

CICLO DE ESTUDOS
MESTRADO EM LINGÜÍSTICA

**O processamento de cognatos e falsos cognatos
em falantes L1 Português Europeu e L2 Inglês:
um estudo psicolinguístico de *priming* e leitura
automonitorizada**

Mariana Filipa da Silva Pinto

M

2024



Mariana Filipa da Silva Pinto

**O processamento de cognatos e falsos cognatos
em falantes L1 Português Europeu e L2 Inglês:
um estudo psicolinguístico de *priming* e leitura
automonitorizada**

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Linguística, orientada pela Professora Doutora Juliana Novo Gomes e coorientada pela Professora Doutora Alexandra Guedes Pinto

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2024

Experience has the power to modify cognitive and brain systems, and of all the experiences in which we engage, the way we use language must be among the most intense and the most profound. It is perhaps not surprising that bilingualism changes the way language processing is carried out; it is certainly less expected that it also changes the way that nonverbal cognitive processing is conducted.

Ellen Bialystok

Language is a mirror of mind in a deep and significant sense. It is a product of human intelligence, created anew in each individual by operations that lie far beyond the reach of will or consciousness.

Noam Chomsky

A complete theoretical account of language processing in multilinguals must go beyond a study of the structures and processes of various native languages on their own. Otherwise, one would disregard possible interactions of the native language with the acquired foreign languages. It might be possible (and, in fact, even likely) that, perhaps even unnoticed by us, the processing in one of our languages is affected by our knowledge of another language.

Ton Dijkstra

Sumário

Declaração de honra	6
Agradecimentos	7
Resumo.....	8
Abstract	9
Índice de Figuras	10
Índice de Tabelas.....	11
Índice de Gráficos.....	12
Lista de abreviaturas e siglas.....	13
Introdução.....	14
1.Enquadramento teórico	20
1.1. A aquisição de primeira língua (L1) vs. a aquisição de segunda língua (L2).....	20
1.2. O paradigma generativo chomskiano: a Gramática Universal (GU).....	23
1.3. As propostas teóricas sobre a aquisição de L2	26
2.O acesso lexical e os modelos do léxico bilingue	33
2.1. Os modelos hierárquicos	38
2.2. Os modelos mistos	42
2.3. Os modelos interativos.....	48
3.A similaridade interlinguística no processamento lexical	57
3.1. Cognatos vs. não cognatos	58
3.1.1. O efeito de facilitação: estudos sobre o processamento de cognatos.....	59
3.2. Falsos cognatos.....	64
3.2.1. O efeito de interferência: estudos sobre o processamento de falsos cognatos	66
4.O processamento de palavras.....	73
4.1.1. O processamento de frases: reconhecimento de palavras em contexto frásico	75
4.2. O processamento de verbos.....	82
5.A transferência linguística: abordagens, modos, condições e fatores de manifestação	87
5.1. A evolução das perspectivas teóricas sobre a transferência linguística	89
5.2. A transferência linguística como uma estratégia de aquisição de L2	93
5.3. A transferência lexical	97
5.3.1. Transferência de lemas vs. transferência de lexemas	100
6.A Psicolinguística e o uso de métodos experimentais	106

6.1. Questionário	108
6.2. <i>Priming</i>	110
6.3. Leitura automonitorizada (<i>self-paced reading</i>)	112
7. Investigação	115
7.1. Metodologia	115
7.2. Participantes	115
7.2.1. Recrutamento e triagem	117
7.3. Abordagem metodológica	117
7.3.1. Variáveis	118
7.3.2. Métodos e materiais	118
7.4. Procedimentos	121
7.4.1. Desenvolvimento e validação dos estímulos	121
7.4.2. Programação na plataforma PCibex	123
7.4.3. Aplicação do estudo psicolinguístico: procedimentos da tarefa	124
7.4.4. Análise e tratamento estatístico dos dados	127
8. Resultados	129
8.1. Análise dos tempos de resposta (RTs): modelo ANOVA	129
8.2. Análise dos tempos de resposta (RTs): modelo linear misto	131
8.3. Análise dos julgamentos: registo de acertos	134
9. Discussão	137
9.1. Acesso lexical: reconhecimento de cognatos vs. falsos cognatos	137
9.2. Relação do nível de proficiência com a ocorrência da transferência lexical	141
9.3. Contexto frásico: efeitos de <i>priming</i>	144
9.4. Categoria lexical (substantivos vs. verbos) e posição dos segmentos críticos	147
Considerações finais	150
Referências Bibliográficas	157
Anexos	174
Anexo 1 – Termo de Consentimento Informado	174
Anexo 2 – Parecer da Comissão de Ética da FLUP	175
Anexo 3 – Gráficos suplementares	177
Anexo 4 – Análises <i>post hoc</i>	181

Declaração de honra

Declaro que a presente dissertação é de minha autoria e que não foi utilizada previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras de atribuição de autoria e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Declaro, ainda, que não utilizei ferramentas de inteligência artificial generativa (*chatbots* baseados em grandes modelos de linguagem) para realização de parte(s) da presente dissertação.

Porto, 2024

Mariana Filipa da Silva Pinto

Agradecimentos

À Professora Doutora Juliana Novo Gomes, pelo acompanhamento e amparo ao longo desta jornada desafiante, pela confiança depositada em mim, pela valiosa partilha de conhecimentos, e pela atitude motivadora e calorosa que me transmitiu segurança e me encheu de forças para continuar a lutar pelos meus objetivos – estou grata por tudo.

À Professora Doutora Alexandra Guedes Pinto, pelo apoio com indicações de leituras e troca de ideias, pelos conselhos, conforto e ânimo, e por me ter impulsionado a acreditar que é possível chegar até aqui com esforço e dedicação.

Aos Professores que conheci no decorrer do mestrado, pela sabedoria incutida, por serem uma fonte de inspiração e um modelo que aspiro seguir, e por me terem incentivado a evoluir a cada dia do meu percurso acadêmico.

Aos meus pais e à minha mana, pelo amor e carinho, pela paciência para lidar com as minhas crises de ansiedade e insegurança, por serem o meu pilar, o meu porto de abrigo, e, acima de tudo, por nunca terem duvidado de mim, por um único segundo que fosse.

À minha avó, por rezar por mim com fé, pedindo nas suas orações para que eu conseguisse realizar este trabalho e, ao mesmo tempo, por me desejar um futuro muito feliz, promissor e repleto de sucesso.

Às minhas melhores amigas que me acompanham desde a licenciatura, Catarina e Cláudia, por me terem apoiado incondicionalmente com palavras encorajadoras e com a divulgação constante do meu estudo, por me terem assegurado de que sou capaz e, mais importante de tudo, por serem um imenso raio de luz e esperança no mundo.

A duas amigas que fiz com o passar do mestrado, Mariana e Jéssica, por contribuírem com sugestões, por terem iluminado os meus dias na faculdade (até os mais nebulosos e desassossegados), e por terem ficado sempre do e ao meu lado, nos corredores, nas salas de aula, no bar, sempre.

Aos meus colegas de curso, pelo companheirismo e espírito de interajuda, pela partilha de vivências em ambiente acadêmico, e pelo espaço seguro e digno que criaram, para que todos se sentissem acolhidos e fossem ouvidos.

Resumo

A investigação sobre o reconhecimento visual de palavras no domínio do bilinguismo e aquisição de segundas línguas divide-se em duas hipóteses teóricas distintas. A primeira hipótese propõe um acesso lexical seletivo e um léxico mental constituído por dois inventários específicos para cada língua. A segunda hipótese, em oposição, assume que o acesso lexical é não seletivo e que o léxico bilingue é integrado. Tendo por base as duas posições apresentadas, o presente estudo procurou investigar o acesso lexical em falantes L1 Português Europeu (PE) e L2 Inglês (EN) em dois níveis de proficiência (intermediários vs. avançados) e, especificamente, compreender o modo como processam cognatos e falsos cognatos que são substantivos ou verbos, integrados em contextos frásicos.

Para o efeito, procedeu-se ao desenvolvimento de uma experiência *web-based* na plataforma PCIBex (Zehr & Schwarz, 2018), que contou com a participação de 50 falantes L2. A tarefa experimental baseou-se no *priming* de palavras da L1, seguidas da leitura automonitorizada de frases em L2 e, por fim, por perguntas de compreensão. Foram registados e analisados os tempos de leitura (RTs) dos segmentos críticos e os julgamentos lexicais dos participantes.

Os resultados parecem apontar para um acesso lexical não seletivo, sustentado na observação de efeitos interlinguísticos no reconhecimento do tipo de palavras em foco. O processamento dos cognatos resultou em RTs menores e num maior número de acertos (efeito de facilitação), enquanto o processamento dos falsos cognatos resultou em RTs maiores e num menor número de acertos (efeito de interferência). A imposição de contextos frásicos em L2 não parece ter restringido a magnitude dos efeitos interlinguísticos, sugerindo que o *priming* de palavras em L1 potenciou os mesmos. Por fim, a categoria lexical e a posição segmental parecem ter impactado particularmente o processamento dos falantes intermediários nas condições relativas aos falsos cognatos.

Palavras-chave: acesso lexical bilingue, aquisição de segundas línguas, cognatos, falsos cognatos, *priming*, leitura automonitorizada

Abstract

Research on visual word recognition in the domain of bilingualism and second language acquisition is divided into two distinct theoretical hypotheses. The first hypothesis proposes selective lexical access and a mental lexicon consisting of two specific inventories for each language. The second hypothesis, in contrast, assumes that lexical access is non-selective, and that the bilingual lexicon is integrated. Based on these two positions, this study sought to investigate lexical access in L1 European Portuguese (EP) and L2 English (EN) speakers at two levels of proficiency (intermediate vs. advanced) and, specifically, to understand how they process cognates and false cognates that are nouns or verbs, integrated in sentence contexts.

To this end, a web-based experiment was developed on the PCIBex platform (Zehr & Schwarz, 2018), which involved the participation of 50 L2 speakers. The experimental task was based on the priming of L1 words, followed by self-paced reading of L2 sentences and, lastly, comprehension questions. The reading times (RTs) of the critical segments and the participants' lexical judgments were registered and analysed.

The results seem to point to non-selective lexical access, supported by the observation of interlinguistic effects in the recognition of the type of words in focus. The processing of cognates resulted in lower RTs and a higher number of correct answers (facilitation effect), while the processing of false cognates resulted in higher RTs and a lower number of correct answers (interference effect). The imposition of sentence contexts in L2 does not seem to have restricted the magnitude of the interlinguistic effects, suggesting that the priming of words in L1 enhanced them. Finally, lexical category and segmental position seem to have particularly impacted the processing of intermediate speakers in the false cognate conditions.

Key-words: bilingual lexical access, second language acquisition, cognates, false cognates, priming, self-paced reading

Índice de Figuras

FIGURA 1 – SEQUÊNCIA DOS EVENTOS EXPERIMENTAIS DO ESTUDO	126
--	-----

Índice de Tabelas

TABELA 1 – EXEMPLOS DE PARES DE <i>PRIME</i> E ALVO (CONDIÇÃO <i>COGNATO</i>).....	120
TABELA 2 – EXEMPLOS DE PARES DE <i>PRIME</i> E ALVO (CONDIÇÃO <i>FALSO COGNATO</i>).....	120
TABELA 3 – EXEMPLOS DE PARES DE <i>PRIME</i> E ALVO (CONDIÇÃO <i>PSEUDOPALAVRA</i>).....	121
TABELA 4 – ANÁLISE ANOVA (RTs).....	129
TABELA 5 – CONTRASTES POR CONDIÇÃO.....	129
TABELA 6 – CONTRASTES POR NÍVEL DE PROFICIÊNCIA.....	131
TABELA 7 – ANÁLISE LINEAR MISTA (COEFICIENTES).....	131
TABELA 8 – REGISTO DO Nº DE ACERTOS POR CONDIÇÃO E NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	135

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DA MÉDIA DE RTs POR NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	133
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DA MÉDIA DE RTs POR CONDIÇÃO E NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	133

Lista de abreviaturas e siglas

BIA	BILINGUAL INTERACTIVE ACTIVATION MODEL (MODELO BILINGUE DE ATIVAÇÃO INTERATIVA)
BIA+	BILINGUAL INTERACTIVE ACTIVATION MODEL PLUS (MODELO BILINGUE DE ATIVAÇÃO INTERATIVA MAIS)
EN	INGLÊS
ES	ESPAÑHOL
FI	FINLANDÊS
FLUP	FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
GU	GRAMÁTICA UNIVERSAL
L1	PRIMEIRA LÍNGUA
L2	SEGUNDA LÍNGUA
L3	TERCEIRA LÍNGUA
MHR	MODELO HIERÁRQUICO REVISTO
NL	HOLANDÊS
PE	PORTUGUÊS EUROPEU
RTs	RESPONSE/READING TIMES (TEMPOS DE RESPOSTA/ LEITURA)
SV	SUECO

Introdução

Num mundo cada vez mais globalizado, estudar os mecanismos cognitivos inerentes à organização da mente bilingue tem-se tornado um tema especialmente importante, tendo em conta que a maioria da população é capaz de comunicar em mais do que uma língua¹ (Bialystok, 2017). O estudo do reconhecimento e processamento de representações lexicais, em específico, é uma questão de intenso debate no âmbito do bilinguismo e aquisição de segundas línguas (doravante L2), devido à divergência de concepções que existem na literatura. Estas concepções difundem-se em múltiplas questões acerca do funcionamento e organização do léxico mental e do modo de acesso a palavras que se sobrepõem na ortografia e/ou significado entre diferentes línguas. Assim, torna-se necessário salientar duas perspetivas concretas que predominam na área de investigação da Psicolinguística, relativas ao modo como as línguas são acedidas e armazenadas na mente de falantes bilingues/L2.

Por um lado, destaca-se a teoria que separa o léxico mental bilingue em dois sistemas individuais e específicos, independentes um do outro. Segundo essa visão, o léxico é dividido por língua e há uma separação total dos inventários lexicais, ou seja, o falante acede seletivamente aos itens lexicais de cada uma das línguas adquiridas (cf. Potter et al., 1984; Gerard & Scarborough, 1989; Smith, 1997). Por outro lado, estudos mais recentes ressaltam a teoria de que as duas línguas sofrem interferências mútuas, apontando-se para uma representação integrada dos itens lexicais e para um acesso não seletivo (cf. Dijkstra & Van Heuven, 1998, 2002; Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998). O estudo em causa insere-se precisamente no domínio desta temática – compreender se falantes L2 acedem a informações pertinentes das duas línguas adquiridas ou não durante o acesso lexical.

Um número considerável de pesquisas realizadas até ao momento tem evidenciado interações interlinguísticas em diferentes níveis representacionais, isto é, têm vindo a

¹ Alguns dados sobre a percentagem de estudantes que aprendem línguas no ensino primário/secundário na União Europeia podem ser consultados no seguinte link: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Foreign_language_learning_statistics

demonstrar, de modo consistente, que o acesso lexical não é seletivo (cf. Dijkstra, Grainger, & Van Heuven, 1999; Dijkstra, Timmermans, & Schriefers, 2000; Van Hell & Dijkstra, 2002). Este acesso é comumente observado no processamento de palavras com sobreposição ortográfica entre línguas, como é o caso das palavras que são cognatos ou falsos cognatos. As palavras cognatas (e.g. **poema** em PE; **poem** em EN) são frequentemente reconhecidas com maior rapidez e facilidade (*cognate facilitation effect* – efeito de facilitação) do que palavras não cognatas (cf. Titone et al., 2011; Van Hell & Tanner, 2012), uma vez que este tipo de palavras partilha traços ortográficos/fonológicos e semânticos, ao contrário das palavras não cognatas que apenas partilham o mesmo significado, pertencendo particularmente a uma dada língua (e.g. **casa** em PE; **house** em EN). Em relação às palavras que são falsas cognatas (e.g. **prejuízo** em PE; **prejudice** em EN, que significa **preconceito**), tem-se observado que estas são processadas mais lentamente e com maior dificuldade (*interference effect*² – efeito de interferência) em comparação com as palavras cognatas (cf. Libben & Titone, 2009), porque não partilham os mesmos traços semânticos, apenas os traços ortográficos/fonológicos – a incompatibilidade entre a forma e o significado parece atrasar o processamento. Estes efeitos interlinguísticos são igualmente observados quando palavras desta natureza são integradas em frases exclusivamente da L1 ou da L2 (cf. Schwartz & Kroll, 2006; Van Assche et al., 2009; Van Assche et al., 2011). A partir destes efeitos interlinguísticos, infere-se que a ativação de línguas é não seletiva e que ambas as línguas são ativadas em paralelo, mesmo quando apenas uma delas é contextualmente relevante:

(...) these findings of differential processing of cognates and interlingual homographs compared to language-particular words indicate that lexical representations are activated non-language selectively across proficiency stages of bilingualism even when bilinguals read or process in a single-language context (Hopp, 2018: 8).

² O efeito de interferência também é designado como *homograph inhibition effect* na literatura.

Até à década de 90, a teoria dominante na investigação era a de que o acesso lexical bilingue era de natureza seletiva, pensando-se assim que as representações lexicais eram acedidas seletivamente numa das línguas. Atualmente, o debate no estado da arte favorece a hipótese de um acesso lexical não seletivo, tornando-se importante colocar à prova a generalização desta possibilidade, particularmente através da aplicação deste estudo e da consequente testagem dos efeitos interlinguísticos que têm vindo a ser observados no processamento de cognatos e falsos cognatos.

Com base nas conceções teóricas apresentadas e no tipo de acesso lexical mais frequentemente favorecido, a presente dissertação foca-se na investigação de um processo específico – o acesso lexical bilingue – tendo como propósito observar o modo como falantes L2 acedem ao léxico mental e perceber se há um acesso seletivo ou não seletivo, isto é, se há separação ou partilha dos inventários lexicais das línguas adquiridas. Deste modo, procura-se investigar o acesso a palavras cognatas e falsas cognatas e compreender como estas são processadas em contexto frásico por falantes L1 Português Europeu (doravante PE) e L2 Inglês (doravante EN), através de um protocolo experimental com a aplicação de dois métodos experimentais – *priming* e leitura automonitorizada.

Com a aplicação da técnica de *priming*, intende-se observar como uma palavra (substantivo ou verbo) que é um cognato ou falso cognato (*prime*) em PE pode influenciar o processamento de uma frase posterior, com a palavra anterior integrada, em EN (alvo). Já a aplicação do método de leitura automonitorizada torna possível a medição do tempo de processamento em tempo real, ao rastrear os milissegundos despendidos na leitura de cada segmento frásico. Os tempos de leitura/resposta (doravante RTs) apontam para possíveis dificuldades no processamento das palavras de cada segmento. Para além destes dois métodos, cada frase envolvida no estudo é acompanhada de uma pergunta de compreensão (“*Faz sentido?*”) com as opções de escolha “sim” ou “não”, como forma de se obter uma resposta metalinguística em relação à (a)gramaticalidade de cada frase e o consequente registo do número de

acertos, tendo em conta a resposta esperada³. Seguem-se alguns exemplos para cada condição contemplada neste estudo:

(A) *Condição cognato/substantivo:*

Exemplo (prime) – *The teacher gave **an example** to explain the subject.* (alvo)

(B) *Condição falso cognato/substantivo:*

Inscrição (prime) – *The boy filled **his inscription** for faculty last week.* (alvo)

(C) *Condição cognato/verbo:*

Investir (prime) – *Hugo **invested** his savings on the business of his father.* (alvo)

(D) *Condição falso cognato/verbo:*

Assaltar (prime) – *The thief **assaulted** the bank armed during the night.* (alvo)

O estudo em questão também tem como objetivo observar o impacto de determinadas variáveis no acesso lexical, como o nível de proficiência, a categoria lexical⁴ e a posição dos segmentos críticos⁵ na frase. Assim, pretende-se comparar dois níveis de proficiência (intermediários vs. avançados), analisar duas categorias lexicais (substantivos vs. verbos) e as posições segmentais no processamento e identificação de cognatos e falsos cognatos, bem como a integração lexical deste tipo de palavras no domínio da frase e da interpretação semântica.

³ A resposta esperada das frases da condição *cognato* é “sim” e das frases da condição *falso cognato* é “não”. Atentando ao exemplo (B), observa-se que a frase-alvo não faz sentido. A versão correta desse exemplo seria a seguinte: *The boy filled his application for faculty last week.* A palavra “inscription” em EN significa “gravação em relevo”, sendo utilizada na frase por se sobrepor ortograficamente à palavra “inscrição” em PE.

⁴ A expressão “categoria lexical” serve de sinónimo para “classe gramatical”.

⁵ Os segmentos críticos ou de análise são os segmentos que integram o cognato ou falso cognato, e os segmentos que se seguem, à exceção do último segmento. Retomando o exemplo (B), os segmentos críticos da frase são “his inscription” e “for faculty” (segmentos 3 e 4, respetivamente). Os segmentos críticos são aqueles em que se espera observar efeitos de *priming*. O último segmento frásico, “last week”, é desconsiderado da análise porque é influenciado por outros efeitos de processamento, como o efeito *wrap-up*, que será explicitado mais adiante (cf. secção 6.3.).

Considerando os objetivos delineados, as perguntas de investigação a que se pretende responder com a realização deste trabalho são as seguintes:

- i. “Como é que falantes L2 acedem ao(s) léxico(s) e, concretamente, a palavras caracterizadas como cognatos e falsos cognatos? Haverá diferenças no processamento deste tipo de palavras?”;
- ii. “É possível pensar numa menor interferência da L1 no processamento quando o nível de proficiência na L2 é alto?”;
- iii. “No caso de o nível de proficiência na L2 ser baixo, é possível pensar numa maior interferência da L1?”;
- iv. “Como é que o contexto frásico pode interferir no reconhecimento de cognatos e falsos cognatos?”;
- v. “Como é que a categoria lexical e a posição dos segmentos críticos podem interferir no acesso e processamento de cognatos e falsos cognatos?”.

Face às perguntas formuladas, a hipótese inicial (i) que se coloca parte do princípio de que os falantes mais proficientes (avanzados) receberão menor interferência da L1 e, por isso, demonstrar-se-ão capazes de reconhecer e discernir a diferença entre cognatos e falsos cognatos com mais facilidade e agilidade, bem como de reconhecer estas palavras adequadamente em contexto frásico na L2; já os falantes menos proficientes (intermediários) receberão maior interferência da L1 durante o processamento da L2 e, como consequência, sentir-se-ão com mais dificuldades na presença de cognatos e falsos cognatos, demorando mais tempo para os identificar e processar em contexto frásico. Espera-se, portanto, RTs menores e maior percentagem de acertos por parte dos falantes avanzados e RTs maiores e menor percentagem de acertos por parte dos falantes intermediários. Como segunda hipótese (si), expecta-se que os cognatos sejam mais facilmente processados (RTs menores e maior percentagem de acertos) do que os falsos cognatos, independentemente do nível de proficiência, categoria lexical ou posição segmental. Esta expectativa deve-se às características que diferenciam estes dois tipos de palavra – os cognatos são similares entre diferentes línguas, tanto na forma

como no significado, por isso o processamento deverá ser mais rápido; os falsos cognatos só se assemelham na forma e não no significado e, por essa razão, o processamento deverá ser mais custoso e desafiante para falantes L2, principalmente para os falantes menos proficientes.

De modo a finalizar, é necessário frisar que o estudo em foco almeja contribuir de modo inovador para a literatura existente, investigando o reconhecimento e processamento de palavras cognatas e falsas cognatas em contexto de acesso lexical e frásico, numa língua românica (PE), incluindo verbos e substantivos como estímulos. Os estudos até agora desenvolvidos investigaram maioritariamente o reconhecimento de palavras isoladas, fora de contextos frásicos significativos. No entanto, o reconhecimento de palavras ocorre, quase sempre, dentro de um contexto – as palavras são, no seu todo, quase sempre incorporadas em frases que constroem um determinado contexto e que proporcionam uma interpretação. Além disso, a maioria dos estudos centrados no processamento linguístico bilingue tipicamente utiliza substantivos como estímulos, mas não verbos. Outra questão importante relaciona-se com a escassez de estudos na área da Psicolinguística que comparem o PE e o EN⁶, e que apliquem os métodos de *priming* e leitura automonitorizada em simultâneo.

Relembrando mais uma vez o estado da arte resumidamente apresentado nesta secção introdutória, este estudo propõe-se não só a investigar a influência do contexto frásico no acesso lexical, mas também a expandir a investigação para um novo campo e compreender se os pressupostos teóricos atuais sobre as representações de substantivos podem ser generalizadas para verbos. Além disso, espera-se compreender se o acesso às palavras cognatas e falsas cognatas pode ser influenciado pela proficiência adquirida na L2, pela categoria lexical ou pela posição dos segmentos críticos. Pretende-se, acima de tudo, trazer novas perspetivas para a área da Psicolinguística e para o desenvolvimento da área de investigação relacionada com o processamento de palavras específicas (cognatos e falsos cognatos), em contexto de acesso lexical e frásico.

⁶ É de referir dois exemplos de estudos que comparam o PE e o EN, como os estudos de Comesaña et al. (2015; 2017).

1. Enquadramento teórico

Os primeiros capítulos a apresentar, dedicados ao enquadramento teórico, serão ocupados com determinados tópicos que permitirão melhor compreender os objetivos, resultados e considerações finais resultantes da investigação conduzida na elaboração do presente estudo. Esses tópicos versarão sobre as diferenças entre a aquisição de primeira língua (doravante L1) e a aquisição de L2, os tipos de modelos de acesso lexical bilingue (desde os modelos hierárquicos até aos interativos), a definição do que são cognatos e falsos cognatos e os efeitos gerados por este tipo de palavras em diferentes tarefas experimentais, a distinção entre processamento de palavras e frases em falantes L2 (incluindo o processamento de uma categoria lexical específica, os verbos), a abordagem do fenómeno da transferência linguística e a sua relação com a aquisição de L2 e, por fim, uma breve apresentação relativa aos métodos comumente utilizados na Psicolinguística, incidindo com mais pormenor sobre aqueles que foram aplicados neste estudo (questionário, *priming* e leitura automonitorizada).

1.1. A aquisição de primeira língua (L1) vs. a aquisição de segunda língua (L2)

As crianças adquirem, desde cedo, uma gramática específica interna que vai sendo consolidada ao longo do tempo. Esta gramática corresponde à informação linguística da L1, adquirida sobretudo no período da infância (*child grammar*), ou seja, no período crítico (*critical period hypothesis*⁷). Num estágio mais tardio, o progresso de desenvolvimento linguístico desacelera (aproximadamente na fase da puberdade) – a partir de então, o processo de aquisição passa a acontecer via ensino informal ou formal, iniciando-se assim a aprendizagem de L2 (*learner grammar*⁸).

⁷ Esta hipótese defende que o período ideal para ocorrer a aquisição de L1 é na infância. Com o término desta janela temporal, torna-se muito mais difícil adquirir uma língua (tome-se como exemplo o caso de Genie, cf. Fromkin et al. (1974)).

⁸ A nomenclatura (*child grammar* vs. *learner grammar*) foi retirada de Saville-Troike (2006).

Tanto o bilinguismo (o uso de duas línguas) como o multilinguismo (o uso de mais de duas línguas) são fenómenos que caracterizam uma grande parte da população mundial e que ocorrem em quase todas as partes do mundo. Tucker (1999) afirma que existem mais falantes bilingues ou multilingues do que falantes monolingues no mundo, e que uma percentagem considerável da população aprende uma L2 durante a sua vida, pelo menos em algum momento da educação formal. Além disso, Grosjean (1982) também explica que o bilinguismo é um fenómeno que existe desde o início da linguagem na história humana, estando presente em praticamente todos os países do mundo, classes sociais e grupos etários.

Em relação aos processos cognitivos envolvidos na aquisição de L1 e L2, estes diferem em alguns aspetos ao longo dos estágios de aquisição (inicial, intermediário e final). Segundo Saville-Troike (2006), a aquisição inicial de L1 parece relacionar-se com a própria predisposição inata do ser humano para desenvolver linguagem, desde que existam as condições necessárias para tal (*input*, interação e experiência social); em contraste, a aprendizagem de L2 alicerça-se, inicialmente, no conhecimento prévio adquirido da L1, assim como na própria experiência com o mundo:

The initial state of L1 learning thus is composed solely of an innate capacity for language acquisition which may or may not continue to be available for L2, or may be available only in some limited ways. The initial state for L2 learning, on the other hand, has resources of L1 competence, world knowledge, and established skills for interaction, which can be both an asset and an impediment (2006: 18).

Num estágio de aquisição intermediário, Saville-Troike (*ibidem*) explica que os processos de desenvolvimento envolvidos na L1 e L2 são similarmente sistemáticos, incluindo fenómenos partilhados entre as línguas. Contudo, o desenvolvimento cognitivo da gramática da L1 acompanha o crescimento e o processo de maturação da criança. Já no caso da aquisição de L2, assume-se que a maturidade cognitiva já atingiu o seu limite, deixando de ser um fator significativo. Assim, o processo de aprendizagem de L2 é maioritariamente influenciado pelo conhecimento prévio adquirido na L1, resultando

em possíveis transferências linguísticas⁹ da L1 para a L2. Enquanto a aquisição de L1 acontece de forma espontânea e depende maioritariamente do *input* linguístico recebido, a aprendizagem de L2 requer um conjunto de condições que influenciam a obtenção de sucesso, como o *feedback* (correção de erros), a aptidão (capacidade de memória e habilidade analítica), a motivação (desejo de aprender) e a instrução (ensino explícito num ambiente escolar) (*ibidem*).

