*: 18: 97–109, 2006.
- PUSTEJOVSKY, J. *The Generative Lexicon*. Cambridge: MIT Press, 1995.
- RAYNER, K. e DUFFY, S. A. Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory & Cognition*, 14,191-201, 1986.
- RAYNER, K. e FRAZIER, L. Selection mechanisms in reading lexically ambiguous words. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 779-790, 1989.
- RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing: Twenty years of research. *Psychological Bulletin*, 124, 372-422, 1998.
- RAYNER, K. e LIVERSEDGE, S. P. Visual and Linguistic Processing During Eye Fixations in Reading. In: HENDERSON, J. M. e FERREIRA, F. (Eds.). *The interface of language, vision, and action*. New York: Psychology Press, p. 59-104, 2004.
- RAYNER, K., POLLATSEK, A. e SCHOTTER, E. R. Reading: Word identification and eye movements. In: HEALY, A. (Ed.) *Handbook of Psychology, Volume 4: Experimental Psychology*, 548-577. Hoboken: Wiley, 2012.
- RODD, J., GASKELL, G. e MARSLEN-WILSON, W. Making sense of semantic ambiguity: Semantic competition in lexical access. *Journal of Memory and Language*, 46, 245–266, 2002.
- RODD, J., GASKELL, M. G. e MARSLEN-WILSON, W. D. Modelling the effects of semantic ambiguity in word recognition. *Cognitive Science*. 28: 89-104, 2004.
- RUHL, C. *On Monosemy: A Study in Linguistic Semantics*. Albany: State University of New York Press, 1989.
- SACKS, H., SCHEGLOFF, E.A. e JEFFERSON, G. A simplest systematics for the organization of turn taking for conversation. *Language* 50(4), 696-735, 1974.

SCHILLING, H. H., RAYNER, K. e CHUMBLEY, J. I. Comparing naming, lexical decision, and eye fixation times: Word frequency effects and individual differences. *Memory and Cognition*, 26 (6): 1270-1281, 1998.

SERENO, S. C., O'DONNELL, P. J. e RAYNER, K. Eye movements and lexical ambiguity resolution: Investigating the subordinate-bias effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32(2), 335-350, 2006.

SIMPSON, G. B. Meaning dominance and semantic context in the processing of lexical ambiguity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, pp. 120-136, 1981.

SIMPSON, G. B., PETERSON, R. R., CASTEEL, M. A. e BURGESS, C. Lexical and sentence context effects in word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 88-97, 1989.

SIMPSON, G. B. Context and the processing of ambiguous words. In: GERNSBACHER, M. A. (Org.). *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, chapter, 10, pp. 359-374, 1994.

STARR, M. S. e RAYNER, K. Eye movements during reading: Some current controversies. *Trends in Cognitive Science*, 5, 156-163, 2001.

STAUB, A. e RAYNER, K. Eye Movements and On-Line Comprehension Processes. In: GASKELL, G.M. (Ed.). *The Oxford Handbook of Psycholinguistics* (327-342), 2007. Oxford: Oxford University Press.

SWAAB, T. Y., BROWN, C. e HAGOORT, P. Understanding words in sentence contexts: The time course of ambiguity resolution. *Brain and Language*, 86, 326-343, 2003.

SWINNEY, D. A. Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 645-659, 1979.

TABOSSI, P. e ZARDON, F. Processing ambiguous words in context. *Journal of memory and language*, 32, pp. 359-372, 1993.

TABOSSI, P. Accessing lexical ambiguity in different types of sentential context. *Journal of Memory and Language*, 27, pp. 324-340, 1988.

TANENHAUS, M. K., LEIMAN, J. M., & SEIDENBERG, M. K. Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 427-440, 1979.

VAN PETTEN C. Words and sentences: Event-related brain potential measures. *Psychophysiology*, 32, 511-525, 1995.

WILLIAMS, J. Processing polysemous words in context: Evidence for interrelated meanings. *Journal of Psycholinguistic Research*, 21, 193-218, 1992.

VAN BERKUM, J. J. Understanding Sentences in Context. *Current Directions in Psychological Science*, 17(6), p.376, 2008.

ANEXO I

Lista de palavras alvo e dos sentidos dominante e subordinado, respectivamente, associados a cada uma delas. Itens 1 a 15 utilizados no Experimento 1 e itens 1 a 16 utilizados no Experimento 2⁶¹.

Itens Polissêmicos	Itens Homônimos
1. Arco	1. Bote
Flechas	Barco
Franja	Cobra
2. Asa	2. Cana
Bico	Pinga
Prato	Cela
3. Astro	3. Canto
Lua	Canção
Ator	Quarto
4. Bala	4. Coral
Doce	Vozes
Arma	Peixe
5. Banca	5. Cravo
Jornais	Rosa
Tese	Rosto
6. Barra	6. Fonte
Ferro	Água
Bombom	Informação
7. Bomba	7. Manga
Medo	Fruta
Cano	Blusa
8. Botão	8. Palmas
Calça	Mão
Flores	Planta
9. Broto	9. Pasta
Bambu	Boca
Jovem	Papéis
10. Cacho	10. Pata
Uva	Ovo
Cabelo	Garra
11. Canal	11. Peão
Tevê	Rodeio
Ponte	Xadrez
12. Nota	12. Risco
Ponto	Perigo
Moeda	Traço

⁶¹ Como as palavras ‘cola’ e ‘renda’ só foram utilizadas no Experimento 2, um experimento de violação de sentido, não foram selecionados sentidos subordinado ou dominante para elas.

13. Salto	13. Solo
Bota	Terra
Pulo	Cantor
14. Vaso	14. Tanque
Flor	Roupa
Sanitário	Fogo
15. Vela	15. Vale
Luz	Monte
Barco	Quantia
16. Cola	16. Renda

Tabela 45 – Lista de palavras alvo experimentais e seus sentidos.

ANEXO II

Frequência dos itens experimentais.

Os valores de frequência de cada palavra-alvo são dados para cada 1.000.000 de ocorrências do *corpus*.

Itens	Frequência
1. Arco	19,00
2. Asa	13,00
3. Astro	22,00
4. Bala	30,00
5. Banca	23,00
6. Barra	80,00
7. Bomba	84,00
8. Botão	12,00
9. Broto	1,00
10. Cacho	2,00
11. Canal	72,00
12. Nota	148,00
13. Salto	45,00
14. Vaso	7,00
15. Vela	13,00
16. Cola	45,00

Tabela 46 – Frequência dos itens polissêmicos.

Itens	Frequência
1. Bote	6,00
2. Cana	23,00
3. Canto	68,00
4. Coral	22,00
5. Cravo	8,00
6. Fonte	157,00
7. Manga	12,00
8. Palmas	14,00
9. Pasta	35,00
10. Pata	2,00
11. Peão	9,00
12. Risco	212,00
13. Solo	60,00
14. Tanque	20,00
15. Vale	261,00
16. Renda	303,00

Tabela 47 – Frequência dos itens homônimos.

ANEXO III

Item Polissêmico (1 a 15)/ Homônimo (16 a 30)	Restrição Contextual	Sentença
1. Arco	Subordinado	Selma cortou a franja ontem. O cabeleireiro não acertou bem o corte. Toda hora o cabelo de Selma caía no olho e ela não conseguia se concentrar na leitura. Para prender o cabelo, Selma colocou o arco novamente. Feito isso pode trabalhar melhor.
	Dominante	O índio caçava para se alimentar. Mas sua flecha não atingia o alvo com precisão. Isso já havia acontecido em outras épocas e o problema era com seus instrumentos de caça. Para melhorar a pontaria, o índio consertou o arco novamente. Assim, chegou à sua casa com peixe fresco.
	Neutro	Toda sexta-feira era dia de brincadeira depois da aula. Os meninos do prédio se juntavam no playground e faziam aquela farra. As babás e algumas mães desciam e ficavam sempre atentas para que eles não se machucassem. Durante a brincadeira, a menina procurou o arco na piscina. Quando os pais e as babás olharam o relógio já estava bem tarde.
2. Asa	Subordinado	Camila tem uma loja que faz restauração de porcelanas. Ela adora seu trabalho e fica feliz toda vez que consegue recuperar um conjunto de jantar ou de chá. Hoje, ela começou a trabalhar em uma xícara que estava com sérios defeitos. Com muita habilidade com a cola, Camila consertou a asa com cautela. Ela ficou satisfeita com o resultado da restauração.
	Dominante	Os meninos adoram acertar, com estilingue, as frutas penduradas nas árvores. O pé de goiaba estava com alguns ninhos de passarinho. Mesmo podendo machucar os pássaros, eles continuaram mirando as frutas. Os bichinhos tentaram fugir voando, mas o pardal machucou a asa de repente. Como era novinho, ele não tinha agilidade para se deslocar.
	Neutro	Beth faz tudo em sua vida com muita dedicação. Quando está diante de uma situação ruim, ela sempre se mantém calma. Ontem aconteceu um fato meio inesperado em seu consultório que conseguiu assustá-la. Quando tudo iria cair no chão, Beth agarrou a asa no impulso. Graças a ela o estrago não foi maior.
3. Astro	Subordinado	Brad Pitt é um dos maiores galãs do cinema atualmente. Em sua vinda ao Brasil, esbanjou simpatia. Todas as mulheres ficaram enlouquecidas com a presença do ator. Quando acabou de ver o filme, a fã encontrou o astro no cinema. Ele assinou prontamente o bloco da menina.
	Dominante	Há alguns anos Fábio vem estudando o sistema solar. Com as novas descobertas, ele está prestes a se tornar um astrônomo famoso. Se suas observações astronômicas estiverem certas, será um cientista muito respeitado. Pelo telescópio, Fábio descobriu o astro na galáxia. Ele não vê a hora de tornar pública essa revelação.
	Neutro	Vilma gosta de sair à noite para passear. Sua mãe fica preocupada porque a cidade tem andado muito perigosa. Vilma sempre está atenta a tudo ao seu redor. Quando voltava para sua casa, Vilma percebeu o astro com surpresa. Ainda bem que ela resolveu sair àquela noite.

4. Bala	Subordinado	Depois do crime, as autoridades foram averiguar o local. Todos os policiais estavam tentando entender como o ladrão conseguiu entrar na casa. A empregada estava ferida e foi levada ao hospital. Para desvendar de qual arma havia partido o tiro, o perito procurou a bala na garagem. Encontrou-a perto do carro do motorista.
	Dominante	Na casa de Carolina, tem uma verdadeira fartura de doces. Sua mãe fica atenta para que ela não tenha cáries. Os sabores de doces preferidos de Carolina são menta e abacaxi. Depois de assaltar a despensa, a menina devorou a bala por completo. Carolina logo terá problema com os dentes.
	Neutro	Nair tinha vários empregos e gostava de organizar bem sua agenda. Nessa semana ela teria de ir à casa de quatro famílias diferentes e estava programando seu itinerário. Logo que acordou, Nair tomou um banho para se sentir desperta e pronta para o batente. Quando estava arrumando a casa, Nair encontrou a bala na gaveta. Depois de passar um pano, deixou tudo como estava.
5. Banca	Subordinado	Depois de um ano de especialização, chega o dia da apresentação dos trabalhos. Os alunos estavam nervosos com a avaliação. Cátia tinha feito uma pesquisa na área de produção textual e estava ansiosa para que sua vez chegasse logo. Quando sua vez de apresentar a monografia, a aluna encarou a banca com frieza. O trabalho de Cátia foi muito elogiado.
	Dominante	André acabou de se mudar para o bairro. Como gostava muito de se inteirar das notícias do mundo e do futebol já no domingo de manhã saiu para comprar um jornal. A esposa de André pediu que ele também comprasse uma revista de fofoca. Depois de ficar um tempo perdido, André encontrou a banca na esquina. Ele não precisava ter dado tantas voltas.
	Neutro	Gilmar saiu apressado de casa para não perder o ônibus. Ele havia se mudado há pouco para aquela cidade e tinha de sair sempre mais cedo até aprender todos os caminhos. Ele estava ansioso por uma entrevista havia um mês. Para sua surpresa, Gilmar encontrou a banca logo cedo. Não precisava ter se preocupado tanto.
6. Barra	Subordinado	No sábado é a formatura de Joana. Ela foi a várias lojas escolher um vestido de baile. O vestido que Joana mais gostou ficou um pouco comprido para ela. Para que se ajustasse à sua altura, Joana encurtou a barra na máquina. Ela se sentiu a formanda mais bonita da turma.
	Dominante	Pedro abriu uma confeitaria este mês. Ele abriu sua loja próximo a data da Páscoa. Pedro sempre foi viciado em chocolate e prometeu à sua esposa só comer doces uma vez por semana. No dia liberado para comer chocolate, Pedro devorou a barra sem demora. Saboreou cada pedacinho, pois teria que ficar uma semana sem doce novamente.
	Neutro	Júlia é casada há alguns anos. Quando jovem, nunca imaginou constituir uma família tão linda como a sua. Ela é uma pessoa muito alegre e, além das tarefas de casa, trabalha todos os dias fora. Todos ficaram impressionados de ver como Júlia escondeu a barra com rapidez. Ela acabou achando graça da situação.
7. Bomba	Subordinado	Jonas começou a ter problemas com a caixa d'água. Havia um vazamento e, por isso, um grande desperdício de água. Jonas contratou alguém especializado para resolver o problema. Assim que chegou à caixa, o encanador consertou a bomba com destreza.

		<p>Agora ela conseguia fazer com que a água só atingisse o nível esperado.</p>
	Dominante	<p>Os combatentes estavam prontos para atacar quando o dia amanhecesse. Eles guerrevam por uma causa comum. Estavam sempre alerta esperando a luta que começaria a qualquer momento. Quando o capitão deu o sinal, os fuzileiros lançaram a bomba sem remorso. No dia seguinte, a guerra terminava com muitos mortos.</p>
	Neutro	<p>Maria tem muita habilidade com o trabalho manual. Desde nova ela sonhava com uma carreira que lhe impusesse muitos desafios. Ela não trabalha em um lugar fixo, todos os dias recebe um e-mail dizendo onde tem de estar. Logo que chegou ao local indicado, Maria desligou a bomba sem trabalho. O fato de nunca saber o que iria encontrar sempre deixou Maria fascinada.</p>
8. Botão	Subordinado	<p>Graça tem uma floricultura e é muito orgulhosa do que faz. Ela cuida pessoalmente de todas as flores que tem em sua estufa. Nessa primavera, as rosas surpreenderam por sua beleza. Quando precisou de mais flores, Graça apanhou o botão na roseira. Poderia fazer um lindo buquê.</p>
	Dominante	<p>Marcos iria a um casamento no sábado e, por isso, alugou um terno. Chegando à sua casa percebeu que não tinha como abotoar a camisa e precisaria fazer o conserto. Ele marcou um horário com a costureira. Assim que Marcos chegou com a roupa, a senhora costurou o botão com destreza. Marcos voltou para casa satisfeito com o serviço feito.</p>
	Neutro	<p>Fazia um tempo bastante frio e estava difícil sair da cama. Mesmo assim, Joana tinha muitos afazeres naquele dia e não poderia adiá-los. Ela resolveu se levantar e tomar um banho para espantar a preguiça. Como saiu de casa correndo, Joana esqueceu o botão na janela. Ela gostaria de ter se levantado mais cedo.</p>
9. Broto	Subordinado	<p>Apesar da idade avançada, Lúcia gosta de homens mais jovens. Sempre que sai com suas amigas, arruma um garotão para lhe fazer companhia. Mas Lúcia não quer saber de compromisso com esses rapazes. Assim que viu Júnior na boate, Lúcia paquerou o broto com vontade. Ela chegou em casa satisfeita.</p>
	Dominante	<p>Celso descobriu as maravilhas da culinária chinesa e dos alimentos de origem vegetal. Descobriu ainda o amplo valor nutritivo desses alimentos e de sua ação antioxidante. Em uma das refeições, ao menos, ele se alimenta de vegetais como alface e outras sementes germinadas. Para deixar sua salada mais saborosa, Celso temperou o broto na panela. Os alimentos assim davam mais energia a sua vida.</p>
	Neutro	<p>Durante todo o curso Flávia teve aula na parte da manhã. Ela irá se formar em breve se continuar nesse ritmo acelerado de estudo. Ela não tinha dormido bem à noite e saiu correndo para chegar a tempo da aula. Mesmo sem estar muito empolgada, Flávia observou o broto hoje cedo. Ao chegar em casa, ela achou que deveria ter prestado mais atenção.</p>
10. Cacho	Subordinado	<p>Chegou o dia do baile de formatura de Mara. Ela contratou um cabeleireiro para deixar com cabelo com um bonito anelado. A menina estava ansiosa pois seu cabelo era muito volumoso. Ao aprontar Mara para o baile, o cabeleireiro modelou os cachos com cuidado. Ela se achou linda e foi para a festa satisfeita.</p>
	Dominante	<p>Nádia tenta se alimentar bem desde que teve de ser internada por anemia. Todos os domingos ela vai ao mercado e compra pencas</p>