No estágio final, o processo de aquisição de L1 dá origem a um nível de competência linguística nativa. Ainda com base em Saville-Troike (*ibidem*), a base dos sistemas fonológico e gramatical da L1 é estabelecida desde logo no período da infância, em simultâneo com o conhecimento de vocabulário e habilidades de interação – este alcance linguístico é universal e não requer grande desempenho. No que concerne ao desenvolvimento da L2, o nível de proficiência atingido pode ser muito variável – alguns falantes conseguem atingir um nível de competência próximo da L1, enquanto outros falantes estagnam num determinado nível sem progredir¹⁰, resultando num estágio final ainda fortemente influenciado pela L1 ou constituído por estruturas que não são comumente utilizadas por falantes verdadeiramente nativos da língua.

O conhecimento de um sistema linguístico altamente complexo alcançado no estágio final do processo de aquisição de L1 constitui um problema na Linguística, denominado *logical problem of language learning*¹¹. Ao longo desta secção foi mencionado que o conhecimento linguístico adquirido na infância se deve a uma capacidade inata e espontânea que nasce com o ser humano – esta noção é introduzida, precisamente, por Chomsky (1957, 1965) no seu paradigma teórico generativo, o qual se encontra detalhado na próxima secção.

⁹ O fenómeno da transferência linguística será abordado mais pormenorizadamente no capítulo 5.

¹⁰ A estagnação num dado nível de aprendizagem traduz-se frequentemente num estado de fossilização em estudos sobre aquisição de L2.

¹¹ Este problema incide sobre a facilidade das crianças em adquirir uma língua desde cedo, tendo em conta a complexidade desse sistema linguístico e a pouca maturidade cognitiva que possuem para o adquirirem.

1.2. O paradigma generativo chomskiano: a Gramática Universal (GU)

De acordo com a teoria chomskiana, circunscrita na tradição racionalista, todo o ser humano nasce equipado com algum conhecimento inconsciente, implícito e intuitivo sobre a sua L1. Este conhecimento é resultado de um processo natural e espontâneo da aquisição da linguagem e encontra-se interiorizado na mente de todo o ser falante de forma sistematizada e regulada. O ser humano encontra-se, pois, biologicamente programado para adquirir uma língua natural e predispõe de uma capacidade cognitiva inata e universal para produzir linguagem, isto é, de uma faculdade da linguagem: “a component of the human mind, physically represented in the brain and part of the biological endowment of the species” (Chomsky, 2002: 1).

A existência desta faculdade da linguagem pressupõe que todo o ser humano predispõe de uma capacidade inata para adquirir uma língua específica, que é consolidada e construída com base na experiência linguística em redor, ou seja, no *input* recebido: “(...) while children’s acquisition of the specific language that is spoken by their parents and others in their social setting requires input in that language, the acquisition task is possible (and almost invariably successful) because of children’s built-in capacity.” (Saville-Troike, 2006: 47).

Esta faculdade é independente de outros sistemas cognitivos e é especializada na área da linguagem, caracterizada por uma estrutura modular. O recheio da faculdade da linguagem é a Gramática Universal (doravante GU), concebida como um órgão biológico e um sistema inato universal de categorias. A GU é entendida “como a soma dos princípios linguísticos geneticamente determinados, específicos à espécie humana” (Raposo, 1998: 46), constituindo uma espécie de planta arquitetónica que todas as línguas naturais seguem, servindo simultaneamente de base para a aquisição da linguagem.

A GU é motivada por um argumento conhecido como pobreza do estímulo (*poverty of the stimulus*) – as crianças são capazes de adquirir e desenvolver um sistema de conhecimento linguístico e gramatical altamente complexo e abstrato, que não é totalmente explicável apenas e unicamente através do *input* a que estão expostas na

fase de aquisição (*Plato's problem*). Este *input* é “pobre”, uma vez que “não contém as informações pertinentes para o desenvolvimento das propriedades específicas do sistema final” (Raposo, *ibidem*: 39). O *input* pode ser caracterizado como sendo extremamente opaco, degradado (contém lapsos, hesitações, reformulações), ausente de correção, composto apenas por frases gramaticais (não há evidência negativa) e “adaptado” (*motherese*¹²). Deste modo, as crianças recebem pouca evidência do que é impossível na língua, significando que elas conseguem discernir o que é possível e impossível apesar de apenas ouvirem à sua volta o que é possível – elas constroem conhecimento sobre estruturas que são agramaticais sem adquirirem evidência suficiente para tal. Além do mais, as crianças são capazes de gerar e projetar estruturas nunca antes ouvidas, apesar de receberem pouca informação sobre as estruturas que têm de adquirir. Como Raposo (*ibidem*) explica, as crianças desenvolvem conhecimentos negativos sobre a língua unicamente com base em informação positiva, sem receberem qualquer tipo de instrução gramatical (correção de erros/explicações explícitas) – apenas um “mecanismo inato suficientemente complexo” pode justificar e permitir este processo de desenvolvimento.

Entende-se, então, que o conhecimento linguístico que as crianças adquirem não é determinado exclusivamente pelo *input*, mas também pelo inatismo. Se o *input* é insuficiente para explicar a complexidade do sistema de conhecimentos linguísticos adquirido, então é necessário concluir que existem princípios linguísticos complexos que guiam o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem – a GU. De modo geral, a GU constitui o estado inicial de aquisição, ou seja, o conhecimento prévio antes da exposição a qualquer tipo de *input*. Contudo, o *input* é necessário para desencadear aquisição, querendo isto dizer que, quando as crianças são privadas de estímulos linguísticos durante a infância, elas não conseguem desenvolver a linguagem. Trata-se de uma capacidade biológica que se desenvolve em menor ou maior grau dependendo dos estímulos a que as crianças estão expostas e do desempenho que resulta dessa

¹² O conceito de *motherese* é relativo ao *input* linguisticamente simplificado e caracterizado por uma entoação exagerada, tipicamente usado por adultos com bebês e crianças.

exposição. Guiadas pela GU, as crianças estruturam o *input* que recebem e vão formulando o seu sistema linguístico interiorizado, o qual chega a um estado final/estável em idade adulta (*stable state*) e que resulta na consolidação de uma gramática de uma língua específica (uma língua interna) – esta gramática, segundo Raposo (*ibidem*), consiste num “dicionário mental” das formas da língua, bem como num sistema de princípios e regras que atua de forma computacional sobre essas formas.

É importante destacar que o conceito da GU sofreu uma reconceptualização (Chomsky, 1981, 1995). A partir dessa reconceptualização, a GU passou a ser baseada num sistema composto por princípios invariáveis, portanto, comuns a todas as línguas, e por parâmetros variáveis com dois valores possíveis (positivo ou negativo), os quais são responsáveis por variação sintática entre línguas. Com isto, depreende-se que todas as línguas são formadas por um esqueleto semelhante, sendo que aquilo que difere é o modo como os padrões variam de língua para língua. Por essa razão, a GU passa a ser descrita como um modelo de princípios e parâmetros, uma vez que explica o modo como as gramáticas das línguas naturais são, em muitos aspetos, semelhantes e, ao mesmo tempo, diferentes. Muitas das propriedades das línguas naturais são universais mesmo quando não estão historicamente relacionadas, porém também diferem de forma restrita. Os princípios são invariáveis, observados por todas as línguas; já os parâmetros são variáveis, mas restritos. Assim, a GU determina os formatos possíveis das gramáticas das línguas naturais e facilita o processo de aquisição da linguagem, visto que os princípios e os parâmetros são inatos. As crianças fixam os parâmetros para valores apropriados à língua a que estão expostas, restringindo-se assim as hipóteses que podem ser formuladas. Desta forma, as crianças são capazes de interpretar inconscientemente o *input* que recebem e, a partir dessa interpretação, constroem a gramática da L1 com o apoio da GU:

What is acquired in L1 acquisition is not UG itself; UG is already present at birth as part of the innate language faculty in every human being, although maturation and experience are required for the manifestation of this capacity. Child acquisition of a specific language involves a process of selecting from among the

limited parametric options in UG those that match the settings which are encountered in linguistic input (Saville-Troike, 2006: 49).

Em suma, o ponto inicial do processo de aquisição da L1 é a GU, em conjunto com os princípios universais que se encontram integrados na faculdade da linguagem. Por sua vez, este estágio inicial é moldado consoante a fixação dos valores dos parâmetros da língua de *input* e pelos processos de maturação até à puberdade. O estágio final deste processo é a consolidação de uma gramática que se estabiliza em idade adulta e que “é o resultado da interação entre os dados primários e o mecanismo mental de aquisição” (Raposo, 1998: 38). Na próxima secção, a GU é perspectivada segundo a aquisição de L2, abordando-se igualmente outras propostas teóricas sobre o tema.

1.3. As propostas teóricas sobre a aquisição de L2

O estudo sobre a aquisição de L2¹³ foca-se no desenvolvimento do conhecimento e uso de uma língua (a L2) por falantes que adquiriram pelo menos uma outra língua, a L1. Esta área tem como objetivo implementar práticas de ensino efetivas, ao se compreender melhor como ocorre o processo de aprendizagem de L2. As abordagens existentes sobre este campo de estudo podem ser categorizadas em perspetivas teóricas distintas, nomeadamente em perspetivas linguísticas, psicológicas e sociais.

Retomando a perspetiva linguística generativa de Chomsky e a sua aplicação no caso da aquisição de L2, sabe-se que todo o falante possui conhecimento linguístico sobre a sua L1 no momento que inicia a aprendizagem de uma L2 – todos os parâmetros se encontram estabelecidos segundo as regras da L1 até então. Deste modo, pressupõe-se que o conhecimento da L1 é, em certa medida, transferido durante o processo de aprendizagem de L2 (Saville-Troike, 2006). Embora a teoria chomskiana seja abertamente aceite como uma explicação plausível para a aquisição de L1, a validade desta perspetiva é questionada quando se trata da aquisição de L2, trazendo-se para o

¹³ As expressões “aquisição de L2” e “aprendizagem de L2” são utilizadas como sinónimos ao longo deste trabalho.

centro da questão a hipótese do período crítico. Por um lado, teoriza-se que a GU guia, de facto, o processo de aquisição (L1) num período específico de desenvolvimento, mas que não continua disponível após o período da puberdade, passando a ser necessário recorrer a outros processos de aprendizagem; por outro lado, teoriza-se que a GU deixa de ser neutra e aberta a qualquer língua após a aquisição de L1, significando que o processo de aprendizagem de L2 tende a ser moldado segundo os princípios previamente estabelecidos na L1¹⁴ (Spada & Lightbown, 2019).

Para além da abordagem teórica chomskiana, existe uma variedade de perspetivas que foram introduzidas ao longo do tempo e que incidiram precisamente sobre a aquisição de L2, de um ponto de vista linguístico. A revolução teórica da Linguística protagonizada por Chomsky (1957) redirecionou o estudo da aquisição de L2 para um foco interno, que se manifestou sobretudo nas primeiras perspetivas teóricas (Saville-Troike, 2006). Uma dessas primeiras abordagens corresponde à abordagem da Análise Contrastiva (*Contrastive Analysis*)¹⁵ (Lado, 1957), que envolve a previsão e explicação dos problemas que surgem na aprendizagem de L2, focando igualmente na descrição dos sistemas e formas da L1 e da L2 e na comparação dos seus diferentes níveis, desde o fonológico até ao discursivo. Em geral, esta abordagem de cariz pedagógico debruça-se sobre os elementos que podem suscitar potenciais problemas de transferência entre a L1 e a L2, contribuindo assim para a construção de técnicas de ensino eficazes com foco nas estruturas que necessitam de mais atenção na aprendizagem (Saville-Troike, 2006).

No seguimento da Análise Contrastiva, surge a abordagem da Análise de Erros (*Error Analysis*) (Corder, 1967) que se centraliza na descrição e análise dos erros de aprendizagem na L2 e na capacidade criativa do ser humano para fazer construções

¹⁴ Com base em Saville-Troike (2006), se os aprendentes de uma L2 têm, de algum modo, acesso à GU, pressupõe-se que os estágios intermediários de aprendizagem se baseiam na redefinição dos parâmetros quando o *input* recebido da L2 não corresponde aos parâmetros da L1. Assim, os aprendentes limitam as suas escolhas (como acontece na L1) e fazem os parâmetros corresponder a estruturas permitidas pela GU.

¹⁵ A base teórica da Análise Contrastiva associa-se ao Behaviorismo (Skinner, 1957), que defende que o comportamento ou reação a uma dada resposta pode reforçar associações. Esta ideia, segundo Alonso (2002), foi aplicada à aquisição de línguas, ao assumir que hábitos previamente adquiridos podem influenciar/inibir a formação de novos hábitos de aprendizagem na L2.

linguísticas com base nas regras da língua. Os objetivos desta teoria dividem-se em duas intenções – uma intenção teórica e psicolinguística, debruçada sobre a descrição dos processos que ocorrem na mente do aprendente, no modo como a língua é aprendida e produzida e no fenómeno da transferência linguística; e uma intenção aplicada, que visa o fomento de técnicas, métodos e materiais que auxiliem os professores na área de ensino de línguas. Os erros que os aprendentes cometem são perspetivados, de acordo com esta abordagem, como uma fonte de entendimento do processo de aprendizagem, das estratégias que o aprendente pratica e das dificuldades que sente ao aprender a língua. Os erros são vistos, pois, como uma parte integrante do processo de aprendizagem e como sinais de que o aprendente está a explorar um novo sistema linguístico e não apenas a receber interferências do conhecimento adquirido na L1 (Saville-Troike, 2006). Deste modo, os erros constituem uma ferramenta central e útil para a análise do progresso dos alunos por parte dos professores e para a compreensão do processo de aquisição de L2 por parte dos investigadores (Alonso, 2002).

Outra abordagem importante surge com o termo “interlíngua”, introduzido por Selinker (1972) para se referir aos estágios envolvidos na aprendizagem de L2, ou seja, à gramática provisória do aprendente. A interlíngua é caracterizada, pois, como um terceiro sistema linguístico sistemático, dinâmico e variável. Este sistema é constituído por princípios que governam o modo como a interlíngua é produzida no momento em que o aprendente tenta comunicar na L2, sendo alguns deles os seguintes: (i) sobre-uso de estruturas (estruturas que são utilizadas em contextos não aplicáveis); (ii) categorias nulas ou vazias (categorias que estão em falta na interlíngua do aprendente ou categorias que são omitidas pelo mesmo em determinadas condições, como de ansiedade, cansaço, falta de concentração, etc); (iii) novas formas (criação e produção de formas que não existem na L1 nem na L2); (iv) variabilidade contextual (a interlíngua varia consoante o contexto); (v) ambiguidade (a interlíngua pode ser ambígua especialmente quando o aprendente tenta comunicar na L2). O desenvolvimento deste sistema recebe influências dos sistemas linguísticos da L1 e da L2 e do *input* da língua-alvo, incluindo processos cognitivos específicos, como transferências linguísticas (por exemplo, transferências da L1) e estratégias de aprendizagem e comunicação.

Após as abordagens apresentadas, surgem também estudos mentalistas (cf. Dulay, Burt & Krashen, 1982) que partilham alguns dos pressupostos do paradigma chomskiano, nomeadamente a ideia de que os princípios inatos e universais da GU guiam o processo de aquisição de L2. Além disso, é proposto que a aprendizagem se baseia num processo criativo, independente dos fatores externos do *input* (*creative construction hypothesis*), resultando na rejeição dos pressupostos behavioristas da imitação. A investigação conduzida neste âmbito procurou investigar a ordem natural de aquisição e desenvolvimento gramatical e semântico na língua, incluindo o desenvolvimento de aprendentes L2. Nestes estudos, objetivou-se compreender se a sequência de aquisição de elementos gramaticais da L1 é semelhante à ordem da L2. As primeiras descobertas sobre o assunto demonstraram que as crianças dominam os morfemas gramaticais da L1 numa ordem invariável e natural (cf. Brown, 1973). A partir destes estudos, conclui-se que as crianças têm comportamentos de aprendizagem comuns, independentemente da língua que adquiriram como L1. Em estudos subsequentes, descobriu-se que a ordem de aquisição entre a L1 e a L2 é, de alguma forma, semelhante (Dulay & Burt, 1973), sugerindo-se que os processos internos envolvidos são os mesmos. Contudo, esta hipótese foi criticada pelo facto de os dados obtidos se limitarem a uma só língua (EN). De qualquer das formas, a introdução do conceito de aquisição numa ordem natural permanece como um ponto importante para se compreender a aquisição de L2 e que, inclusivamente, continua a ser alvo de investigação.

O último modelo a abordar é o Modelo Monitor (*Monitor Model*) (Krashen, 1978) que faz uma distinção entre conhecimento linguístico explícito (aprendizagem) e implícito (aquisição) – o modelo vê a aprendizagem como um processo consciente que se centra no conhecimento de regras gramaticais derivadas do ensino formal, e a aquisição como um processo subconsciente e inato. O conceito de “monitor” diz respeito a um processo consciente e intencional, em que o aprendente aplica as regras gramaticais que aprendeu nas suas produções linguísticas (escritas ou faladas). Deste modo, o modelo defende que as regras aprendidas são utilizadas como um monitor que pode sofrer edições na construção de produções, tendo em vista a precisão da mensagem que se comunica. Além disso, o modelo considera que a aprendizagem de L2 resulta da

exposição a *input* linguístico variado, servindo de auxílio no desenvolvimento de competências na língua. Embora o modelo tenha sofrido algumas críticas pela vaguidade das suas hipóteses, o seu impacto continua a ser significativo na aplicação de estratégias de ensino de L2 (Spada & Lightbown, 2019).

O período inicial do estudo de aquisição de L2 revisto nesta secção abrange perspectivas que foram criticadas por diversos investigadores e que abriram espaço para discussão teórica. Apesar disso, Saville-Troike (2006) constata que alguns aspetos são percecionados consensualmente, como: (i) a aprendizagem de L2 é progressiva, envolvendo um sistema dinâmico interlinguístico distinto da L1 e da L2; (ii) a sequência natural de desenvolvimento da L1 e da L2 é semelhante, o que sugere que há uma partilha dos mesmos processos; (iii) o sucesso obtido na aprendizagem de L2 depende primariamente da idade.

Num enquadramento funcional, oposto à tradição generativa, surgem outras perspectivas teóricas linguísticas com um foco diferente – um foco externo – e que também trazem novos contributos para a investigação sobre a aquisição de L2. Essas perspectivas consideram a linguagem como um sistema de comunicação e concentram-se no conteúdo dos enunciados. O foco encontra-se no uso da língua em situações reais e interativas, incluindo aspetos da comunicação que vão para além da linguagem. As teorias funcionais, de modo geral, defendem que adquirir uma L2 significa adquirir um sistema de transmissão de significado e que os processos envolvidos nesse sistema não podem ser totalmente compreendidos se forem isolados das circunstâncias de uso (*ibidem*).

Existem ainda perspectivas teóricas de teor psicológico ou sociocultural, para além das teorias linguísticas que foram anteriormente apresentadas. As perspectivas vindas da Psicologia dividem-se em dois paradigmas – Processamento da Informação (*Information Processing*) (McLaughlin, 1987) e Conexionismo (*Connectionism*) (Rumelhart & McClelland, 1986). Estas perspectivas assumem que adquirir uma L2 exige a atenção e desempenho do aprendente, tal como acontece com qualquer tipo de atividade. De acordo com esta visão, a L2 é adquirida num processo de aprendizagem intencional, que ocorre através de um conhecimento declarativo (*declarative knowledge*). Esse

conhecimento torna-se automático com a prática e dá origem a um conhecimento procedural (*procedural knowledge*) (Spada & Lightbown, 2019).

A primeira perspectiva (Processamento da Informação) vê a aprendizagem de uma L2 como a aquisição de uma habilidade cognitiva complexa. Os aprendentes começam por desenvolver um processamento controlado das estruturas mais básicas da língua, as quais requerem uma quantidade significativa de atenção e desempenho mental; com a repetição da prática, os aprendentes atingem um processamento automático que suscita menos esforço e atenção, contendo assim mais “espaço” para novas informações e conteúdo mais complexo (*ibidem*). Durante este desenvolvimento, as representações mentais da L2 vão sendo reorganizadas e reformuladas, com vista a tornar o processo de aprendizagem mais eficaz. Passando para a segunda perspectiva (Conexionismo), trata-se de uma abordagem que coloca como hipótese o desenvolvimento de associações fortes entre unidades que são frequentemente encontradas em conjunto. De acordo com esta visão, o processamento da língua acontece numa rede cerebral que conecta unidades a outras unidades que ocorrem em simultâneo, originando padrões que se repetem. Dessa repetição resulta a extração de regularidades – essa extração contribui para a formação de associações mais fortalecidas, chamadas de “forças de conexão”. Isto quer dizer que as conexões se fortalecem quando os aprendentes são repetidamente expostos a esses padrões linguísticos que coocorrem no *input* linguístico (*ibidem*). A frequência desse *input* é, portanto, o fator determinante para o aumento da força das associações.

Por fim, em relação às perspectivas socioculturais, estas partem da assunção de que é a partir da comunicação dialógica e de interações interpessoais que se aprende e se constrói conhecimento linguístico (*ibidem*). Além disso, estas perspectivas distinguem dois níveis contextuais no processo de aprendizagem de L2 – o nível microsocial, que incide sobre circunstâncias mais imediatas (o modo como as dimensões contextuais afetam o processo de aprendizagem de L2 e levam a variações entre os aprendentes); e o nível macrosocial, relativo a contextos mais gerais, nomeadamente o cultural, político e educacional (o poder e *status* da L1 sobre a L2; o modo como as instituições

influenciam o uso da L2, levando em consideração práticas políticas e religiosas, bem como oportunidades económicas e educacionais).

Após esta revisão sobre a relação das diferentes perspectivas disciplinares com a aprendizagem e processamento de L2, o próximo capítulo apresenta também algumas abordagens teóricas sobre um fenómeno específico, integrante desse processamento – o acesso lexical.

2. O acesso lexical e os modelos do léxico bilingue

O acesso lexical corresponde ao processo de recuperação de palavras do léxico ou “dicionário” mental: “Lexical access is the process of entering the mental lexicon to retrieve information about words” (Dijkstra, 2005: 180). Neste processo, o falante busca informações lexicais sobre uma dada palavra (como as suas propriedades morfosintáticas, soletração e significado) no seu dicionário mental, o qual funciona como uma base de dados que contém todas as palavras que conhece armazenadas. Neste léxico mental, as representações das palavras são organizadas em diferentes unidades, que correspondem a variadas informações relativas à sua fonologia, ortografia, morfologia e semântica. Na leitura ou audição de uma dada palavra, as informações lexicais dessa palavra são ativadas e recuperadas do léxico mental – este processo de ativação e recuperação de informações acontece num espaço temporal de milissegundos: “Word recognition can then be defined as the process of retrieving these word characteristics on the basis of the input letter string.” (*ibidem*).

O acesso lexical está inerentemente ligado ao conceito de armazenamento lexical (o modo como a informação é guardada na mente), uma vez que se trata de um processo que depende da forma como as informações das palavras são armazenadas no léxico mental. É de sublinhar, ainda, que as informações armazenadas ativam múltiplos “nós” lexicais durante o acesso a um determinado significado. Deste modo, não só a palavra que se pretende selecionar é ativada, como também são ativadas palavras relacionadas, tanto na forma como no significado. No momento em que a forma e significado de uma dada palavra são ativados, outras palavras são ativadas em paralelo. Depois de um tempo, até morfemas ligados à palavra ativada passam por este processo de ativação lexical (e.g. casa – casamento – casarão):

(....) research in the monolingual domain indicates that the presentation of a letter string initially leads to the activation of several possible orthographic word candidates in relatively close correspondence to the input signal. For instance, it appears that all words that differ from the presented input string in only one

letter position become noticeably active. Such words are called “neighbors” (e.g., cork is a neighbor of work)¹⁶ (*ibidem*).

Parece que, então, durante o processo de leitura e reconhecimento de palavras, surgem possíveis candidatos lexicais que são inicialmente ativados (incluindo a palavra pretendida, a palavra-alvo). Contudo, a ativação desses candidatos vai sendo reduzida através de um processo de inibição lateral¹⁷ subsequente, até se chegar ao estágio de reconhecimento – depois de os outros candidatos serem inibidos, a palavra-alvo é a que recebe mais ativação, sendo finalmente reconhecida (*ibidem*).

A questão do armazenamento lexical é especialmente relevante no contexto bilingue, uma vez que conhecer duas línguas implica uma organização lexical mental diferente em comparação com a organização da informação em falantes monolíngues (Ferrer-Xipell, 2019). Por esta razão, o acesso e o armazenamento lexicais em falantes bilingues/L2 constituem-se como um objeto de estudo de grande interesse na área da Psicolinguística, trazendo duas questões centrais para a discussão¹⁸: (i) a representação das línguas num só léxico ou em dois léxicos diferentes; (ii) o modo de acesso ao léxico (seletivo ou não seletivo).

Na questão (i), existem duas hipóteses divergentes em relação ao modo como as línguas são armazenadas na mente de falantes bilingues/L2. Na primeira hipótese, as palavras das duas línguas são representadas e armazenadas em léxicos separados, significando

¹⁶ Palavras que são ortograficamente vizinhas (palavras que diferem apenas numa letra e com o mesmo número de letras) são ativadas em simultâneo neste processo de seleção lexical, aplicando-se também ao contexto de acesso lexical bilingue/de L2 (cf. Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998): «Suppose one reads the word WORK. The curved and straight lines on paper first activate certain letter representations in memory. These letters then activate possible words, like CORK, FORK, WORN, and WORK. Such similar words that differ in only one letter position from the presented word are called ‘neighbors’. Through a gradual process of elimination, the neighbors are excluded as potential targets and finally only the presented word, WORK, remains active. Complex interactions between letters and words make the activation process very difficult to predict without actual simulation. In addition, the task that must be performed (e.g., name the word, or decide whether a letter string is a word at all) is important in determining the ultimate response of the reader.» (Dijkstra, 2009: 371).

¹⁷ A inibição refere-se ao processo de desativação de informações que foram ativadas. Segundo Dijkstra et al. (2023), neste processo de inibição lateral, os candidatos lexicais ativos inibem as alternativas lexicais concorrentes, até restar apenas a palavra candidata pretendida.

¹⁸ Lembra-se que estas duas questões foram abordadas na secção introdutória deste estudo.

que o falante seleciona a palavra pretendida no sistema linguístico correspondente; na segunda hipótese, sugere-se que as representações das palavras podem ser integradas num único léxico, partilhado pelas duas línguas¹⁹. Nos primeiros estudos sobre acesso lexical, procurou-se determinar se as formas das palavras, bem como os seus significados nas duas línguas, são representados de modo independente ou integrado (Kroll & de Groot, 1997). Inicialmente, assumiu-se que as palavras seriam, por um lado, representadas num nível lexical independente e específico, e, por outro lado, representadas num nível conceptual partilhado por ambas as línguas – dois níveis independentes de representação para a forma e o significado das palavras. No entanto, esta assunção de dois níveis (lexical e conceptual) para a correspondência entre forma e significado apenas proporciona um enquadramento inicial para teorizar o acesso lexical bilingue, não sendo, deste modo, suficiente para determinar o processo específico que ocorre no mapeamento entre forma e significado (*ibidem*).

Em relação à questão (ii), pressupõe-se que o número de léxicos se interliga, de alguma forma, com o próprio modo de acesso lexical – os modelos que defendem a separação de léxicos tendem a associar-se com o conceito de acesso lexical seletivo, enquanto os modelos integrados defendem o acesso lexical não seletivo (Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998). Noutras palavras, os modelos que assumem a separação entre línguas alegam que é possível ativar palavras seletivamente, numa língua específica (o acesso lexical limita-se às palavras de uma só língua). Já nos modelos de integração de léxicos, a ativação lexical acontece paralelamente entre todas as línguas que o falante conhece.

Tendo em conta as questões apresentadas, a investigação sobre o acesso e armazenamento lexicais em falantes bilingues/L2 deu foco a dois tipos de estímulos, os quais foram testados em inúmeras experiências com recurso a diferentes tipos de tarefa: palavras que são idênticas na forma (e significado) entre duas línguas (cognatos

¹⁹ Estes dois modos de armazenamento lexical são contrapostos recorrentemente com base em metáforas, características de diferentes modelos teóricos (hierárquicos/mistos vs. interativos): «Early models were commonly based on the *spatial* metaphor, in which lexicons or parts of lexicons are assumed to be located in separate places. Recent models are mostly based on connectionist models consisting of networks, in which each entry may be connected to one or many other entries, similar to what we know about neural networks.» (De Bot, Lowie & Verspoor, 2005: 42).

e falsos cognatos), em contraposição com palavras que apenas ocorrem numa das línguas (palavras de controlo correspondentes/traduições equivalentes) (Dijkstra, 2005). O objetivo da investigação deste tipo de palavras é compreender se os candidatos lexicais das duas línguas são ativados simultaneamente ou não durante o processo de reconhecimento de palavras. O cérebro bilingue introduz, deste modo, um desafio no que respeita ao acesso lexical – tentar compreender se há uma ativação de palavras com traços ortográficos ou semânticos similares em ambos os léxicos das línguas e se existe um processo inibitório que permita a seleção da palavra da língua pretendida (Basnight-Brown, 2014).

É de salientar, ainda, que os modelos teóricos de acesso lexical determinam que existem diferentes tipos de modelo para explicar o processo de lexicalização – este processo envolve a relação entre a seleção do item lexical que adequadamente representa o conceito pretendido e a especificação fonológica desse item selecionado²⁰ (Peterson & Savoy, 1998). Por um lado, existem os modelos seriais, denominados *discrete serial models* (cf. Levelt, 1989; Levelt et al., 1999), que postulam que a ativação do nível fonológico se restringe ao item lexical selecionado (as propriedades fonológicas de outros candidatos semânticos ativos no nível lexical, para além da palavra-alvo, não recebem ativação) (Caramazza & Sebastian-Galles, 2000). Nestes modelos, os dois estágios (*selection* e *phonological encoding*) são organizados numa sequência temporal – o processamento mental é sequencial, ocorrendo numa única via, sem receber interferências de outras informações linguísticas. Isto significa que a informação fonológica do item selecionado recebe ativação apenas após o processo de seleção lexical. Deste modo, a primeira informação recebida no acesso lexical é o produto para o próximo processo ou operação. Por outro lado, existem os modelos em cascata, designados como *cascaded activation models* (cf. Caramazza, 1997; Dell et al., 1997), que assumem que a ativação fonológica não é restrita ao item lexical selecionado no

²⁰ Estes modelos tanto servem para descrever o acesso lexical visual como o auditivo. No caso do acesso lexical visual (acesso a palavras escritas), são as informações morfológicas que mais influenciam o processamento lexical, como a organização dos afixos das palavras (a especificação da fonologia na explicação dos modelos tem por base as fontes citadas, cf. Peterson & Savoy, 1998; Caramazza & Sebastian-Galles, 2000).

nível lexical (a ativação flui de modo contínuo do nível lexical para o nível fonológico) (*ibidem*). Neste tipo de modelo, todos os itens lexicais ativados na camada semântica (e.g. cadeira, mesa, sofá) distribuem uma ativação aos seus segmentos fonológicos correspondentes, independentemente de serem selecionados ou não. Aqui, os estágios do processo de lexicalização sobrepõem-se no tempo, dando lugar a interações paralelas que podem ter influência no decorrer do processamento mental:

According to the cascaded processing model, lexical candidates (those words that are at least partially compatible with the meaning of a concept to be expressed) activate their phonological forms before any single candidate has been explicitly selected (e.g., Dell, 1986, 1988). The serial processing model, in contrast, proposes that stages of selection and phonological encoding operate in strict temporal succession, such that phonological information is activated only after a unique lexical item (what has often been referred to as a lemma; Kempen & Huijbers, 1983) has been selected (e.g., Levelt, 1989; Levelt et al., 1991). The critical difference between the two models, therefore, is whether there is phonological activation of multiple semantic candidates, or of only a single one (Peterson & Savoy, 1998: 539).

A diferença entre estes dois tipos de modelo questiona se determinadas informações linguísticas podem influenciar ou não o processo de seleção lexical, ou seja, se as representações fonológicas/morfológicas de uma determinada palavra podem influenciar a probabilidade de ela ser selecionada em detrimento de outra alternativa lexical. De acordo com Peterson e Savoy (*ibidem*), a interação entre a informação fonológica e o processo de seleção lexical é comum aos modelos interativos, que pressupõem a existência de um processamento em cascata²¹ – estes modelos postulam que a seleção lexical se baseia na convergência de informações fonológicas ou

²¹ O processamento em cascata (interativo) pressupõe a existência de várias vias de processamento, que podem receber interações de outras informações concomitantes. Segundo esta forma de processamento, o acesso lexical pode receber influência de outras informações lexicais que são acedidas em paralelo. Em contraposição, o processamento serial (hierárquico) funciona numa única via, seguindo uma determinada ordem de etapas (o resultado da realização de uma etapa serve de produto para a próxima etapa).

morfológicas e conceptuais, não existindo assim uma hierarquia de processos. Em contraste, modelos hierárquicos alegam que esse tipo de informações não interagem entre si e não influenciam o processo de seleção lexical (*ibidem*).

Levando em consideração a separação teórica apresentada (processamento serial vs. processamento em cascata), os modelos clássicos de organização e acesso lexical no domínio bilingue/de L2 podem ser categorizados nessa dicotomia, em concreto em três grupos²²: (i) modelos hierárquicos; (ii) modelos mistos; (iii) modelos interativos. Estes modelos diferem nas suas perspetivas em relação à forma como as palavras são organizadas na mente bilingue e à influência que a tarefa experimental e os fatores contextuais podem ter sobre o processo de reconhecimento e acesso lexicais (Dijkstra, 2005). Embora os modelos a examinar nas próximas secções levem em conta diversos fatores (e.g. nível de proficiência, idade de aquisição, distinção entre tipos de palavras), eles caracterizam-se, ainda assim, com algumas limitações, pelo facto de não acomodarem todos os fenómenos que acontecem no processamento linguístico bilingue (Basnight-Brown, 2014).

2.1. Os modelos hierárquicos

Os modelos hierárquicos surgem em sequência da proposta de Weinreich (1953) que contempla três possibilidades de armazenamento e organização lexicais no domínio bilingue, baseadas na assunção de que as palavras e os conceitos são armazenados separadamente: (i) coordenado, (ii) composto e (iii) subordinado. No bilinguismo coordenado, pressupõe-se que haveria uma separação total entre as duas línguas, ou seja, uma divisão entre a forma e a representação do significado das palavras (cada palavra de uma língua tem o seu próprio significado). Já no bilinguismo composto, haveria uma distinção entre a forma das palavras nas duas línguas, mas a partilha de um único significado. Por fim, no bilinguismo subordinado, as palavras da língua menos

²² A apresentação dos modelos e a sua divisão em grupos têm por base o enquadramento teórico facultado por Comesaña et al. (2008).

dominante (a L2) seriam interpretadas por meio da língua mais dominante (em princípio, a L1), pressupondo-se a ausência de conexões diretas entre os conceitos e as palavras da L2. Com o desenvolvimento de modelos consequentes face a esta proposta, a distinção entre os tipos de bilinguismo apresentados por Weinreich (nomeadamente o composto e o subordinado) foi utilizada para caracterizar o léxico mental bilingue (Dijkstra, 2005) – isto levou à categorização de dois modos para se determinar como as palavras entre línguas são acedidas (através de uma associação entre palavras, ou através de uma mediação conceptual). Deste modo, surgem os Modelos de Associação de Palavras e de Mediação Conceptual, como tentativas de se explicar o bilinguismo subordinado e composto, assim como os padrões de conexão entre palavras de diferentes línguas.

O Modelo de Associação de Palavras (*Word Association Model*) destina-se ao bilinguismo subordinado, característico de falantes com um nível de domínio inferior na L2 em relação à L1. Este modelo determina que o acesso aos conceitos da L1 é direto (através de uma conexão ao nível lexical – ortográfica ou fonológica), enquanto o acesso aos conceitos da L2 é mediado pelas representações lexicais da L1: “According to the word association model, words in the second language (L2) access concepts via words in the first language (L1)” (Kroll & de Groot, 1997: 171). Este modelo propõe uma associação direta que é estabelecida entre as palavras da L1 e da L2, sendo maioritariamente utilizado para a compreensão e produção de palavras na L2 através da recuperação da L1 (Potter et al., 1984).

Em relação ao Modelo de Mediação Conceptual (*Concept Mediation Model*), este surge com o propósito de se explicar o bilinguismo composto, isto é, o desempenho de falantes que revelam maior competência e proficiência na L2. Este modelo contempla um acesso direto aos conceitos das palavras em ambas as línguas (Comesaña et al., 2008): “(...) the concept mediation model allows direct access to concepts for words in both languages” (Kroll & de Groot, 1997: 171). A hipótese que se coloca é a de que as palavras da L2 não são diretamente associadas às palavras da L1, mas sim ao conceito que é comum às duas palavras – o modelo propõe, então, que a única conexão entre as duas línguas é feita por meio de um sistema conceptual (Potter et al., 1984).

Os dois modelos abordados, caracterizados como modelos hierárquicos, organizam-se em dois armazéns linguísticos, um lexical e outro semântico – estes armazéns funcionam como dois níveis de representação distintos (Comesaña et al., 2008): “Both hypotheses are consistent with the assumption that there is a distinction between word representations and their concepts or meanings” (Potter et al., 1984: 23). Estes modelos partilham, pois, a mesma estrutura – dois armazéns separáveis a nível lexical (um para cada língua) e um único armazém a nível conceptual (French & Jacquet, 2004). Tendo como ponto de partida esta separação entre lexical e conceptual, característica dos modelos hierárquicos, Potter et al. (1984) testaram os dois modelos experimentalmente comparando os níveis de *performance* de falantes bilingues em tarefas de tradução e nomeação de imagens: “The hypotheses make different predictions about the time to name pictures in the second language relative to the time to translate first-language words into the second language” (*ibidem*: 23). Uma grande parte das pesquisas baseadas nestas tarefas experimentais assumiram que o acesso ao significado seria necessariamente a primeira etapa para depois se aceder à forma da palavra:

A great deal of research on picture naming suggests that it is accomplished via concept mediation; lexical entries for the names of pictures only appear to be available subsequent to conceptual access (e.g., Potter & Faulconer, 1975). If bilingual translation is also accomplished conceptually, translation and picture-naming tasks should take equally long to perform. However, if translation can take advantage of a word association mechanism that by-passes the necessity for retrieving the concept, translation should be faster than picture naming (Kroll & de Groot, 1997: 205).

Nesse caso, o modelo de associação de palavras prevê que traduzir será um processo mais rápido do que nomear imagens na L2, porque a tradução é feita através de uma conexão direta entre as duas línguas, enquanto a nomeação de uma imagem exige a sua conversão prévia em conceito e só depois a palavra e a sua forma são acedidas; já o modelo de mediação conceptual prevê que as tarefas de tradução e nomeação de imagens demorarão o mesmo tempo de processamento, porque ambas requerem

primeiramente o acesso ao significado e, só depois, a recuperação da forma da palavra (Dijkstra, 2005).

Potter et al. (1984) descobriram que o tempo de processamento nas duas tarefas não difere significativamente, apoiando assim o modelo de mediação conceptual. Em estudos subsequentes (cf. Chen & Leung, 1989), baseados no mesmo tipo de tarefas, percebeu-se que os falantes menos proficientes na L2 são mais rápidos a traduzir palavras do que a nomear imagens. Por conseguinte, tal como refere Kroll & de Groot (1997), o modelo de associação de palavras parece o que melhor caracteriza a *performance* de falantes com um menor nível de proficiência na L2, enquanto o modelo de mediação conceptual parece melhor enquadrar-se na *performance* de falantes que apresentam um maior nível de proficiência.

A fonte que evidencia que existe uma mudança no mapeamento das palavras da L2 de um nível lexical para um nível conceptual com o aumento gradual do nível de proficiência é a transferência lexical e o seu papel na aprendizagem de palavras cognatas entre duas línguas (*ibidem*). Estes serão termos aprofundados posteriormente mas, uma vez que os cognatos correspondem a palavras que partilham a mesma forma entre diferentes línguas, elas ancoram a aprendizagem de palavras da L2 através de uma estratégia lexical. Esta estratégia relaciona-se com a partilha de traços ao nível lexical, a qual facilita e, de certo modo, antecipa, o acesso conceptual. Contudo, esta facilidade é mais notável nos falantes menos proficientes, o que sugere que estes dependem com mais frequência da estratégia lexical que os cognatos proporcionam (*ibidem*).

Nestes modelos, embora os dois léxicos interajam até certo ponto, ambos se mantêm separados, sendo necessariamente específicos de cada língua. Esta proposta de separação de léxicos característica dos modelos hierárquicos é explicada com base na ausência de efeitos de *priming* de repetição²³ no reconhecimento de palavras e, ao

²³ Estes efeitos de *priming* traduzem-se na observação de menores RTs no processamento de estímulos que são repetidos após um dado espaço de tempo. Francis e Goldmann descrevem a tarefa de *priming* de repetição do seguinte modo: «Repetition priming tasks typically involve an encoding phase in which the items are initially processed under incidental instructions and a test phase in which the items are processed for a second time, with no reference made to their previous exposure. When tasks or processes

mesmo tempo, é alvo de crítica por não considerar múltiplos fatores que têm impacto no comportamento de falantes bilíngues/L2, como o nível de concreticidade/abstração das palavras, o tipo de palavra (cognata/não cognata) e a sua frequência, o grau de variabilidade no nível de proficiência, a idade de aquisição e o nível de processamento:

This proposed separation was due to the lack of long-term repetition priming: having seen the word 'chien' in a list of French words does not produce faster subsequent word recognition (or related behaviors) of its orthographically dissimilar translation equivalent 'dog' in a list of English words. This argument for a separate-lexicon structure for bilingual memory is, nonetheless, open to a 'level-of-observation' problem. If we consider the phenomenon at the perceptual level, repetition priming involves similar perceptual components (...). When we fail to observe repetition priming between orthographically dissimilar synonyms (...), we do not conclude that each word is part of a different lexicon, so why should we arrive at that conclusion when we fail to observe equivalent priming effects between orthographically dissimilar translation-equivalents? (French & Jacquet, 2004: 88).

Pelas razões apresentadas acima, surgiu a necessidade de desenvolvimento de novos modelos para se explicar o processamento e reconhecimento de palavras no âmbito bilíngue – os modelos mistos.

2.2. Os modelos mistos

Os modelos mistos são o segundo grupo de modelos de acesso lexical bilíngue a distinguir. Nestes modelos, o processamento de palavras entre duas línguas depende tanto do nível lexical como do nível conceitual e, igualmente, da força das conexões em cada um destes níveis.

are repeated, performance is enhanced, as evidenced by shorter response times (RTs), greater accuracy, or bias in response or attribution.» (2011: 654). Este tipo de tarefa implica a exposição a um dado estímulo em momentos diferentes, produzindo uma resposta mais rápida na sua compreensão e tradução.

O primeiro modelo a salientar é, precisamente, o Modelo Misto (*Mixed Model*) (de Groot, 1993). A questão central a abordar neste modelo é a ênfase atribuída às conexões lexicais e conceptuais: “(...) quanto maior for a ativação numa determinada conexão, maior será a força dessa conexão e, por consequência, mais rápido será o processamento que tem lugar nessa conexão particular” (Comesaña et al., 2008: 20). A quantidade de ativação resultante das conexões, segundo o modelo, depende do tipo de palavra e das suas características, assim como do grau de concreticidade/abstração e familiaridade ou frequência da mesma. O modelo assume que, no processamento de palavras que são traduções equivalentes, as palavras concretas são processadas e traduzidas com maior rapidez do que palavras abstratas, uma vez que o grau de sobreposição semântica é maior e a representação conceptual partilhada:

The reason to assume this to be the case (...) is that concrete words refer to entities whose function is likely to be the same across languages. The outward appearance of these entities and the behaviours that they elicit are also likely to be similar across language communities because these relate directly to their function. (...) On the other hand, abstract words have no external referents that can be looked at, handled, utilized, and thus no guarantee for a large degree of cross-language similarity in the content of their conceptual representations (De Groot, 1993: 41).

O *status* das palavras é outra característica importante neste modelo, pelo facto de ser uma característica que pode afetar o processamento, em específico palavras que são cognatas ou não cognatas. Com base numa compilação extensa de estudos, palavras que são cognatas são traduzidas com maior rapidez e com menor percentagem de erro do que palavras que não o são. O que parece acontecer, de acordo com de Groot (*ibidem*), é que a palavra da L2, no caso de ser um cognato, é correlacionada à representação conceptual da palavra correspondente da L1 devido à sobreposição ortográfica/fonológica entre as duas palavras; quando a palavra não é cognata (e, por isso, não se verifica uma sobreposição ortográfica/fonológica), o falante parece discernir melhor possíveis diferenças de significado entre as duas palavras e, por isso, não atribui

desde logo à palavra da L2 a mesma representação conceptual da sua tradução equivalente na L1:

Is there reason to believe that cognate translations have more similar meanings than noncognate translations? A reason could be the different origin of these translations: cognate translations derive from the same root in a common parent language whereas noncognate translations generally derive from different roots. Another reason may be that L2 learners, noticing the orthographic and phonological similarity between cognate translations, simply assume the two have the same or very similar meanings (*ibidem*: 45).

O modelo sugere, então, que o acesso e armazenamento lexicais de falantes bilingues/L2 podem envolver uma mistura de diferentes formas de representação. Para além de possíveis fatores que podem determinar a forma de representação (como o historial de aquisição da L2), a estrutura representacional bilingue pode também estar dependente do tipo de palavra e das suas características, como já se constatou (*ibidem*). Quanto mais similar é o significado entre duas palavras correspondentes, maior é a probabilidade de serem armazenadas de modo composto no léxico mental, ou seja, de serem representadas por um único sistema conceptual, devido à forte partilha dos mesmos traços conceptuais. Em suma, segundo o modelo, o tipo de palavra e o grau de (des)semelhança entre traduções equivalentes são determinantes para a forma de representação e a força da ativação das conexões.

O segundo modelo a abordar é o Modelo Hierárquico Revisto (doravante MHR – *Revised Hierarchical Model*) (Kroll & Stewart, 1994), desenvolvido para melhor se compreender a evolução do processamento lexical ao conceptual quando há um aumento no nível de proficiência na L2 (Comesaña et al., 2008). A estrutura deste modelo foi pensada com base nas assimetrias observadas em falantes bilingues em tarefas de tradução de uma língua para outra – a descoberta de que o processo de tradução é mais rápido da L2 para a L1, em comparação com a direção inversa, foi o que levou à criação deste modelo (Basnight-Brown, 2014). Para além disso, o modelo propõe que o léxico da L1 é maior

do que o léxico da L2, assumindo-se assim que o vocabulário da L1 é o mais proeminente e também aquele que é desenvolvido mais precocemente.

O modelo defende, pois, que existem assimetrias nas conexões lexicais e conceptuais nos diferentes estágios de aprendizagem de L2. Num estágio inicial, o acesso ao significado das palavras da L2 requer mediação por meio das palavras correspondentes da L1 (a mediação conceptual é indireta, ocorrendo através das conexões de associação a nível lexical); contudo, num estágio mais avançado de aprendizagem, o acesso deixa de ser mediado pela L1 e é diretamente mediado pela L2 (passa a ocorrer uma mediação conceptual mais direta, sem a necessidade de se recorrer à L1). A natureza deste modelo aponta para possíveis alterações na forma como a informação lexical e conceptual é acedida à medida que o nível de proficiência aumenta:

During early stages of second language learning, second language words are attached to this system primarily by lexical links with the first language. As the individual becomes more proficient in the second language, direct conceptual links are also acquired. However, the lexical connections do not disappear when the conceptual links are established; they appear to remain as viable connections (De Groot, 1992a) (Kroll & de Groot, 1997: 212).

Esta mudança no acesso através da mediação da L1 para um processamento conceptual direto na L2 cria uma assimetria na força das conexões lexicais e conceptuais entre as duas línguas (*ibidem*). Além disso, estas assimetrias também se espelham na direção de tradução – a nível lexical²⁴, o modelo assume que as conexões são mais fortes na direção L2-L1, porque essa é a direção na qual se aprende a tradução de novas palavras provenientes da L2; contudo, a nível conceptual, as conexões entre as palavras e os conceitos são mais fortes na direção L1-L2, devido à conexão já existente desde a infância entre o léxico da L1 e a memória conceptual (*ibidem*). Assim sendo, o processo de tradução na direção L2-L1 deverá ser o mais rápido, porque a conexão a nível

²⁴ As palavras cognatas são um exemplo da formação de conexões fortes entre traduções equivalentes ao nível lexical, devido à sobreposição ortográfica entre elas (Comesaña et al., 2015).

conceptual é menos influenciada pelo contexto semântico (cf. Kroll & Curley, 1998; Kroll & Sholl, 1992).

Em geral, o modelo assume que as conexões entre os léxicos e o sistema conceptual são bidirecionais, diferindo na sua força – como dito anteriormente, as conexões entre a L1 e o sistema conceptual são as mais fortes, porque essa é a língua adquirida desde a infância; já as conexões entre a L2 e o sistema conceptual são mais fracas, pelo facto de serem integradas na memória com base numa ligação já estabelecida com o léxico da L1. No entanto, esta conexão pode sofrer alterações à medida que o nível de proficiência na L2 aumenta. Depreende-se, então, que a força das conexões lexicais e conceptuais varia em função do nível de proficiência, como também das duas direções de tradução.

É de sublinhar, ainda, que o modelo é criticado por não considerar algumas questões relacionadas com a possível mudança na dominância entre línguas e com a equivalência entre traduções. Existem casos em que falantes bilingues experienciam uma alternância na dominância entre a L1 e a L2, especificamente quando o uso da L2 se torna mais frequente, tornando-a como a opção linguística mais facilmente recuperável. No que diz respeito à tradução, o modelo assume que o vocabulário aprendido na L2 é mapeado segundo os conceitos da L1, mas a verdade é que existem conceitos que nem sempre partilham os mesmos traços semânticos entre línguas e que, por isso, não representam efetivamente o mesmo conceito. Por estas razões, o último modelo a ser apresentado nesta secção contempla as características das palavras que podem ter uma maior ligação com o processamento lexical ou conceptual.

Esse último modelo é denominado de Modelo Distribuído de Traços Lexicais e Conceptuais (*Distributed Lexical/Conceptual Feature Model*) (Kroll & de Groot, 1997). Todavia, é importante mencionar que se trata de um modelo que resulta das sucessivas revisões do Modelo de Traços Conceptuais (*Distributed Conceptual Feature Model*) (De Groot, 1992), o qual propõe que as palavras ativam conexões conceptuais que são organizadas de modo distribuído e que fazem parte de uma estrutura representacional mista – nessa estrutura, o número de traços partilhados depende do grau de semelhança semântica (Comesaña et al., 2008). De modo generalizado, o modelo em

causa centra-se no processamento de palavras específicas (palavras concretas/abstratas e palavras cognatas/não cognatas), determinando que a sobreposição de características semânticas resulta num acesso conceptual mais rápido (cf. Comesaña et al., 2015). Segundo o modelo, e como já explicado anteriormente, as palavras concretas são percecionadas como palavras que são mais facilmente processadas do que palavras abstratas, pelo facto de partilharem um maior número de traços conceptuais entre línguas e, por isso, corresponderem a traduções verdadeiramente equivalentes. Relativamente às palavras cognatas e não cognatas, é proposta uma explicação semelhante. Embora se pense que as palavras cognatas são processadas mais rapidamente devido à forte sobreposição a nível lexical, a verdade é que há também uma sobreposição conceptual que é mais forte neste tipo de palavras do que em palavras não cognatas. Esta partilha acontece porque as palavras cognatas tendem a ser empréstimos de uma dada língua e, nesse caso, é expectável que do processo de tradução resulte uma partilha não só da forma, como também do significado (*ibidem*).

Retomando o Modelo Distribuído de Traços Lexicais e Conceptuais (Kroll & de Groot, 1997), este incide sobre as conexões entre os níveis lexical e conceptual e o acesso aos conceitos a partir das representações lexicais, bem como sobre a natureza das representações conceptuais (Comesaña et al., 2008). O modelo incorpora características que são distribuídas tanto a nível lexical como a nível conceptual, significando que as palavras de diferentes línguas podem partilhar aspetos lexicais e/ou aspetos conceptuais. Os dois níveis comunicam um com o outro através de um novo nível de representação para cada língua – o lema, que mapeia a conexão dos níveis com a sintaxe. Os lemas, conforme Comesaña et al. (*ibidem*), recolhem informação semântica e sintática, além de funcionarem como mediadores entre os níveis de ativação lexical, conceptual e um nível superior de processamento linguístico. Além disso, os lemas representam os padrões de ativação entre a forma e o significado. Supõe-se, então, que as duas línguas podem funcionar de forma independente ou influenciar-se mutuamente através deste novo nível representacional, dependendo do grau de sobreposição entre ambas e da consistência entre os níveis lexical e conceptual (*ibidem*):

The assumption of a language-specific lemma level in the present model may allow the bilingual's two languages to be influenced by one another and to share access to a common pool of lexical and conceptual features but, at the same time, enable functional autonomy when only one language is active (Kroll & de Groot, 1997: 224).

Em relação ao modo como este modelo dá conta das assimetrias abordadas pelo MHR, propõe-se que o mapeamento entre a forma e o significado na L2 é mais fraco no estágio inicial de aprendizagem por ser ainda mediado pela L1 – esta proposta espelha o padrão de processamento do MHR. Isto demonstra que a *performance* é dependente da consistência do mapeamento entre os níveis da língua e, como tal, quando o mapeamento se torna mais consistente, a *performance* é melhor e, conseqüentemente, menos dependente da L1 (*ibidem*). Apesar de este modelo teorizar de modo mais robusto as relações entre os diferentes níveis representacionais das palavras, trata-se ainda assim de um modelo que “não explica o acesso ao léxico ou à forma das palavras em ambos os idiomas conhecidos pelo sujeito bilingue” (Comesaña et al., 2008). Por isso, surgem os modelos interativos que procuram explicar o processamento bilingue apontando para um léxico integrado e um acesso em paralelo.

2.3. Os modelos interativos

Os modelos que serão tratados nesta secção revelam uma abordagem diferente das abordagens adotadas nos modelos anteriores. Os modelos que se seguem foram desenvolvidos a partir de uma perspetiva computacional e não meramente descritiva, o que se traduz numa alteração de paradigma teórico sobre o acesso e reconhecimento lexicais no contexto do bilinguismo: “Within the past decade, researchers have begun to shift their focus to a more connectionist approach to bilingual word recognition, suggesting that this type of model may more accurately describe how words are processed (...)” (Basnight-Brown, 2014: 96).

Por conseguinte, o primeiro modelo a patentear é o Modelo Bilingue de Ativação Interativa (doravante BIA – *Bilingual Interactive Activation Model*) (Van Heuven, Dijkstra

& Grainger, 1998; Dijkstra & Van Heuven, 1998), que surge como uma extensão do Modelo Monolingue de Ativação Interativa (McClelland & Rumelhart, 1981). Este modelo estende os efeitos de processamento observados em falantes monolíngues, objetivando explicar como ocorre o processo de reconhecimento de palavras em contexto bilingue e enfatizando o nível da representação ortográfica: “As an integrated lexicon is the basic assumption of this model, one of the authors’ primary concerns was to show how a given word was recognized as belonging to one language or the other.” (French & Jacquet, 2004: 90).

O modelo BIA considera o acesso lexical bilingue um processo não seletivo, implicando a ativação de ambas as línguas em paralelo – esta visão teórica contrapõe a teoria do acesso seletivo, favorecida pelos modelos anteriores (hierárquicos e mistos), que teoriza que apenas uma língua é ativada durante o processo de reconhecimento de palavras. Estudos mais recentes têm fortemente apontado para um acesso não seletivo, no qual não é possível “desligar” seletivamente uma das línguas:

Some of the earliest work conducted on bilingual language processing suggested that when bilinguals use one language, their other language is not activated and is temporally turned off. However, many studies published within the past decade, specifically those that have used neuroimaging methods and cognitive psychology paradigms, suggest that both of a bilingual’s languages are automatically active when immediately processing words” (Basnight-Brown, 2014: 97).

Este modelo apresenta duas características principais: (i) é um modelo que incorpora um léxico integrado, significando que um determinado *input* ativa múltiplos candidatos potencialmente correspondentes entre as línguas (as palavras de diferentes línguas interagem e exercem influência sobre o reconhecimento umas das outras²⁵); (ii) inclui

²⁵ No modelo BIA, a ativação de uma determinada palavra conduz à ativação de outras palavras entre línguas, sendo que esta interação se deve a características comuns entre os itens ativados: «In this model, all lexical items are part of the same network. As lexical items are connected through this network, the activation of one lexical item may interactively affect the level of activation of all the lexical items it is attached to. Multilingual interactive activation may occur as a result of overlap in meaning, overlap in

um módulo com dois “nós”, cada um pertencendo a uma língua (estes “nós” têm como função regular a atividade lexical de cada língua e indicar a língua a que pertence o *input* – *language filter*), permitindo a seleção lexical por meio de mecanismos de inibição *top-down*. O modelo organiza, ainda, quatro níveis de representações linguísticas de forma hierárquica (características das letras, letras, palavras e “nós” das línguas) que comunicam entre si através do envio e receção de informação.

A arquitetura do modelo poderá ser explicitada do seguinte modo: na apresentação de uma dada palavra, as características das letras são a primeira representação a ser ativada; de seguida, são ativadas as letras correspondentes às características; as letras ativadas, por sua vez, ativam as palavras que partilham a mesma ortografia (e as mesmas letras) nas duas línguas; essas palavras (candidatos lexicais) ativam o nó da língua à qual estão conectadas e, por fim, a ativação flui do nível da língua para o nível lexical, mantendo-se a língua-alvo ativada. Estes candidatos lexicais inibem outros possíveis candidatos através de um mecanismo de inibição lateral (e.g. a ativação do “nó” de uma língua reduz a ativação de um possível candidato de outra língua distinta). No fim deste processo iterativo de seleção e inibição, o candidato lexical que corresponde com mais exatidão ao *input* torna-se o candidato que recebe maior quantidade de ativação (Dijkstra, 2005).

A fim de exemplificar, a ativação da palavra *hood* num falante bilingue L1 EN e L2 Holandês (doravante NL) significa que palavras inglesas como *food*, *hold* e *hoot* e palavras holandesas como *lood*, *hond* e *hoos* co-ativam em conjunto e tornam-se candidatas por serem similares com as representações ortográficas do *input* – *hood* (Dijkstra et al., 2019). Para todos os efeitos, o “nó” que recebe maior ativação é o “nó” da língua inglesa, porque o *input* corresponde a um item lexical que provém precisamente dessa língua. No que concerne às representações de significado, elas propagam a sua ativação para outras unidades semanticamente relacionadas (e.g. a palavra *hood* pode ativar outros significados, como *hat* ou *car*).

form or any other characteristic lexical items may have in common.» (De Bot, Lowie & Verspoor, 2005: 46).