		de frutas. A hora de escolher as frutas é, para ela, a mais prazerosa. Como gosta muito de banana e uvas, Nádia escolheu os cachos com cuidado. Ela já saiu do sacolão comendo uma banana.
	Neutro	José ainda conservava muitos traços de sua juventude. Todos os dias ele levantava bem cedo para cuidar de sua loja. Depois da aposentadoria esse era um trabalho que reconfortava os dias de José. Como era muito preocupado com limpeza, José enxaguou os cachos com cuidado. Depois disso foi cuidar da papelada da loja.
11. Canal	Subordinado	Miguel morava no Brasil e faria uma viagem internacional. Seu destino e de sua amada seria Veneza, na Itália. O sonho dos amantes era passear de gôndolas pelo rio. Quando chegaram à ponte, Miguel observou o canal em detalhes. Ele e sua amada ficaram fascinados com a visão do lugar.
	Dominante	O pai de Luana só assisti a programas de cunho político. Luana fica sempre à espera de ter a TV só para ela. O pai de Luana saiu bem no dia do último capítulo de sua novela preferida. Com o controle remoto nas mãos, Luana procurou o canal com aflição. Ela mal pode acreditar na sua sorte.
	Neutro	Nas férias, toda a turma da escola se junta para curtir os dias livres. Lucas e sua turma não são diferentes. Eles já estão planejando viajar, comer bastante bobagem, dormir tarde. Durante esses períodos, todos querem ver o canal sem urgência. Quando acabam as férias, todos se sentem tristes de ter que deixar para trás tanta diversão.
12. Nota	Subordinado	Sônia nunca controlou muito seus gastos. Pela manhã ela foi ao mercado, mas na hora de pagar compra não conseguiu encontrar o dinheiro. Sônia foi para sua casa preocupada. Ao procurar no bolso da calça, Sônia encontrou a nota com alívio. Ela ficou feliz da vida.
	Dominante	No início do ano letivo os alunos demoram a entrar no ritmo de estudo. João fez seu primeiro trabalho de escola e não teve um bom resultado. Como o trabalho não foi fácil, o professor deu uma nova chance para o aluno. Depois de virar noites estudando, o aluno melhorou a nota com esforço. O professor ficou muito satisfeito.
	Neutro	Em sua carreira, Pedro sempre tem enfrentado muitas dificuldades. Cada trabalho que começa é um novo desafio. Dessa vez Pedro aceitou um trabalho bem atípico e está com medo de não executá-lo com sucesso. Quando tinha desistido da investigação, Pedro descobriu a nota por acaso. Pedro achou que esse foi o seu trabalho mais difícil.
13. Salto	Subordinado	Carolina é atleta desde seus oito anos de idade. Ela sempre foi disciplinada e sonhava ser uma das medalhistas brasileiras. Desde que escolheu ser esportista, ela tem se dedicado com afinco. Durante seu treinamento, a atleta calculou o salto com precisão. O treinador fica bastante impressionado com a dedicação da menina.
	Dominante	A vida de modelo é bastante cansativa. Fernanda, por ser muito alta, normalmente prefere sandálias mais baixas. Porém, por causa de sua profissão, precisa estar sempre elegante e não pode calçar o que quer. Para o desfile de moda da Azaleia, Fernanda colocou o salto no camarim. Sua passagem tirou o fôlego dos fotógrafos.
	Neutro	Janete e sua família adoram todo tipo de programa televisivo. Aos domingos a família passa horas em frente à televisão. Mesmo compartilhando esse gosto, cada pessoa da família gosta de ficar em seu próprio quarto. Quando assistia ao novo programa da Sony,

		Janete admirou o salto com inveja. Ela não perderia os próximos de jeito nenhum.
14. Vaso	Subordinado	Marta trabalha como diarista na casa de quatro famílias diferentes. Ela é muito caprichosa, e todos das famílias confiam no seu serviço. Marta fica muito preocupada com a limpeza do banheiro e da cozinha. Para deixar o banheiro cheiroso, a diarista esfregou o vaso sem frescura. Marta ficava feliz de ver a casa organizada.
	Dominante	Marcos está apaixonado e comprou um buquê para sua namorada Vera. Como completam um ano de namoro, Vera já está esperando que ele faça alguma surpresa. Ela preparou um jantar bem romântico e separou alguns jarros onde poderia colocar suas rosas. Assim que ganhou o buquê, Vera enfeitou o vaso com as flores. A mesa de jantar ficou ainda mais bonita.
	Neutro	A vida de Graça é muito sofrida. Ela trabalha todos os dias no hospital em turnos diferentes para terminar de construir sua casa. Ela sempre usa o cartão de crédito para parcelar suas compras, porque não consegue comprar tudo à vista. Quando chegou à loja, Graça barganhou o vaso à prestação. Ainda bem que ela encontrou o modelo que tanto queria.
15. Vela	Subordinado	Pedro escolheu a profissão de marinheiro por amar a liberdade. Ele conheceu o mundo todo percorrendo os oceanos. Nas paradas que seu navio precisa fazer, Pedro fica, no máximo, um mês em terra firme. Chegada a hora de partir para o mar, Pedro levantou a vela com firmeza. Ele adora o momento de partir.
	Dominante	Mari é muito religiosa. A última promessa que fez foi para seu filho passar no vestibular. Esta semana ela conseguiu esse milagre e precisou agradecer a sua santa pessoalmente. Depois de orar muito em agradecimento, Mari acendeu a vela na igreja. Ela está contente com a conquista do seu filho.
	Neutro	Em épocas de chuva forte, há sempre o perigo de acidentes. Ultimamente o planeta vem sendo muito castigado pelos estragos que a chuva tem deixado. As famílias que moram próximas de encostas têm sido mais prejudicadas. Durante o temporal dessa tarde, o vento derrubou a vela em segundos. Estava impossível manter tudo em ordem.
16. Bote	Subordinado	Fábio é escoteiro e sempre programa acampamentos na floresta Amazônica. Lá todos aprendem como lidar com as adversidades da natureza. Essa área que estão explorando é famosa pela quantidade de espécies de cobras que possui. Quando Fábio se descuidou de uma criança, a serpente desferiu o bote de repente. Ainda bem que Fábio anda equipado com antídotos para casos como esse.
	Dominante	Pablo é pescador e sua esposa fica muito preocupada quando ele sai para trabalhar na chuva. Antes de sair Pablo separa sempre seu remo e sua rede. Essa manhã até Pablo se preocupou com o tempo que fazia. Algumas horas depois de entrar no rio, o pescador afundou o bote no temporal. Ele precisou voltar à margem nadando e quase se afogou.
	Neutro	Solange mora sozinha em uma cidade do interior. No seu bairro, os moradores ainda conservam o hábito de conversar na rua à tarde. Ela prefere ficar de sua casa observando todo o movimento de longe. Esta tarde, quando chegou do trabalho, Solange vislumbrou o bote da janela. Ela ficou impressionada com aquela cena.

17. Cana	Subordinado	Ciro já foi preso algumas vezes ser muito nervoso e perder o controle. Sua família já tentou vários tratamentos e nada adiantou. Depois de tantas tentativas eles acabaram se afastando de Ciro, que está cada dia pior. Depois de uma briga no bar, Ciro aceitou a cana com tristeza. A família espera que ele crie um pouco mais de juízo agora.
	Dominante	Na ferinha da Savassi, às quintas, tem garapa feita na hora. Messias fornece vários produtos naturais para os feirantes. Dora só confia em Messias, porque sabe que ele mesmo planta e colhe todos os seus produtos. Para garantir a garapa fresca, Dora espreme a cana toda quinta. Quando ela faz a garapa, todo mundo se delicia.
	Neutro	Túlio sempre foi um bom filho e um bom marido. Ele viaja muito a trabalho e nem sempre consegue ficar com a família o tanto que gostaria. Túlio tem andado estranho nos últimos meses. Ninguém entendeu por que Túlio rendeu-se a cana sem questionar. Sua família não tinha ideia do que havia ocorrido.
18. Canto	Subordinado	Rosa sempre foi muito dura com seu filho. Apesar de não gostar de bater, Rosa coloca Gabriel de castigo quando precisa. Ela fica um pouco preocupada sobre o que as pessoas acharão disso. Para que as visitas não vissem Gabriel de castigo, Rosa escolheu o canto com discrição. Ela estava rezando para ele não começar a chorar.
	Dominante	Júnior é cantor lírico e sempre cuidou muito bem de sua voz. Há muito tempo ele vinha esperando por um papel de destaque. Essa semana ele será um dos protagonistas da apresentação. Durante a ópera, Júnior entoou o canto com perfeição. Todos da plateia ficaram emocionados e encantados.
	Neutro	Márcio sempre foi uma pessoa muito tímida e indecisa. Ele havia estabelecido uma rotina em sua vida. Não gostava de estar próximo às pessoas e, ao mesmo tempo, tinha dificuldades de tomar decisões sozinho. Por isso, ninguém se surpreendeu quando Márcio escolheu o canto mais uma vez. Ele precisaria se esforçar mais que aquilo.
19. Coral	Subordinado	Gustavo era mergulhador profissional e sempre fazia fotos de espécies marítimas para documentários. Ele adorava seu trabalho e mergulhar todo dia era uma benção. Agora, Gustavo estava fotografando para um documentário da BBC. Durante sua estadia no Caribe, o mergulhador registrou o coral com requinte. A rede de televisão ficaria satisfeita.
	Dominante	Saulo é maestro há muitos anos e hoje sua orquestra e fará uma apresentação especial. Os solistas estavam aquecendo a voz. Saulo estava nervoso com seu desempenho. Quando chegou a hora da apresentação, o maestro conduziu o coral com requinte. Todos acharam que foi um concerto belíssimo.
	Neutro	Bruno programou suas férias com certa antecedência. Ele passará pelo menos três semanas fora do Brasil. O ano havia sido muito puxado e estressante no trabalho. Para sua surpresa, Bruno descobriu o coral na viagem. Ele não acreditava na sorte que tivera em conseguir aquela foto.
20. Cravo	Subordinado	Cida abriu um centro de estética em seu bairro. Não conseguia mais atender a todos os clientes em sua casa. Cida adorava fazer limpeza de pele nas pessoas. Para deixar o rosto do cliente bonito, a esteticista espremeu o cravo com técnica. Ela se sentia bem com os agradecimentos no final.

	Dominante	Augusto é um cozinheiro de mão cheia. Trabalha como <i>chef</i> em uma rede de restaurantes bem famosa no Rio. Ele é bastante conhecido por seus temperos marcantes e exóticos. Para dar um toque especial às sobremesas de arroz doce e canjica, o cozinheiro salpicou o cravo à vontade. Seus clientes iriam delirar com sua nova receita.
	Neutro	Ana era bem prática na realização de suas tarefas. Como tinha uma vida muito corrida, Ana não podia perder muito tempo discutindo com sua filha Clara. Clara queria ajuda da mãe, mas sempre reclamava de tudo. Mesmo indisposta, Ana encontrou o cravo com técnica. Ela saiu e deixou Clara abismada.
21. Fonte	Subordinado	Carlos pediu que seus alunos fizessem um cartaz sobre a história do português. Os cartazes serão afixados na entrada da escola e precisam estar bem apresentáveis. Carlos revisou e formatou todos os textos. Como os alunos estavam indecisos em relação ao tipo de letra que usariam ao digitar os textos, Carlos escolheu a fonte no programa. Os cartazes ficaram ótimos.
	Dominante	Roma é conhecida pelas belas paisagens e por seus monumentos. Muitas pessoas que viajam a Roma já carregam moedas para jogar na água e realizar pedidos de amor eterno. Este ano, o local mais procurado pelos amantes estava fechado. Para que todos pudessem fazer seus pedidos, a prefeitura arrumou a fonte da cidade. Os casais saíram de lá mais apaixonados.
	Neutro	Lorena é uma grande diretora de cinema. Ela sempre escuta seus funcionários desde a elaboração dos roteiros dos filmes até a escolha dos locais para gravação. Dessa vez, ela estava um pouco insatisfeita com a equipe. Mesmo sabendo de todas as vantagens, Lorena não aceitou a fonte prontamente. Ela pensou em pedir outras opiniões.
22. Manga	Subordinado	Renato fez o curso de alfaiate porque sempre gostou de costurar. Montou sua loja e adora fazer os reparos nas peças dos clientes. Paulo precisava arrumar seu paletó para o casamento no sábado. Assim que chegou à loja de Renato, o alfaiate costurou a manga no paletó. Paulo voltou para casa satisfeito.
	Dominante	O sítio da avó de Tales é enorme e tem todo tipo de fruta. As espécies de sua fruta preferida são espada e rosa. Ele sobe em todas as árvores para pegar essas delícias com a mão. Depois de encher o cesto, Tales descascou a manga lentamente. Não podia estar mais docinha.
	Neutro	Tânia é sempre devagar em tudo que faz. Ela não consegue agilizar sua rotina e fica sempre atrasada. Demora a resolver suas questões de trabalho, a se arrumar, a se alimentar, a pensar. Quando chegou à sua casa, Tânia mergulhou a manga lentamente. Ninguém conseguia esperar por ela.
23. Palmas	Subordinado	Clovis era botânico e estava sempre tentando criar novas espécies. Ele cuidava de sua estufa pessoalmente. Clóvis adorava seus coqueiros por conta do formato de suas folhas. No jardim de sua casa, Clóvis adubou as palmas com carinho. Ele achou que sua esposa ficaria feliz ao ver o resultado.
	Dominante	Sara iria se apresentar hoje no grande teatro do Palácio das Artes. Era sua estreia com a nova peça, e Belo Horizonte foi a cidade escolhida. Sara era ótima atriz, mas sempre se cobrava muito. Pela fantástica apresentação, Sara recebeu as palmas com emoção. Depois do espetáculo ela foi para casa emocionada.

	Neutro	Vilma era muito boa no que fazia, mas nunca se julgava boa o bastante. Acordava todos os dias bem cedo para dar conta de todas as suas tarefas. Ela era muito responsável em sua profissão e na vida particular. Mesmo tendo merecido, Vilma recusou as palmas com tristeza. Depois, ela pensou que poderia ter sido indelicada.
24. Pasta	Subordinado	Flora precisava arrumar o escritório de sua casa. Seus papéis estavam bem desorganizados, e ela não encontrava nada. Não dava mais para viver naquela bagunça. Quando chegou à papelaria, Flora procurou a pasta na estante. Ao ver tudo organizado em seu quarto, sentiu-se aliviada.
	Dominante	Valter acorda de manhã e a primeira coisa que faz é tomar um banho. Ele costuma demorar porque gosta de escovar os dentes e passar fio dental. Como fuma, ele tem sempre o cuidado de usar um creme dental branqueador. Para fazer sua higiene bucal, Valter apertou a pasta na escova. Ele ainda conseguiu chegar ao trabalho no horário.
	Neutro	Isabela não é nada organizada. Sua mãe vive chamando sua atenção para que ela deixe suas coisas mais arrumadas. Toda vez que Isabela precisa de algum objeto tem dificuldade de lembrar onde o colocou. Depois de muito procurar, Isabela não encontrou a pasta no armário. Ela já estava atrasada.
25. Pata	Subordinado	Flávio mora em uma chácara afastada do centro. Lá ele cria vários tipos de animais e também se alimenta deles. Quase sempre no domingo, Flávio mata uma galinha para o almoço. Como sua esposa queria experimentar uma ave diferente, Flávio cozinhou a pata bem alegre. Todos gostaram de variar um pouco o prato.
	Dominante	Meu cachorro é muito veloz quando está bem preparado fisicamente. Ultimamente eu estava passando muito tempo fora de casa. Tive apenas uma semana para prepará-lo para a competição nacional de cães. Devido aos buracos da pista, o meu cachorro fraturou a pata na corrida. Fomos direto para o veterinário.
	Neutro	Graziela mora sozinha em uma ampla casa. Seu terreno é bem extenso e Graziela fica com medo de ser assaltada. Para se sentir mais segura, ela cercou todo o lote com arame. Quando alguns bichos tentaram entrar no terreno, o arame arranhou a pata gravemente. Graziela viu que sua medida havia funcionado.
26. Peão	Subordinado	O jogo de xadrez estava muito emocionante. Meu irmão sempre vence os adversários com facilidade. Dessa vez, ele enfrentou um jogador muito bom e acabou perdendo. Para encurralar meu irmão, seu adversário protegeu o peão com astúcia. A derrota deixou meu irmão triste.
	Dominante	O rodeio a que fomos tinha muitos touros bravos. O público estava eufórico com tantas pessoas competindo. Nós ficamos espantados com vários acidentes graves. Quando houve uma queda forte no rodeio, o palhaço ajudou o peão com astúcia. Foi um alívio para todo mundo ver que ele sobrevivera.
	Neutro	Tati passou o fim de semana num lugar muito calmo. Ela precisava de um descanso, porque andava tendo reações muito violentas. Ela queria recuperar seu jeito dócil. Na primeira situação difícil com que se deparou, Tati empurrou o peão com aversão. Ela logo percebeu que sua atitude foi certa.
27. Risco	Subordinado	Flávia é arquiteta e adora o que faz. Está sempre com seu caderno de rascunho para não perder nenhuma ideia. Esse mês ela está projetando um escritório e não para de rabiscar seu bloco de papel.