Este modelo também leva em conta as assimetrias observadas em falantes que demonstram um desequilíbrio de proficiência entre a L1 e a L2 (Comesaña et al., 2008). O modelo assume que o nível-base de ativação das palavras reflete-se na frequência subjetiva das mesmas, isto é, na quantidade de vezes que o falante as utiliza ou vê (Dijkstra, 2005). Assim sendo, a ativação das palavras depende tanto da proficiência adquirida²⁶, como da frequência de uso²⁷. Ademais, os “nós” das línguas são os responsáveis pela resposta aos efeitos do contexto, ao serem capazes de modular a atividade lexical da L1 e da L2 durante o processamento, por meio de efeitos inibitórios (e.g. num contexto em que a língua utilizada é a inglesa, a ativação de palavras de outra língua é inibida). Embora o modelo BIA justifique uma variedade de efeitos empíricos no domínio do reconhecimento de palavras, há questões que ficam por tratar com mais pormenor:

(...) there are many aspects of bilingual word recognition that are not fully accounted for by the model. For instance, there are no phonological or semantic representations in the model, the representation of interlingual homographs and cognates is underspecified, the language node concept is not without problems, and task and context effects are not described in any detail (...)” (*ibidem*: 190).

Pelas razões descritas, foi desenvolvida uma extensão e adaptação do modelo BIA – o modelo BIA+ (*Bilingual Interactive Activation Plus Model*) (Dijkstra & Van Heuven, 2002) – com o objetivo de se ultrapassar as limitações apontadas no primeiro modelo. Esta nova extensão passa a incorporar o papel das representações fonológicas e semânticas durante o reconhecimento de palavras, bem como os requisitos da tarefa experimental sobre o acesso lexical. O modelo BIA+ é, tal como o modelo BIA, um modelo que propõe um léxico integrado e um acesso lexical não seletivo, entendendo que a apresentação

²⁶ A proficiência é um fator determinante no nível de ativação de palavras da L2 na mente bilingue: «Language development can also be viewed from this perspective: at lower levels of proficiency, L2 items may generally have a lower level of activation due to lower frequencies and less interaction, as the network of this language subset will be relatively small. At higher levels of development, the lexical connections within the L2 network will have become stronger.» (De Bot, Lowie & Verspoor, 2005: 46).

²⁷ As palavras que são ouvidas, lidas ou utilizadas com mais frequência são as palavras mais fáceis de se recuperar do léxico e de se aceder; palavras menos frequentes no uso do falante são mais dificilmente acedidas.

visual de uma dada palavra leva à co-ativação de vários candidatos entre línguas que são similares ao *input* (Dijkstra et al., 2019). Adicionalmente, o modelo BIA+ também assume que o nível-base de ativação das palavras reflete o estado de ativação da língua, bem como a proficiência adquirida.

O modelo BIA+ é constituído por dois sistemas – um sistema de identificação (sistema que incorpora informações linguísticas, nomeadamente representações ortográficas, fonológicas e semânticas que interagem entre si) e um sistema de decisão-tarefa (sistema influenciado por fatores contextuais não linguísticos, como as instruções, exigências da tarefa e expectativas dos falantes). Segundo Dijkstra (2005), a informação flui exclusivamente do sistema de identificação para o sistema de decisão-tarefa, não havendo influência deste segundo sistema sobre o estado de ativação das palavras²⁸. Além disso, o modelo BIA+ sugere que aspetos semânticos e sintáticos (contexto frásico) podem modular e influenciar o processo de reconhecimento de palavras:

In this framework, nonlinguistic context effects can affect the word recognition process only indirectly, via the task/decision system. Nonlinguistic context effects arising from instruction or participant expectancies can affect the way information from the word identification system is used, but not the activation state of word candidates. In contrast, linguistic context (such as a preceding sentence) can interact directly with the word recognition system. In other words, semantic and syntactic aspects of the sentence context can modulate the activation of lexical candidates (of course, both nonlinguistic and linguistic context effects may operate at the same time) (*ibidem*: 198).

Comesaña et al. (2008) apontam as seguintes características para designar este modelo: (i) é um modelo de acesso não seletivo (tal como o modelo BIA), que incorpora não só as representações ortográficas das palavras, como também as representações

²⁸ No modelo BIA, os níveis de identificação e decisão interagem entre si; no modelo BIA+, o contexto não linguístico afeta o sistema de decisão-tarefa e o contexto linguístico afeta a ativação das palavras: «In this model, aspects of the non-linguistic context (such as participant instruction) may affect how a multilingual task is performed. Linguistic context (such as sentence context) may directly affect the activity of word representations during recognition.» (Dijkstra, 2009: 371).

fonológicas e semânticas – todas estas representações fazem parte do sistema de identificação, o qual fornece *input* ao sistema de decisão-tarefa; o modelo também assume que as representações lexicais da L1 são as primeiras a serem ativadas face às representações correspondentes da L2, o que significa que os efeitos interlinguísticos são mais fortes na direção L1-L2 (*temporal delay mechanism*), além de que a ativação das representações fonológicas e semânticas tem lugar num momento posterior à ativação das correspondentes representações ortográficas; (ii) uma vez que a representação ortográfica é prévia às outras representações, assume-se que certos requisitos da tarefa experimental podem inibir os efeitos interlinguísticos no caso das representações fonológicas e semânticas, pelo facto de serem recuperadas mais tarde; (iii) as funções dos “nós” das línguas são restritas às representações acerca da pertença a uma língua dentro do sistema de identificação – os “nós” dependem do sistema de identificação (de informação linguística) e não de aspetos não linguísticos, tratando-se assim de uma questão mais *bottom-up* (o modelo BIA+ assume que a informação contextual não linguística chega mais tarde, não podendo assim afetar o processo de ativação e seleção das palavras²⁹).

Assim, o modelo BIA+ inclui uma combinação de mecanismos *bottom-up* e *top-down*³⁰ que permitem a seleção lexical. De acordo com Comesaña et al. (*ibidem*), há um processamento automático (*bottom-up*) guiado pelo estímulo de *input*, envolvendo alterações no nível de ativação no sistema lexical-semântico; por outro lado, existe um processamento intencional (*top-down*) que não modifica os níveis de ativação, mas que altera o modo como os falantes respondem aos sinais que recebem (por exemplo, as expectativas dos falantes podem afetar o sistema de decisão-tarefa). Sucintamente, o modelo BIA+ pormenoriza com mais atenção o curso do processo de identificação das

²⁹ A função dos “nós” é diferente no modelo BIA, uma vez que funcionam como filtros e inibem a língua não-alvo (processo *top-down*). No modelo BIA+, não existem efeitos *top-down* do sistema de decisão-tarefa sobre o sistema de identificação – os “nós” passam a depender da ativação de informações linguísticas no sistema de identificação (ativação *bottom-up* da palavra).

³⁰ Com base em Dijkstra e Van Heuven (1998), o processamento bilingue depende das circunstâncias experimentais, ou seja, o nível de ativação dos “nós” das línguas está dependente de fatores *top-down* (exigências da tarefa experimental, tipo de instruções, etc) e de fatores *bottom-up* (o tipo de palavra e a língua a que pertence).

palavras, as interações entre os diferentes códigos representacionais (ortográficos, fonológicos e semânticos) e a representação de palavras cognatas e homógrafas em comparação com o modelo BIA (Comesaña et al., 2008). De qualquer modo, a natureza computacional do modelo é colocada em causa, ao se questionar se realmente é possível generalizar os processos reais que ocorrem na mente humana a pressupostos implementados por programadores e se estes representam exatamente a realidade (Basnight-Brown, 2014). O próximo e último modelo a apresentar – o Modelo Multilink (*Multilink Model*) (Dijkstra & Rekké, 2010) – foca-se em duas questões importantes, nomeadamente no desenvolvimento do percurso de aprendizagem de L2 e na natureza do acesso lexical em função da idade de aquisição.

O modelo Multilink, caracterizado como um modelo computacional cognitivo, tem como propósito implementar a simulação do reconhecimento e produção de palavras, sendo definido como uma representação precisa, operacional e quantitativa da realidade num domínio restrito de processamento de informações humanas (Dijkstra et al., 2019). É um modelo que incorpora características subjacentes ao modelo MHR numa estrutura interativa característica dos modelos BIA/BIA+:

Basically, Multilink stresses that lexical access is nonselective, while also distinguishing between phonological, orthographic, and semantic representations (i.e., elements of the BIA model). However, it also assumes that the size of the lexicons for each language may differ, based on experience and proficiency level, and that links between word form and meaning may be different for L1 and L2 (i.e., elements of the RHM) (Basnight-Brown, 2014: 100).

Em específico, o modelo Multilink é caracterizado como um modelo que (i) permite a simulação do processamento monolingue e bilingue de palavras que variam na frequência de uso, tamanho e similaridade, além de processar palavras que sobrepõem a forma e o significado entre línguas diferentes (cognatos) ou apenas o significado (traduções equivalentes)³¹; (ii) inclui um sistema de decisão-tarefa tal como o modelo

³¹ No modelo Multilink, o processo de inibição lateral passa a ser um parâmetro com um valor nulo: «In the current Multilink model, the lateral inhibition parameter has been set to 0, so words do not compete

BIA+, permitindo a simulação do processamento de palavras em tarefas experimentais (e.g. decisão lexical, *priming* semântico e ortográfico e nomeação/tradução de palavras) (Dijkstra et al., 2019); (iii) é capaz de simular a *performance* de falantes bilingues/L2 iniciantes/intermediários ou avançados na realização de tarefas de tradução de palavras em direções distintas (L1-L2 e L2-L1).

A estrutura representacional do modelo destina-se, sobretudo, ao processo de tradução de palavras. Neste processo, o *input* ativa unidades ortográficas ou fonológicas, dependendo da modalidade utilizada; de seguida, a ativação flui do nível semântico para os “nós” das línguas, que registam a língua correspondente ao *input*. Com base na informação e requisitos da tarefa, os “nós” das línguas selecionam a língua de *output*; a ativação flui de volta para as unidades ortográficas/fonológicas, nas quais ocorre a seleção do *output* (Ferrer-Xipell, 2019). Há um aspeto a sublinhar do modelo Multilink que difere do modelo BIA+, como forma de tornar o processo mais simples mas com a mesma eficácia – as camadas sublexicais já não são representadas, ou seja, não se incluem as características das letras e as próprias letras. As palavras passam a ser diretamente representadas como unidades ortográficas/fonológicas. Atualmente, o modelo reconhece, produz e traduz palavras em NL e EN, representadas num léxico integrado.

Como conclusão deste capítulo, é necessário frisar que o acesso lexical bilingue é um processo que tem sido alvo de investigação há décadas, tendo originado diversas teorias ao longo do tempo. Estas teorias foram-se desenvolvendo com a introdução de simulações computacionais e a obtenção de evidências empíricas de estudos realizados na área do bilinguismo e aquisição de L2. Embora a teorização do processo de reconhecimento de palavras no domínio bilingue ainda prevaleça como um desafio na

with each other and word recognition simply occurs when a word reaches the recognition threshold.» (Poort, Rodd, 2019: 4). De acordo com o próprio modelo, a competição entre palavras deixa de acontecer no sistema de identificação, dependendo apenas da resposta à tarefa: «(...) the parameter regulating lexical competition (lateral inhibition) in the model is currently set at 0. This implies that competition between lexical items does not arise within the word recognition system itself; competition could arise only due to response selection issues in the task at hand (i.e., response competition). Note that the presence or absence of lateral inhibition, a debated issue for considerable time, could be explicitly investigated by varying this parameter.» (Dijkstra et al., 2019: 664).

atualidade, torna-se importante reconhecer o progresso até agora atingido e as novas descobertas adquiridas, as quais têm ativamente contribuído para uma melhor compreensão da mente bilingue e a sua complexidade. O próximo capítulo debruça-se sobre o processamento das palavras que estão em foco neste estudo – as palavras cognatas e falsas cognatas – as quais foram levemente abordadas até ao momento.

3. A similaridade interlinguística no processamento lexical

A aprendizagem de novas palavras numa L2 implica compreender e assimilar as suas propriedades formais e conceptuais, sendo que esta assimilação muitas vezes se ancora no nível de similaridade formal com palavras da L1 (Otwinowska & Szewczyk, 2019). É com base neste nível de similaridade que é indispensável falar sobre as palavras cognatas e falsas cognatas, uma vez que o grau de sobreposição ortográfica e/ou semântica entre elas pode facilitar ou interferir na transmissão ou compreensão de uma dada mensagem (Uzun & Salihoglu, 2009).

Conforme Otwinowska e Szewczyk (2019), as palavras cognatas são largamente conhecidas por serem processadas, reconhecidas e recuperadas da memória mais rapidamente do que palavras que não são cognatas em diversos tipos de tarefas experimentais, além de serem traduzidas corretamente com mais frequência; as palavras falsas cognatas, contrariamente, são conhecidas por interferirem no processamento lexical e na comunicação, sobretudo quando o nível de proficiência na L2 é relativamente baixo, gerando mal-entendidos ou erros de tradução.

O estudo deste tipo de palavras é um assunto de interesse sobretudo nas áreas de ensino e investigação, uma vez que se trata de palavras que têm implicações significativas na tradução, interpretação e aquisição de L2: “Since formal similarity makes both groups of words somewhat ‘special’, cognates and false cognates are within the range of interest of both experimental psycholinguistics and second language acquisition (SLA) studies.” (*ibidem*: 974-975). O campo de ensino, em particular, tem como foco consciencializar sobre os benefícios que as palavras cognatas trazem para a aprendizagem de uma nova língua, assim como sobre as dificuldades que os falsos cognatos podem originar na aquisição de vocabulário e interpretação semântica em L2 (cf. Brenders, Van Hell & Dijkstra, 2011). Na área de investigação, a condução de pesquisas psicolinguísticas sobre o processamento de cognatos e falsos cognatos ajuda a compreender a organização do léxico bilingue e o funcionamento do acesso lexical durante o processamento de informações interlinguísticas. Tendo em conta a breve distinção elaborada nesta secção entre palavras cognatas, não cognatas e falsas

cognatas, na próxima secção são salientadas as características específicas que distinguem o processamento de palavras cognatas do processamento de palavras não cognatas.

3.1. Cognatos vs. não cognatos

A ocorrência de cognatos é um fenómeno interlinguístico comum, resultando da tipologia linguística ou de processos de empréstimo (Otwinowska & Szewczyk, 2019), além de serem bastante frequentes no começo da aprendizagem de L2 por serem palavras facilmente compreendidas e aprendidas. Estas são palavras cuja forma e significado se sobrepõem entre diferentes línguas, podendo ser ortograficamente idênticas, com sobreposição total (e.g. *piano* em PE e EN) ou não idênticas, com sobreposição parcial (e.g. *museu* em PE; *museum* em EN)³².

As palavras cognatas contrapõem-se com as palavras não cognatas na literatura, que correspondem a palavras que existem numa língua específica e que são similares apenas no significado, e não na forma (e.g. *árvore* em PE; *tree* em EN). Tanto os cognatos como os não cognatos têm sido um objeto de estudo por várias décadas na investigação sobre o acesso lexical bilingue, nomeadamente em tarefas de reconhecimento visual de palavras:

Studies on bilingual lexical access often use visual word recognition tasks, like lexical decision, and often examine lexical access via manipulations of orthographic, phonological, or semantic similarity of words across the two languages. A frequently used comparison is that between cognates (words with similar or identical orthography, phonology, and semantics across languages, e.g., the Dutch–English translations ‘lip–lip’ or ‘appel–apple’) and noncognates. Typically, cognates are recognized and named faster than noncognates when

³² A distinção entre cognatos idênticos e não idênticos está presente, por exemplo, no estudo de Comesaña et al. (2015: 1): «The level of orthographic overlap can be either total for identical cognates (e.g., koala-koala in Spanish and English, respectively) or partial for non-identical cognates (papel-paper). These features make them really suitable to explore the functional architecture of bilingual memory.»

presented in the weaker language (...). A cognate advantage was even found when the words were presented in the first, and dominant, language, L1 (van Hell & Dijkstra, 2002) (Van Hell & de Groot, 2008: 432).

A investigação conduzida até ao momento tem demonstrado que as palavras cognatas e não cognatas são processadas de modo distinto por falantes bilingues/L2 – as palavras cognatas são mais rapidamente processadas, revelando frequentemente RTs menores, bem como menor percentagem de erros comparativamente a palavras não cognatas. A rapidez observada no processamento de palavras cognatas é justificada com base num acesso lexical não seletivo como se verificará na secção seguinte, significando que as representações lexicais de ambas as línguas são ativadas, facilitando assim o processamento: “The faster recognition of cognates over noncognates is typically explained as evidence for a language non-selective activation process in which word candidates from both languages are activated in parallel.” (*ibidem*: 433).

A próxima secção evidencia, precisamente, o efeito de facilitação que este tipo de palavras tipicamente produz no processamento.

3.1.1. O efeito de facilitação: estudos sobre o processamento de cognatos

Como já constatado, a facilidade com que as palavras cognatas são processadas e reconhecidas (em relação a outro tipo de palavras) tem sido explicada, nomeadamente nos modelos interativos, como um indício de ativação não seletiva, isto é, como uma ativação simultânea de representações lexicais e conceptuais provenientes de diferentes línguas que contribuem para um reconhecimento e processamento mais rápidos (Dijkstra et al., 2010). A influência interlinguística observada neste tipo de palavras, de acordo com Dijkstra e Van Heuven (2012), deve-se à ativação paralela de candidatos lexicais entre línguas que se sobrepõem na forma, conduzindo consequentemente à ativação de uma única representação semântica (esta ativação pode ser ainda mais facilitada se as propriedades partilhadas se observarem em mais do que duas línguas). A partilha das mesmas representações ortográficas/fonológicas e semânticas é o fator

que acelera a ativação das palavras cognatas³³, tendo como resultado RTs menores/mais rápidos, ou seja, um efeito de facilitação:

This cognate facilitation effect, observed in second-language reading (e.g., Dijkstra et al., 1999) and in native-language reading (Van Hell & Dijkstra, 2002), has typically been explained by assuming language nonselective activation in the two languages. The presentation of a word in one language activates orthographic, phonological, and semantic representations of all known languages. The cross-lingual activation spreading from these three codes speeds up the activation of cognates compared to control words and results in faster word-recognition times (Van Assche et al., 2009: 923).

O efeito de facilitação é, pois, uma consequência da sobreposição entre forma (ortografia/fonologia) e significado, o que parece indicar que são palavras que partilham a mesma representação entre línguas quando a sobreposição é total³⁴. Em contrapartida, na ativação de representações de palavras não cognatas, há uma maior competição entre os candidatos das duas línguas, atrasando assim o processamento. O que explica a redução do efeito de facilitação nas palavras não cognatas é a ausência de sobreposição ortográfica/fonológica, o que contribui para uma maior competição ao nível da seleção lexical.

É de destacar, ainda, que o grau de competição parece variar segundo fatores que não se cingem apenas à representação interna das palavras cognatas (Arana et al., 2022), significando que os requisitos da tarefa experimental como o nível de proficiência também podem influenciar o processamento. Tendo em conta que o efeito de facilitação é uma questão recorrente na investigação sobre o processamento deste tipo

³³ Comesaña et al. (2015: 2) explicam que a sobreposição ortográfica e semântica simultânea entre palavras cognatas de diferentes línguas gera um efeito de *priming* ortográfico-semântico, segundo o modelo BIA+: «(...) the BIA+ model contends that the cognate effect is an orthographic–semantic priming effect. That is, the overlapping semantic and orthographic representations of both languages become active upon the presentation of cognate words, which leads to an advantage in their recognition over non-cognates.»

³⁴ Uma proposta alternativa para a representação de cognatos não idênticos (sobreposição parcial) consiste numa representação ortográfica separada entre línguas mas vinculada a uma única representação semântica comum.

de palavras, importa destacar alguns exemplos de estudos que versam sobre o assunto de forma diversificada.

Começando pelo estudo de Szubko-Sitarek (2014), este teve como objetivo investigar o modo como a sobreposição ortográfica e semântica entre línguas (cognatos) afeta o reconhecimento de palavras em 3 línguas distintas. Com o propósito de captar a influência da L2 no processamento e reconhecimento de palavras numa terceira língua (doravante L3), foram realizadas duas experiências, nas quais participaram falantes bilíngues L1 Polaco, L2 EN e L3 Alemão, em tarefas de decisão lexical. Na *experiência 1*, os participantes realizaram uma tarefa de decisão lexical específica em L3, com a inclusão de palavras de controlo (da L3), cognatos “duplos” entre a L1 e a L3, e cognatos “triplos” entre a L1, a L2 e a L3 (palavras com o mesmo significado e forma em três línguas). Os resultados da *experiência 1* revelaram que as três línguas foram ativadas no processamento das palavras, uma vez que os participantes responderam mais rapidamente aos cognatos “triplos” do que aos cognatos “duplos” e às palavras de controlo. Constata-se que tanto a L1 como a L2 foram ativadas no curso da experiência, resultando num efeito de facilitação. Na *experiência 2*, foi realizada novamente uma tarefa de decisão lexical, mas especificamente em L1. Os materiais usados na *experiência 2* foram similares aos da *experiência 1*, apenas com a substituição das palavras de controlo da L3 por palavras de controlo da L1. Os resultados da *experiência 2* apontaram novamente para um efeito de facilitação – os cognatos foram reconhecidos mais rapidamente do que as palavras de controlo. De modo geral, o estudo revela que o processamento de palavras cognatas é diferente do processamento de palavras não cognatas (palavras de controlo), uma vez que as palavras cognatas foram reconhecidas mais rapidamente, sugerindo que a sobreposição entre a forma e significado facilitou o acesso lexical. Este efeito de facilitação acumulou-se entre as 3 línguas, evidenciando uma ativação simultânea e uma interação paralela entre elas. Adicionalmente, os resultados obtidos na *experiência 1* demonstram que a L3 (língua em que o nível de proficiência é menor) implica a ativação automática e paralela de palavras candidatas nas línguas dominantes, em que o nível de proficiência é maior (L1 e L2). Isto significa que a apresentação de uma palavra numa língua específica automaticamente ativa

palavras da língua-alvo e da(s) língua(s) não-alvo, paralelamente. Em relação à *experiência 2*, esta sugere que o processamento de palavras em L1 (a língua em que espera um maior nível de proficiência) pode ser influenciado por conhecimentos linguísticos menos consolidados, particularmente conhecimentos da L2 – nessa experiência, os cognatos “triplos” foram os únicos que foram reconhecidos mais rapidamente do que as palavras de controlo; os cognatos “duplos” (L1-L3) não geraram resultados significativos. Isto demonstra que a mesma lista de estímulos gerou RTs distintos nas duas experiências, provando que o acesso não seletivo à língua parece depender da tarefa experimental.

Comesaña et al. (2018) também procuraram investigar o efeito de facilitação, especificamente a ocorrência deste efeito no processo de decomposição morfológica de palavras da L2 em falantes bilíngues L1 PE e L2 EN com diferentes níveis de proficiência (avançados vs. intermediários) e falantes monolíngues EN. O estudo objetivou, portanto, compreender como ocorre a decomposição e segmentação inicial morfológica no processo de reconhecimento de palavras da L2 e determinar se essa decomposição é influenciada e/ou modulada por determinados fatores, como a similaridade interlinguística entre constituintes morfémticos (o grau de relação cognata das palavras da L1 e da L2 e dos seus constituintes morfémticos) e o nível de proficiência na L2. Para o efeito, o estudo foi dividido em 2 experiências. Na *experiência 1*, os participantes bilíngues (tanto os avançados como os intermediários) realizaram uma tarefa de decisão lexical, com palavras-alvo em EN (L2), que poderiam ser precedidas por *primes* relacionados e morfológicamente derivados (estes poderiam derivar no grau de relação semântica dos seus constituintes morfémticos) ou não relacionados. A tarefa foi acompanhada da aplicação do paradigma de *priming* mascarado. Na *experiência 2*, a mesma tarefa foi replicada, mas com participantes monolíngues EN. Os materiais usados no estudo abrangeram 4 condições experimentais com diferentes tipos de palavras: (i) a base e o sufixo com relação cognata em ambas as línguas (e.g. artista-artist, em PE e EN, respetivamente); (ii) a base sem relação cognata mas o sufixo com (e.g. derrotismo-defeatism); (iii) a base com relação cognata mas o sufixo sem (e.g. simplicidade-simplicity); (iv) a base e o sufixo sem relação cognata (e.g. armazenamento-storage). Os

resultados demonstraram efeitos de *priming* nas palavras que apresentam sufixos com *status* cognato, independentemente do nível de proficiência. No entanto, os efeitos de *priming* foram modulados pela proficiência noutro tipo de palavras – nas palavras inteiramente cognatas (e.g. tanto a base como o sufixo com relação cognata) e nas palavras não cognatas no seu todo (e.g. tanto a base como o sufixo sem relação cognata), observaram-se efeitos de *priming* apenas no grupo de falantes avançados. Em oposição, estes efeitos foram restringidos apenas às palavras totalmente cognatas no grupo de falantes intermediários (apenas os falantes mais avançados demonstraram efeitos de *priming* nas palavras completamente sem relação cognata – na base e no sufixo). De modo geral, o estudo revela efeitos morfológicos de *priming* em falantes bilingues e monolinges. Em específico, nos falantes bilingues, os efeitos foram modulados pela relação cognata dos constituintes morféimicos, com maior impacto nas palavras com sufixos cognatos (palavras com sufixos cognatos produziram efeitos de *priming* mais notórios do que palavras sem sufixos cognatos) – a partir deste resultado, os autores assumem que os sufixos são os constituintes mais rapidamente identificados durante a leitura, através de um processo de segmentação (*affix-segmentation process*³⁵). Os sufixos parecem ser particularmente sensíveis à sobreposição ortográfica entre línguas e, por isso, a ativação que recebem é maior quando as palavras são cognatas (Comesaña et al., 2018). As palavras cognatas também foram reconhecidas mais rapidamente do que as palavras não cognatas no seu todo, resultando num efeito de facilitação. Conclui-se, então, que os efeitos de *priming* em L2 são sensíveis à relação cognata entre constituintes morféimicos, impactando o processamento morfo-ortográfico. Além disso, também se frisa a importância da proficiência no processamento de palavras ao nível morfo-ortográfico e do seu impacto no efeito de facilitação (à medida que o nível de proficiência na L2 aumenta, o processamento morfológico aprimora). O estudo em questão complementa estes resultados com os

³⁵ A literatura tem vindo a mostrar que a leitura de palavras morfológicamente complexas (palavras derivadas ou flexionadas) envolve um processo de segmentação sublexical em constituintes morféimicos (e.g. *work + er*) (cf. Grainger & Ziegler, 2011).

pressupostos do modelo BIA+, apontando para um léxico integrado e para a ativação não seletiva das línguas.

Conclui-se, com a finalização desta secção, que o efeito de facilitação é interpretado como uma evidência da não seletividade entre línguas, sendo consistentemente replicado em diversos estudos, com a utilização de diferentes línguas, estímulos e tarefas (Duyck et al., 2007). Este efeito, com base no modelo BIA+ (Dijkstra & Van Heuven, 2002), parece apontar para uma co-ativação não seletiva e paralela das línguas, assim como para um acesso lexical integrado. Isto significa que, durante o reconhecimento visual de uma palavra cognata, da L1 ou da L2, a outra língua e as suas representações lexicais são também ativadas paralelamente, acelerando o processamento devido à partilha da mesma forma e significado:

(...) the Bilingual Interactive Activation Plus model (BIA+; Dijkstra & van Heuven, 2002) postulates that the visual presentation of a word leads to parallel activation of orthographic codes in L1 and in L2, depending upon the similarity to the presented word and their resting level activation. The activated orthographic representations then activate associated semantic and phonological representations, and from the interactions (resonance) among the three types of codes the lexical code corresponding to the visual input emerges, and is recognized. Because word recognition is assumed to be affected by cross-language orthographic, phonological, and semantic overlap, the processing of cognates is faster and more accurate than that of noncognates (Van Hell & de Groot, 2008: 432).

A próxima secção versa sobre um tipo de palavra que também partilha a mesma ortografia entre línguas, à exceção do significado – os falsos cognatos.

3.2. Falsos cognatos

Outro grupo de palavras que são semelhantes aos seus equivalentes em L1 são os falsos cognatos, também chamados de “falsos amigos” na literatura escolar. Estas são palavras

semelhantes entre diferentes línguas, mas apenas na forma e não no significado denotado (e.g. **realizar** em PE; **to realize** em EN, que significa **perceber**). Os falsos cognatos correspondem, pois, a palavras que se sobrepõem ortograficamente, mas que, contrariamente aos cognatos, denotam significados distintos.

Tal como as palavras cognatas, as palavras falsas cognatas também são um alvo de investigação no âmbito do estudo do acesso lexical bilingue. O processamento destas palavras evidencia recorrentemente efeitos interlinguísticos, uma vez que as suas representações também são ativadas em simultâneo, da mesma maneira que acontece com as palavras cognatas:

When Dutch-English bilinguals read or listen to the English (L2) variant of Dutch-English false friends, the words in both languages become active. This conclusion is based on the finding that in many different tasks, for instance, lexical decision and word naming, the reaction times for false friends are often longer than for control words (Smits, Martensen, Dijkstra, & Sandra, 2006; Von Studnitz & Green, 2002) (Dijkstra, 2009: 376).

Contudo, a incompatibilidade semântica entre este tipo de palavras conduz muitas vezes a um processamento mais lento e custoso, como resultado da forte competição entre significados não relacionados e da procura e seleção do significado pretendido quando a tarefa experimental exige uma interpretação específica:

An important finding in experiments on the comprehension of false cognates concerns meaning coactivation. When bilinguals encounter a false cognate, both its L1 and L2 meanings get initially activated, regardless of the language context in which the word occurs (see e.g. Dijkstra et al., 1998; Dijkstra, Timmermans, & Schriefers, 2000; Duyck, Van Assche, Drieghe, & Hartsuiker, 2007; van Hell & Dijkstra, 2002; Van Heuven, Dijkstra, & Grainger, 1998). Only after several hundred milliseconds does the context-inappropriate meaning become

deactivated. In at least some situations, this can lead to severe interference between L1 and L2 meanings (...) (Marecka et al., 2021: s/p³⁶).

Como as representações ortográficas dos falsos cognatos são idênticas, a competição entre elas é mais forte do que a competição entre as representações de palavras não cognatas, que não se sobrepõem ortograficamente: “As with any two words, the two orthographic nodes of the interlingual homograph laterally inhibit each other. However, because these representations are identical, this competition is stronger than that between two regular words.” (Poort & Rodd, 2019: 4-5).

Numa perspectiva de ensino de línguas, os falsos cognatos são considerados enganosos e problemáticos, porque fazem os aprendentes de uma L2 pensar que se trata de palavras com significados semelhantes com os que são denotados na sua L1, quando na verdade significam algo completamente diferente (Lengeling, 1996) (cf. Brenders, Van Hell & Dijkstra, 2011). Assim sendo, a não correspondência entre forma e significado neste tipo de palavras conduz, muitas vezes, a problemas de comunicação e à formulação de erros. Levando em conta a natureza problemática dos falsos cognatos, na secção seguinte serão apresentados alguns estudos que demonstram a complexidade envolvida no seu processamento, assim como o efeito que geram em diferentes tipos de tarefa experimental.

3.2.1. O efeito de interferência: estudos sobre o processamento de falsos cognatos

Conforme já foi evidenciado, as palavras falsas cognatas, em conjunto com as palavras cognatas, têm sido a fonte mais importante de material de estímulo em estudos sobre o acesso, processamento e reconhecimento visual de palavras em contexto bilingue/L2 (Lemhöfer & Dijkstra, 2004). No caso das palavras falsas cognatas, que partilham algumas características (a forma) mas não outras (o significado), é expectável observar-se efeitos de interferência no processamento, devido à possível tentativa de resolução

³⁶ A fonte de informação citada não indica páginas. O link de acesso é o que se segue: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010027720302961>

de ambiguidades, originando RTs maiores e menor precisão na resposta à tarefa experimental (Toassi et al., 2023).

O efeito de interferência³⁷ é um efeito replicado em diversos estudos, embora sofra variações dependendo de diversos fatores (como a composição da lista de estímulos e os requisitos da tarefa experimental) (Smits et al., 2006). Este efeito entra em oposição com o efeito de facilitação, tipicamente observado no processamento de palavras cognatas. A partilha das mesmas características ortográficas e semânticas nas palavras cognatas resulta em RTs menores; já as palavras falsas cognatas, que apenas partilham características ortográficas, costumam dar origem a RTs maiores:

The cognate advantage is explained as resulting from the architecture of the bilingual mental lexicon. When cognates are processed, the orthographic representations from both languages are activated in parallel, each leading to the activation of a common semantic representation. As a result, the translation or recognition of the word is speeded up via top-down modulations (Dijkstra and Van Heuven 2002). (...) The advantage does not apply to processing false cognates, though. Their processing also leads to the non-selective activation of two semantic representations (eg Durlik et al. 2016), which are, however, divergent. Without common semantics, the common orthographic form alone does not speed up the translation and recognition of false cognates (see eg Dijkstra and Van Heuven 2002), and sometimes even slows it down (De Groot, Delmaar, and Lupker 2000; Von Studnitz and Green 2002) (Ostrowska & Szewczyk, 2019: 975).

Em estudos anteriores, os resultados relativos ao processamento de falsos cognatos demonstraram-se pouco conclusivos, uma vez que geraram efeitos dispersos e variáveis. Por exemplo, o estudo de Gerard e Scarborough (1989), realizado a partir de uma tarefa

³⁷ Este efeito é também dependente da frequência relativa das palavras nas duas línguas: «False friends apparently suffer from an interference effect dependent on the relative frequency of the false friends in the two languages. For instance, a relatively low-frequency English word like RAMP is most strongly interfered with by a high-frequency Dutch counterpart like RAMP (meaning ‘disaster’).» (Dijkstra, 2009: 376).

de *priming* e decisão lexical, reportou efeitos de facilitação neste tipo de palavras na medição de RTs. Já o estudo de Lalor e Kirsner (2001), com um paradigma experimental idêntico, não salientou efeitos interlinguísticos significativos. De acordo com Poort, Warren e Rodd (2016), estes resultados podem ter sido influenciados pela tarefa específica de *priming* porque os participantes tomaram a mesma decisão lexical (resposta positiva) durante o *priming* e o teste experimental, bloqueando assim a possibilidade de ocorrência de um conflito linguístico³⁸.

A notoriedade do efeito de interferência depende em grande medida dos estímulos utilizados na experiência e dos requisitos da tarefa. Em tarefas de decisão lexical, o custo de processamento de falsos cognatos em comparação a palavras de controlo é mais notório quando a experiência inclui palavras da língua não-alvo (normalmente a L1) que requerem uma resposta negativa (Poort & Rodd, 2019). Em decisões lexicais que envolvem apenas a ativação de uma língua e que, naturalmente, não incluem palavras da língua não-alvo, os falsos cognatos são processados tão rapidamente quanto as palavras de controlo. Desta forma, o efeito de interferência é mais proeminente em experiências que envolvem a ativação de duas línguas, porque passa a existir competição entre a leitura do falso cognato numa determinada língua (à qual se espera uma resposta positiva) e a sua leitura numa outra língua distinta (à qual se espera uma resposta negativa). Em geral, o acesso ao significado das palavras nem sempre é exigido numa tarefa de decisão lexical, e isso parece ser crucial na observação de efeitos de

³⁸ Van Heuven et al. (2008) explicam o conceito de conflito linguístico à luz do modelo BIA+ (Dijkstra & Van Heuven, 2002) do seguinte modo: «According to this model, in a bilingual person a visual letter string activates semantic, orthographic, and phonological representations of both languages in parallel, and these representations compete with each other in the word identification system. Accordingly, a stimulus-based language conflict can arise in the word identification system, because of competition between activated representations from the 2 languages. A possible second source of language conflict arises at the level of the decision system where a response is selected based on the activated representations in the word identification system. For example, when one has to decide whether a word belongs to one language and not the other, a response conflict can arise when words of both the target and nontarget language are activated and are connected to different responses (e.g., respond “Yes” to target language words, and “No” to nontarget language words). There are thus 2 potential sources of language conflict: a stimulus-based conflict, and a response-based conflict in the decision system that guides selection for action.»

priming em palavras falsas cognatas entre duas línguas (a língua *primada* e a língua testada)³⁹:

If the non-target language system is not activated at all when performing a lexical decision task (i.e. access is language selective), only the target language reading of the homograph will become available, and homographs would be processed the same way as matched non-homographic controls. In both cases just one reading will be activated. (...) If, however, both languages are activated (i.e. access is non-selective), task performance will depend on how the participants actually perform the task. If the participants perform the task as instructed – that is, they only respond affirmatively when the stimulus is a word in the target language (rather than in either language) – the inappropriate reading of the homograph may delay the response. As a consequence, interlexical homographs will be responded to more slowly than matched controls (De Groot, Delmaar & Lupker, 2000: 401).

Considerando as dificuldades que os falsos cognatos geram no processamento dependendo da resposta esperada aos estímulos, seguem-se alguns exemplos de estudos que investigaram o efeito de interferência tipicamente produzido por este tipo de palavras.

Introduzindo primeiramente o estudo de Dijkstra, Van Jaarsveld e Brinke (1998), os autores objetivaram investigar o processamento de falsos cognatos precisamente em diferentes contextos experimentais. Na *experiência 1* participaram falantes bilíngues L1 NL e L2 EN numa tarefa de decisão lexical em L2 (EN), com palavras cognatas, falsas cognatas, palavras de controlo e não palavras (sem a inclusão de palavras da L1). Como resultado, não foi observada nenhuma diferença significativa na medição de RTs face ao

³⁹ Segundo Poort e Rodd (2022), na execução de tarefas de decisão lexical, em que a decisão pode ser tomada com base numa avaliação geral da familiaridade de palavras (sem a necessidade de se decidir qual é o sentido específico para que a palavra remete), falantes bilíngues/L2 demonstram dificuldades/atrasos no processamento de falsos cognatos. Os dois significados não relacionados denotados podem ou não competir quando a situação não exige a definição de um significado específico. Contudo, espera-se competição quando um dos dois significados precisa de ser selecionado, resultando num processamento mais lento.

processamento de falsos cognatos e palavras de controlo, resultando num efeito nulo. Na *experiência 2*, a lista de estímulos passou a incluir palavras da L1 (NL), as quais deveriam ser tratadas como não palavras, requerendo-se uma resposta negativa. Os resultados da *experiência 2* revelaram uma diferença significativa entre o processamento de falsos cognatos e palavras de controlo, uma vez que os participantes responderam mais lentamente aos falsos cognatos do que às palavras de controlo em L2 (EN). Na *experiência 3*, essas mesmas palavras da L1 passaram a requerer uma resposta positiva, devendo ser consideradas como palavras – tal como as palavras da L2. Neste caso, os falsos cognatos foram reconhecidos mais rapidamente do que as palavras de controlo em L2, embora não se tenha observado nenhum efeito em relação às palavras de controlo em L1. Este padrão de resultados aponta para dois conflitos – um conflito no léxico mental, devido à competição entre as duas representações ortográficas do falso cognato, e um outro conflito, fora do léxico, ao nível da tomada de decisão (Poort & Rodd, 2017) – que derivam do facto de uma das representações lexicais corresponder a uma resposta positiva e a outra representação corresponder a uma resposta negativa. Na *experiência 2* surgem estes dois conflitos – os participantes foram forçados a serem específicos e a ligarem as palavras da L2 a uma resposta positiva e as palavras da L1 a uma resposta negativa. Deste modo, a leitura do falso cognato em L2 foi ativada relativamente tarde, levando a leitura em L1 a afetar o processamento (Lemhöfer & Dijkstra, 2004); já na *experiência 1*, os participantes basearam as suas decisões apenas na familiaridade que tinham com cada palavra do estudo, o que os levou a responder positivamente quando se tratava de uma palavra em geral ou não (Poort & Rodd, 2017) – aqui, os participantes puderam responder de acordo com a primeira leitura que identificaram (em princípio, a leitura em L1), tornando os efeitos interlinguísticos menos notórios⁴⁰ (Lemhöfer & Dijkstra, 2004).

⁴⁰ A resposta face aos falsos cognatos parece basear-se na língua (L1 ou L2) que se encontra mais rapidamente disponível para a resolução da tarefa – numa tarefa de decisão lexical generalizada, em que ambas as línguas são apropriadas para a tarefa, o código ortográfico da L1 é provavelmente o código mais rápido a ficar disponível e aquele em que a resposta dos participantes se baseia; numa tarefa de decisão lexical específica (L2), a L1 parece ter interferência sobre a leitura e acesso ao significado dos falsos cognatos, atrasando assim o processamento.

Como segundo exemplo, Poort, Warren e Rodd (2016) também investigaram o processamento de falsos cognatos (e cognatos) em falantes bilingues L1 NL e L2 EN numa tarefa de decisão lexical, com a aplicação conjunta do paradigma experimental de *priming*. Os participantes envolvidos começaram por ler frases em NL com cognatos, falsos cognatos ou traduções equivalentes (palavras de controlo) em EN. Após um atraso de 15 minutos, os participantes executaram uma tarefa de decisão lexical em EN em relação às palavras que leram nas frases em NL. Os cognatos *primados* foram processados mais rapidamente, observando-se um efeito de facilitação. Em contraste, os falsos cognatos suscitaram um efeito de interferência, ou seja, o *priming* deste tipo de palavras atrasou as respostas dos participantes em relação aos falsos cognatos que não foram *primados*. Isto sugere que os significados das palavras em L1 interferiram no processamento lexical durante a leitura em L2. A técnica de *priming* parece ter impactado o acesso lexical das palavras *primadas*, assim como o processamento dos seus significados, após a troca de uma língua para a outra durante a experiência – esta troca influenciou o acesso ao significado das palavras em L2, modulando o processamento com base no contacto recente com a L1. O estudo mostra que o encontro com um cognato ou falso cognato numa língua pode afetar o seu processamento subsequente noutra língua, após um determinado intervalo de tempo. Esta descoberta favorece a teoria de um léxico partilhado – segundo Poort e Rodd (2016), *primar* em L1 só pode influenciar o processamento de cognatos e falsos cognatos em L2 se as duas línguas se encontrarem armazenadas num léxico integrado.

Para finalizar este capítulo, o modelo lexical mais citado na literatura para explicar os efeitos de facilitação e interferência é o modelo BIA+ (Dijkstra & Van Heuven, 2002), uma vez que são interpretados como evidência de que as línguas são armazenadas num único léxico integrado e que o sistema de reconhecimento de palavras bilingue é de natureza não seletiva. Segundo o modelo, os falsos cognatos deveriam ser representados separadamente em cada língua, correspondendo a dois “nós” ortográficos caracterizados pela sua própria frequência de uso, conectados a dois “nós” semânticos distintos; já os cognatos seriam representados pelo mesmo nó ortográfico e

semântico (à exceção dos cognatos não idênticos, que seriam representados por “nós” ortográficos distintos, devido à sobreposição ortográfica apenas parcial e não total).

No próximo capítulo serão revistos estudos que demonstram como as palavras cognatas e falsas cognatas/não cognatas são processadas em diferentes contextos – isolado ou frásico – e a forma como as diferentes categorias lexicais são reconhecidas por falantes bilíngues/L2 (substantivos vs. verbos).

4. O processamento de palavras

Como já tem sido referido ao longo deste trabalho, a investigação conduzida até ao presente no domínio bilingue centra-se em compreender, sobretudo, como o acesso às palavras ocorre e como o significado das mesmas se ativa na memória. A investigação sobre estas duas questões centrais foca, essencialmente, na ativação lexical e no processamento de palavras isoladas, através do uso predominante de palavras cognatas e não cognatas como estímulos, em tarefas de decisão lexical (cf. Caramazza & Brones, 1979; Dijkstra et al., 1999; Lemhöfer & Dijkstra, 2004; Duyck et al., 2007) e de nomeação de palavras e imagens (cf. Van Assche et al., 2011).

Os estudos desenvolvidos no âmbito do reconhecimento bilingue de palavras, testadas isoladamente, investigam essencialmente se a leitura de uma palavra ativa representações lexicais em ambas as línguas adquiridas ou apenas na língua contextualmente relevante, a língua-alvo. Os resultados obtidos têm evidenciado que as representações lexicais de ambas as línguas são ativadas paralelamente quando se lê numa língua específica, estabelecendo a ideia de um acesso não seletivo da língua (Van Assche, Duyck & Hartsuiker, 2012). A ideia que predomina no estado da arte é a de que as línguas interagem entre si durante o processamento de palavras de uma só língua, como já constatado antes (cf. Van Hell & Dijkstra, 2002; Duyck, 2005; Van Assche et al., 2009). Em relação ao processamento de palavras em contextos linguísticos naturais significativos, este é um assunto ainda pouco investigado, quando comparado ao volume de estudos que existem sobre o processamento de palavras isoladas.

De acordo com Schwartz e Kroll (2006), estudos que incidem sobre o processamento de palavras ambíguas no campo de investigação monolingue, como o caso das palavras homónimas⁴¹, demonstram que as suas possíveis representações são ativadas paralelamente durante o processamento (cf. Hino & Lupker, 1996; Gottlob et al., 1999). Deduz-se, então, que contextos monolingues de tarefas de reconhecimento de palavras

⁴¹ As palavras homónimas são palavras que partilham os mesmos traços ortográficos e/ou fonéticos, mas que apresentam múltiplos significados não relacionados dentro uma língua (e.g. “cedo” como advérbio, significando “com antecedência”, ou como verbo, significando “ceder”).

isoladas envolvem a ativação inicial de vários candidatos lexicais. Similarmente ao processamento lexical monolingue, estudos focados no reconhecimento bilingue de palavras obtêm resultados próximos, apontando para um acesso não seletivo à informação lexical das línguas, em tarefas ausentes de contexto frásico.

De forma a exemplificar evidências do acesso não seletivo entre línguas, o estudo de Caramazza e Brones (1979) foi o primeiro estudo a investigar a autonomia lexical (a seletividade ou não seletividade do acesso lexical) e o reconhecimento de palavras cognatas, numa tarefa de decisão lexical. Os participantes do estudo, falantes bilingues L1 Espanhol (doravante ES) e L2 EN, responderam mais rapidamente na presença de palavras cognatas do que na presença de palavras não cognatas em L2. Este efeito de facilitação é justificado pelo facto de as palavras cognatas ativarem representações lexicais entre línguas, através do mapeamento da mesma representação semântica (Assche, Duyck & Hartsuiker, 2012). Com este estudo, descobre-se que as representações lexicais das palavras cognatas em L1 são ativadas durante o reconhecimento das mesmas em L2, revelando que o acesso lexical bilingue é não seletivo, com base na observação do efeito de facilitação. A partir deste estudo, surgem mais pesquisas que replicam o efeito de facilitação ao testarem palavras em L2 isoladamente (cf. Dijkstra et al., 1999; Lemhöfer & Dijkstra, 2004; Duyck et al., 2007).

Como complemento ao estudo de Caramazza e Brones (1979), descobre-se que o efeito de facilitação também pode ocorrer até mesmo na língua dominante (L1) em tarefas de decisão lexical (cf. Van Hell & Dijkstra, 2002; Van Assche et al., 2009). Por exemplo, o estudo de Van Hell e Dijkstra (2002), tendo por objetivo investigar se as línguas menos dominantes (L2 e L3) exercem influência na leitura em L1, replicou o efeito de facilitação. Os participantes, falantes trilingues L1 NL, L2 EN e L3 FR, executaram uma tarefa de decisão lexical em NL (L1). Os resultados do estudo demonstraram que os participantes responderam mais rapidamente a cognatos L1-L2 do que a cognatos L1-L3 – o efeito de facilitação foi apenas observado em falantes com um nível de proficiência mais elevado na L3 (FR), significando que é necessário ser-se proficiente na língua menos dominante para se observar efeitos de ativação interlinguísticos. Com este estudo, entende-se que

a proficiência na L2 e na L3 parece ter influência sobre o grau de interação lexical entre línguas durante o processamento em L1.

Para acrescentar, estudos sobre o reconhecimento de falsos cognatos em contexto isolado também apontam para um acesso lexical não seletivo (cf. Dijkstra, Van Jaarsveld & Brinke, 1998; Dijkstra, Grainger & Van Heuven, 1999; Dijkstra, Timmermans & Schriefers, 2000; Kerkhofs et al., 2006). Como exemplo, o estudo de Dijkstra et al. (2000) testou falantes bilingues L1 NL e L2 EN numa tarefa de aperto de botão, na qual tinham de o pressionar se lessem uma palavra em EN. Os resultados evidenciaram que os falsos cognatos produziram RTs maiores do que as palavras de controlo, significando que a ativação das representações lexicais de falsos cognatos em L1 podem interferir no reconhecimento e processamento em L2.

Considerando os estudos apresentados, parece que o acesso lexical bilingue não é específico e seletivo, ao se observar efeitos interlinguísticos no reconhecimento de palavras cognatas e falsas cognatas tanto em L1 como em L2, mesmo quando as informações da língua não-alvo não são importantes para a realização da tarefa experimental (Duyck et al., 2007). Contudo, os estudos apresentados nesta secção investigaram o acesso lexical em tarefas experimentais que envolveram apenas palavras isoladas, sem nenhum contexto frásico envolvido. Uma das perguntas de investigação basilares que surge em virtude dos estudos realizados é se as descobertas científicas com relação a palavras isoladas podem ser generalizadas para o reconhecimento de palavras em frases – esta problemática é levantada na secção seguinte.

4.1.1. O processamento de frases: reconhecimento de palavras em contexto frásico

Conforme mencionado, a maior parte dos estudos conduzidos, no âmbito do acesso lexical bilingue, assentam na investigação sobre o reconhecimento de palavras isoladas. Apesar disso, o reconhecimento de palavras na linguagem natural e espontânea raramente ocorre sem contexto (Van Assche, Duyck & Brysbaert, 2013) – as palavras surgem, geralmente, envolvidas em frases, com um significado construído e baseado num determinado contexto. A leitura é, pois, uma tarefa muito mais complexa do que apenas reconhecer palavras isoladamente, sendo necessário compreender e analisar a

estrutura sintática (processo conhecido como *parsing*), identificar as funções sintáticas que cada palavra exerce na frase e relacionar o conjunto de todas as palavras de forma a extrair um significado (Soares et al., 2018):

Learning and mastering an L2 is a very complex process that goes beyond the mere recognition of individual words. It involves combining them into larger linguistic units (e.g., phrases, sentences) according to a specific set of rules (grammar) that may differ substantially across languages. However, the vast majority of studies conducted over the last 20 years have focused essentially on investigating how bilinguals access and/or retrieve individual words from their mental lexicon (Kroll, Dussias, Bice, & Perrotti, 2015, for a recent review), (see note 1), mostly through the use of translation equivalents that share orthography and/or phonology across languages (...) (*ibidem*: 165).

Deste modo, coloca-se a hipótese de que o contexto frásico possa influenciar o processo de ativação e reconhecimento lexical e modular o grau de co-ativação de palavras na memória bilingue, podendo restringir a ativação lexical somente às palavras da língua-alvo (Van Hell e de Groot, 2008). No modelo BIA+, Dijkstra e Van Heuven (2002) propõem que os aspetos sintáticos e semânticos proporcionados por um dado contexto frásico podem afetar o curso de reconhecimento das palavras. Como já referido, o sistema de decisão-tarefa é afetado por efeitos não linguísticos, enquanto o sistema de identificação de palavras é diretamente influenciado por efeitos contextuais, nomeadamente das fontes lexicais, semânticas e sintáticas. Sendo assim, o contexto pode exercer alguma influência sobre o processo de reconhecimento visual de palavras, independentemente da língua em que a frase ou palavra-alvo se encontra. O modelo também propõe que o contexto pode restringir o grau de acesso à língua (o efeito não seletivo) e afetar as informações que são ativadas (como a ativação do número de candidatos lexicais) nas línguas-alvo e não-alvo (Van Hell & de Groot, 2008). Apesar de existirem diversos estudos sobre o reconhecimento bilingue de palavras isoladas, a verdade é que poucos estudos investigaram o modo como o contexto linguístico pode influenciar e modular esse mesmo reconhecimento.

O mecanismo de restrição proposto pelo modelo BIA+ é similar à hipótese que é colocada no domínio monolíngue (*feature restriction hypothesis*), pressupondo-se que a informação contextual guia o acesso lexical. De acordo com a hipótese em foco, o contexto frásico é usado como um método para se gerar restrições lexicais, semânticas e sintáticas, tendo em vista facilitar o processamento de palavras que surgem subsequentemente (Dijkstra, 2009). Em particular, Schwartz e Kroll (2006) afirmam que as representações conceptuais que são construídas durante a leitura de uma frase influenciam o acesso lexical:

According to context-dependent accounts, the conceptual representations of sentences that readers build have an early influence on lexical access. Thus, language processing is seen as being highly interactive, such that lexical knowledge, world knowledge, and the semantic and syntactic information provided by a sentence interact with the bottom-up processes that drive lexical access (*ibidem*: 199).

A observação destas interações na compreensão de frases relaciona-se com a coerência que vai sendo construída textualmente. Por exemplo, quando o contexto é coerente, as palavras são processadas mais rapidamente (cf. Stanovich & West, 1979; Simpson et al., 1989) (*ibidem*). Ademais, estudos centrados no processamento de palavras ambíguas (introduzidas em contexto frásico) no âmbito monolíngue evidenciam que os significados deste tipo de palavras competem entre si (cf. Duffy, Kambe & Rayner, 2001), além de o contexto ajudar na sua interpretação (cf. Binder & Rayner, 1998). Adicionalmente, outros estudos mostram que palavras que são previsíveis no contexto de uma dada frase são processadas mais rapidamente⁴² (cf. Schwanenflugel & LaCount, 1998), além de obterem durações de tempo de fixação mais curtas em tarefas baseadas no método de rastreamento ocular⁴³ (cf. Rayner & Well, 1996). Estas descobertas

⁴² Segundo Dijkstra (2009), palavras que são pouco expectáveis em determinados contextos frásicos são processadas com mais dificuldade, enquanto contextos frásicos mais amplos e menos restritivos do ponto de vista semântico são processados com mais facilidade.

⁴³ O rastreamento ocular é um método que mapeia e rastreia os movimentos oculares em tarefas de leitura, através do uso de uma câmara, trazendo diversas vantagens na investigação: «This method has several important advantages over lexical decision or naming. First, it allows reading as in everyday life

demonstram que o contexto frásico pode gerar diversas restrições nos diferentes níveis da língua, de modo a acelerar o processamento de palavras subsequentes na frase (Duyck et al., 2007).

Retomando o processamento bilingue, há evidência de influências interlinguísticas no processamento de contextos frásicos, nomeadamente quando as palavras-alvo partilham as mesmas ligações semânticas, como é o caso das palavras cognatas – como a compreensão de frases requer uma interpretação semântica, os candidatos que partilham aspetos semânticos são os que permanecem como os candidatos mais viáveis (Schwartz & Kroll, 2006). Deste modo, parece que as informações lexicais e semânticas são as informações que mais impactam a capacidade de análise e processamento de contextos frásicos por parte de falantes bilingues/L2, havendo uma menor dependência em informações da própria estrutura sintática. Esta observação baseia-se na hipótese de Clahsen e Felser (2006) (*shallow structure hypothesis*⁴⁴):

Specifically, studies involving syntactic ambiguities suggested that the structural information provided by the sentence is largely ignored by bilinguals (i.e., they have less detailed or “shallower” L2 syntactic representations), and that they compensate this “deficit” by relying more on the lexical and semantic information provided, thus showing a more “lexically-driven” sentence processing in their L2 (see also Clahsen & Felser, 2006b,c; Felser et al., 2003; Marinis et al., 2005) (Soares et al., 2018: 167).

Adicionalmente, há fatores que devem ser considerados na capacidade de leitura bilingue e que podem causar variações na decodificação textual e automaticidade da

and thereby provides the most natural experimental operationalization of reading. Second, there is no need for any overt response (e.g., as in lexical decision) that may be subject to strategic factors not directly related to word recognition. And finally, it allows to investigate the time course of lexical activation by dissociating several early (reflecting initial lexical access) and late reading time measures (reflecting higher-order processes; Rayner, 1998).» (Van Assche, Duyck & Hartsuiker, 2012: 3-4).

⁴⁴ Segundo esta hipótese, as informações sintáticas são subutilizadas no contexto do processamento de frases em L2, em comparação a outros tipos de informações (lexicais, discursivas, etc): «Part of the reason for the underuse of morphosyntax in L2 learners may be that the time-course of processing mandates L2 learners to assign more relative weight to the processing of lexical information, so that signs of the use of syntactic information and syntactic structure building are absent or delayed.» (Hopp, 2018: 19).

ativação da informação, como o nível de proficiência, os recursos cognitivos utilizados, o *status* cognato⁴⁵ das palavras-alvo e a frequência⁴⁶. Estudos neste âmbito determinam, ainda, que existem diferenças no processamento de frases de baixa ou alta restrição⁴⁷ e, inclusive, que as frases pouco restritivas não são capazes de eliminar a ativação da língua não-alvo (cf. Schwartz & Kroll, 2006; Duyck et al., 2007; Van Hell & de Groot, 2008; Van Assche et al., 2009):

The available evidence suggests that, as with monolingual processing, top-down processes of sentence comprehension and bottom-up processes of lexical activation interact. It also shows that the degree of language non-selective activation is affected by variations in global language context and semantic characteristics of the sentence (Van Hell & de Groot, 2008: 433).

Por exemplo, no estudo de Van Hell (1998), captaram-se efeitos interlinguísticos em palavras cognatas, inseridas em frases L2 restritivas ou pouco restritivas, através de uma tarefa de decisão lexical e da aplicação do paradigma de *priming*. Os participantes, falantes bilingues L1 NL e L2 EN, executaram uma tarefa de leitura, na qual as frases testadas foram manipuladas no nível de restrição. Nessas frases, a palavra-alvo foi substituída por travessões (*a green --- and a yellow banana lay on the fruit dish*; palavra-

⁴⁵ A sobreposição interlinguística entre palavras, integradas em contexto frásico, ajuda frequentemente a análise sintática em L2. A inclusão de cognatos parece facilitar o processamento e diminuir a interferência da L1, contribuindo para uma análise mais próxima à de falantes que são nativos (cf. Hopp, 2017): «(...) properties such as frequency and cross-linguistic form overlap of lexical items incorporated in a sentence generally seem to contribute to the successful formation of a target parse in L2 processing.» (Hopp, 2018: 17).

⁴⁶ Hopp (2018) afirma que falantes bilingues/L2 demonstram recorrentemente efeitos de frequência no processamento, ou seja, são mais lentos na leitura de palavras pouco frequentes em comparação com falantes monolíngues – este atraso na recuperação de informação lexical relaciona-se com a própria frequência das palavras e com a proficiência adquirida na L2: «The effects of weaker lexical links are magnified for low-frequency items. Indeed, the size of frequency effects of word recognition in bilingual reading relates to relative use of the respective language, irrespective of whether bilinguals read in the L1 or the L2 (Whitford & Titone, 2012). Moreover, the frequency lag in bilingual word recognition correlates with language proficiency reflecting exposure to and use of the L2 (Diependaele, Lemhöfer, & Brysbaert, 2013). In conjunction, these findings show that links between word forms, lemma and conceptual representations are strengthened through use which leads to greater automatization in lexical processing.» (*ibidem*: 7-8).