		Depois de achar os traços meio tortos, Flávia apagou o risco com descaso. Ela refez tudo com muita rapidez.
	Dominante	Ana sempre levou a vida perigosamente. Para viver com adrenalina, acaba enfrentado situações perigosas, principalmente com seu carro. Sua família vive pedindo para ela ser mais prudente. Como começou a dirigir com cuidado, Ana evitou o risco no trânsito. Ela contou sobre sua mudança para a família.
	Neutro	Laura é uma pessoa prática. Ela é muito dedicada em seu trabalho e está sempre um passo à frente. Seus colegas estão um pouco enciumados por conta do destaque que ela veio ganhando nos últimos tempos. Depois de todos irem contra, Laura trabalhou o risco sem precisar. Vai saber o que essas pessoas pensaram dela.
28. Solo	Subordinado	O festival de música aconteceu hoje o dia todo. Bandas de todos os estilos musicais participaram. Cada instrumento teve seu destaque particular. No show de rock, o guitarrista estragou o solo sem perceber. Os espectadores ficaram surpresos com essa falha.
	Dominante	A safra de milho do ano anterior não foi muito produtiva. O agricultor não soube plantar a sementes da forma correta. Ele espera que a produção seja melhor este ano. Antes de começar o plantio novamente, o agricultor preparou o solo com adubo. As mudas já estão crescendo bem mais bonitas.
	Neutro	Camila é uma mulher muito inteligente. Sempre faz tudo da melhor forma possível. Ela ingressou em um curso novo e está se dedicando ao máximo. Para se destacar em sua turma, Camila estudou o solo mês passado. Ela ficou muito empolgada com o seu resultado.
29. Tanque	Subordinado	No início do ano, o exército foi convocado para lutar. Todos precisavam preparar suas armas. Os inimigos estavam com poucos veículos. Para impedir o avanço da tropa inimiga, o soldado explodiu o tanque com revolta. Por sorte a guerra não durou tantos meses.
	Dominante	A semana passada estava muito chuvosa, e Márcia não lavou roupa. Por isso, no final de semana, havia muitas roupas sujas. A patroa de Márcia estava querendo tudo limpo. Para não ter que lavar as roupas, Márcia entupiu o tanque hoje cedo. A patroa não ficou satisfeita.
	Neutro	Thiago acorda cedo todos os dias. Ele é um rapaz muito trabalhador e não faz corpo mole. Aprendeu com a vida que o serviço tem de ser duro. Quando chegou ao seu trabalho, Thiago consertou o tanque pela manhã. À tarde ele tinha ainda muito mais tarefas.
30. Vale	Subordinado	Sandra gosta da empresa onde trabalha pelo suporte que esta oferece aos funcionários. Ela pode ir de carro porque a empresa ajuda com o combustível. Como Sandra precisa de dinheiro para fazer compras, irá utilizar o dinheiro da gasolina. Logo depois do expediente, a empresa entregou o vale na recepção. Sandra foi direto ao mercado.
	Dominante	Juca tem uma ONG de preservação do meio ambiente. Ele mora em Jequitinhonha e sempre presencia queimadas da mata causadas por turistas bêbados. Assim que percebeu o foco de queimada, Juca ligou para a polícia. Para capturar os culpados pelo incêndio, a polícia ambiental percorreu o vale sem descanso. Era triste ver aquela situação.

	Neutro	Todo ano, Paula prepara uma gincana na colônia de férias. Os adolescentes que passam por essa experiência ficam loucos para voltar. A última prova é sempre decisiva para o resultado final. Para saírem vitoriosos, todos queriam encontrar o vale facilmente. Paula ficava bem cansada no final.
--	--------	--

Tabela 48 – Textos utilizados no Experimento 1.

ANEXO IV

Os textos distratores de 1 a 60 foram utilizados no Experimento 1 e de 1 a 64 utilizados no Experimento 2.

	<i>Fillers</i>
1	Pedro consertou o trinco ontem. Há alguns dias sua esposa pedia esse favor a ele. Com muito custo, Pedro resolveu ajudá-la. Depois que a esposa inventou ter visto alguém rondando a casa, ele não teve saída. Pena ela ter que fazer chantagem para conseguir algo.
2	Sérgio jogou o lixo fora. Essa tarefa era de seu colega de quarto. Eles haviam dividido as obrigações da casa. Porque o colega de Sérgio teve que ficar no plantão, Sérgio foi fazer esse favor contrariado. Estava ficando complicado ter que quebrar esse galho sempre.
3	Toda noite, Priscila faz o jantar enquanto espera Gustavo. Ela está fazendo curso de culinária. Priscila fica feliz por poder treinar suas receitas em casa. Para ajudar Priscila a se sentir mais segura, Gustavo sempre elogia o prato que ela inventa. Essa noite irão jantar um coelho assado.
4	Mércia vive a vida como ninguém. Ela vivia trancafiada em casa quando era mais jovem. Tinha um certo trauma com sua imagem e preferia não sair. Depois de perder os pais, Mércia decidiu que iria viver cada minuto de sua vida bem. A família acha saudável ela ter reagido dessa forma.
5	Antes de levar o produto para casa, Pablo cheirou o sabão. Na semana anterior, ele havia comprado um sabão estragado. Ele nunca poderia imaginar uma situação como essa. Desde que esse incidente aconteceu, Pablo cheira o sabão antes de comprar o produto. Ele também confere a validade e o estado da embalagem.
6	Rosana rasgou o livro de literatura. Ela tomou essa atitude drástica no sábado. Rosana estava apaixonada pelo professor de literatura. Depois de ficar sabendo que ele já era comprometido, Rosana só conseguia chorar de raiva. Ela pensava em como foi enganada todo esse tempo.
7	Silas fez carne frita no jantar. Flora havia pedido para ele deixar a carne bem passada. Silas preferia a carne ao ponto. Como queria impressionar a nova namorada com seus dotes culinários, Silas fez a carne no ponto que ela gostava. Com o tempo ele a ensinaria a saborear melhor uma picanha.
8	Gabriela queimou a panela por causa do fogo alto. Ela foi atender o telefone depois de ligar o fogo. Enquanto conversava, começou a sentir um cheiro estranho. Por conta da desatenção que teve com sua tarefa, Gabriela queimou sua panela preferida. Ela ficou constrangida com sua atitude.
9	Milena estudou o tema da redação. Ela tinha uma intuição do que iria cair na prova. Ela optou por ler assuntos relacionados à política. Para tirar os pontos que necessitava, Milena ficou uma semana escrevendo várias produções. Os pais ficavam impressionados com a dedicação da menina.
10	No zoológico, os bichos não podem ficar soltos. Um adestrador profissional estava treinando os animais há um ano. O projeto da prefeitura era fazer um zoológico interativo. Para que os animais conseguissem andar no meio das pessoas, o adestrador programou um treino pesado. No final de um ano o projeto não foi aceito.
11	Jéssica rabiscou o bloco. Ela ficou com medo que a professora o tomasse novamente. Já era a terceira vez que a professora chamava a atenção da menina. Como queria evitar ser exposta na frente de toda a sala, Jéssica rabiscou o nome de todos os filmes e músicas de que ela gostava. A aula estava muito chata.
12	Paola visitou o museu. O museu tinha acabado de ser inaugurado em seu bairro. Paola estava feliz por poder desfrutar desse passeio cultural. Para que seus filhos criassem gosto por esse tipo de passeio, Paola fez questão de demonstrar que estava bem empolgada. Os filhos acharam tudo meio parado.
13	Jorge, para não perder o café, acordou cedo. O horário do café da pousada era muito cedo. Ele e sua irmã haviam tirado férias para descansar. Como o café da manhã da pousada ia somente até às 8h, Jorge resolveu madrugar para desfrutar do café. Se soubessem que seria assim teriam fechado o pacote sem alimentação incluída.

14	Paloma escreveu o texto. Ela tentava fazer esse artigo já havia três semanas. O texto não saía de sua cabeça e ela não conseguia passá-lo para o papel. Como decidiu ficar em casa todo o final de semana, Paola conseguiu terminar todo o texto. Ela ficou aliviada porque o prazo da editora estava terminando.
15	Ricardo guardou a mala no carro. Depois da briga que teve com a esposa, ele decidiu que não voltaria atrás. Célia foi correndo atrás do marido. Para evitar que a briga com a esposa recomeçasse, Ricardo juntou suas coisas e colocou tudo no porta-malas. Ele ainda não sabia para onde ir quando arrancou o carro.
16	Igor ganhou o sofá dos seus sonhos. Ele estava juntando dinheiro para comprar seu sofá no final do ano. Tinha deixado de sair várias vezes para não gastar suas economias. Como seus amigos sabiam de todo esse esforço, fizeram uma vaquinha para dar a ele o sofá de presente. Igor ficou sem palavras quando chegou em casa.
17	Daniele vestiu o roupão. Ela estava saindo do banho quando a campainha tocou. Não conseguia imaginar quem estaria batendo à sua porta àquela hora. Como achou que pudesse ser alguém conhecido, Daniele só vestiu o roupão e foi atender a porta daquele jeito. Ainda bem que era sua vizinha pedindo uma xícara de açúcar.
18	Márcia saiu correndo em direção ao banheiro. Ela quase não conseguiu chegar a tempo. Márcia havia pegado um forte resfriado. Como ficava espirrando toda hora, ela pegou muito papel no banheiro. Assim ela não precisaria ficar se levantando a todo momento.
19	Para não perder o espetáculo, José chamou o táxi. Ele havia comprado o ingresso há alguns meses. A vinda do balé russo a São Paulo seria um grande evento. Na hora de sair de casa, José se atrasou com a ligação de um amigo e quase perdeu a hora. Quando ele saiu, o espetáculo já havia começado.
20	Regina arranhou o fogão da mansão. Laura queria saber quem havia arranhado o vidro do fogão. Nenhum dos empregados teve coragem de contar a verdade. Porque Regina era muito querida, ninguém contou quem foi o responsável pelo incidente. Regina estava criando coragem para falar a verdade.
21	O guarda surpreendeu o ladrão. Bem na hora do assalto o guarda passava pela portaria. Foi uma sorte ele estar acompanhado e o ladrão estar sozinho. Assim que disparou o alarme da escola, o guarda já estava com seu colega de turno esperando o ladrão. O reforço policial foi acionado logo em seguida.
22	O veterinário vacinou o gato. Essa era a semana de vacinação e o veterinário havia vacinado muitos cães. Aquele era o primeiro gatinho que aparecia. Para intensificar a consciência dos donos dos gatos, o veterinário contactou a prefeitura. Era preciso levar os gatinhos também.
23	A fada perdeu sua varinha. Todos que estavam vendo o filme suspiraram nesse momento. Estavam todos torcendo para ela dar um fim na bruxa. Quando a fada se distraiu, o comparsa da bruxa roubou sua varinha mágica. As crianças já estavam enlouquecidas com o rumo da história.
24	A unha estava pintada. Lara achou que não conseguiria ficar pronta a tempo. A manicure que ela arrumou, entretanto, era muito habilidosa. Depois de todo o sufoco para ficar pronta para sua formatura, Lara conseguiria chegar na hora. Ela estava muito grata à manicure por toda ajuda.
25	O médico leu a bula do remédio. Ele estava sem entender como poderia ter cometido um erro como aquele. Ele ligou novamente para o paciente a fim de se desculpar. Quando releu pela terceira vez a bula, o médico entendeu o motivo de sua desatenção. Ele precisaria ficar mais atento em suas indicações.
26	Érica chegou atrasada para o filme. Ela saiu correndo do trabalho mas mesmo assim pegou um enorme engarrafamento. Seu namorado estava ansioso na fila do cinema. Logo que conseguiu chegar ao shopping, Érica saiu correndo esperando conseguir algum lugar decente. Infelizmente, quando eles entraram, já não havia mais lugares próximos.
27	O medo paralisa o ser humano. Carmem sabia muito bem disso. Há dois anos ela foi assaltada e vivia com medo de sair de casa. Por conta da sua síndrome do pânico, Carmem parou de fazer todas suas atividades diárias e de lazer. A família queria que ela procurasse um psicólogo.
28	Cristina foi para o casamento de sua amiga. Ela estava esperando essa festa há meses. Comprou um vestido azul e marcou cabeleireiro com bastante antecedência. Para se sentir a madrinha mais elegante, Cristina alugou uma limusine para ir à cerimônia. Assim que ela chegou, todos ficaram achando que ela era a noiva.

29	A dupla sertaneja animou a festa. Depois de uma formatura monótona, só uma festa para animar os convidados. A colação de grau havia durado três horas. Para recompensar o cansaço dos convidados, a festa de formatura teve até dupla sertaneja. No meio da diversão, todos já tinham esquecido a demora da colação.
30	O caçador prendeu o lobo. Há uma semana a equipe do Ibama estava observando os dois. O caçador não sabia que estava sendo seguido. O Ibama esperava o homem agir para prendê-lo em flagrante. Assim que o caçador prendeu o lobo, os agentes do Ibama apareceram. Mais um animal que a equipe conseguia salvar e devolver ao seu habitat natural.
31	Durante o treino, Rafael torceu a perna. Antes mesmo de entrar na piscina ele se machucou. Ele vinha treinando pesado para o próximo campeonato. Durante o aquecimento, Rafael virou o pé e torceu a perna. O treinador ficou com pena de ver o garoto fora da disputa.
32	O candidato pagou a taxa do concurso. Ele ficou contrariado por não ter recebido a isenção. Ele havia mandado o pedido na data certa. Como estava sem dinheiro, Mauro pediu emprestado para seu primo o valor da inscrição. Ainda estava pensando em uma forma de quitar esse débito.
33	A telefonista liberou a linha. Neide estava já há quase dez minutos esperando para completar a ligação. Neide jurou a si mesma que não voltaria àquele hotel. Porque precisava falar com o marido, Neide esperou a liberação da linha aquele tempo todo. Assim que acabasse a ligação, ela iria reclamar com a gerência.
34	O zelador tranca o portão todas as noites. Com medo de ver a empresa ser assaltada, ele usa vários cadeados. Algumas vezes sentiu que o portão estava sendo pressionado por alguém. Graças a esse reforço nas fechaduras, ninguém havia conseguido invadir a empresa até então. O chefe ficava muito feliz com o empenho do funcionário.
35	A princesa beijou o sapo. Como todos já esperavam, a clássica cena aconteceu. O que ninguém esperava é que ela virasse uma sapa. Para a frustração das crianças o sapo não virou um príncipe. Como o diretor não previra esse problema, fez com que a história terminasse de um modo totalmente inesperado. A plateia não saiu do teatro animada.
36	Em sua formatura, Cátia usou o anel de brilhantes. Ela havia ganhado o anel do pai quando fez quinze anos. Cátia havia decidido usar o anel somente em uma ocasião muito especial. Como a formatura era a oportunidade perfeita, Cátia não hesitou em colocar o anel. Todas suas amigas ficaram impressionadas com o brilhante.
37	O pincel secou no meio da aula. A professora pediu que Henrique fosse à diretoria repor. Ela não aguentava mais ter que parar a aula sempre que isso acontecia. Apesar de ser uma escola muito requintada, o material fornecido aos professores era sempre de péssima qualidade. A professora estava decidida a reclamar disso na próxima reunião.
38	Luiz pilotou o jato com destreza. O curso para piloto que ele havia feito era um dos melhores do país. A mãe ficou orgulhosa de ver toda a habilidade de Luiz. Depois que terminou o namoro com Helen, sentiu-se uma pessoa mais disposta a viver. A mãe de Luiz, mesmo assim, torcia pela reconciliação do casal.
39	O paisagista decorou o jardim de inverno do teatro. Toda a reforma estava perfeita, entretanto, faltava alguma coisa no teatro. O diretor da última peça foi quem deu a ideia do lustre. Os arquitetos contratados para reforma adoraram. Com o lustre no jardim de inverno o teatro ficou ainda mais bonito.
40	O engenheiro vistoria a obra diariamente. Depois do último acidente ocorrido, Jorge ia todos os dias para a construção. O pedreiro que sofreu o acidente estava em estado grave no hospital. Por conta da falta de equipamentos de proteção, ele havia caído do terceiro andar no chão. O socorro foi imediato, mas a altura da queda tinha sido enorme.
41	O hóspede pagou o hotel à vista. Depois de tentar passar o cartão quatro vezes ele ficou nervoso. Achava um absurdo a máquina não estar funcionando. Por conta do incidente, o hóspede teve que sair em busca de um caixa eletrônico. Se ele não tivesse dinheiro em conta passaria uma vergonha enorme.
42	O advogado defendeu o caso. Mesmo com toda sua família indo contra aquela defesa ele aceitou o caso. A esposa do advogado decidiu parar de conversar com ele. Porque aceitou defender o criminoso, o advogado foi julgado por todos os parentes. Eles não entendiam que isso fazia parte de sua profissão.