⁴⁷ Frases pouco restritivas não predizem a palavra-alvo no contexto linguístico em que surgem (e.g. A Ana viu um ____), enquanto frases altamente restritivas predizem a palavra-alvo de modo mais evidente (e.g. O comboio chega sempre a tempo à ____ (*estação*)).

alvo – *apple*). Após alguns segundos, a frase foi substituída por uma palavra-alvo, a qual foi julgada pelos participantes (as palavras-alvo poderiam ser cognatos ou palavras de controlo). Tanto na tarefa de decisão lexical como na leitura de frases com baixa restrição, observou-se um efeito de facilitação. Nas frases de alta restrição, esse mesmo efeito não foi observado. Isto significa que a informação lexical da língua não-alvo (L1) é ativada durante a compreensão de frases não restritivas. Não obstante, a restrição frásica e as expectativas semânticas na leitura parecem ser condições para a modulação do grau da interação interlinguística, segundo os resultados obtidos neste estudo.

O estudo de Schwartz e Kroll (2006) também investigou a interação entre línguas e os efeitos de palavras cognatas e falsas cognatas durante a leitura em L2, através de frases de baixa e alta restrição em falantes bilingues L1 ES e L2 EN, numa tarefa de nomeação. Os participantes leram palavras-alvo (cognatos e falsos cognatos) inseridas em frases L2 (pouco restritivas ou restritivas). As frases foram apresentadas palavra por palavra num paradigma de leitura automonitorizada⁴⁸, sendo que as palavras-alvo deveriam ser nomeadas em voz alta. Foi captado um efeito de facilitação com relação às palavras cognatas em frases pouco restritivas, o que sugere que ambas as línguas se encontravam ativas, influenciando o processamento. No entanto, o efeito de facilitação desapareceu nas frases mais restritivas. Os resultados do estudo demonstram que o contexto de uma frase (nível de restrição semântica) pode restringir os efeitos de ativação interlinguística quando existe informação suficiente para suprimir a língua não-alvo (Schwartz & Kroll, 2006). Estes estudos revelam que frases semanticamente restritivas modulam a interação entre línguas no processo de reconhecimento.

No entanto, em estudos mais recentes, os resultados obtidos não correspondem exatamente aos resultados dos estudos anteriores. As tarefas realizadas (decisão lexical, nomeação e tradução), segundo Van Assche, Duyck e Hartsuiker (2012), podem ter revelado apenas os processos pós-acesso lexical. Por esse motivo, estudos mais recentes optaram pelo uso de um método experimental distinto, o rastreamento ocular, considerado como mais adequado para se investigar o curso da ativação lexical através

⁴⁸ Este método experimental é detalhado na secção 6.3.

da análise das medidas de leitura iniciais e tardias⁴⁹. Com a implementação do paradigma metodológico mencionado, tornou-se possível observar efeitos precoces de ativação interlinguística e perceber se esses efeitos permanecem até em contextos frásicos restritivos (Van Assche, Duyck & Brysbaert, 2013).

O estudo de Duyck et al. (2007) adotou precisamente o método de rastreamento ocular, com o objetivo de investigar a possibilidade de o contexto frásico numa língua específica afetar e acelerar o grau de interação com outra língua no processo de reconhecimento de palavras cognatas. Na experiência foram testados falantes bilingues L1 NL e L2 EN na leitura de frases L2 pouco restritivas. As frases continham um cognato (substantivo) ou uma palavra de controlo (*Hilda bought a new RING – COAT and showed it to everyone – ring* (cognato); *coat* (palavra de controlo)). Observou-se um efeito de facilitação nas medidas dos RTs iniciais (menor duração da fixação ocular sobre palavras cognatas do que palavras não cognatas), bem como nas medidas posteriores, quando os cognatos eram idênticos. Quando a sobreposição não era total, o efeito de facilitação enfraqueceu. Os resultados do estudo indicam que o contexto de uma frase pode influenciar, mas não anular, as interações lexicais entre línguas durante o reconhecimento visual de palavras nos RTs iniciais – parece que a língua em que uma frase se encontra não funciona como uma pista de seleção linguística para se restringir o acesso lexical a uma língua em particular (*ibidem*).

Outro estudo relevante e que também utilizou o método de rastreamento ocular é o de Van Assche et al. (2011). No estudo, procurou-se investigar o modo como a restrição semântica das frases modula a ativação não seletiva no reconhecimento de palavras. Os participantes, falantes bilingues L1 NL e L2 EN, leram palavras cognatas ou não cognatas (palavras de controlo), introduzidas em frases L2 restritivas ou pouco restritivas. Neste estudo, fez-se uma distinção mais clara entre cognatos idênticos e não idênticos,

⁴⁹ Van Assche, Duyck e Hartsuiker distinguem as medidas de RTs iniciais das tardias deste modo: «Early measures typically include first fixations (i.e., the duration of the first fixation on the target word) and gaze durations (i.e., the sum of fixations from the moment the eyes land on the target for the first time until they move off again). Late reading time measures such as go-past times (i.e., the time elapsing from encountering a given target for the first time until a region to the right of the target is fixated) also include regressions originating from the target word.» (2012: 4).

calculando-se o grau de sobreposição. Os resultados revelaram um efeito de facilitação em todas as medidas dos RTs (iniciais e tardias) dos movimentos oculares, nos dois tipos de frase. Observou-se, igualmente, um efeito gradual e contínuo na leitura das palavras – quão maior o grau de sobreposição interlinguística, mais rápidos os RTs.

Com base nos estudos de Duyck et al. (2007) e Van Assche et al. (2011), o uso do método de rastreamento ocular parece ser mais sensível aos efeitos de ativação precoces entre as línguas (efeito de facilitação na duração das primeiras fixações oculares), ao contrário dos métodos de decisão lexical ou nomeação (Van Assche, Duyck & Brysbaert, 2013). Em conclusão, os estudos apresentados demonstram que o contexto frásico não anula a ativação de ambas as línguas no acesso lexical bilingue, mesmo em contextos semânticos restritivos, quando o método experimental utilizado dá acesso às primeiras interações dos efeitos interlinguísticos na leitura e compreensão de palavras. Os estudos também constataam que a língua utilizada nas frases testadas é insuficiente para restringir o acesso lexical a palavras da língua-alvo (Van Assche, Duyck & Hartsuiker, 2012). Ademais, a dispersividade dos resultados entre os estudos sugere que a interação entre ativação lexical e processamento frásico é dependente de vários fatores experimentais, como os requisitos da tarefa/paradigma experimental adotado e as características lexicais dos estímulos (cognatos idênticos vs. cognatos não idênticos).

O processamento bilingue de palavras (tanto em contexto isolado como em contexto frásico) discutido até agora baseou-se unicamente numa categoria lexical – substantivos. Na próxima secção remete-se para uma nova categoria lexical – os verbos – e para o modo como estes são processados em relação aos substantivos.

4.2. O processamento de verbos

O efeito de facilitação tem sido investigado, sobretudo, com recurso ao uso de estímulos sob a forma de substantivos, o que significa que as teorias existentes sobre o processamento linguístico bilingue (em geral) e a representação de palavras cognatas (em particular) são quase, exclusivamente, baseadas no processamento de substantivos (Van Assche, Duyck & Brysbaert, 2013). Contudo, a representação e ativação lexicais na

memória bilingue podem não depender apenas do *status* das palavras cognatas, mas também da classe gramatical.

A investigação sobre o processamento de verbos em falantes monolíngues tem demonstrado que os substantivos e verbos constituem duas categorias de palavras distintas na linguagem, pelo facto de o processamento de verbos ser mais exigente do que o processamento de substantivos. Os verbos costumam ser reconhecidos mais lentamente em comparação com os substantivos, em diversos tipos de tarefas experimentais (e.g. tarefas de decisão lexical ou categorização de substantivo ou verbo). A diferença de tempo no reconhecimento destas duas classes de palavras deve-se às características que as diferenciam. Os substantivos tipicamente referem-se a objetos e a unidades individuais/contáveis, enquanto os verbos remetem para ações ou eventos, tornando-os mais dependentes dos elementos linguísticos em torno e do significado contextual (*ibidem*). Entende-se que o processamento de substantivos e verbos se relaciona diretamente com a dicotomia entre concreto/abstrato, uma vez que os substantivos são normalmente mais concretos (objetos) e os verbos são considerados mais abstratos (ações).

Considerados como a categoria lexical mais importante de uma língua (Miller & Fellbaum, 1991), os verbos são estruturalmente mais complexos do que os substantivos, porque ditam os constituintes da frase e contêm informação sobre o número e o tipo de argumentos que selecionam. Os verbos são, ainda, mais complexos morfológicamente, pelo facto de apresentarem várias flexões de pessoa, número, tempo e modo (Van Assche, Duyck & Brysbaert, 2013). A ortografia também é um ponto importante nas diferenças entre verbos e substantivos, uma vez que a sobreposição ortográfica entre verbos varia de acordo com o tempo verbal. De acordo com Van Assche, Duyck e Brysbaert (*ibidem*), os verbos são mais específicos da língua do que os substantivos, tanto no significado que denotam como na forma que apresentam. Em termos semânticos, os verbos também costumam denotar uma maior amplitude de significados, enquanto os substantivos denotam significados menos variáveis – os verbos definem o seu significado em relação ao contexto e, por isso, tornam-se mais polissémicos do que os substantivos (Bultena, Dijkstra & Van Hell, 2013). Na literatura,

tem-se tornado cada vez mais evidente que os significados denotados por verbos variam mais entre as línguas do que os significados denotados por substantivos (cf. Gentner, 1981; Van Hell & de Groot, 1998).

Por exemplo, o estudo de Bultena, Dijkstra e Van Hell (2013) procurou investigar o efeito de facilitação entre línguas e o efeito de ambiguidade⁵⁰ no processamento de substantivos e verbos dentro de uma só língua, a L2. No estudo participaram falantes bilingues L1 NL e L2 EN em tarefas de decisão lexical. No processamento de verbos (apresentados no presente do indicativo), foi evidenciado um efeito de facilitação nos dois tipos de sobreposição (efeito de facilitação e efeito de ambiguidade). Em contraste, o processamento de substantivos gerou apenas um efeito – o de facilitação. Estes resultados demonstram que os verbos e os substantivos são processados de modo distinto, uma vez que os verbos parecem beneficiar mais da sobreposição dentro da língua do que os substantivos. O estudo confirma que o reconhecimento de cognatos (substantivos e verbos) é influenciado pela ativação simultânea de representações ortográficas nas duas línguas (acesso não seletivo) – a observação do efeito de facilitação nos verbos indica que as suas representações são fortes o suficiente para facilitar o processamento, tal como os substantivos. Quanto ao efeito de ambiguidade, este apenas surgiu quando a leitura de verbos se fez acompanhar da representação adicional de substantivos. Isto significa que a ativação da representação de um verbo é mais rápida se receber ativação das representações ortográficas entre línguas e entre classes de palavras (*ibidem*). Em geral, a complexidade da representação de verbos parece resultar numa ativação mais custosa, fazendo com que sejam mais suscetíveis a efeitos de sobreposição ortográfica com substantivos; os substantivos beneficiam menos da sobreposição ortográfica com verbos, porque são naturalmente ativados com maior rapidez devido às suas representações mais estáveis entre línguas (*ibidem*).

Outro estudo a convocar nesta secção é o estudo de Van Hell e de Groot (1998), no qual se procurou investigar as diferenças semânticas de tipos de palavras com relação à

⁵⁰ A palavra *dress* pode ocorrer em EN como um substantivo – “vestido”, ou como um verbo – “vestir”. Já a palavra *cliff* ocorre apenas como substantivo e a palavra *learn* apenas como verbo.

classe gramatical, ao *status* (cognato vs. não cognato) e ao nível de concreticidade. Com o objetivo de estudar as representações conceptuais na memória bilingue ora dentro da língua, ora entre línguas, falantes bilingues L1 NL e L2 EN participaram numa tarefa de associação de palavras (a palavra *skirt* pode ser associada a *dress*, numa associação dentro da língua, ou pode ser associada à sua tradução em NL, numa associação entre línguas). Os resultados revelaram que existe uma maior facilidade na recuperação de associações (tanto dentro como entre línguas) com substantivos do que com verbos, com cognatos do que com não cognatos e com palavras concretas do que com palavras abstratas. Estes resultados indicam que as representações conceptuais dependem do tipo de palavra e da categoria lexical – o processamento de palavras é mais fácil e vantajoso quando se trata de palavras que são concretas, cognatas ou substantivos, porque partilham mais consistentemente as mesmas representações do que palavras abstratas, não cognatas ou verbos. O estudo também patenteia a ideia de que as traduções de cognatos que são verbos partilham menos traços de similaridade ortográfica entre línguas do que traduções de cognatos que são substantivos.

De modo a sumarizar esta secção, a distinção entre o processamento das duas classes de palavras em foco deve-se à maior complexidade dos verbos em termos semânticos, sintáticos e morfológicos, parecendo resultar num processamento mais custoso comparativamente ao processamento de substantivos (Vigliocco et al., 2011). É importante frisar que pouco se sabe sobre as diferenças representacionais entre substantivos e verbos e a forma como estas classes podem influenciar o processamento de palavras dentro da língua e entre línguas (Bultena, Dijkstra & Van Hell, 2013), tratando-se assim de um tema que carece de investigação no estado da arte atual:

Behavioral research on bilingual word recognition (and production) largely ignored the grammatical characteristics of words and used words from one grammatical class only, nouns. This implies that theoretical models of word recognition, including BIA+, in fact describe noun recognition. (...) A profound understanding of how words are recognized in context and how the word identification system interacts with syntactic and semantic information thus not only asks for research on word recognition in context, but also for further

research on isolated word recognition in which the grammatical class of words is varied (Van Hell, 2002: 8-9).

Após este capítulo, há um último tópico a abordar relativo ao processamento e reconhecimento de palavras cognatas e falsas cognatas – a transferência lexical – um fenómeno usado como estratégia para se processar informações linguísticas em L2, com base em informações prévias (da L1).

5. A transferência linguística: abordagens, modos, condições e fatores de manifestação

O fenómeno da transferência linguística é um fenómeno que recebeu diferentes rótulos à medida que foram desenvolvidas novas teorias para se explicar o processo de aprendizagem de L2. Contudo, sem a conotação específica de uma dada teoria, a transferência pode ser caracterizada como a influência que a L1 (ou outra língua adquirida previamente) tem sobre o processo de aprendizagem de L2 (Alonso, 2002). A definição de Odlin é uma das definições mais inclusivas e amplas para se caracterizar o fenómeno da transferência, ao contemplar tanto as semelhanças como as diferenças entre línguas: “Transfer is the influence resulting from similarities and differences between the target language and any other language that has been previously (and perhaps imperfectly) acquired” (1989: 27).

Segundo Alonso (2002), a transferência linguística baseia-se, sobretudo, em quatro abordagens: (i) o efeito que a L1 produz na L2, podendo ser um efeito positivo que facilita a aprendizagem, ou um efeito negativo que interfere e resulta na produção de erros; (ii) a perceção do fenómeno da transferência como um processo de aprendizagem e produção, no qual o aprendente seleciona e reformula as estruturas do *input* com o objetivo de aprimorar os seus conhecimentos; (iii) a perceção do aprendente em relação às similaridades entre as línguas pode ser fechada (*covert transfer*) (quando o aprendente evita as regras ou estruturas da L2 por serem diferentes das estruturas da L1) ou aberta (*overt transfer*) (quando o aprendente aplica as regras e estruturas da L1 na L2 por existir similaridade entre os padrões ou entre as formas lexicais das duas línguas); (iv) a direção da transferência, podendo ser a transferência que a L2 exerce sobre uma outra língua previamente adquirida (*borrowing transfer*) ou a influência da língua prévia sobre a L2 (*substratum transfer*).

Ainda de acordo com Alonso (*ibidem*), a transferência linguística também pode manifestar-se de diversos modos, como: na produção de erros na L2 (superextensão de analogia – uso incorreto de um item ou forma da L2, por partilhar semelhanças com um item ou forma da L1); na transferência de estruturas (seguimento das regras gramaticais

da L1 em vez das regras da L2); na produção de erros interlinguísticos/intralinguísticos (ocorrência de uma distinção gramatical ou lexical dentro de uma língua que não ocorre noutra língua distinta); na evitação (o aprendente evita a produção de dadas estruturas da L2 devido ao seu grau de dificuldade); na utilização excessiva (o aprendente generaliza em demasia o uso das regras da L2); na subutilização (o aprendente utiliza com pouca frequência determinadas estruturas da L2 por as considerar difíceis).

Adicionalmente, existem determinadas condições que podem favorecer ou inibir a transferência linguística. Entre as diferentes línguas, existem regras que são transferíveis em menor ou maior grau – certos elementos de uma língua podem ser marcados porque seguem os padrões gerais da língua; outros elementos não são marcados porque são próprios de um sistema linguístico concreto (*ibidem*). O conceito de marcação (*markedness*) enquadra-se na teoria generativa e, especificamente, na GU, dizendo respeito às regras que podem ou não ser aplicadas aos princípios gerais da estrutura da língua (*core rules vs. peripheral rules*). Além destas condições, existem outros fatores que podem contribuir para a extensão de ocorrência do fenómeno, como o estágio de aprendizagem, o nível de análise linguística, o tipo de enunciado e tarefa, as diferenças individuais dos aprendentes, o conhecimento sobre outras línguas, a idade, a aptidão, a inteligência, o estilo e modo de aprendizagem, a motivação e a personalidade (Ringbom, 1987; Ellis, 1994).

Destacam-se, ainda, os quatro tipos de fatores que mais impactam este fenómeno – fatores linguísticos, psicolinguísticos e de desenvolvimento. Os fatores linguísticos associam-se principalmente com as similaridades e diferenças entre a L1 e a L2 e no consequente resultado da partilha (ou não) de traços entre as mesmas, que pode ser positivo ou negativo (o resultado tende a ser positivo quando as duas línguas partilham semelhanças). Segundo Kellerman (1983), se as duas línguas forem percecionadas como sendo similares em relação a uma determinada estrutura, mais probabilidade haverá de ocorrer transferência; se a perceção for contrária, ou seja, se uma dada estrutura for percecionada como dissimilar nas duas línguas, haverá a tendência para evitar essa estrutura na L2 (Murphy, 2003). Os fatores psicolinguísticos focam-se na perceção que o aprendente tem sobre a relação entre a L1 e a L2 e no modo como determinados

elementos são considerados transferíveis, dependendo da sua regularidade e frequência. O conceito de transferibilidade (*transferability*⁵¹) de Kellerman (1983) relaciona-se com a probabilidade de uma estrutura ser transferível em relação a outras estruturas da língua – uma estrutura particular da L1, percebida pelo aprendente como irregular, infrequente ou estruturalmente opaca, tem menos probabilidade de ser transferível, enquanto estruturas marcadas têm mais probabilidade de o ser. Por fim, os fatores de desenvolvimento podem também afetar a aprendizagem de L2 – alguns autores declaram que é no estágio inicial de aprendizagem que se espera um maior número de ocorrências de transferência da L1 para a L2; outros autores consideram que a ocorrência deste fenómeno se torna mais evidente num estágio mais avançado de proficiência, nomeadamente a transferência positiva (Alonso, 2002). Alguns dos modelos teóricos abordados no primeiro capítulo são recuperados de novo na próxima secção – a evolução da definição atribuída ao conceito de transferência linguística segundo esses modelos é a seguinte questão a focar.

5.1. A evolução das perspetivas teóricas sobre a transferência linguística

Retomando os modelos teóricos sobre a aquisição de L2 e as suas perspetivas concretas relativas à transferência linguística, os primeiros estudos sobre este fenómeno basearam-se na teoria da Análise Contrastiva – a teoria que mais sublinhou o papel da transferência linguística na aquisição de L2. Como dito anteriormente, trata-se de uma teoria que tem como objetivo a comparação de línguas em todos os seus níveis gramaticais e a determinação das diferenças e semelhanças entre os seus sistemas. De forma geral, esta teoria alega que quanto mais evidentes forem as diferenças entre a L1 e a L2, mais difícil será o processo de aprendizagem da L2 e, conseqüentemente, a potencialidade de interferência será maior (Weinreich, 1953). Assim, a interferência vinda da L1 é prevista como a principal causa da possível ocorrência de dificuldades e

⁵¹ Conforme Murphy (2003), a noção de transferibilidade não inclui apenas formas gramaticais, mas também a percepção de itens lexicais, podendo estes ser considerados pelo aprendente como não-prototípicos ou infrequentes.

erros na L2. Contudo, a hipótese proposta por esta teoria (*contrastive analysis hypothesis*) passou a reconhecer que as dificuldades deveriam ser percebidas como a tendência de os aprendentes evitarem a prática de erros, podendo estes ser o resultado de diferentes fatores (Alonso, 2002). Além disso, esta teoria prevê que alguns fatores extralinguísticos podem ajudar a explicar a extensão, direção e natureza da interferência, como a facilidade de expressão verbal do falante, a capacidade de separação das duas línguas, a proficiência adquirida, o modo de aprendizagem, etc (Weinreich, 1953). A Análise Contrastiva foi gradualmente abandonada pelo facto de não prever alguns dos erros cometidos por aprendentes/falantes L2 que são independentes da L1; não obstante, trata-se de uma teoria com especial relevo em estudos pedagógicos pela sua capacidade de apontar para potenciais áreas de interferência e erros na aprendizagem de L2 (Fisiak, 1981).

Como reação face à Análise Contrastiva, emergiram novas considerações teóricas sobre a transferência linguística, nomeadamente com a teoria de Análise de Erros, também abordada anteriormente. Esta teoria defende que nem todos os erros originam da L1, considerando os erros uma estratégia e ferramenta necessária para se aprender e progredir na aprendizagem de uma língua (Corder, 1981). Os erros são analisados, segundo a presente teoria, com base numa sequência de etapas, iniciando na seleção de um *corpus* e finalizando na identificação dos erros observados e na sua consequente classificação, explicação (a causa que subjaz ao erro) e avaliação (os erros são avaliados e organizados conforme a sua importância). Tal como a teoria anterior, esta teoria foi criticada por diversas razões, ao recair apenas sobre a ocorrência de erros isolados e não na totalidade do *corpus* a analisar; apesar disso, é uma teoria informativa em relação ao tipo de erros que surgem na aprendizagem de L2 e às causas inerentes aos mesmos – os erros evidenciam o sistema linguístico que o aprendente está a desenvolver e os processos/estratégias que são utilizados no percurso de aprendizagem.

Em conjunto com a teoria da Análise de Erros surgem as teorias mentalistas, focadas nos mecanismos mentais responsáveis pela aquisição inata da linguagem. Nestes mecanismos, salienta-se o processo subconsciente através do qual os aprendentes gradualmente organizam a língua que ouvem, gerando frases de acordo com as regras

que constroem (Dulay, Burt & Krashen, 1982). É a partir deste processo que o paradigma mentalista propõe que a aprendizagem de L2 é um processo criativo e independente da L1 – por este motivo, o papel da transferência linguística é minimizado (Alonso, 2002). Contudo, estudos inseridos neste paradigma (cf. Dulay, Burt & Krashen, 1982) reconhecem que a transferência pode ocorrer em determinadas situações quando se verifica o uso de empréstimos (incorporação de material linguístico de uma língua numa outra língua) ou interações com marcas de *code-switching* (alternância rápida e momentânea de uma língua para outra) em falantes bilingues/L2. Como em todas as teorias, os estudos mentalistas também foram criticados, nomeadamente pelo facto de não distinguirem a aquisição de L2 em crianças e adultos e de a transferência não ser considerada uma variável importante na sua análise.

Por fim, surge a hipótese da Interlíngua, também já anteriormente apresentada – a interlíngua é definida como um sistema linguístico distinto da L1 e da L2, mas que se relaciona com as duas línguas através da percepção do aprendente (Alonso, 2002). Aqui, é crucial atender ao princípio proposto por Anderson (1983) – *transfer to somewhere* – que estabelece que a transferência ocorre quando a estrutura da L1 é compatível com os “princípios naturais de aquisição” – a similaridade tipológica entre as línguas em relação a uma estrutura particular é a condição necessária para a transferência ocorrer (Murphy, 2003). A transferência é considerada, à luz deste paradigma, como um processo cognitivo central com os seus próprios princípios, sendo alguns deles os seguintes (Alonso, 2002): (i) seletividade (a ideia de que a transferência é um processo de seleção, ou seja, existem estruturas e processos da L1 mais transferíveis do que outros⁵²); (ii) facilitação (a L1 pode facilitar a criação da interlíngua se uma dada propriedade da L1 for percebida pelo aprendente como equivalente na L2); (iii) organização de princípios abstratos (o arranjo particular de dadas combinações pode ser um aspeto transferível); (iv) interação (a transferência é um processo interseccional que engloba outros processos e restrições da interlíngua); (v) similaridade (o aprendente

⁵² Esta ideia está presente na noção de “psicotipologia” de Kellerman (1983), que diz respeito à percepção do aprendente em relação à tipologia da língua e as suas características particulares.

procura por itens e estruturas na L2 que são comuns à L1, com o objetivo de facilitar o processo de aprendizagem). A fossilização é outro conceito-chave neste paradigma, dizendo respeito à cessação do desenvolvimento da interlíngua no processo de aprendizagem – pressupõe-se que o aprendente adulto não obterá um desenvolvimento total na L2 como as crianças no processo de aquisição de L1. Outro conceito que complementa a questão da fossilização é o conceito de estabilização (*stabilization*), correspondendo a um estágio temporário que pode culminar na cessação permanente do desenvolvimento da interlíngua ou numa possível reestruturação (*ibidem*).

Para terminar esta secção, é ainda importante sublinhar que o papel da transferência linguística emergiu como um tema de grande interesse na área de aquisição de L2 a partir da década de 80, trazendo novas perspectivas para o espaço de investigação. Os pesquisadores começaram por incidir na relação da GU com a transferência linguística – se os falantes L2 têm acesso total à GU, a transferência pode ser explicada com base nos parâmetros da L1 e no modo como são aplicados à L2; se os aprendentes apenas têm acesso aos parâmetros da L1, então o acesso à GU não é total. A gramática generativa assume, pois, que certos parâmetros podem ter influência na L2 porque correspondem à gramática internalizada da L1 (Alonso, 2002). Para além deste enquadramento sobre a GU, surgem também estudos de origem generativa que consideram que o estágio inicial de aprendizagem na L2 tem uma relação próxima com a gramática da L1, servindo como um ponto de partida para os estágios subsequentes. No âmbito da cognição, existem tentativas por parte de vários investigadores de estabelecer uma relação entre a transferência e a fossilização – Selinker e Larkshaman (1992) propõem que a transferência funciona como uma restrição na aprendizagem de L2, indicando que múltiplos fatores podem conduzir a um estado de estabilização e, conseqüentemente, ao potencial estado de fossilização. Além da relação entre estes dois conceitos, há um outro conceito importante que suscita a atenção dos investigadores – o conceito de bidirecionalidade, que implica que a transferência pode tomar mais que uma direção, podendo a L2 ter influência sobre a L1 (cf. Pavlenko, 1999). Por fim, o conceito de transferência conceptual também se torna relevante nesta altura, dizendo respeito ao modo como os conceitos mentais subjacentes à L1 constituem uma potencial fonte de

transferência – Slobin (1991) considera que a L1 fornece ao falante um sistema de pensamento específico, que é transferido no processo de aquisição de L2; esta ideia também está presente no conceito *transfer to nowhere* proposto por Kellerman (1995) (como complemento ao conceito *transfer to somewhere*) que estipula que o modo de pensar que subjaz à L1 é o fator que determina parcialmente o curso de desenvolvimento que o aprendente L2 segue:

The result is that instead of adopting the target language's conceptual perspective and its concomitant linguistic features, L2 learners unconsciously look for L2 linguistic structures that allow them to maintain their L1 perspective, which leads to L2 productions that may be grammatically acceptable but are nevertheless non-target-like (Murphy, 2003: 5).

A próxima secção desenvolve mais pormenorizadamente os pressupostos da teoria cognitiva da linguagem em relação à transferência, especificando o modo como este fenómeno pode ser uma estratégia de aprendizagem no processo de aquisição de L2.

5.2. A transferência linguística como uma estratégia de aquisição de L2

A aplicação de estratégias de aprendizagem na aquisição de L2 ajuda os aprendentes na compreensão ou retenção de informação (O'Malley & Chamot, 1990). As estratégias de aprendizagem na aquisição geralmente têm como referência a teoria do Processamento de Informação⁵³, abordada no primeiro capítulo. A importância do estudo da cognição na aprendizagem reflete-se no trabalho teórico de Anderson (1983, 1985), o qual descreve os processos mentais ativos durante o processo de aprendizagem e as informações armazenadas na memória, que podem ser estáticas (correspondem ao conhecimento declarativo, constituído por definições, factos e regras, como por exemplo as regras gramaticais de uma língua) ou dinâmicas (correspondem ao conhecimento procedural, referente à capacidade de execução de procedimentos mentais, como

⁵³ Relembra-se que esta teoria perceciona a aquisição de L2 como uma habilidade cognitiva complexa, tendo como objetivo explicar o modo como a informação é adquirida e armazenada na memória.

compreender e usar a língua funcionalmente, aplicar estratégias comunicativas e conversacionais e usar habilidades recetivas e de produção). Faerch e Kasper (1985) sugerem que o conhecimento declarativo é ativado de forma consciente, enquanto o conhecimento procedural tende a ser automático e ativado inconscientemente.