43	Para ter uma alimentação mais saudável, Alan cortou o óleo. Alan consumia muita fritura em sua alimentação. Apesar de ser magro, sua saúde não ia muito bem. Depois da última consulta com o médico, ele ficou assustado ao ver o seu índice de colesterol. No fim de uma semana, ele estava se sentindo bem melhor.
44	O escritor publicou o livro sem revisão. Ele sempre gostou da opinião de seus colegas. Ultimamente, ele vinha recebendo muitas críticas pela sua forma de escrever para o público jovem. Como ele queria ver os seus livros publicados com um estilo próprio, acabou decidindo não aceitar mais sugestões. Hoje seus livros são muito bem criticados.
45	A professora corrigiu o erro. Ela havia encontrado muitos problemas ortográficos nas redações. Todos os seus alunos reclamaram da nota no fim do semestre. Ao analisar cuidadosamente cada uma das redações, ela descobriu que havia um erro na proposta de produção da prova. Ela passou a ter um cuidado maior com a formulação das questões.
46	Joana escreveu a letra no caderno. Ela não estava certa se todos iriam gostar. Ficou muitas horas acordada pensando e reescrevendo a música antes do grande dia. Com a enorme preparação que tivera, ela conseguiu surpreender muito mais pessoas do que esperava. Aquele foi um momento que ficou sempre guardado em suas melhores lembranças.
47	O calor derreteu a geleira. Os tripulantes do navio não esperavam por aquele acontecimento numa região tão fria. Todos ficaram impressionados com a mudança repentina na paisagem. Após viajarem por um longo tempo, o capitão encontrou um local onde pudessem desembarcar. Muitos ficaram com medo de uma repentina mudança climática.
48	O colecionador comprou o quadro. A exposição mostrou artistas premiados de todo o mundo. Foi muito difícil para ele ver tantas obras de arte e escolher apenas uma. Apesar da grandiosidade e diversidade artística, o colecionador estava certo de sua escolha. Ele voltou muito satisfeito com a sua aquisição.
49	O anjo estava vestido de branco. O seu brilho iluminava toda a plateia naquela noite. Os convidados esperavam que o diretor tivesse pensado em um figurino diferente. Apesar de toda a surpresa naquela noite, a beleza do espetáculo foi muito maior. O público aplaudiu os atores de pé.
50	O garçom serviu o freguês que o aguardava. Estava muito difícil passar entre as mesas com tantas pessoas. O lugar estava lotado por causa do jogo de futebol daquele dia. Apesar de muita demora no atendimento, todos estavam satisfeitos com aquele momento de descontração. Pena que o resultado do jogo não agradou ao dono do bar.
51	Gláucia achou o culto alegre. Todas as semanas sua mãe a acompanha à igreja. Os fiéis sempre elogiam a sabedoria do pastor. Embora muitos o conheçam há anos, ele sempre comove a todos com a sua oração. Elas voltaram para casa com o coração em paz.
52	O surfista lançou a prancha contra a onda. O campeonato estava muito disputado com todos aqueles atletas. As ondas eram enormes naquela praia. Quando chegou o momento da premiação final, o campeão mundial recebeu o título novamente. O público achava que ele não havia merecido o troféu.
53	O jogador preferiu abandonar o time. A torcida não gostou de sua última atuação no jogo. Todos os outros jogadores ficaram tristes com a sua decisão. Com o desfalque no time, todos estavam sem esperanças de vencer o campeonato daquele ano. O técnico precisou aplicar diversos métodos de motivação nos treinos.
54	A chuva foi anunciada na previsão. Todos os moradores de áreas de risco ficaram desesperados. As enchentes sempre destroem muitas casas nessa época do ano. Apesar de ter chovido bastante em toda a cidade, não houve nenhum desastre natural. A população ficou aliviada, apesar do susto.
55	O choque levou Regina para o hospital. Ela estava usando o secador quando recebeu a descarga elétrica. Ester tentou puxá-la para longe da tomada, mas não conseguiu. No mesmo momento em que o raio atingiu Regina, ela desmaiou. As filhas ligaram correndo para a ambulância e foram para o hospital torcendo para ficar tudo bem.
56	O remédio aliviou a febre. Dara passou toda a manhã ardendo em febre. Nada que a mãe fazia amenizava a temperatura da menina. Quando viu que a situação de Dara estava ficando séria, a mãe correu com a menina para o hospital. O médico achou que a mãe não precisava ter esperado tanto assim.
57	A votação elegeu o chefe da nova diretoria. Os funcionários estavam esperançosos com a nova chefia. Os últimos tempos tinham sido de bastante conflito. Como todos combinaram de eleger um

	grupo de diretores mais jovem, estavam torcendo para que eles fizessem jus à confiança. Seria um ano de muitas mudanças.
58	O pedreiro levantou o muro de concreto. A patroa esperava que a obra fosse atrasar. Ficou surpresa com a agilidade do pedreiro. Por ter ficado satisfeita com a rapidez e qualidade do trabalho, a patroa pagou 10% sobre o valor cobrado. Ele ficou feliz com essa gratificação.
59	A secretária entregou o cheque para o cliente. O erro dela foi não pedir que ele assinasse um recibo. Ela confiou simplesmente na honestidade do cliente. Como era novata no cargo, a secretária cometeu esse grande erro. O chefe ficou tão irritado com essa falta de atenção que descontou 20% do valor do salário dela.
60	O nordeste sofre com a seca. A história parece se repetir anualmente. A população nordestina é sempre vitimada pela falta de água. Todo ano o governo promete aumentar o abastecimento de água e de alimentos nesse período, mas até agora não fez nada por aquela população sofrida.
61	Todo final de ano é a mesma coisa. Alice não resiste às compras. A mãe quer que ela economize. Como Alice pretende fazer uma viagem internacional, tentará ir devagar com os gastos natalinos. A mãe acha que Alice não conseguirá juntar tudo que precisa.
62	Toda quarta Julio joga futebol. Essa semana ele voltou machucado do jogo. Julio está tentando se recuperar para participar da final. Como a namorada dele não gosta de futebol, ela torce para que ele não jogue. Julio fica chateado com essa postura da namorada.
63	Letícia tem pensado muito a respeito de sua vida. Ela está confusa sobre sua personalidade. Uma amiga próxima sugeriu que ela procurasse um psicólogo. Letícia disse a ela que se continuasse se sentindo assim, marcaria uma consulta. A família acha que ela anda bem estranha ultimamente.
64	Ângela quer tentar medicina no vestibular. Ela sabe que para passar precisa estudar bastante. Como tem dois filhos para criar, ela tem pouco tempo para se dedicar. O marido tem feito o que pode para ajudá-la a passar. Os filhos, entretanto, têm sentido muita falta da mãe.

Tabela 49 – Textos distratores.

ANEXO V

Itens polissêmicos de 1 a 16 e itens homônimos de 17 a 32	Tipo de Restrição	Sentença
1. Asa	Sem Violação	O passarinho estava dormindo em seu ninho. Alguns garotos jogaram pedras na árvore com seus estilingues. O pássaro ferido caiu no chão. Ele não conseguiu levantar voo porque fraturou a asa com a queda. Os meninos saíram correndo do local.
	Com Violação	O passarinho estava dormindo em seu ninho. Alguns garotos jogaram pedras na árvore com seus estilingues. O pássaro ferido caiu no chão. Ele não conseguiu levantar voo porque fraturou a bico com a queda. Os meninos saíram correndo do local.
2. Arco	Sem Violação	O índio caçava para se alimentar. Como seus instrumentos estavam empenados, sua flecha não atingia o alvo com precisão. Para solucionar o problema, ele forjou outros instrumentos de caça. Reunidos os materiais, o índio fabricou o arco com destreza. Assim, chegou à sua casa com peixe fresco.
	Com Violação	O índio caçava para se alimentar. Como seus instrumentos estavam empenados, sua flecha não atingia o alvo com precisão. Para solucionar o problema, ele forjou outros instrumentos de caça. Reunidos os materiais, o índio fabricou a rede com destreza. Assim, chegou à sua casa com peixe fresco.
3. Astro	Sem Violação	Brad Pitt é um dos maiores galãs do cinema atualmente. Em sua vinda ao Brasil, esbanjou simpatia. Ele resolveu assistir à estreia do seu novo filme junto com seus fãs. Quando acabou a sessão, uma das tietes agarrou o astro loucamente. Os seguranças não demoraram para tirá-lo daquela situação.
	Com Violação	Brad Pitt é um dos maiores galãs do cinema atualmente. Em sua vinda ao Brasil, esbanjou simpatia. Ele resolveu assistir à estreia do seu novo filme junto com seus fãs. Quando acabou a sessão, uma das tietes agarrou o pôster loucamente. Os seguranças não demoraram para tirá-lo daquela situação.
4. Bala	Sem Violação	Leandro mora em uma área muito violenta em BH. Os moradores têm medo de sair à rua e serem atingidos por tiros. Desde ontem à noite, os bandidos estão em confronto com a polícia. Quando começou o tiroteio, Leandro evitou a bala por milagre. Ele ainda não acredita que sobreviveu.
	Com Violação	Leandro mora em uma área muito violenta em BH. Os moradores têm medo de sair à rua e serem atingidos por tiros. Desde ontem à noite, os bandidos estão em confronto com a polícia. Quando começou o tiroteio, Leandro evitou o beco por milagre. Ele ainda não acredita que sobreviveu.
5. Banca	Sem Violação	João sempre toma café de olho nas notícias. Carla, esposa de João, compra o pão cedinho e traz junto o jornal. Ela não estava se sentindo bem ao acordar. Por isso, João foi à padaria e, para comprar seu jornal, procurou a banca no quarteirão. Ele voltou correndo para fazer o café.

	Com Violação	João sempre toma café de olho nas notícias. Carla, esposa de João, compra o pão cedinho e traz junto o jornal. Ela não estava se sentindo bem ao acordar. Por isso, João foi à padaria e, para comprar seu jornal, procurou o café no quarteirão. Ele voltou correndo para fazer o café.
6. Barra	Sem Violação	No sábado é a formatura de Joana. Ela foi a várias lojas porque queria um vestido longo para o seu baile. O vestido que Joana mais gostou ficou muito comprido para ela. Para que o vestido se ajustasse à sua altura, Joana encurtou a barra na máquina. O vestido ficou do tamanho que ela queria.
	Com Violação	No sábado é a formatura de Joana. Ela foi a várias lojas porque queria um vestido longo para o seu baile. O vestido que Joana mais gostou ficou muito comprido para ela. Para que o vestido se ajustasse à sua altura, Joana encurtou o zíper na máquina. O vestido ficou do tamanho que ela queria.
7. Bomba	Sem Violação	Os terroristas estavam prontos para o ataque. Queriam explodir o consulado com todos os funcionários dentro. Não sabiam que Carlos, infiltrado no grupo, era treinado militarmente. Para evitar que eles detonassem o consulado, Carlos desarmou a bomba com coragem. Salvou dezenas de vidas naquela tarde.
	Com Violação	Os terroristas estavam prontos para o ataque. Queriam explodir o consulado com todos os funcionários dentro. Não sabiam que Carlos, infiltrado no grupo, era treinado militarmente. Para evitar que eles detonassem o consulado, Carlos desarmou o grupo com coragem. Salvou dezenas de vidas naquela tarde.
8. Botão	Sem Violação	Marcos iria a um casamento e, por isso, alugou um terno. Chegando à sua casa percebeu que a camisa não abotoava direito. Marcou um horário com a costureira da loja. Assim que ele chegou com a camisa, a costureira pregou o botão sem trabalho. Marcos voltou para casa satisfeito com o serviço feito.
	Com Violação	Marcos iria a um casamento e, por isso, alugou um terno. Chegando à sua casa percebeu que a camisa não abotoava direito. Marcou um horário com a costureira da loja. Assim que ele chegou com a camisa, a costureira pregou o bolso sem trabalho. Marcos voltou para casa satisfeito com o serviço feito.
9. Broto	Sem Violação	Gabriel está fazendo um trabalho de ciências para a escola. Primeiro, ele plantou o feijão no algodão. A tarefa seguinte era regar o feijão diariamente e observar seu crescimento. Quando acordou, Gabriel se surpreendeu ao ver que nasceu o broto à noitinha. Ele não via a hora de mostrar para a professora.
	Com Violação	Gabriel está fazendo um trabalho de ciências para a escola. Primeiro, ele plantou o feijão no algodão. A tarefa seguinte era regar o feijão diariamente e observar seu crescimento. Quando acordou, Gabriel se surpreendeu ao ver que nasceu a folha à noitinha. Ele não via a hora de mostrar para a professora.
10. Cachos	Sem Violação	Chegou o dia do baile de formatura de Mara. Como Mara tem cabelo crespo, sua mãe contratou um cabeleireiro profissional. A menina não sabia realçar a beleza dos fios anelados e volumosos. Ao aprontar Mara para o baile, o cabeleireiro modelou os cachos com cuidado. Ela achou seu cabelo perfeito e foi para sua festa satisfeita.
	Com Violação	Chegou o dia do baile de formatura de Mara. Como Mara tem cabelo crespo, sua mãe contratou um cabeleireiro profissional. A menina não sabia realçar a beleza dos fios anelados e

		volumosos. Ao aprontar Mara para o baile, o cabeleireiro modelou a franja com cuidado. Ela achou seu cabelo perfeito e foi para sua festa satisfeita.
11. Canal	Sem Violação	O pai de Luana só vê programas de cunho político. Quando entra na sala e o pai está na TV, Luana volta para seu quarto. O pai de Luana saiu e hoje vai passar o último capítulo de sua novela preferida. Com o controle remoto nas mãos, Luana mudou o canal sem demora. Ela mal pode acreditar que poderia ficar sozinha na sala.
	Com Violação	O pai de Luana só vê programas de cunho político. Quando entra na sala e o pai está na TV, Luana volta para seu quarto. O pai de Luana saiu e hoje vai passar o último capítulo de sua novela preferida. Com o controle remoto nas mãos, Luana mudou a pilha sem demora. Ela mal pode acreditar que poderia ficar sozinha na sala.
12. Cola	Sem Violação	Lucas se considera muito esperto. Na escola, sempre tenta trapacear os professores e também alguns colegas. Ele sempre leva anotações escondidas para consultar durante a prova. Quando Lucas pegou o papel que havia preparado, o professor confiscou a cola com vontade. Lucas teve sua prova zerada.
	Com Violação	Lucas se considera muito esperto. Na escola, sempre tenta trapacear os professores e também alguns colegas. Ele sempre leva anotações escondidas para consultar durante a prova. Quando Lucas pegou o papel que havia preparado, o professor confiscou o lápis com vontade. Lucas teve sua prova zerada.
13. Nota	Sem Violação	Adriano sempre foi um aluno exemplar e conferia todas as suas provas. Na prova de matemática havia um erro na correção e, por isso, ele estava abaixo da média. Adriano pediu ao professor a revisão da prova. O professor encontrou o erro e alterou a nota sem hesitar. Adriano tirou mais de 80% da prova.
	Com Violação	Adriano sempre foi um aluno exemplar e conferia todas as suas provas. Na prova de matemática havia um erro na correção e, por isso, ele estava abaixo da média. Adriano pediu ao professor a revisão da prova. O professor encontrou o erro e alterou o erro sem hesitar. Adriano tirou mais de 80% da prova.
14. Salto	Sem Violação	Gisele estava sonhando com a passarela. Hoje ela desfilaria para uma marca de calçados famosa. Por gostar de sandálias baixas, ela achou que seria cansativo se equilibrar por tanto tempo na passarela. No meio do desfile, Gisele quebrou o salto com estrondo. Ela voltou chateada para o camarim.
	Com Violação	Gisele estava sonhando com a passarela. Hoje ela desfilaria para uma marca de calçados famosa. Por gostar de sandálias baixas, ela achou que seria cansativo se equilibrar por tanto tempo na passarela. No meio do desfile, Gisele quebrou a unha com estrondo. Ela voltou chateada para o camarim.
15. Vaso	Sem Violação	Marta trabalha como diarista na casa de quatro famílias diferentes. Marta demora muito arrumando o banheiro. Em uma das casas, o odor estava insuportável. Quando chegou ao banheiro, a diarista esfregou o vaso sem frescura. Marta ficava feliz em sentir a casa toda cheirosa.
	Com Violação	Marta trabalha como diarista na casa de quatro famílias diferentes. Marta demora muito arrumando o banheiro. Em uma das casas, o odor estava insuportável. Quando chegou ao

		banheiro, a diarista esfregou o teto sem frescura. Marta ficava feliz em sentir a casa toda cheirosa.
16. Vela	Sem Violação	Pedro escolheu a profissão de marinheiro porque não queria se casar. Ele preferiu conhecer o mundo todo percorrendo os oceanos. Nos momentos de tempestade, Pedro precisa administrar bem sua embarcação. Quando o vento estava a favor, o marinheiro içou a vela com firmeza. Para Pedro não existe melhor sensação no mundo do que esta.
	Com Violação	Pedro escolheu a profissão de marinheiro porque não queria se casar. Ele preferiu conhecer o mundo todo percorrendo os oceanos. Nos momentos de tempestade, Pedro precisa administrar bem sua embarcação. Quando o vento estava a favor, o marinheiro içou o pano com firmeza. Para Pedro não existe melhor sensação no mundo do que esta.
17. Bote	Sem Violação	Fábio é escoteiro e programa acampamentos frequentemente. Antes das viagens, ele instrui os demais escoteiros sobre como evitar o ataque de animais peçonhentos. A área que estão explorando é famosa pela quantidade de cobras que possui. Quando Fábio se descuidou de uma criança, a serpente deu o bote de repente. Ainda bem que Fábio anda equipado com antídotos para casos como esse.
	Com Violação	Fábio é escoteiro e programa acampamentos frequentemente. Antes das viagens, ele instrui os demais escoteiros sobre como evitar o ataque de animais peçonhentos. A área que estão explorando é famosa pela quantidade de cobras que possui. Quando Fábio se descuidou de uma criança, a serpente deu o pulo de repente. Ainda bem que Fábio anda equipado com antídotos para casos como esse.
18. Cana	Sem Violação	Ciro foi preso por tráfico de drogas. Por ser de família rica, ele acreditava que nunca iria para o xadrez. Giro já presenciou a polícia detendo vários pobres que infringem a lei. Depois de um flagrante no bar, Giro aceitou a cana com tristeza. A família não sabe o que fazer para tirá-lo dessa situação.
	Com Violação	Ciro foi preso por tráfico de drogas. Por ser de família rica, ele acreditava que nunca iria para o xadrez. Giro já presenciou a polícia detendo vários pobres que infringem a lei. Depois de um flagrante no bar, Giro aceitou a pinga com tristeza. A família não sabe o que fazer para tirá-lo dessa situação.
19. Canto	Sem Violação	Júnior é cantor lírico e sempre cuidou muito bem de sua voz. Há muito tempo ele vinha esperando por um papel de destaque. Essa semana ele será um dos protagonistas da ópera. Durante a apresentação, Júnior entoou o canto com perfeição. Todos da plateia ficaram emocionados e encantados.
	Com Violação	Júnior é cantor lírico e sempre cuidou muito bem de sua voz. Há muito tempo ele vinha esperando por um papel de destaque. Essa semana ele será um dos protagonistas da ópera. Durante a apresentação, Júnior entoou o verso com perfeição. Todos da plateia ficaram emocionados e encantados.
20. Coral	Sem Violação	Saulo é maestro há muitos anos e hoje seu grupo fará uma apresentação especial. Muitos estão incertos quanto ao desempenho dos cantores. O soprano do grupo não poderá cantar. Quando chegou a hora da apresentação, o maestro regeu o coral com requinte. Todos acharam que foi um concerto belíssimo.

	Com Violação	Saulo é maestro há muitos anos e hoje seu grupo fará uma apresentação especial. Muitos estão incertos quanto ao desempenho dos cantores. O soprano do grupo não poderá cantar. Quando chegou a hora da apresentação, o maestro regeu a peça com requinte. Todos acharam que foi um concerto belíssimo.
21. Cravo	Sem Violação	Cida abriu um centro de estética em seu bairro. Para inaugurar seu estabelecimento, ela ofereceu, para os adolescentes, uma seção grátis de limpeza de pele. Vários rapazes compareceram. Ao começar a limpeza, a esteticista espremeu o cravo com técnica. As mães dos meninos aprovaram o trabalho feito por Cida.
	Com Violação	Cida abriu um centro de estética em seu bairro. Para inaugurar seu estabelecimento, ela ofereceu, para os adolescentes, uma seção grátis de limpeza de pele. Vários rapazes compareceram. Ao começar a limpeza, a esteticista espremeu o creme com técnica. As mães dos meninos aprovaram o trabalho feito por Cida.
22. Fonte	Sem Violação	Carlos pediu que seus alunos fizessem um cartaz sobre a história da língua. Orientou cada grupo a utilizar uma letra diferente. Carlos revisou e formatou todos os textos. Como os alunos estavam indecisos em relação à de letra que usariam na digitação dos cartazes, Carlos escolheu a fonte com presteza. Todos os cartazes saíram do jeito que o professor imaginou.
	Com Violação	Carlos pediu que seus alunos fizessem um cartaz sobre a história da língua. Orientou cada grupo a utilizar uma letra diferente. Carlos revisou e formatou todos os textos. Como os alunos estavam indecisos em relação à de letra que usariam na digitação dos cartazes, Carlos escolheu a fonte com presteza. Todos os cartazes saíram do jeito que o professor imaginou.
23. Manga	Sem Violação	Paulo detesta trabalhar com roupa social. Hoje ele não estava se sentindo bem e foi ao hospital. O médico receitou uma injeção urgentemente. Para receber a injeção no braço, Paulo levantou a manga bem rápido. Ele esperava ficar bem logo.
	Com Violação	Paulo detesta trabalhar com roupa social. Hoje ele não estava se sentindo bem e foi ao hospital. O médico receitou uma injeção urgentemente. Para receber a injeção no braço, Paulo levantou o rosto bem rápido. Ele esperava ficar bem logo.
24. Palmas	Sem Violação	Sara iria se apresentar hoje no grande teatro do Palácio das Artes. Era sua primeira peça, e Belo Horizonte foi a cidade escolhida. Sara era ótima atriz, mas sempre morria de medo da estreia. Pela fantástica apresentação, o público não poupou as palmas no teatro. Depois do espetáculo ela foi para casa emocionada.
	Com Violação	Sara iria se apresentar hoje no grande teatro do Palácio das Artes. Era sua primeira peça, e Belo Horizonte foi a cidade escolhida. Sara era ótima atriz, mas sempre morria de medo da estreia. Pela fantástica apresentação, o público não poupou as vaias no teatro. Depois do espetáculo ela foi para casa emocionada.
25. Pasta	Sem Violação	Valter é muito preocupado com sua higiene bucal. Ele escova os dentes após cada refeição que faz. Ainda assim, seus dentes continuavam amarelos. Como seus dentes não clareavam,

		Valter trocou a pasta nesta manhã. Ele está muito feliz com o novo resultado.
	Com Violação	Valter é muito preocupado com sua higiene bucal. Ele escova os dentes após cada refeição que faz. Ainda assim, seus dentes continuavam amarelos. Como seus dentes não clareavam, Valter trocou o sabão nesta manhã. Ele está muito feliz com o novo resultado.
26. Pata	Sem Violação	Meu cachorro é muito veloz quando está bem preparado fisicamente. Ultimamente passei muito tempo fora de casa. Tive apenas uma semana para treiná-lo para a competição nacional de cães. Devido aos buracos ao longo da pista, o meu cachorro fraturou a pata na corrida. O veterinário teve de cuidar dele antes de voltarmos para casa.
	Com Violação	Meu cachorro é muito veloz quando está bem preparado fisicamente. Ultimamente passei muito tempo fora de casa. Tive apenas uma semana para treiná-lo para a competição nacional de cães. Devido aos buracos ao longo da pista, o meu cachorro fraturou o rabo na corrida. O veterinário teve de cuidar dele antes de voltarmos para casa.
27. Peão	Sem Violação	O rodeio a que fomos tinha muitos touros bravos. Os participantes estavam se preparando para montar nos touros. Nós ficamos espantados com vários acidentes graves. Mal a porteira da arena se abriu, o touro arremessou o peão para longe. O fim do rodeio foi um alívio para todos.
	Com Violação	O rodeio a que fomos tinha muitos touros bravos. Os participantes estavam se preparando para montar nos touros. Nós ficamos espantados com vários acidentes graves. Mal a porteira da arena se abriu, o touro arremessou o chapéu para longe. O fim do rodeio foi um alívio para todos.
28. Renda	Sem Violação	Márcia é casada e tem quatro filhos para sustentar. Com a crise financeira atual, o marido foi demitido. Ela tem batalhado para conseguir o valor mensal que necessitam para arcar com as dívidas da casa. Mesmo se desdobrando em dois empregos, Márcia não aumentou a renda com sucesso. O marido dela está bem preocupado.
	Com Violação	Márcia é casada e tem quatro filhos para sustentar. Com a crise financeira atual, o marido foi demitido. Ela tem batalhado para conseguir o valor mensal que necessitam para arcar com as dívidas da casa. Mesmo se desdobrando em dois empregos, Márcia não aumentou o lucro com sucesso. O marido dela está bem preocupado.
29. Risco	Sem Violação	Ana estava muito doente e descobriu um líquido no cérebro. Ela consultou alguns médicos mas não sabia o verdadeiro perigo que corria. Uns sugeriam uma cirurgia, outros diziam que seria muito perigosa. Quando encontrou um especialista no assunto, ele explicou o risco claramente. Ela preferiu não operar.
	Com Violação	Ana estava muito doente e descobriu um líquido no cérebro. Ela consultou alguns médicos mas não sabia o verdadeiro perigo que corria. Uns sugeriam uma cirurgia, outros diziam que seria muito perigosa. Quando encontrou um especialista no assunto, ele explicou o laudo claramente. Ela preferiu não operar.
30. Solo	Sem Violação	A safra de milho do ano anterior não foi muito produtiva. Por mais que os agricultores tenham se esforçado, a chuva não caiu no campo. Como a terra anda seca, todos esperam que a chuva

		caia logo. Até que isso aconteça, João irriga o solo com atenção. Uma vez tendo feito sua parte, resta a todos esperar pelas chuvas.
	Com Violação	A safra de milho do ano anterior não foi muito produtiva. Por mais que os agricultores tenham se esforçado, a chuva não caiu no campo. Como a terra anda seca, todos esperam que a chuva caia logo. Até que isso aconteça, João irriga o capim com atenção. Uma vez tendo feito sua parte, resta a todos esperar pelas chuvas.
31. Tanque	Sem Violação	No início do ano, o exército foi convocado para lutar. Os inimigos estavam com poucos veículos. O exército pensava em como invadir o território inimigo sem se expor. Durante o ataque, os combatentes dirigiram o tanque com bravura. Por sorte, a guerra não durou tantos meses.
	Com Violação	No início do ano, o exército foi convocado para lutar. Os inimigos estavam com poucos veículos. O exército pensava em como invadir o território inimigo sem se expor. Durante o ataque, os combatentes dirigiram o carro com bravura. Por sorte, a guerra não durou tantos meses.
32. Vale	Sem Violação	Juca trabalha em uma empresa que fica distante de sua casa. Isso seria um problema se a empresa não fornecesse o ticket para pagar o transporte público. Ele retira sua cota de bilhetes para o ônibus mensalmente. Como estava com o carro do pai, Juca dispensou o vale naquele mês. Pena que o pai voltaria logo de viagem.
	Com Violação	Juca trabalha em uma empresa que fica distante de sua casa. Isso seria um problema se a empresa não fornecesse o ticket para pagar o transporte público. Ele retira sua cota de bilhetes para o ônibus mensalmente. Como estava com o carro do pai, Juca dispensou o táxi naquele mês. Pena que o pai voltaria logo de viagem.

Tabela 50 – Textos utilizados no Experimento 2.

ANEXO VI

Gráficos de normalidade da interação dos itens analisados no Experimento 1.

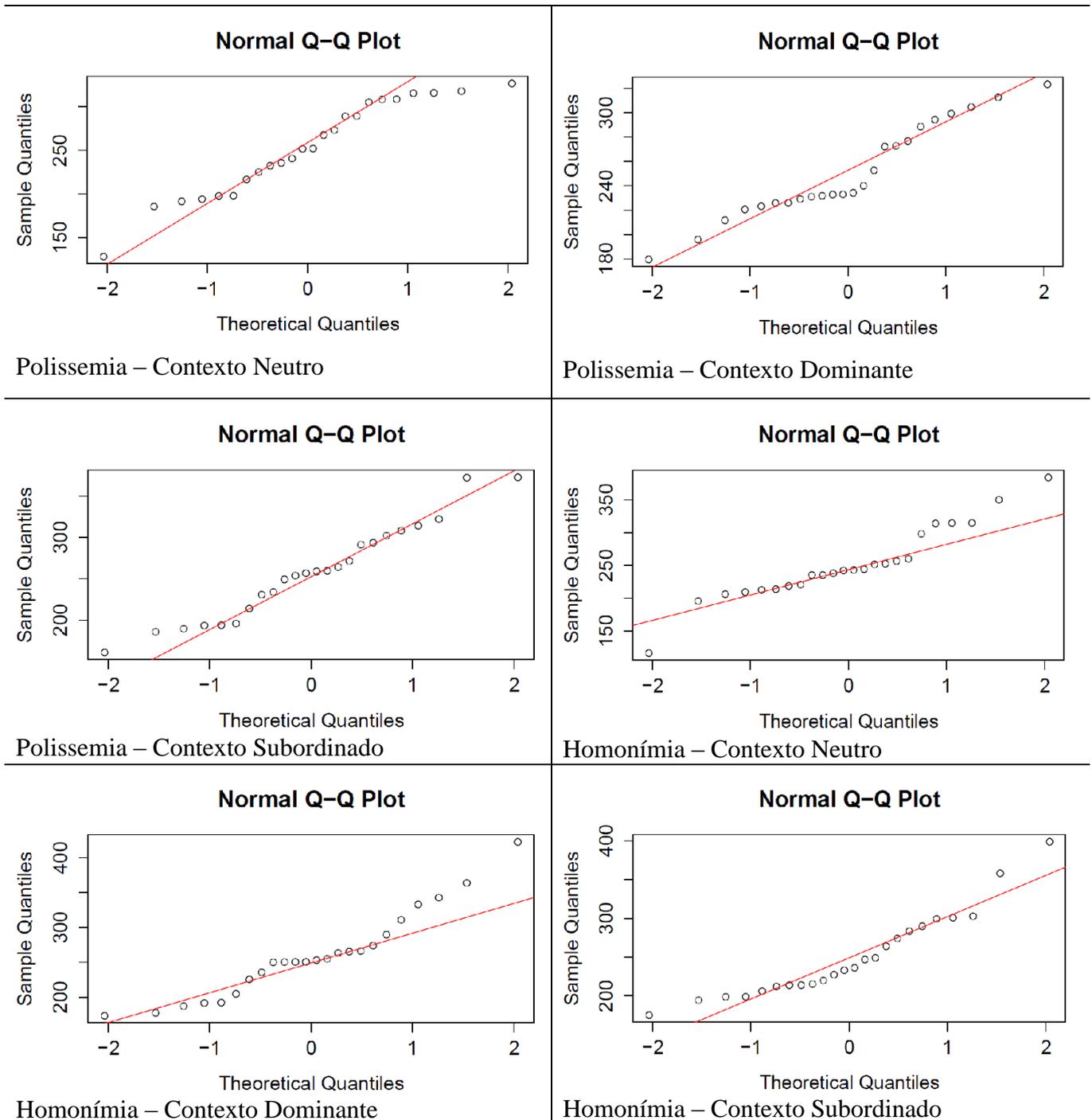


Tabela 51 – Qqplots para Primeira Fixação na Palavra-Alvo.