Em relação às estratégias que podem ser aplicadas no processo de aprendizagem, O'Malley e Chamot (1990) afirmam que estas são representadas como qualquer outra habilidade complexa e descritas como um conjunto de produções que vão sendo aperfeiçoadas até se tornarem em conhecimento procedural. Estas estratégias têm como objetivo facilitar a aprendizagem, ajudar no desenvolvimento de competências e influenciar o modo como o aprendente seleciona, adquire, organiza ou integra novas informações (Weinstein & Mayer, 1986). Estas estratégias emergiram no âmbito da investigação conduzida na área da Psicologia Cognitiva em três tipos distintos: (i) estratégias metacognitivas que implicam atenção seletiva, planeamento, monitorização ou a avaliação de uma atividade/produção realizada; (ii) estratégias cognitivas, que operam com a informação recebida, manipulando-a de formas que ajudam na aprendizagem, como as estratégias de repetição, sumarização, dedução, uso de imagens e transferência (e.g. utilização de informação linguística previamente adquirida com a intenção de facilitar a aprendizagem); (iii) estratégias sociais/afetivas, que podem envolver interações cooperativas com outra pessoa ou o controlo sobre um dado efeito⁵⁴.

No que concerne à relação do conhecimento declarativo com a aquisição de L2, Anderson teoriza que os aprendentes/falantes L2 podem transferir o conhecimento adquirido da L1 para a L2 através: (i) da seleção da L2 como a língua de expressão; (ii) da recuperação de informação originalmente armazenada na L1, passando a ser conhecimento declarativo não específico de uma língua; (iii) da conexão da L1 às formas da L2 necessárias para exprimir uma dada informação. Além disso, Anderson propõe que

⁵⁴ E.g. perguntar por uma clarificação ou usar o controlo mental/falar sozinho como meio de assegurar que uma dada atividade de aprendizagem trará sucesso ou para reduzir a ansiedade em relação a uma dada tarefa.

existe variação no grau de facilidade com que o conhecimento declarativo adquirido no contexto da L1 é transferido para a L2 (conceitos relacionados com fenómenos do mundo real/categorias naturais são mais facilmente transferíveis por descreverem a realidade observável; já conceitos que recebem influência de uma dada cultura ou sociedade são mais dificilmente transferidos). Relativamente ao conhecimento procedural, este é necessário para se conseguir usar a língua com uma intenção comunicativa – ter competência comunicativa numa língua implica o uso do conhecimento declarativo, ou seja, de um conjunto de regras, incluindo regras gramaticais, sociolinguísticas, discursivas e estratégicas (O'Malley & Chamot, 1990).

É de salientar, ainda, que a teoria de Anderson se baseia em sistemas de produção (responsáveis pela representação de habilidades cognitivas complexas), sendo particularmente útil na identificação e aplicação de estratégias de aprendizagem nos diferentes estágios do processo de aquisição de L2 (*ibidem*). Nesta teoria, distinguem-se três estágios concretos, os quais se aplicam ao processo de aquisição de uma habilidade cognitiva complexa, como é o caso da aquisição de uma nova língua: (i) o estágio cognitivo, no qual o aprendente se empenha na atividade mental consciente para se familiarizar com a língua e adquirir conhecimento sobre a mesma; (ii) o estágio associativo, em que o conhecimento declarativo se torna gradualmente procedural – o aprendente começa a adaptar-se à língua e a interiorizar o conhecimento anteriormente adquirido, correspondendo assim a um estágio intermediário e temporário que vai sendo reestruturado à medida que as hipóteses sobre a língua são testadas; (iii) o estágio autónomo, ou seja, o estágio em que a língua é dominada pelo falante – aqui, o aprendente processa a língua automaticamente, além de conseguir processar novas informações durante o uso funcional da mesma (*parallel processing*). Estes estágios representam a deslocação gradual do uso do conhecimento declarativo para o uso do conhecimento procedural (*proceduralization of knowledge*). O estado de (in)consciência no processo de aprendizagem é outro fator importante na teoria cognitiva e, conseqüentemente, nos estágios apresentados – no estágio inicial de aquisição, o aprendente tende a estar mais consciente e atento às regras da língua e à correta aplicação das mesmas, podendo simultaneamente aplicar estratégias que auxiliem a

aprendizagem; com o eventual aumento da proficiência, o aprendente passa a processar as regras da língua inconscientemente.

No que concerne à transferência linguística como estratégia de aquisição de L2, definida por Faerch e Kasper (1987) como o processo através do qual aprendentes/falantes L2 ativam conhecimento da L1 no desenvolvimento ou uso da sua interlíngua, tem uma relação paralela com a distinção entre conhecimento declarativo e procedural concebida por Anderson:

While linguistic knowledge in either L1 or L2 is represented as declarative knowledge, the transfer process by which rules and elements from L1 are combined with L2 knowledge in L2 comprehension and production is more accurately described as procedural (O'Malley & Chamot, 1990: 148).

Esta relação determina que o conhecimento linguístico da L1 ou da L2 é representado como conhecimento declarativo, enquanto o próprio processo de transferência é representado como conhecimento procedural. Adicionalmente, trata-se de uma estratégia que é usada com mais frequência por aprendentes iniciantes do que por aprendentes avançados, conforme estudos conduzidos na área do uso de estratégias por aprendentes/falantes L2 (cf. O'Malley & Chamot, 1985; Chamot et al., 1988). Por esta razão, parece que falantes L2 menos proficientes dependem mais do conhecimento declarativo da L1, enquanto aprendentes mais proficientes costumam depender de outros tipos de informação, como por exemplo da informação textual, como forma de preverem ou suporem um determinado significado em tarefas de compreensão; além disso, aprendentes com um nível de proficiência mais avançado também recorrem ao uso de outro tipo de estratégias mais recorrentemente, como o uso da inferência (utilizar informação disponível para achar significados) combinada com elaboração (relacionar diferentes partes de nova informação entre si) ou o uso de informação declarativa do tópico abordado no texto (*ibidem*).

Ainda sobre a transferência, a próxima seção deste capítulo trata particularmente da transferência lexical – o tipo de transferência que melhor incide sobre o objeto de estudo do presente trabalho – as palavras cognatas e falsas cognatas.

5.3. A transferência lexical

O fenómeno da transferência lexical pode ser definido como a influência que o conhecimento sobre uma determinada língua tem sobre o reconhecimento, interpretação, processamento, armazenamento e produção de palavras numa outra língua (Jarvis, 2009). Este conceito corresponde ao modo como as representações lexicais mentais e os procedimentos de processamento lexical adquiridos a partir de uma língua (L1) podem afetar o conhecimento e uso de palavras numa língua distinta (L2). Este tipo de transferência pode ser positivo, resultando num efeito de facilitação no processo de aprendizagem (uso de palavras cognatas) ou pode ser negativo, suscitando um efeito de interferência (uso de falsos cognatos).

Na investigação realizada até ao momento, tem-se observado que os efeitos da transferência lexical são restringidos e determinados por diferentes variáveis que interagem com este fenómeno, como o nível de proficiência, o *background* da L1, a motivação, o contexto de aprendizagem e a distância tipológica entre a L1 e a L2. Simultaneamente, a investigação sobre este fenómeno tem contribuído para a compreensão da organização do léxico mental bilingue (Llach, 2010).

É importante mencionar, ainda, que a transferência lexical se organiza com base numa distinção entre níveis nas concepções teóricas mais atuais – o conhecimento relativo às propriedades formais de uma palavra (por exemplo, a forma como é pronunciada e soletrada) é armazenado separadamente do conhecimento sobre as restrições sintáticas e associações semânticas da língua (Jarvis, 2009) – esta separação leva à distinção entre dois tipos de transferência lexical, que serão aprofundados na próxima secção: (i) transferência formal (adaptação de palavras da L2 às normas formais da L1); (ii) transferência semântica (erros que derivam da transferência de padrões semânticos da L1 para palavras da L2) (Llach, 2010).

A transferência lexical também é usada como estratégia de compensação ou comunicação em casos em que o aprendente não tem conhecimento lexical ou vocabulário suficiente na L2, resultando na troca de palavras da L2 por palavras da L1. Neste cenário, a necessidade de comunicação colide com a limitação de conhecimento

lexical na língua e, como forma de ultrapassar este contratempo, o aprendente insere palavras da L1 no discurso que produz na L2 (*ibidem*). Contudo, quando o aprendente se torna mais proficiente na L2, prevê-se que a influência da L1 diminui no uso do léxico – pesquisas neste âmbito têm apontado para resultados que demonstram que a *performance* de aprendentes iniciantes constitui um maior número de instâncias de transferência negativa, enquanto a *performance* de aprendentes avançados envolve um maior número de instâncias de transferência positiva: “These results confirm the idea that transfer is used as a strategy to fill lexical gaps when learners lack L2 knowledge (...)” (*ibidem*: 5). Embora inicialmente a L1 ajude no desenvolvimento de novas estruturas gramaticais e na incorporação de vocabulário na L2, a verdade é que alguns tipos de transferência lexical têm tendência a predominar com o aumento de proficiência. Nesse sentido, as transferências semânticas são as que se tornam mais comuns em estágios mais avançados de aprendizagem, ao passo que transferências ao nível da forma são as que mais diminuem: “This may have to do with a restructuring of the organization of the lexicon from formal-based associations to semantically-based associations as learners gain proficiency in the foreign language (...)” (*ibidem*: 6).

Apesar das consequências que a transferência lexical pode gerar no uso da língua (como a produção de erros lexicais), a transferência em particular ocorre através de um dos seguintes processos mentais⁵⁵ (Jarvis, 2009): (i) formação de associações/identificações interlinguísticas (*interlingual identifications* – estabelecimento de ligações/relações na identificação de itens ou elementos linguísticos – lemas ou lexemas – entre duas línguas distintas) ou (ii) interferência no processamento entre línguas (*processing interference* – ativação de palavras numa língua no momento em que o falante utiliza outra língua).

Relativamente ao primeiro processo (associações interlinguísticas), pesquisas baseadas no método de *priming* têm captado efeitos interlinguísticos que evidenciam possíveis associações mentais entre palavras das duas línguas e rotas de ativação entre elas (*ibidem*). A partir destes estudos, compreende-se que podem existir conexões mentais

⁵⁵ Estes processos serão recuperados na próxima secção e serão relacionados com os dois tipos de transferência lexical mencionados: transferência formal e transferência semântica.

entre palavras de diferentes línguas nos vários níveis de representação (lemas, lexemas e conceitos), sendo que a força dessas conexões parece ser um fator determinante para a ocorrência de transferência lexical:

(...) a lexeme or lemma may have multiple connections (i.e. learned associations) with other mental lexical representations within and across languages, and the likelihood of a lexeme or lemma activating a lexeme or lemma from another language appears to depend not just on whether there already exists a cross-linguistic connection between them, but also on how strong that connection is in relation to other connections with which it competes (*ibidem*: 104).

Com relação ao segundo processo (interferência no processamento interlinguístico), pesquisas desenvolvidas a respeito deste fenômeno têm demonstrado que ambas as línguas podem estar ativas (ou serem ativadas) simultaneamente em falantes bilíngues/L2, tal como se tem patenteado ao longo deste estudo. Isto poderá significar que as palavras de diferentes línguas competem por ativação, sendo necessário um requisito mínimo de proficiência/ativação para as palavras da L2 desempenharem um papel no processo de seleção (*ibidem*). Além disso, o nível de ativação geral da língua pode ter efeito no grau de ativação das palavras, assim como na co-ativação de outras palavras que partilham semelhanças ao nível formal:

(...) the overall level of activation of a language can have an important effect on the degree to which a particular word or set of words is activated, and that an activated word in one language can coactivate a word in another language with which it shares formal (phonological or orthographic) similarities (...) (*ibidem*: 105).

Existem, ainda, outros fatores que influenciam o nível de ativação, como a frequência, a classe gramatical e o *status* da língua (se a palavra provém da L1 ou da L2). O foco deste processo é, pois, o nível de ativação das palavras dentro da língua não selecionada – quando a ativação da palavra atinge um nível de competição com a língua selecionada, a língua não selecionada pode interferir no processamento ou no acesso à palavra pretendida (*ibidem*).

Estes dois processos relacionam-se com a distinção entre dois tipos de transferência anteriormente mencionados – transferência formal (transferência de lexemas) e transferência semântica (transferência de lemas) – que são detalhados na secção seguinte.

5.3.1. Transferência de lemas vs. transferência de lexemas

A investigação sobre a transferência lexical tem interesse, sobretudo, em descobrir como as várias dimensões associadas ao conhecimento de palavras (a pronúncia, o significado, a classe gramatical e restrições sintáticas, as colocações e associações sintagmáticas, as associações lexicais e conceptuais) se relacionam umas com as outras no léxico mental, incluindo as especificações das palavras – lemas e lexemas. A ideia de que as especificações sintáticas e morfofonológicas das palavras são armazenadas separadamente na mente (Garrett, 1975) originou a seguinte noção: “In the theory put forward by Kempen and colleagues, ‘a lexical entry’s lemma specifies its semantic-syntactic properties, and the lexeme specifies its morphophonological properties’ (...)” (Jarvis, 2009: 100). Com base na citação apresentada, percebe-se que a transferência de lexemas inclui a estrutura fonológica/grafémica da palavra, e que a transferência de lemas, por oposição, se associa às propriedades semânticas e sintáticas da palavra⁵⁶.

Ringbom (1987, 2001) explica que os erros lexicais que envolvem transferência de lexemas, denominada “transferência formal”, podem ser categorizados do seguinte modo: (i) uso de falsos cognatos; (ii) alternância entre línguas não intencional (*unintentional language switches*); (iii) cunhagem de novas palavras através da combinação das propriedades formais de palavras de diferentes línguas. As primeiras duas categorias envolvem o uso de uma palavra inapropriada (uma palavra errada ou

⁵⁶ Segundo Jarvis (2009), a distinção entre lemas e lexemas tem um papel proeminente no Modelo de Produção desenvolvido por Levelt (1989), o qual descreve os estágios sequenciais que ocorrem no acesso lexical do seguinte modo: (i) os conceitos lexicais relevantes para a transmissão e organização da mensagem que se deseja comunicar são selecionados; (ii) os conceitos lexicais ativados durante o estágio conceptual selecionam os lemas aos quais estão conectados no léxico mental do falante; (iii) consequentemente, os lemas selecionados ativam estruturas linguísticas específicas, isto é, a informação morfológica, fonológica e fonética necessária para o falante produzir os lexemas (propriedades morfofonológicas) correspondentes e apropriados.

uma palavra da língua não pretendida), enquanto a terceira categoria reflete erros de transferência ao nível da pronúncia e soletração de palavras (Jarvis, 2009).

Em relação à primeira categoria, é necessário considerar as relações lexicais entre as línguas, como acontece com as palavras cognatas – estas são palavras que suscitam efeitos de *priming* notórios devido à ativação do mesmo significado e forma entre línguas, como já se viu anteriormente. Em relação aos falsos cognatos, estes tendem a ter efeitos de *priming* mais limitados na ativação simultânea da forma e significado (*ibidem*). Além disso, os efeitos de *priming* observados em palavras cognatas, sejam elas palavras cognatas relacionadas historicamente, empréstimos ou palavras acidentalmente similares, são essencialmente os mesmos entre línguas geneticamente relacionadas; porém, quando as línguas têm uma relação genética mais fraca e distante, os efeitos diferem entre todos os tipos de palavra mencionados, impactando o número e tipo de erros produzidos com falsos cognatos (*ibidem*). Por exemplo, falantes bilíngues L1 FI e L2 EN parecem discernir a diferença entre palavras da L1 e palavras acidentalmente similares e/ou emprestadas da L2 devido às diferenças fonotáticas entre elas, resultando num menor número de erros lexicais (*ibidem*). Contudo, Ringbom (1987, 2001) demonstra que falantes L1 FI que têm a língua sueca (doravante SV) como L2/L3 produzem um número substancial de erros em EN (L2/L3), os quais são baseados sobretudo em falsos cognatos de SV e EN e não tanto em falsos cognatos de FI e EN. Isto poderá significar que a percepção do grau de (dis)similaridade entre as línguas (neste caso, entre FI e EN vs. SV e EN), assim como o nível de ativação das línguas na mente (FI vs. SV) durante o uso do EN são fatores que afetam o tipo e número de erros produzidos nos falantes em questão (Jarvis, 2009).

Os diferentes níveis de ativação são também relevantes para a segunda categoria de transferência lexical apresentada – alternâncias linguísticas não intencionais através da seleção de uma palavra da língua não pretendida. Poulisse (1999) denomina este acontecimento como um “deslizamento da língua” (*slip of the tongue*), isto é, como um lapso na linguagem. Numa pesquisa conduzida pela autora, na qual foram examinados 2000 deslizamentos em falantes bilíngues L1 NL e L2 EN, descobriu-se que 459 dos mesmos correspondiam a influências lexicais da L1, o que a levou a concluir que a L1 se

encontrava ativa na mente dos falantes durante a produção oral em L2. A autora também notou alguns fatores que contribuíram para a ativação da L1 na produção e uso da L2, nomeadamente o nível de proficiência (quanto menor a proficiência, maior a influência/interferência da L1), a frequência das palavras da L1 (quanto mais frequente é uma palavra da L1, mais influência tem sobre a L2) e o *status* cognato das mesmas.

A terceira categoria implica a cunhagem de palavras criadas a partir da combinação das propriedades formais de palavras provenientes de línguas distintas. Esta cunhagem é referente, na maioria das vezes, à fusão de duas palavras de duas línguas diferentes, mas pode também abranger o uso do radical de uma determinada palavra de uma língua com a morfologia flexional de uma outra língua ou até a modificação do próprio radical para se aproximar de uma palavra da língua-alvo (Jarvis, 2009). Com base num estudo de Dewaele (1998), parece que as “invenções lexicais” podem ser um indicador do nível de ativação das línguas na mente do falante. O objetivo do estudo focou na investigação do uso da língua francesa como L2/L3 por parte de falantes bilíngues L1 NL e L2/L3 EN em tarefas de produção oral. O propósito era descobrir qual das línguas (NL vs. EN) influencia mais as combinações lexicais produzidas por esses falantes. Em relação aos resultados obtidos, os falantes que adquiriram a língua francesa como L2 e o EN como L3 revelaram receber maior influência da L1 (NL); já os falantes que adquiriram a língua francesa como L3 transferiram mais da L2 (EN). Também se verificou casos em que a transferência resultou tanto do NL como do EN, em simultâneo. Estes resultados mostram que palavras de diferentes línguas podem ativar-se ao mesmo tempo na mente do falante durante o uso da língua-alvo; ademais, o estudo também revela que a língua não selecionada que recebe maior ativação (a língua que mais interfere durante o uso da língua-alvo) pode ser a L1 ou uma outra língua adquirida posteriormente (L2/L3).

Os três tipos de transferência apresentados até agora refletem as ligações e processos ao nível do lexema, parecendo ser induzidos por semelhanças interlinguísticas formais entre lexemas e/ou por níveis de ativação do lexema (Jarvis, 2009). De modo geral, os resultados descritos na literatura empírica parecem apontar para a interferência no processamento interlinguístico como a principal causa para a ocorrência de transferência de lexemas. Conforme Jarvis (*ibidem*), o uso de falsos cognatos parece refletir

associações mentais pré-estabelecidas entre palavras que são superficialmente similares; a alternância entre línguas parece ser causada, sobretudo, pelo elevado grau de ativação que o lexema da língua interferente recebe; por fim, as combinações lexicais podem refletir a forma como o lexema da língua-alvo é representado na mente, podendo ser o resultado da competição entre os lexemas ativados em diferentes línguas.

Retomando o enquadramento de Ringbom (1987, 2001), a transferência de lemas é denominada “transferência semântica” pelo autor, abarcando o conhecimento do aprendente sobre a L2 (a gramática, o vocabulário, as restrições de colocação e as ligações entre palavras). Os tipos de transferência de lemas a considerar poderão ser enumerados da seguinte forma: (i) extensões semânticas; (ii) calques; (iii) transferência colocacional; (iv) transferência de subcategorização. Os quatro tipos de transferência em causa têm em comum a noção de que o conhecimento de um lema pressupõe a inclusão das suas associações semânticas (ligações mentais entre lemas e um ou mais conceitos), bem como das suas restrições sintáticas (Jarvis, 2009).

Começando pelas extensões semânticas, estas correspondem à forma como os lemas se ligam a conceitos. Os casos de polissemia entre palavras de diferentes línguas são o exemplo mais claro para a explicitação deste tipo de transferência (*ibidem*). O seguinte exemplo retirado de Meriläinen (2006) demonstra o caso de um falante L1 FI a aprender EN (L2) no contexto da escrita de um ensaio, que ampliou o significado da palavra *spin* em EN para os significados denotados pela palavra *kehrätä* em FI (*the cat climbs beside man and lies down as near to man as possible starting to spin*). O verbo *kehrätä* em FI é um verbo polissêmico, estando ligado a dois conceitos separáveis, a “girar” e “ronronar”, o que não acontece em EN. Pode-se deduzir que a produção do erro em questão surgiu da transferência das ligações semânticas da palavra *kehrätä* em FI para a palavra *spin* em EN.

Em relação ao segundo tipo de transferência, os calques envolvem a transferência ou a tradução direta de palavras compostas de uma língua para outra, como *youngman* (*bachelor* em EN, *ungkarl* em SV = lit. “young man”; Ringbom, 2001). Os calques são inerentemente sintagmáticos, uma vez que não envolvem apenas o mapeamento da

forma e significado, mas também as múltiplas formas de combinação para a transmissão um dado significado (Jarvis, 2009). Adicionalmente, os calques podem envolver construções mais complexas, como por exemplo, a transferência de expressões idiomáticas ou expressões fixas de uma língua para outra. A transferência de calques e a transferência de expressões idiomáticas são fenômenos semelhantes porque implicam a transferência de uma estrutura que é organizada numa dada ordem e que tem como objetivo a transmissão de uma mensagem específica.

Passando para o terceiro tipo de transferência de lemas, a transferência colocacional relaciona-se de alguma forma com os calques – a diferença é que a transferência colocacional envolve duas palavras que coocorrem convencionalmente. Em tarefas de tradução e preenchimento de lacunas e escrita (cf. Meriläinen, 2006) captam-se instâncias em que ocorre transferência colocacional, o que demonstra que as associações entre lemas da L1 são frequentemente transferidas para os lemas correspondentes da L2 (*There is also people who wants to get married, do children and build a nice house; have children* em EN, *tehdä lapsia* em FI = lit. “do/make children”). Os *phrasal verbs* também podem ser considerados um tipo de colocação lexical, sendo que aprendentes que têm como L1 uma língua que não dispõe deste tipo de verbos evitam o seu uso na L2, optando por equivalentes constituídos por uma só palavra (e.g. *let down – disappoint*) – esta evitação tende a diminuir quando a proficiência na L2 aumenta (*ibidem*).

Por fim, a transferência de subcategorização refere-se a erros sintáticos que incluem uma palavra-chave (adjetivo ou verbo) e o seu complemento (sintagma nominal ou preposicional). Há casos em que é selecionado o complemento errado, por exemplo, um sintagma preposicional em vez de um sintagma nominal (**She kisses with him vs. She kisses him*) ou um sintagma nominal em vez de um sintagma preposicional (**He was thinking his mother vs. He was thinking about his mother*) (*ibidem*). Em outros casos, este tipo de transferência ocorre na escolha incorreta de uma palavra específica dentro do complemento (**late from an appointment vs. late for an appointment*; Meriläinen, 2006).

Nas palavras de Jarvis (2009), o que diferencia a transferência de lemas da transferência de lexemas é o facto de os tipos de transferência de lemas não parecerem depender do nível de semelhança compartilhado por duas línguas, nem dos níveis de ativação das mesmas; em vez disso, parecem resultar da forma como os aprendentes constroem representações lexicais numa língua de acordo com o seu conhecimento lexical noutra língua distinta.

Em suma, no que diz respeito à representação de lexemas, as ligações mentais entre eles podem ser de natureza variada (entre línguas ou níveis de representação) e com diferente intensidade, dependendo de fatores como a similaridade entre as línguas e a frequência de uso. Quando os lexemas da língua não selecionada estão num nível de ativação elevado, eles podem afetar a velocidade do processamento e as decisões lexicais na língua selecionada (De Bot, 2004) e podem, igualmente, emergir como intrusões lexicais na forma de falsos cognatos, combinações lexicais interlinguísticas e alternâncias linguísticas não intencionais (Jarvis, 2009). Quanto à representação de lemas, as associações que os aprendentes fazem entre as representações dos lemas de diferentes línguas afetam o modo como o conhecimento lexical é representado na mente, sendo que esses efeitos são observados particularmente no mapeamento de palavras para significados (de lemas para conceitos) ou de palavras para outras palavras (de lemas para lemas) (*ibidem*).

O próximo e último capítulo deste enquadramento teórico detalha os métodos da área da Psicolinguística que foram utilizados no presente estudo, de modo a testar palavras cognatas e falsas cognatas e a compreender se o seu processamento pode desencadear transferência lexical ao nível do lexema, tendo em conta que a partilha de traços formais é o ponto crucial neste tipo de palavras.

6. A Psicolinguística e o uso de métodos experimentais

A Psicolinguística é uma ciência que estuda processos cognitivos e busca, experimentalmente, entender como se adquire, processa e produz linguagem (Warren, 2012). Tradicionalmente, esta ciência procurou investigar os processos envolvidos na compreensão e produção de falantes adultos monolíngues e o desenvolvimento da aquisição de L1 por crianças. Mais tarde, a Psicolinguística expandiu o seu campo de investigação como forma de explorar o desenvolvimento e uso da língua de diferentes perspectivas (Gomes et al., 2022). O estudo da variação na experiência linguística (multilinguismo/bilinguismo, diferenças individuais e contexto linguístico) e o uso de novos métodos e ferramentas⁵⁷ para se examinar o processamento linguístico são os dois fatores que mais contribuíram para esta expansão na área em foco e que refletem o avanço tecnológico na Neurociência: “A fundamental goal of psycholinguistic research is to appropriately characterize language experience and compare how varied experiences relate to linguistic and cognitive processing.” (Mech et al., 2020: 133).

É também importante refletir sobre a perspectiva inicial adotada no estudo da língua, frequentemente considerada um objeto de estudo “especial” e investigada separadamente do resto das outras cognições. Porém, com a repetida condução de pesquisas, constata-se que a língua e outros processos cognitivos interagem entre si – a variação e experiência linguística dos falantes impacta o próprio processamento cognitivo, nomeadamente os domínios da atenção, aprendizagem e memória:

A recent surge of research investigating the impact of variation of language experience, and especially bilingual language experience, has proposed that the demands imposed by differing aspects of language processing, such as the need to select which language to speak, relate to differing strengths of the cognitive system to switch, select and manage conflict within and outside of strictly

⁵⁷ Estes métodos, de acordo com Mech et al. (2020), incluem o uso de questionários sobre o historial de aquisição, tarefas laboratoriais de análise da capacidade de processamento linguístico, medições de tempo, o estudo da localização da atividade cerebral e a manipulação de dados com o intuito de se estabelecer padrões estatísticos.

linguistic tasks (...). The fundamental logic behind this line of research is that language experience has far-reaching consequences, and that cognition is flexible and adaptive based on experience (*ibidem*: 140).

É precisamente através da condução de pesquisas experimentais e da consequente recolha de dados quantitativos que se torna possível fazer inferências sobre o processamento linguístico. O método experimental de investigação que serve recorrentemente de base na Psicolinguística é o método hipotético-dedutivo (Popper, 1963), no qual se testa experimentalmente uma hipótese para se refutar ou corroborar uma teoria científica. Na Psicolinguística, em concreto, “a introspeção pode ser um ponto de partida, mas nunca de chegada” (Sá & Oliveira, 2022: 6) – uma vez que não é possível observar o processamento linguístico em si, são elaboradas experiências para se recolher dados quantitativos que viabilizem a realização de análises estatísticas, com o objetivo de se fazer inferências e de se verificar se uma dada hipótese é verdadeira e, consequentemente, a teoria que originou essa hipótese (*ibidem*).

Uma experiência, segundo Campbell e Stanley (1963), corresponde à porção da pesquisa em que as variáveis são manipuladas e os efeitos por elas causadas são observados noutras variáveis. Deste modo, conforme Sá e Oliveira (2022), a realização de uma experiência tem como primeiro objetivo a determinação das variáveis manipuladas (variáveis independentes) e as variáveis que serão medidas ou observadas (variáveis dependentes). Além disso, construir uma experiência exige um plano que deve incluir o método experimental, a amostra e as variáveis que podem influenciar os dados e que necessitam de controlo, entre outros (*ibidem*). No que concerne aos testes experimentais psicolinguísticos na área do bilinguismo/aquisição de L2, estes incidem maioritariamente sobre a ativação das línguas na mente, sendo que fatores como a experiência linguística e o nível de proficiência parecem afetar o grau de influência interlinguística (Mech et al., 2020).

Em relação à tipologia de experiências, estas podem ser divididas em métodos *online* e *offline*. Os métodos *online* fornecem dados sobre os RTs durante o curso do processamento linguístico (Sá & Oliveira, 2022), isto é, determinam o mapeamento do processo cognitivo no momento em que acontece e refletem o curso de tarefas

linguísticas aquando do processamento propriamente dito (e.g. rastreamento ocular/leitura automonitorizada). Já os métodos *offline* fornecem dados do comportamento dos participantes em relação a estímulos linguísticos previamente processados (*ibidem*), espelhando somente o resultado do processamento consciente, o pensamento ou julgamento e a resposta metalinguística, dando enfoque ao mapeamento após o processamento, ou seja, ao momento interpretativo em que fatores semânticos, pragmáticos e extralinguísticos já se encontram ativados e conscientes (e.g. questionário/teste de *Cloze*). Neste tipo de método, a resposta demora muito mais tempo do que o processamento em si, uma vez que o participante pensa conscientemente sobre a decisão que toma. Esta classificação separa os métodos que investigam o comportamento dos participantes no momento exato em que uma unidade linguística é processada (método *online*) daqueles que investigam o comportamento após esse processamento (método *offline*) (*ibidem*).