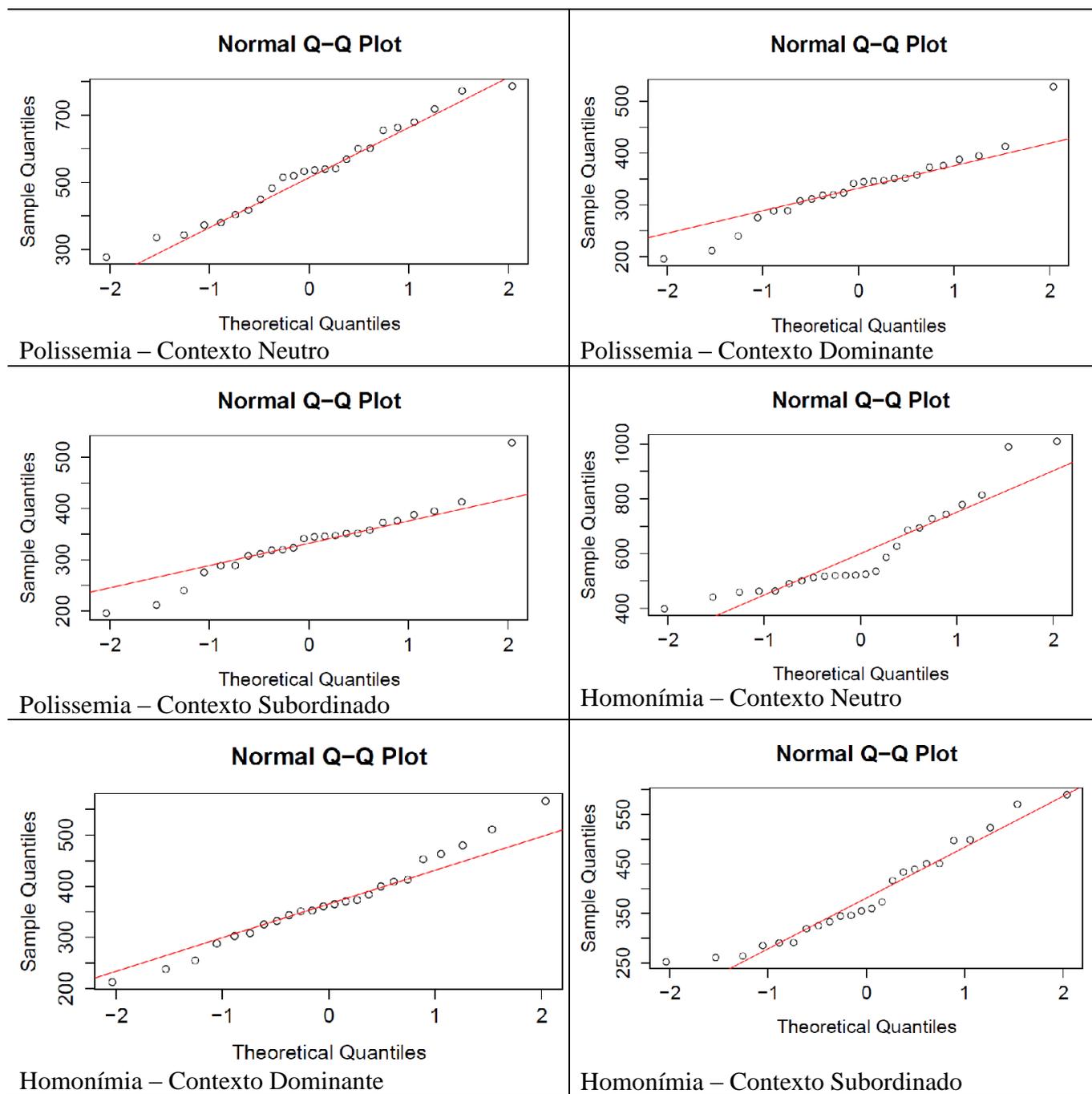


Tabela 52 – Qqplots para *Dwell* na Palavra-Alvo

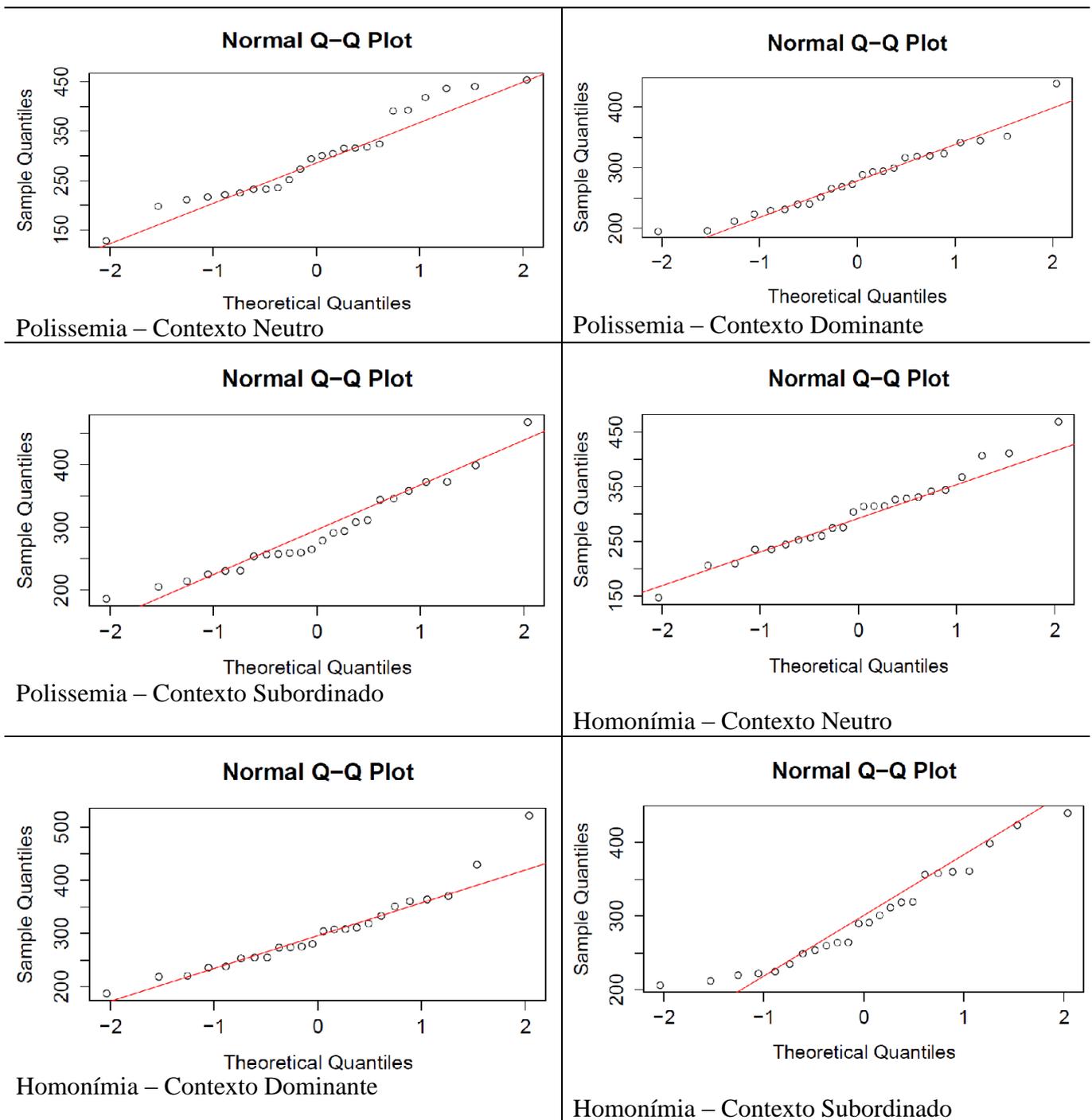


Tabela 53 – Qqplots para Duração Total do Olhar na Palavra-Alvo

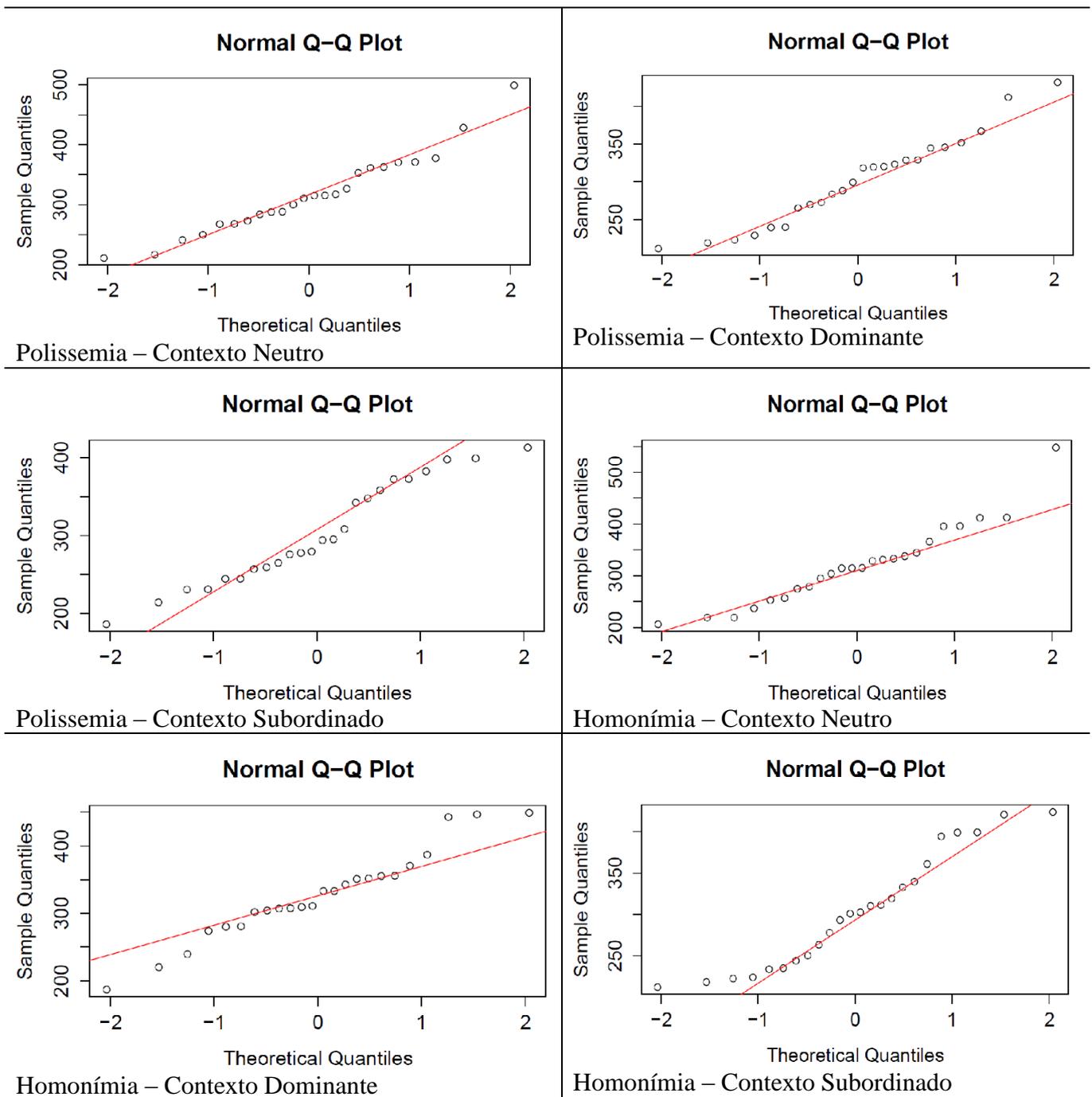


Tabela 54 – Qqplots para Regressão na Palavra-Alvo

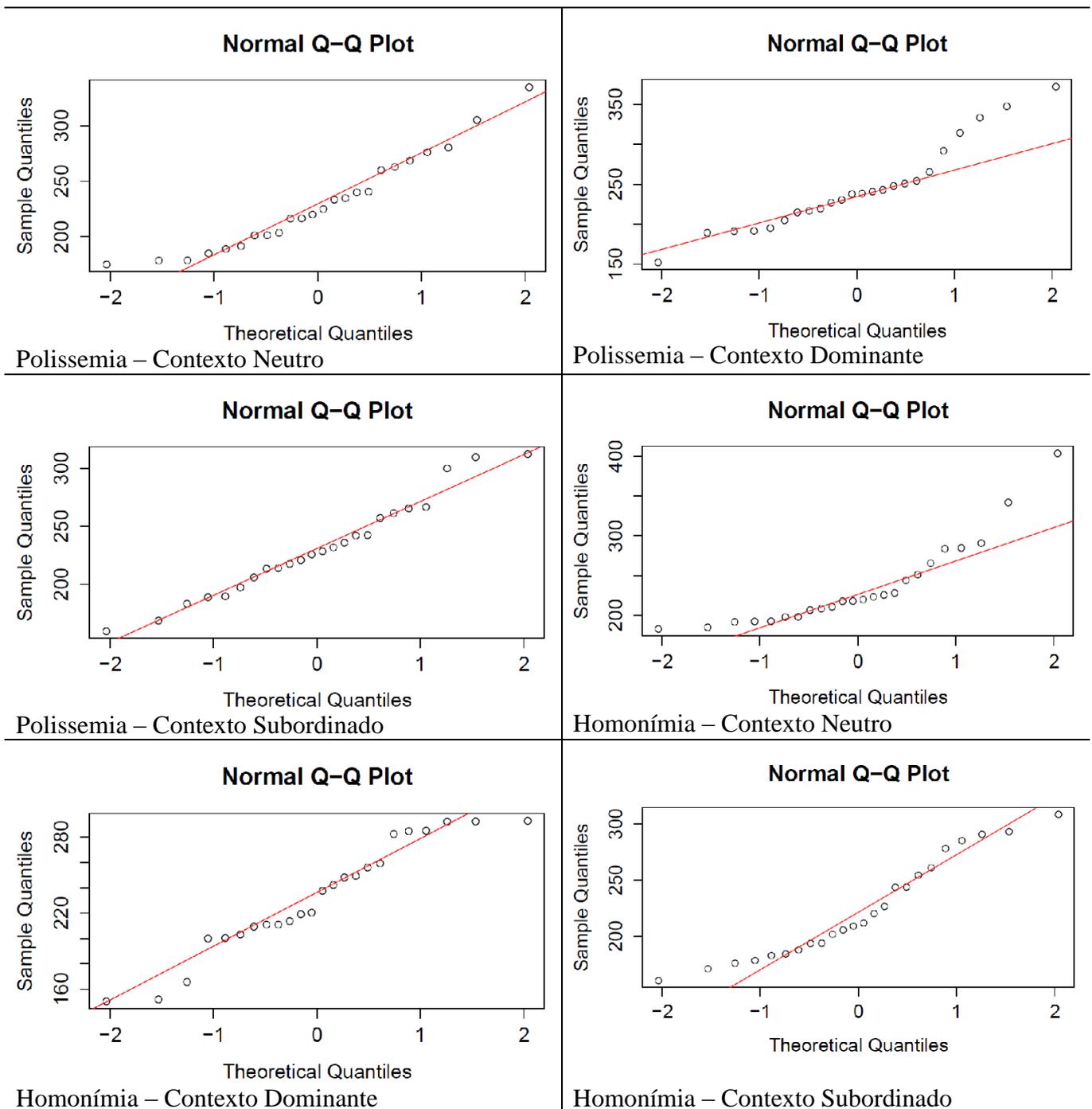


Tabela 55 – Qqplots para Primeira Fixação no Verbo

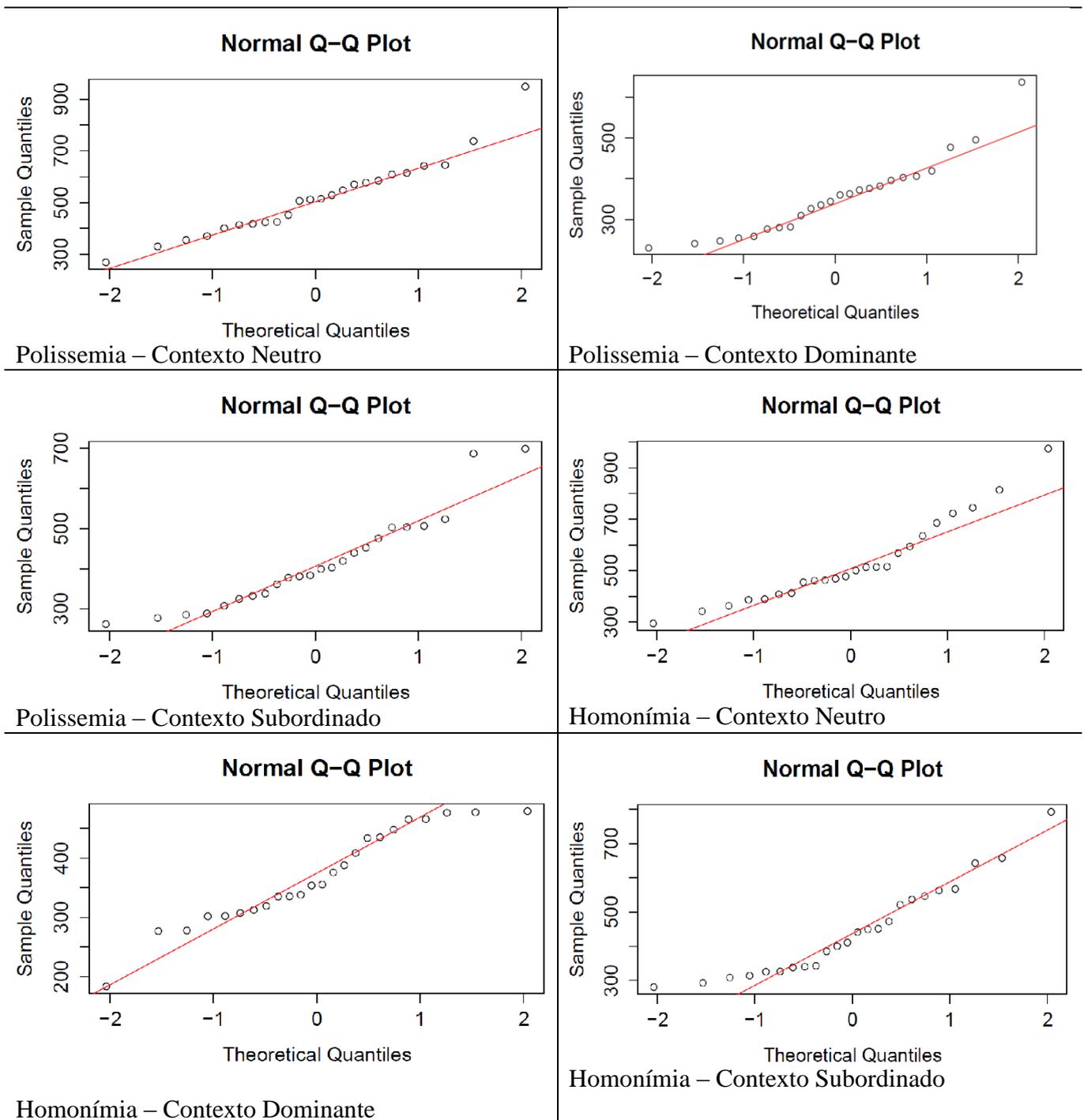


Tabela 56 – Qqplots para *Dwell* no Verbo

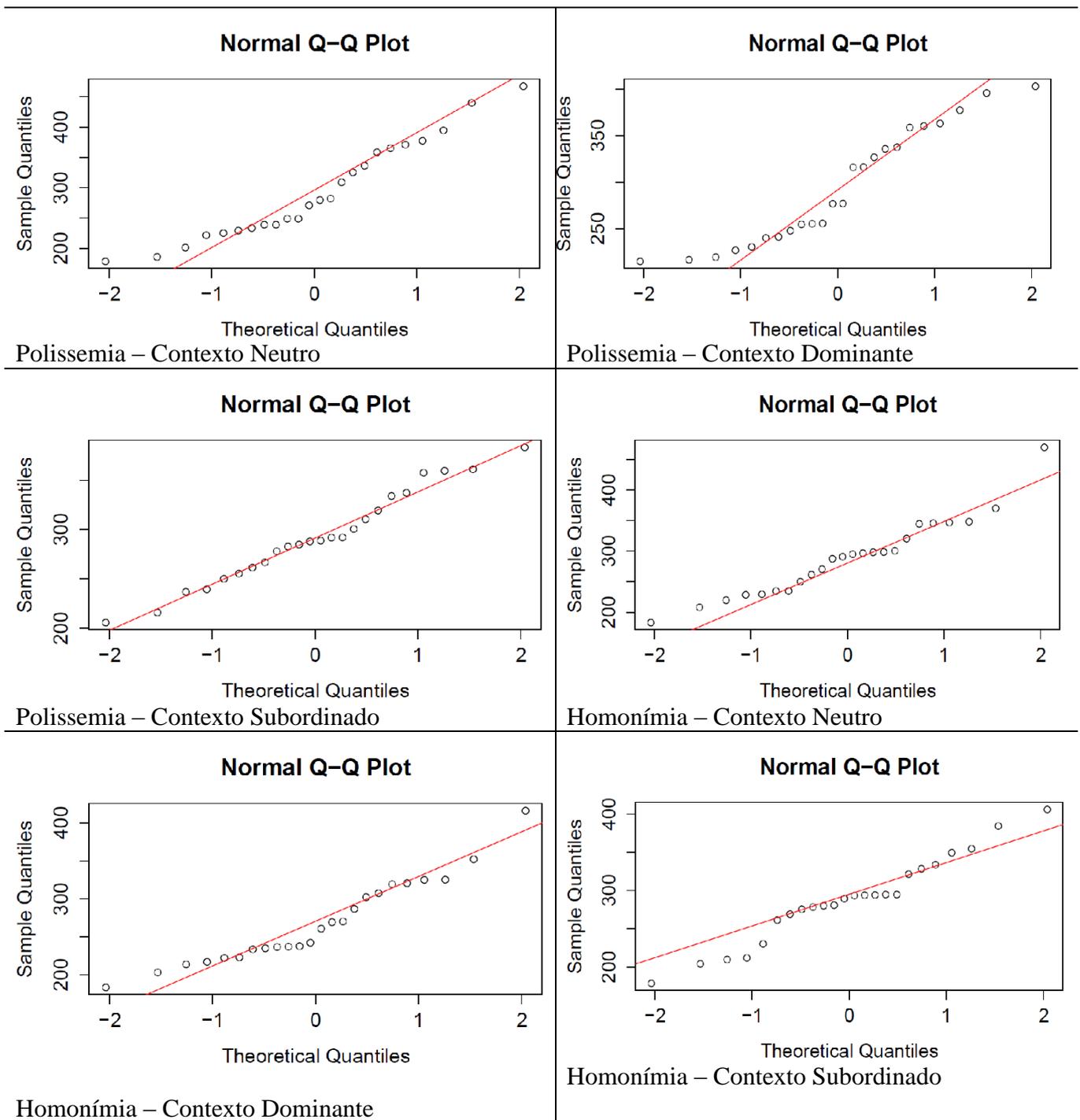


Tabela 57 – Qqplots para Duração Total do Olhar no Verbo

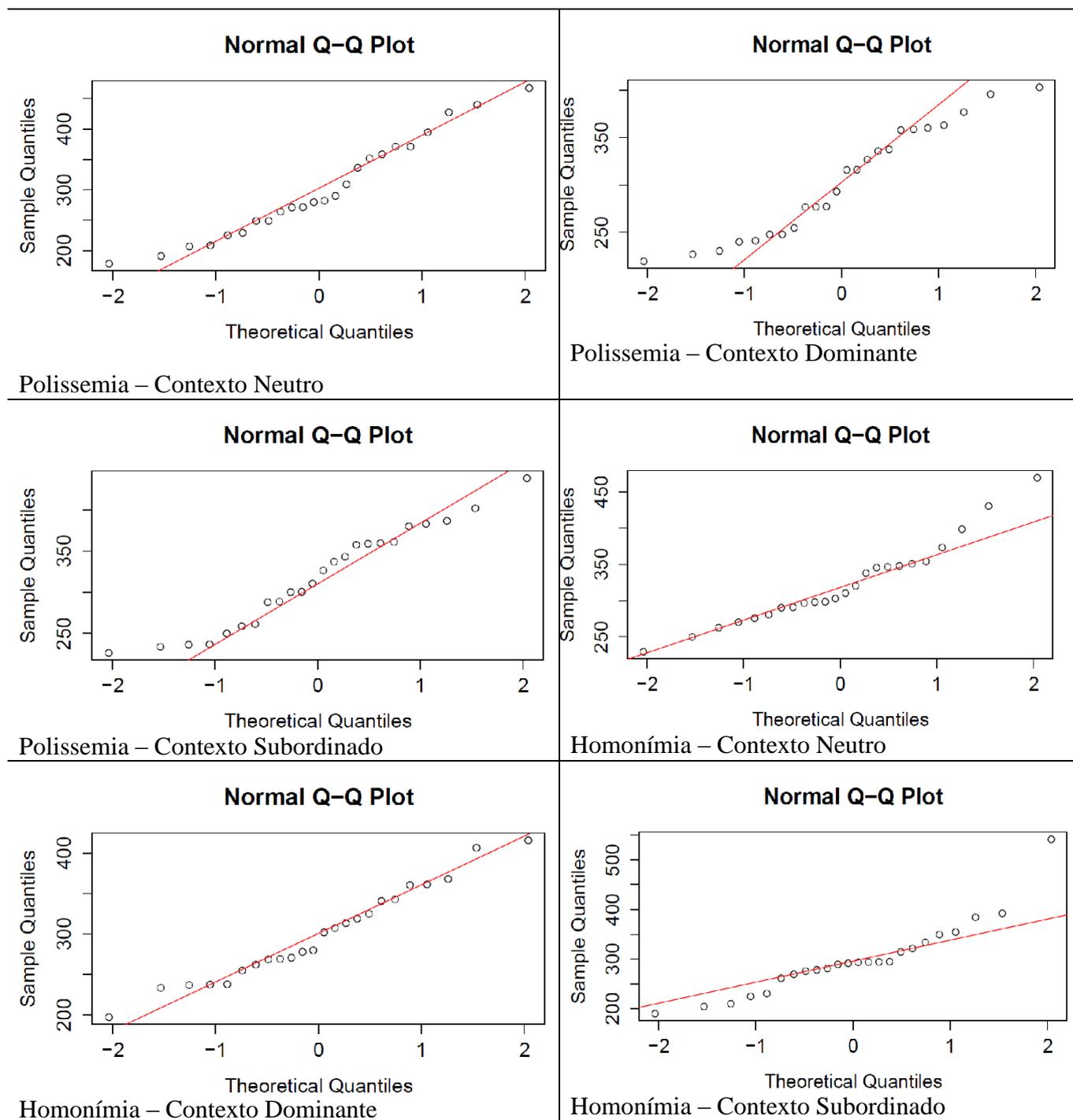


Tabela 58 – Qqplots para Regressão no Verbo

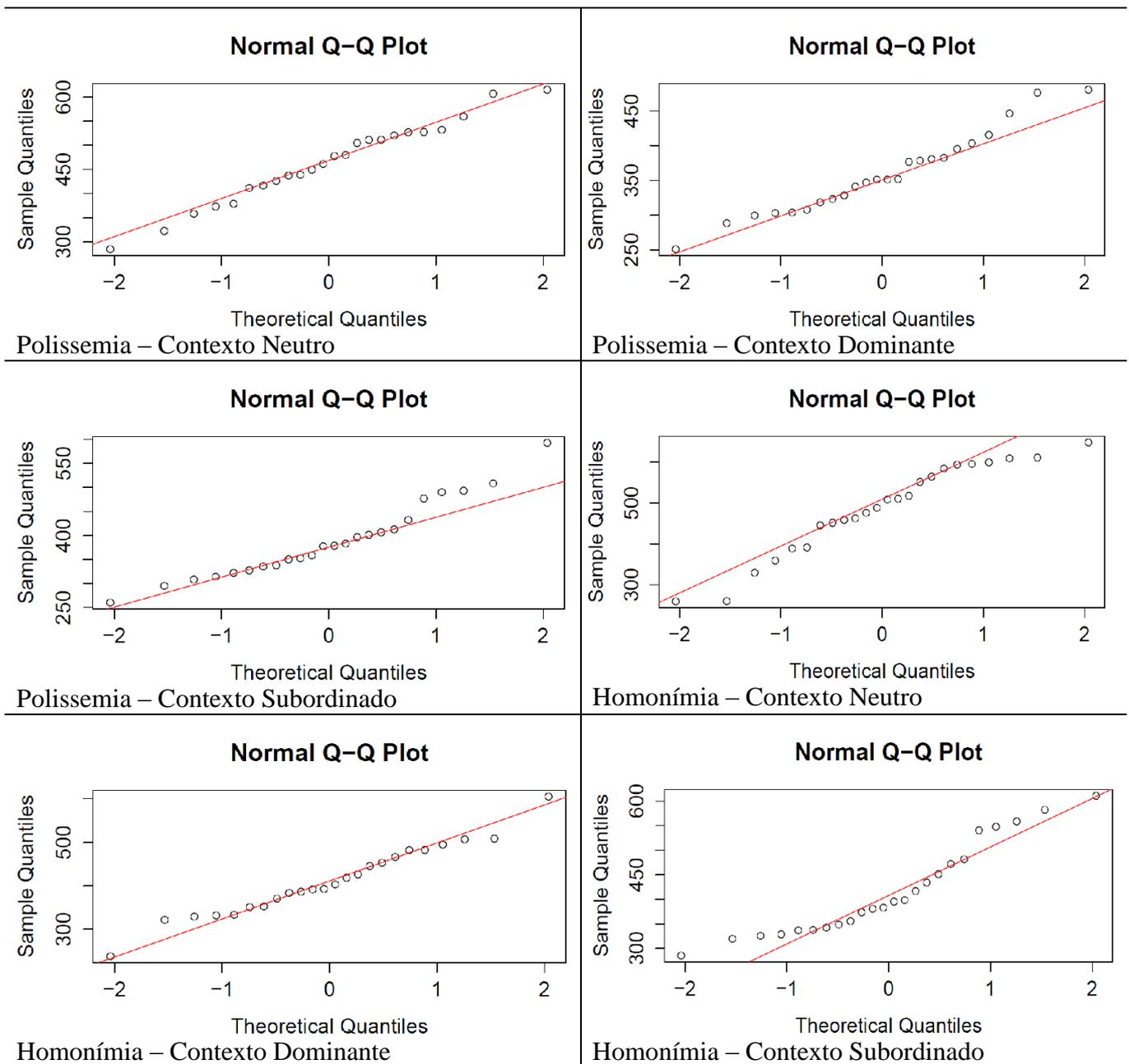


Tabela 59 – Qplots para *Dwell* no Objeto Direto

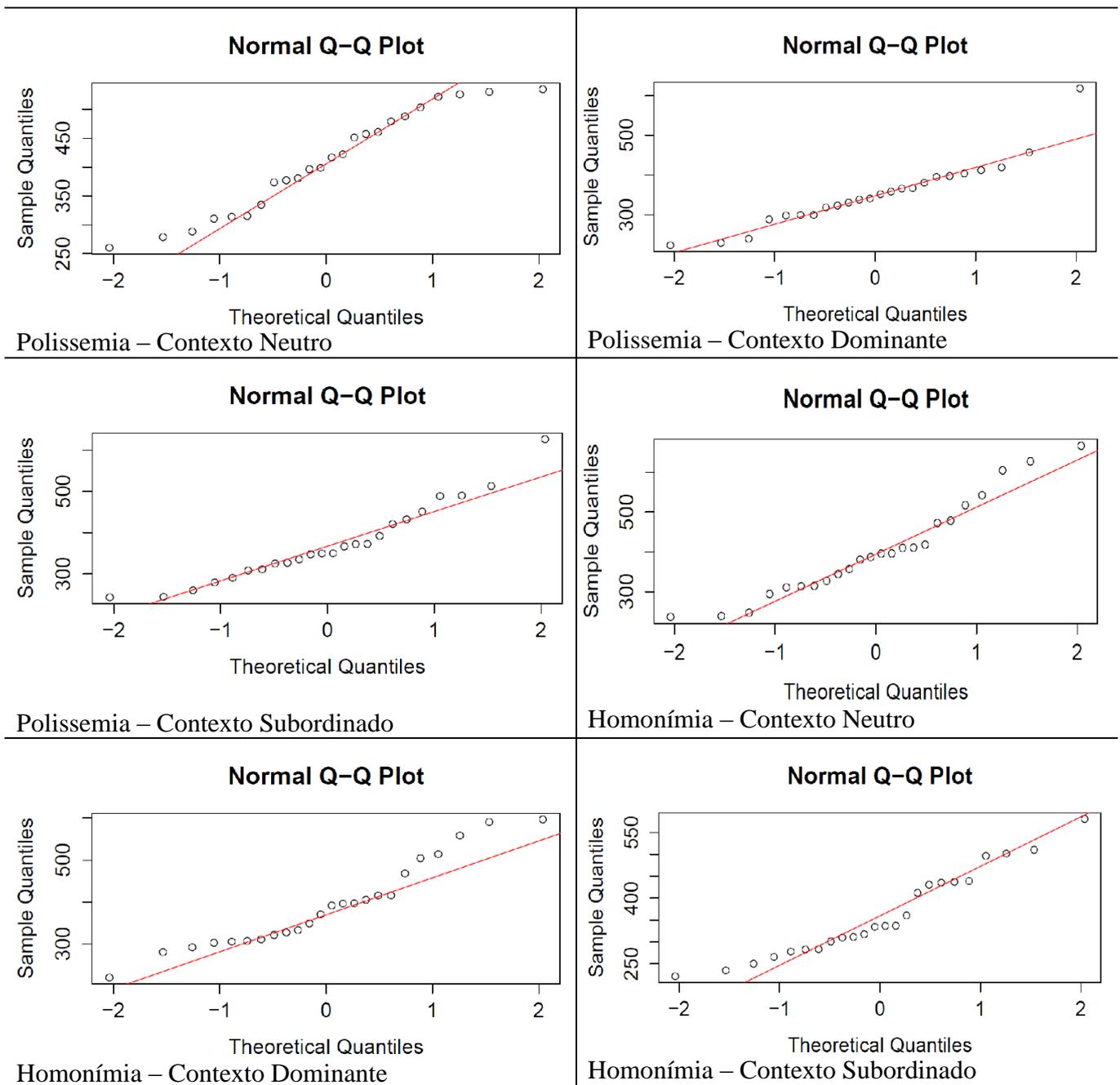


Tabela 60 – Qqplots para Regressão no Objeto Direto

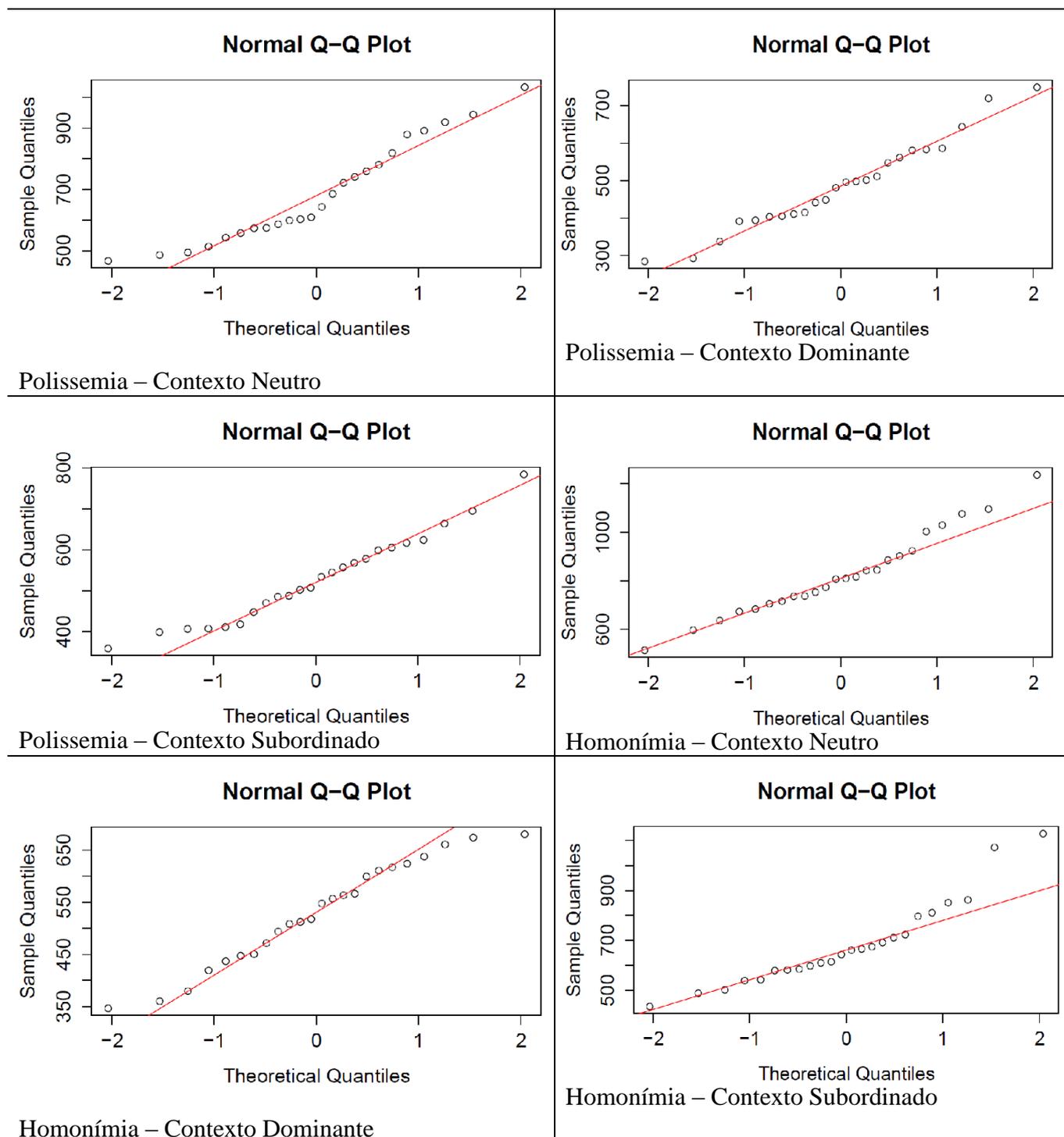


Tabela 61 – Qqplots para *Dwell* no Advérbio ou Locução Adverbial

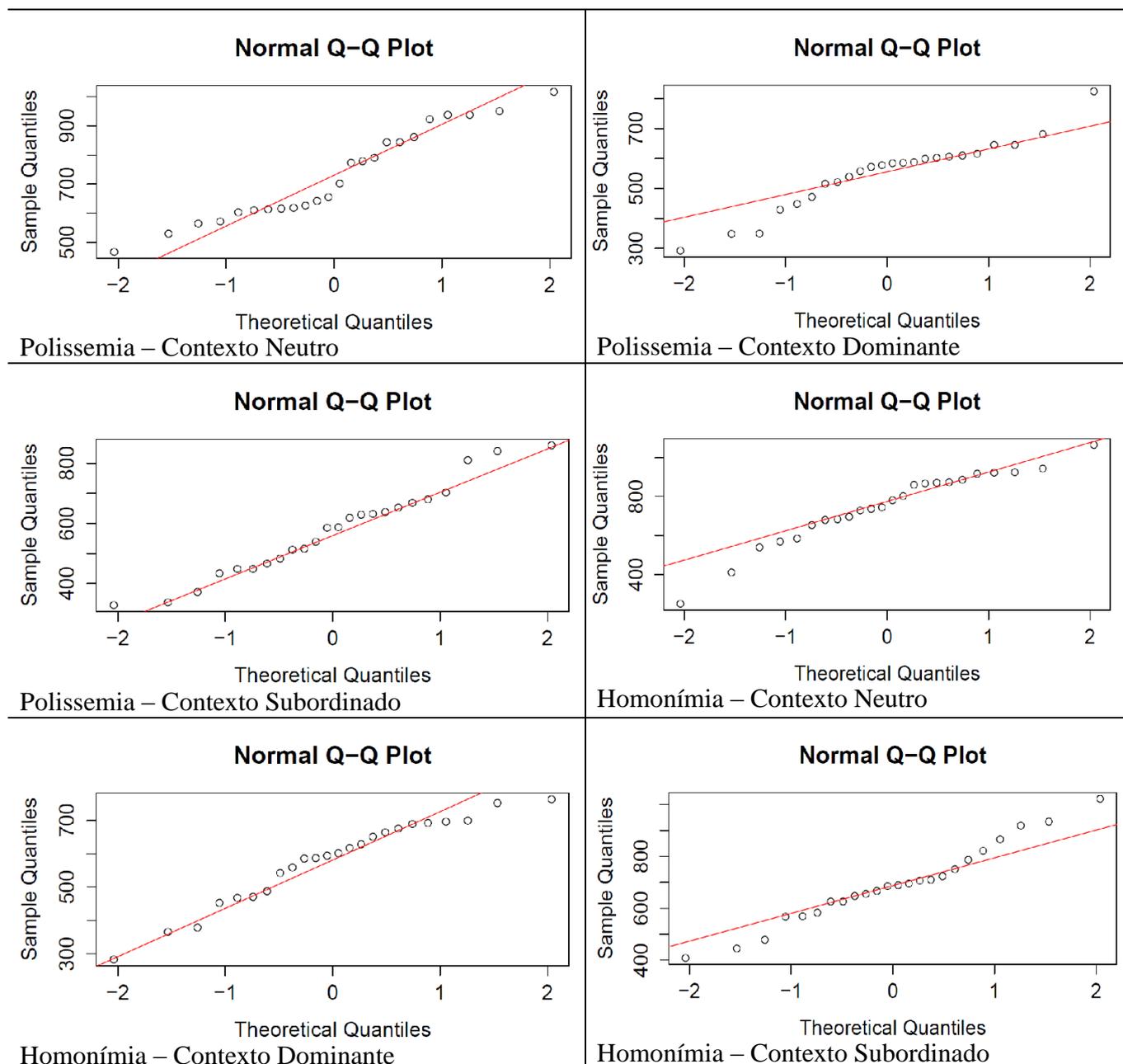


Tabela 62 – Qqplots para Regressão no Advérbio ou Locução Adverbial

ANEXO VII

Gráficos de normalidade por categoria dos itens analisados no Experimento e.

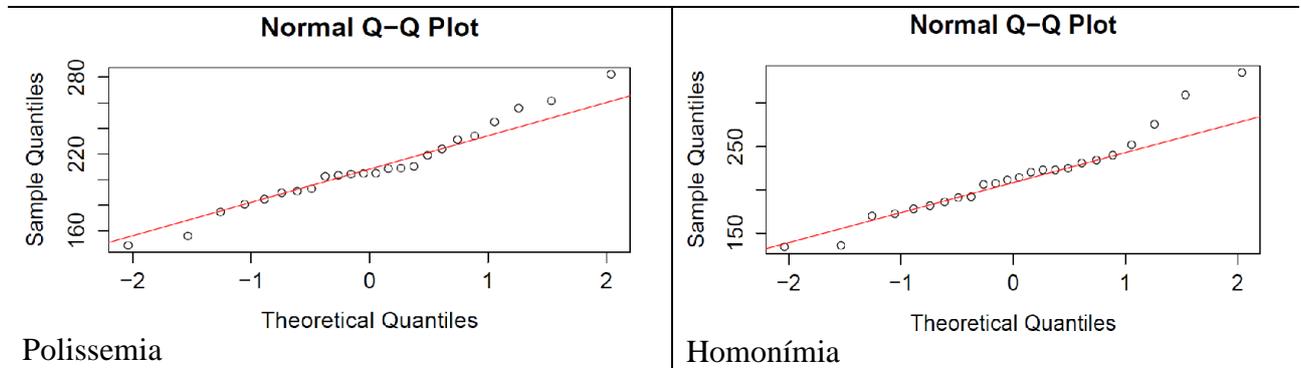


Tabela 63 – Qqplots para Primeira Fixação na palavra-alvo

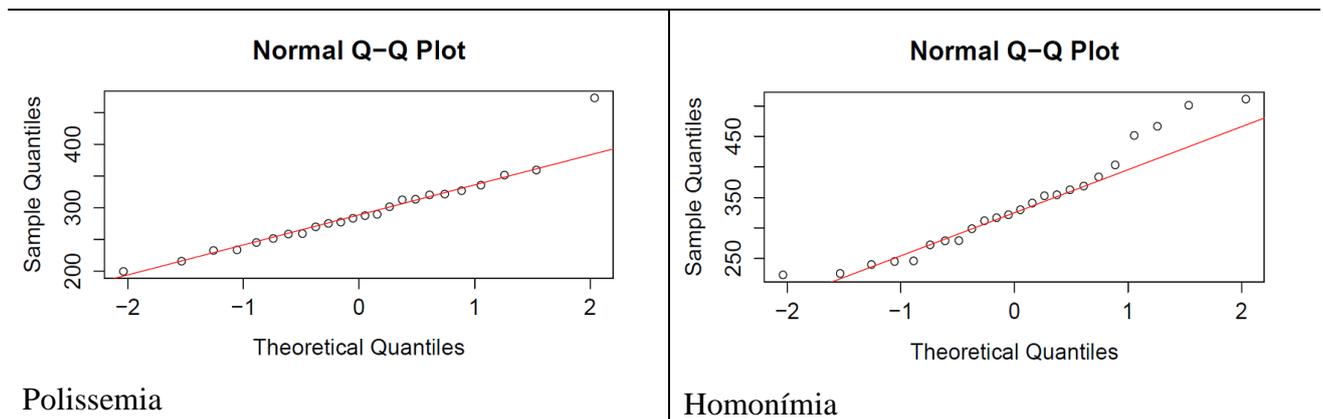


Tabela 64 – Qqplots para *Dwell* na palavra-alvo

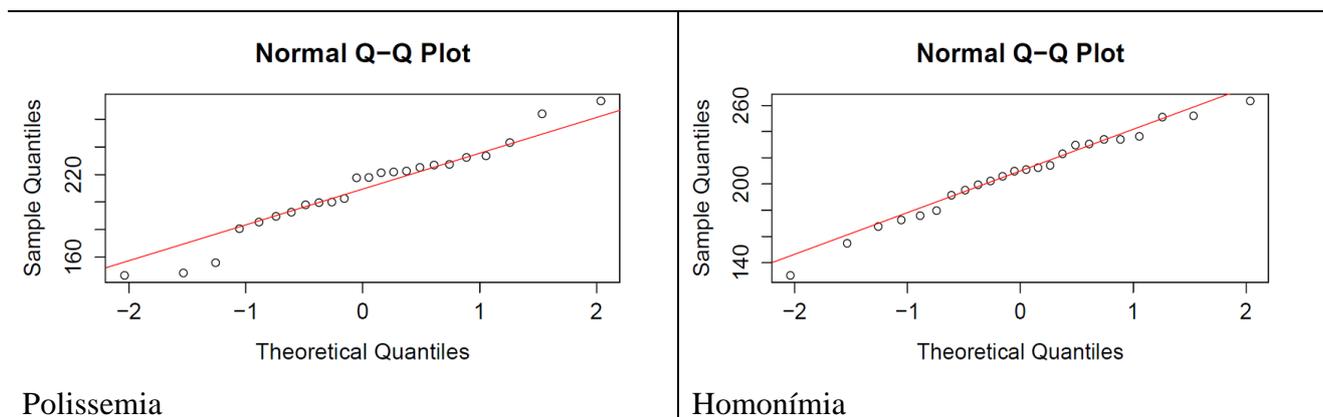
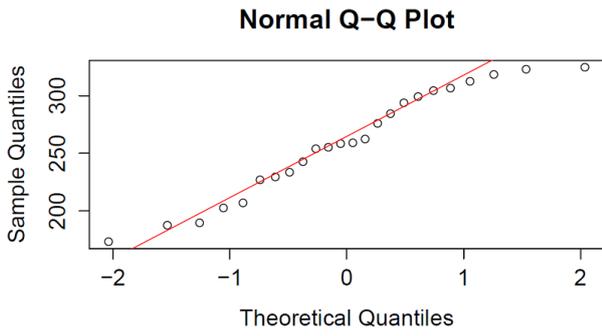
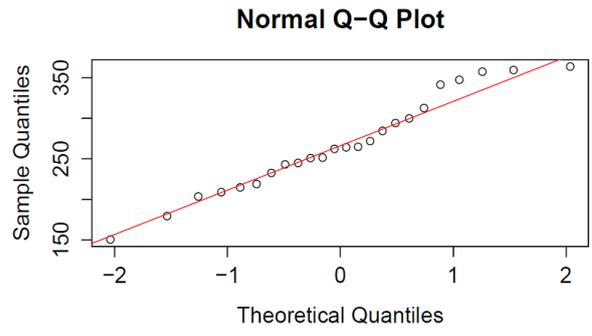


Tabela 65 – Qqplots para Duração Total do Olhar na palavra-alvo

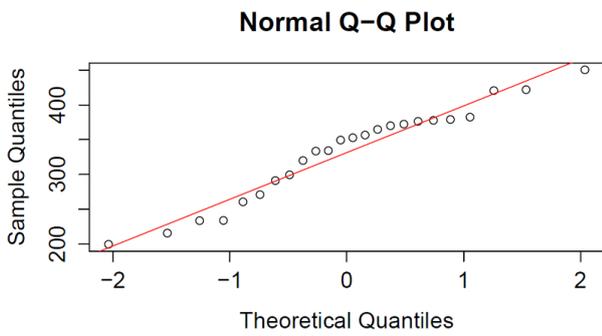


Polissemia

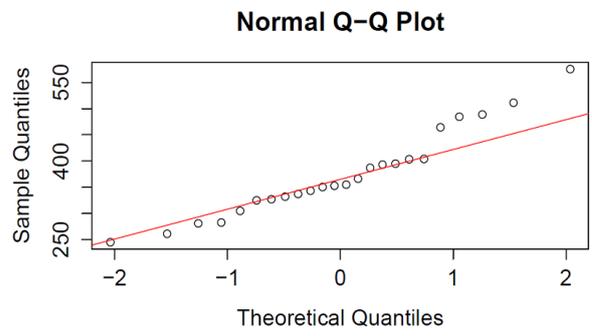


Homonímia

Tabela 66 – Qqplots para Regressão na palavra-alvo

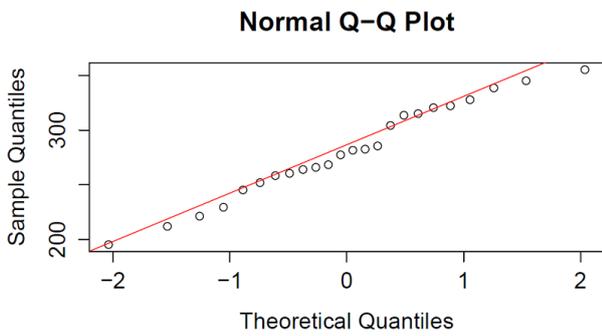


Polissemia

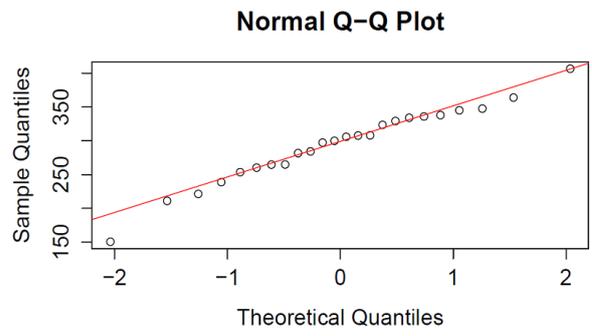


Homonímia

Tabela 67 – Qqplots para *Dwell* no objeto direto



Polissemia



Homonímia

Tabela 68 – Qqplots para Regressão no objeto direto