Para testar experimentalmente o processamento de palavras em falantes L2, recorreu-se ao uso de três métodos experimentais concretos, recorrentes na área da Psicolinguística. Deste modo, as próximas secções são dedicadas à exposição teórica dos métodos utilizados neste estudo – questionário sociolinguístico, com foco no histórico de aquisição dos participantes, *priming* e leitura automonitorizada – e à demonstração da sua relevância para o campo da investigação científica.

6.1. Questionário

O questionário é um instrumento de pesquisa que pode assumir formatos distintos (impresso ou digital), tendo como intuito analisar a intuição, percepção ou julgamento de valores do participante através da formulação de uma sequência de perguntas sobre um determinado assunto: “A questionnaire is any written instrument that presents participants with a series of questions or statements to which they should react either by selecting from existing possibilities or writing out their answers.” (Brown, 1997: 111).

O uso deste método é uma forma de viabilizar a recolha e exposição das informações relativas aos perfis dos participantes (Silva, Souza & Valadares, 2022). Com base na

caracterização de Silva, Souza & Valadares (*ibidem*), os questionários são capazes de gerar três tipos de dados: questões factuais (questões demográficas como a idade, o género e a escolaridade/questões que podem concernir a fatores linguísticos ou não linguísticos); questões comportamentais (questões sobre hábitos e estilo de vida); questões atitudinais (questões que envolvem atitudes, opiniões e crenças, ou seja, incidem sobre o pensamento do participante em relação a algum assunto).

Em questionários centrados no campo do estudo do bilinguismo e aquisição de L2, as diferentes questões apresentadas podem relacionar-se com o histórico linguístico do participante, a proficiência, a idade de aquisição das línguas e o país de origem e residência (questões factuais); com os hábitos de uso das línguas adquiridas pelo participante, as escolhas linguísticas em função do contexto e estratégias de aprendizagem de línguas (questões comportamentais); com a afiliação étnica ou cultural do participante, a relação com outros falantes L2, crenças relacionadas com a própria capacidade de aprendizagem, entre outros (questões atitudinais) (*ibidem*). É também comum o surgimento de questões que procuram uma autoavaliação por parte do participante em relação à sua proficiência nas línguas adquiridas. Segundo Dörnyei (2003), os questionários são um dos recursos mais utilizados em pesquisas sobre bilinguismo e aquisição de L2, pelo facto de oferecerem vantagens no seu uso, tais como: (i) possibilidade de se obter um número significativo de dados em pouco tempo e sem custos, facilitando assim o processo de recolha; (ii) acesso a informações relevantes para o delineamento do perfil dos participantes; (iii) carácter versátil do instrumento, pelo facto de poder ser usado em vários tipos de pesquisa (Silva, Souza & Valadares, 2022).

Os questionários são, portanto, um instrumento prático e simples, que agiliza a recolha assim como o processamento de dados, contribuindo para a eficiência da realização dos estudos e economizando tempo e esforço. Com ênfase nos questionários *online*, estes proporcionam um acesso a um grande número de pessoas dispersas geograficamente (*ibidem*), o que conduz à diversificação da amostra e ao acesso de diferentes grupos de participantes à pesquisa. Contudo, existem também algumas desvantagens relativas ao uso de questionários, sendo algumas delas as seguintes (*ibidem*): (i) as questões do

questionário devem ser de fácil compreensão para todos, o que impede o aprofundamento da abordagem de determinados assuntos; (ii) os participantes que respondem ao questionário podem não entender alguma questão, ou até mesmo não se dedicarem atentamente à tarefa; (iii) normalmente parte-se do pressuposto de que os participantes saberão ler e escrever, o que pode não corresponder necessariamente à realidade; (iv) a adesão aos questionários poderá não ser a adesão desejada ou esperada, uma vez que os participantes não são beneficiados de imediato, ou pela constante solicitação de preenchimento dos mesmos.

Com relação aos estudos sobre bilinguismo e aquisição de L2, os questionários também são alvo de críticas nesse âmbito. Questiona-se, sobretudo, se o participante tem a capacidade de avaliar, devidamente, as suas habilidades nas línguas que adquiriu. No entanto, vários pesquisadores (cf. Lim et al., 2008; Gertken et al., 2014), com base nos trabalhos e questionários por eles desenvolvidos, têm defendido que aprendentes/falantes L2 se demonstram capazes de avaliar as suas próprias competências linguísticas e o seu nível de proficiência nas línguas. Silva, Souza e Valadares (2022) também frisam que a combinação de métricas objetivas de proficiência com os resultados obtidos nos questionários é um modo de se garantir maior confiabilidade na condução de estudos sobre aquisição de línguas.

O método de *priming* e as suas diferentes versões são explicitadas a seguir – o segundo método aplicado no presente estudo.

6.2. *Priming*

O *priming* é uma estratégia metodológica que “se refere aos efeitos da experiência recente e acumulada na cognição, mas com foco específico em seus efeitos na aquisição e no processamento (...) da linguagem” (Guimarães, 2022: 78). Trata-se de um paradigma experimental aplicado em diversas tarefas experimentais (e.g. decisão lexical/julgamento de aceitabilidade) que mede o efeito da antecipação de algum tipo de conhecimento através de estímulos que são dados ao participante. Este método

capta, pois, a influência dos elementos em torno, isto é, de estímulos que aparecem antes e depois de uma outra informação.

Com base em Guimarães (*ibidem*), os estímulos responsáveis pela ativação das representações mentais relevantes (estímulos *prime*) são exibidos anteriormente aos estímulos experimentais – os estímulos *prime* e alvo formam pares em cada sequência da experiência. O modo de exibição dos estímulos *prime* varia e espelha a criatividade necessária dos linguistas que constroem a experiência para “alcançar o desejado equilíbrio entre manipulação máxima e espontaneidade da resposta comportamental” (*ibidem*). Além disso, é um método que parte do pressuposto de que uma palavra pode ser acedida mais rapidamente se for precedida de uma outra palavra com a qual partilhe propriedades semânticas, segmentos fonológicos ou unidades da morfologia (França et al., 2005).

Guimarães (2022) faz uma divisão, tendo por base a Psicologia Experimental, de diferentes versões de técnicas de *priming* (*priming* de repetição, conceitual, supraliminar e subliminar/mascarado) que são comumente utilizadas em experiências psicolinguísticas, dependendo do objetivo de investigação traçado e do componente linguístico a ser manipulado. O *priming* de repetição⁵⁸ corresponde às alterações comportamentais do participante após a exposição repetida a um determinado estímulo; o *priming* conceitual, por outro lado, consiste na ativação de representações mentais através de exposição simples ou uso, sem que o participante identifique a relação entre as representações ativadas e a tarefa experimental (*ibidem*). Em relação ao *priming* supraliminar e *priming* subliminar, estes relacionam-se com o grau de consciência do indivíduo perante os estímulos – o *priming* supraliminar refere-se à manipulação que se encontra dentro do limite da consciência do participante, enquanto o *priming* subliminar (ou mascarado) diz respeito ao nível de percepção que não chega à consciência, operando numa janela temporal de duração menor que 100ms (*ibidem*).

⁵⁸ Cf. secção 2.1.

Ainda de acordo com Guimarães (*ibidem*), os efeitos de *priming* podem ser medidos através dos RTs e das mudanças nas probabilidades das respostas dos participantes, partindo-se do princípio de que uma representação mental repetida ou ativada recentemente será mais facilmente recuperada do que outras representações em competição, resultando na tendência de um dado comportamento.

Por fim, é de frisar a importância do *priming* estrutural, caracterizado por um efeito de facilitação no processamento de uma estrutura sintática abstrata, devido a um episódio de processamento recente – este tipo de *priming* manifesta-se na reutilização e produção dessa mesma estrutura sintática ou numa maior rapidez em episódios de compreensão da mesma (*ibidem*). O *priming* estrutural é também observado em estudos sobre bilinguismo, contribuindo para o entendimento do processamento bilingue/monolingue e aquisição de linguagem.

Sendo assim, conclui-se que o *priming* é uma técnica experimental que permite observar tanto a ativação de palavras como também de estruturas e formas, adequando-se amplamente ao estudo de cognatos e falsos cognatos. A leitura automonitorizada, o último método ainda contemplado neste estudo, é pormenorizado na próxima seção, assim como todas as suas possibilidades de aplicação.

6.3. Leitura automonitorizada (*self-paced reading*)

A leitura automonitorizada (*self-paced reading* em EN) é um método que possibilita a inferência da dificuldade de compreensão num determinado segmento de uma frase, sendo capaz de registrar RTs no processamento de elementos frásicos e de testar incongruências e agramaticalidades: “The self-paced reading method (SPR) [...] focus on measuring real-time processing effects, by tracking how long participants spend on each segment as they read a sentence.” (Gomes & Marcus, 2023: 3).

Este método corresponde a uma das técnicas experimentais mais utilizadas em pesquisas da área da Psicolinguística, especialmente por duas razões: (i) é um método experimental pioneiro no campo dos métodos *online*, usado para testar fenômenos do processamento linguístico; (ii) é um dos métodos de melhor custo-benefício dentro dos

métodos *online* existentes, já que apenas é necessário um computador e um *software*, na maioria das vezes gratuitos, para se realizar uma pesquisa com aferição em milésimos de segundo durante uma tarefa de leitura (Oliveira, Marcilese & Leitão, 2022).

A leitura automonitorizada consiste, pois, na medição dos RTs na leitura de uma frase através da sua divisão em segmentos menores – a leitura da frase é monitorizada pelo próprio participante, ou seja, é o participante que controla o seu ritmo de leitura, através de um botão que, quando premido, permite passar de uma parte da frase para a seguinte (*ibidem*). Os segmentos podem ser palavras (leitura palavra por palavra) ou sintagmas (leitura sintagma por sintagma).

De acordo com Oliveira, Marcilese e Leitão (*ibidem*), o objetivo deste método experimental nos estudos de investigação é o de se aferir o tempo levado na leitura de determinados segmentos e compreender se há ou não diferença estatística entre esses mesmos segmentos. No caso de se verificar diferenças de processamento significativas, considera-se que uma condição gerou mais custo do que outra. Com base na diferença de processamento, faz-se inferências sobre os motivos que poderão ter provocado esse fenómeno (*ibidem*). O processamento pode ser mais ou menos custoso, dependendo do tempo despendido para se passar de uma palavra/segmento para outra/o. Assim, os RTs são o dado principal a ser extraído neste tipo de método, sendo este indicativo da dificuldade envolvida no processamento dos segmentos (RTs maiores apontam para possíveis dificuldades no processamento) (Gomes & Marcus, 2023).

Vale ainda mencionar dois efeitos em concreto que são observados neste tipo de tarefa, os efeitos *wrap-up* e *spillover*. O efeito *wrap-up* é um efeito que ocorre no final da leitura de uma frase, ou seja, no último segmento frásico (efeito de encerramento do processamento). Enquanto se lê, existem tipos de informação (fonológica, morfológica, sintática e semântica) que vão sendo computados. No final da leitura de uma frase, as informações que foram processadas são integradas e sobrepostas, o que causa o efeito *wrap-up* e, como consequência, um aumento nos RTs desse mesmo segmento final (Oliveira, Marcilese & Leitão, 2022). Já o efeito *spillover* corresponde ao efeito que se busca no segmento crítico da frase (segmento de interesse para o estudo), mas que pode surgir num momento posterior, ou seja, no(s) segmento(s) seguinte(s) (*ibidem*).

O método da leitura automonitorizada oferece, ainda, diferentes possibilidades em relação à forma de exibição de frases, a distinguir: versão clássica com janela estática (as palavras ou segmentos são revelados na mesma posição do ecrã e o participante não tem informação sobre os segmentos subsequentes, nem pode voltar aos segmentos antecedentes), móvel ou cumulativa⁵⁹ (as palavras ou segmentos são revelados nas suas posições dentro da frase); versão com labirinto (tarefa labirinto ou *maze task*⁶⁰ em EN). Ambas versões se revelam como eficientes para o estudo do processamento linguístico – a versão clássica comprova a sua eficácia e custo-benefício em comparação a outros métodos experimentais *online* mais sofisticados, enquanto a versão labirinto complementa e amplia as possibilidades de experimentação (*ibidem*). Nesta técnica é comum, também, o uso de perguntas de compreensão, inseridas após a leitura das frases, como forma de identificar e, posteriormente, eliminar, os dados dos participantes que apresentem um comportamento que aponte para falta de atenção na realização da tarefa (*ibidem*). Este tipo de perguntas podem ser inseridas após cada uma das frases da pesquisa ou apenas após algumas delas, de modo randomizado.

⁵⁹ Na versão móvel, apenas uma palavra ou segmento fica disponível para leitura (os segmentos anteriores passam a ser representados por traços quando o segmento seguinte é revelado); na versão cumulativa, as palavras ou segmentos permanecem revelados até ao fim da leitura (quando todos os segmentos são lidos, a frase completa fica revelada no ecrã).

⁶⁰ A versão tarefa labirinto envolve opções de escolha em cada segmento, sendo que apenas uma delas se aplica corretamente ao contexto da frase. Conforme Oliveira, Marcilese e Leitão (2022), o nome “labirinto” vem da necessidade de se fazer escolhas ao longo do processamento dos segmentos das frases, até se chegar ao sentido final das mesmas.

7. Investigação

7.1. Metodologia

Com o enquadramento teórico finalizado, apresenta-se de seguida todos os passos metodológicos adotados neste estudo, desde a caracterização da amostra e a descrição do processo de desenvolvimento dos materiais utilizados (incluindo as variáveis e os métodos), até à explicitação dos procedimentos experimentais e o tratamento dos dados estatísticos encontrados.

7.2. Participantes

O estudo testou 50 participantes⁶¹ (21 do género masculino e 28 do género feminino) que declararam cumprir o requisito delineado no estudo – ter o PE como L1 e o EN como L2. Os participantes foram recrutados sobretudo através de três formas: (i) contactos pessoais/redes sociais; (ii) e-mail dinâmico da Faculdade de Letras do Porto (doravante FLUP); (iii) institutos de línguas.

Os participantes têm idades compreendidas entre os 17⁶² e 74 anos⁶³ ($M = 27,7$). A maioria dos participantes tem como nível de escolaridade o ensino superior (29 participantes); os restantes participantes têm como nível de escolaridade o ensino secundário (18 participantes) e o 3º ciclo (2 participantes). Praticamente todos os participantes nasceram e residem em Portugal. A região de nascimento predominante é o Norte (38 participantes), embora também se verifique participantes que nasceram na região do Centro (8 participantes) e nos Arquipélagos (2 participantes). Houve 6 participantes a declarar que viveram fora de Portugal durante um determinado período

⁶¹ Informa-se que alguns participantes deixaram perguntas do questionário por responder.

⁶² Um único participante no estudo é menor de idade (17 anos). A sua participação terá sido autorizada pelos pais, uma vez que um dos institutos que participou no estudo (Lancaster College) tinha uma maioria de alunos com idades abaixo dos 18 anos (o e-mail com a divulgação do estudo foi enviada pelo instituto aos pais e não aos participantes diretamente).

⁶³ Apenas 5 participantes declararam ter uma idade superior a 30 anos (uma minoria). Deste modo, não se sentiu a necessidade de eliminar as participações em causa, pelo facto de quase não interferirem na média de idades.

de tempo, como em França, Alemanha, Inglaterra e Itália (os restantes participantes declararam que não). Em relação à lateralidade, a maioria dos participantes é destro (43 participantes) e uma minoria é esquerdino (3 participantes); apenas 1 participante declarou não ter uma lateralidade específica. Por fim, 5 participantes declararam que têm algum tipo de défice (e.g. atenção, dislexia).

No que respeita ao historial linguístico, todos os participantes declararam que a sua língua dominante é o PE. Em relação à aquisição da L2, quase todos os participantes declararam que aprendem EN há mais de 6 anos (1 participante declarou que aprende desde o nascimento, 2 participantes declararam que aprendem há 4-6 anos e 1 participante declarou que aprende há 1-3 anos). O local onde a maioria dos participantes aprendeu EN foi na escola (42 participantes); os restantes participantes declararam que aprenderam na faculdade (1 participante), ao viver num país de língua inglesa ou estrangeira (1 participante), em institutos de línguas (2 participantes) e em casa/família bilingue (2 participantes); 1 único participante declarou que não aprendeu EN através do ensino formal. Os níveis de proficiência dos participantes situam-se entre os níveis A2 e C2 (nenhum participante declarou ter o nível de proficiência A1⁶⁴). Os participantes também avaliaram a sua competência na L2. Na compreensão, 2 participantes avaliaram como razoável, 10 participantes como boa e 38 como muito boa; na fala, 2 participantes avaliaram como má, 10 participantes como razoável, 15 participantes como boa e 23 como muito boa; na leitura, 2 participantes avaliaram como razoável, 15 participantes como boa e 33 participantes como muito boa; por fim, na escrita, 16 participantes avaliaram como razoável, 10 participantes como boa e 24 participantes como muito boa. Em geral, os participantes parecem ter avaliado a sua competência nas diferentes modalidades como muito boa, especialmente nas modalidades da compreensão e leitura. Nas modalidades da fala e escrita parece haver mais discrepância entre os participantes. Finalmente, 27 participantes declararam que falam outra(s) língua(s)

⁶⁴ Houve dificuldades em encontrar falantes iniciantes para participarem no estudo, isto é, com um nível de proficiência baixo (entre A1 e A2). Esta dificuldade reflete, de certo modo, a escolaridade relativamente alta (pelo menos intermediária) que as pessoas mais jovens têm na língua inglesa em Portugal. Este grau elevado de escolaridade poderá ter a ver com o facto de as crianças portuguesas iniciarem desde cedo a aprendizagem do EN como L2, no ensino básico.

estrangeiras para além do EN (14 participantes declararam que falam FR desde os 10/12/13/14 anos; 10 participantes declararam que falam ES desde os 10/12/13/15/17 anos, sendo que 1 participante declarou que fala desde o nascimento; 6 participantes declararam que falam Alemão desde os 2/15/20 anos, sendo que 1 participante declarou que está a aprender atualmente; 1 participante declarou que fala FR, SV, Italiano e Ucraniano; 23 participantes declararam que não falam mais nenhuma língua estrangeira para além do EN).

7.2.1. Recrutamento e triagem

Conforme já dito anteriormente, o recrutamento dos participantes foi realizado através de contactos pessoais, de redes sociais (Instagram, Facebook, etc) e do uso do e-mail dinâmico da FLUP. Adicionalmente, como forma de se obter uma amostra maior de respostas, foram recrutados participantes de institutos de línguas, nomeadamente do Instituto de Línguas de Gondomar e do Instituto Lancaster College. A recolha de respostas teve início no dia 15 de maio de 2024 e terminou no dia 5 de junho de 2024.

Relativamente à proficiência⁶⁵, os participantes foram divididos em dois grupos – (i) grupo de intermediários; (ii) grupo de avançados. O grupo de intermediários é constituído por 21 participantes (1 participante com nível A2; 9 participantes com nível B1; 11 participantes com nível B2). O grupo de avançados é constituído por 27 participantes (15 participantes com nível C1; 12 participantes com nível C2).

7.3. Abordagem metodológica

A abordagem metodológica do estudo caracteriza-se como uma abordagem quali-quantitativa, dado que os resultados obtidos foram tratados e analisados estatisticamente e, posteriormente, interpretados. O método utilizado é o método hipotético-dedutivo (Popper, 1963), pois partiu-se da delimitação de questões de

⁶⁵ Dois participantes não declararam o seu nível de proficiência e apenas avaliaram as suas competências nas diferentes modalidades. Tendo por base essa avaliação que fizeram, foi-lhes atribuído um nível de proficiência intermediário ou avançado, por necessidade de se categorizar todos os participantes num grupo de proficiência específico.

investigação específicas e da formulação de hipóteses com o objetivo de serem testadas (confirmadas ou refutadas), a partir da realização de uma experiência psicolinguística, pensada e elaborada para o propósito. Com base nas questões e hipóteses formuladas, esperou-se deduzir previsões e/ou consequências da experiência. No final, os resultados obtidos foram comparados com as previsões/hipóteses iniciais.

7.3.1. Variáveis

As variáveis independentes do estudo (variáveis controladas e manipuladas como forma de gerarem um dado efeito sobre a amostra) foram o nível de proficiência e a condição (tipo de palavra – cognato ou falso cognato), enquanto as variáveis dependentes (variáveis medidas ou observadas para se verificar o efeito da manipulação) foram as taxas de RTs e os julgamentos registados dos participantes. Esperou-se que o nível de proficiência e o tipo de palavra testado (as variáveis manipuladas no estudo) impactassem os RTs e o registo de acertos (as variáveis que se presumem ser afetadas pelas variáveis independentes).

7.3.2. Métodos e materiais

Em relação aos métodos experimentais, como já mencionado, o estudo utilizou os métodos de *priming* (a versão de *priming* subliminar/mascarado⁶⁶) e leitura automonitorizada (a versão de janela móvel⁶⁷).

No que diz respeito aos materiais, tratou-se de uma experiência com 6 condições num *design* 3X2 (3 por 2). Há 3 condições a distinguir: (i) cognatos; (ii) falsos cognatos; (iii) pseudopalavras⁶⁸ (palavras distratoras). Para cada uma das condições, houve 2 possibilidades frásicas: (i) frase gramatical (a frase faz sentido); (ii) frase agramatical (a frase não faz sentido). Os 3 grupos de palavras mencionados abrangeram substantivos e verbos, distribuídos equitativamente pelo estudo (50/50).

⁶⁶ Cf. secção 6.2.

⁶⁷ Cf. secção 6.3.

⁶⁸ Palavras que respeitam regras de combinação fonológicas e morfológicas, mas que não existem de facto na língua.

As palavras testadas neste estudo foram controladas no seu tamanho (número de sílabas específico⁶⁹ – entre 1 e 4 sílabas) e frequência (alta/média frequência). Procurou-se controlar a frequência dos estímulos dentro das possibilidades do contexto do estudo, tendo em conta que os cognatos correspondem naturalmente a palavras com maior frequência (mais frequentes na língua) do que palavras que correspondem a falsos cognatos. Ademais, os cognatos e falsos cognatos escolhidos tiveram sobreposição ortográfica parcial e não total (não idênticos), por uma questão de homogeneidade entre os dois grupos de palavras⁷⁰.

As frases também foram controladas quanto à sua organização e número de segmentos, da seguinte maneira: (i) as palavras-alvo (substantivos/verbos) surgiram sempre no mesmo segmento frásico (os substantivos surgiram no primeiro complemento, tipicamente como complemento direto; os verbos surgiram após o sujeito da frase); (ii) as frases apresentaram três complementos. No caso dos substantivos, os segmentos de análise (segmentos críticos) foram o antepenúltimo e o penúltimo (segmentos 3 e 4) – e.g. *Jane launched **a project** (segmento 3) **for the products** (segmento 4) of the company*; no caso dos verbos, os segmentos de análise foram o pré-antepenúltimo, antepenúltimo e penúltimo (segmentos 2, 3 e 4) – e.g. *The parents **organized** (segmento 2) **a birthday party** (segmento 3) **for their son** (segmento 4) at Disneyland*. Previu-se que os efeitos de *priming* seriam observados desde o pré-antepenúltimo/antepenúltimo segmento e que se prolongariam até ao penúltimo segmento⁷¹. O último segmento das frases (segmento 5) serviu de proteção, uma vez que sofre o efeito de outros processamentos cognitivos, como o efeito *wrap-up*⁷².

⁶⁹ Os substantivos apresentaram o seguinte número de sílabas em cada uma das condições experimentais (cognatos/falsos cognatos): 2 palavras com 1 sílaba, 7 palavras com 2 sílabas, 4 palavras com 3 sílabas e 2 palavras com 4 sílabas. Em relação aos verbos: 2 palavras com 1 sílaba, 10 palavras com 2 sílabas, 2 palavras com 3 sílabas e 1 palavra com 4 sílabas.

⁷⁰ Foi particularmente difícil encontrar falsos cognatos idênticos nas duas línguas, optando-se assim pelo uso de estímulos não idênticos em geral. Além disso, cognatos com sobreposição ortográfica total têm uma frequência muito maior nas línguas. Deste modo, para se balancear a frequência das duas condições experimentais, decidiu-se que a sobreposição ortográfica parcial seria a mais adequada para este estudo.

⁷¹ Esta previsão relaciona-se com o efeito *spillover* (cf. secção 6.3), uma vez que se expectou que os efeitos do primeiro segmento crítico fossem prolongados até aos segmentos seguintes.

⁷² Cf. secção 6.3.

No total, foram criados 120 itens experimentais (30 verbos – 15 cognatos/15 falsos cognatos; 30 substantivos – 15 cognatos/15 falsos cognatos; 60 pseudopalavras que serviram de controlo no estudo), repartidos em 3 listas e distribuídos em quadrado latino, ou seja, seguindo um critério de não repetição de estímulos (pseudorandomização) para que os participantes não vissem itens repetidos em cada lista. Cada lista conteve 40 itens (10 verbos – cognatos e falsos cognatos; 10 substantivos – cognatos e falsos cognatos; 20 pseudopalavras).

Seguem-se três tabelas com exemplos de estímulos experimentais (palavra e frase), cada uma designada para uma das condições do estudo (cognatos, falso cognatos e pseudopalavras):

Tabela 1 – Exemplos de pares de *prime* e alvo (condição *cognato*)

Substantivo	Frases – Cognatos
<i>Projeto</i>	Jane launched a project for the products of the company.
<i>Presente</i>	Emily bought a present for her mother on Mother's Day.
<i>Acidente</i>	The manager had an accident yesterday at work.
Verbo	
<i>Organizar</i>	The parents organized a birthday party for their son at Disneyland.
<i>Preparar</i>	The cook prepared the meals for the guests at the wedding.
<i>Explicar</i>	Brad explained the exercises to the classmates before the test.

Tabela 2 – Exemplos de pares de *prime* e alvo (condição *falso cognato*)

Substantivo	Frases – Falsos cognatos
<i>Deceção</i>	The film was a deception for everyone at the cinema.
<i>Curso</i>	The student finished the curse with A+ this year.
<i>Recipiente</i>	The man filled the recipient with water in the kitchen.
Verbo	
<i>Realizar</i>	Bella realized her dream thanks to her hard work.
<i>Amassar</i>	The baker amassed the dough to make bread and cupcakes.
<i>Pular</i>	The child pulled on the trampoline at the party all afternoon.

Tabela 3 – Exemplos de pares de *prime* e alvo (condição *pseudopalavra*)

Substantivo	Frases distratoras – Pseudopalavras
<i>Hetação</i>	The book was a hetation among teenagers worldwide.
<i>Confliro</i>	John gave a confler to his girlfriend for Christmas.
<i>Plima</i>	Anna bought pleam for her hair frequently.
Verbo	
<i>Medutar</i>	The thief meducted the bank armed during the night.
<i>Divelar</i>	Elsa devealed the film at home during the weekend.
<i>Renutar</i>	Hugo renuted his savings on the business of his father.

7.4. Procedimentos

7.4.1. Desenvolvimento e validação dos estímulos

Após a planificação geral da experiência e a leitura e recolha de referências bibliográficas/estudos psicolinguísticos relevantes para a consolidação do enquadramento teórico, procedeu-se à iniciação da parte metodológica, através da criação, desenvolvimento e organização dos estímulos.

O processo de criação e desenvolvimento dos estímulos experimentais baseou-se na consulta de estudos anteriores⁷³ que testaram cognatos e falsos cognatos em testes experimentais psicolinguísticos. Adicionalmente, contou-se com o auxílio de listas em *websites* da internet com exemplos de cognatos e falsos cognatos em PE e EN, que serviram de complemento aos estudos mencionados. Depois, os estímulos que melhor se enquadraram no objetivo do estudo foram introduzidos em frases. No momento da organização dos estímulos, estes foram divididos por grupos em 4 tabelas numa folha de cálculo no programa *Microsoft Excel*, da seguinte forma: cognatos (substantivos); falsos cognatos (substantivos); cognatos (verbos); falsos cognatos (verbos).

⁷³ O estudo mais consultado foi o estudo de Arana et al. (2022), do qual se retiraram alguns exemplos de estímulos (em concreto 6 palavras do total de 15, no grupo de cognatos que são substantivos).

Em relação às pseudopalavras, estas foram distribuídas em 4 tabelas distintas, divididas também por substantivo/verbo e, por fim, introduzidas em frases. A maior parte das pseudopalavras em EN foram retiradas e/ou criadas com o auxílio de *websites* da internet e de uma lista de 14,000 pseudopalavras prováveis, de acesso aberto⁷⁴ (cf. Hughett, 2006). A conversão das pseudopalavras de PE para EN foi feita manualmente.

Todo o processo de criação de estímulos, ou seja, de palavras (substantivos/verbos) e frases, foi revisto e validado pela Professora Doutora Juliana Novo Gomes, a docente responsável pela orientação do estudo em causa. Os procedimentos preliminares do estudo foram também acordados e decididos em conjunto com a Professora, aquando da finalização dos estímulos.

Após o desenvolvimento e validação dos estímulos testados, estes foram transferidos para uma nova folha de cálculo. Nessa folha, criou-se uma tabela com as seguintes colunas: *Group* (lista a que pertence cada frase), *Condition* (etiqueta/condição a que pertence cada frase), *Item* (número atribuído a cada frase), *Prime* (palavra que serve para *primar* a frase-alvo, em PE), *Sentence* (frase-alvo, em EN) e *Expected* (resposta esperada do participante). A resposta esperada das frases-alvo com cognatos era “sim” e a resposta esperada das frases-alvo com falsos cognatos era “não” (tal como já mencionado na introdução).

Em relação à coluna “*Item*”, as frases com as palavras-alvo do estudo foram organizadas em grupos com etiquetas específicas: *CogSub* – palavra que é um cognato e substantivo; *FCogSub* – palavra que é um falso cognato e substantivo; *CogVerb* – palavra que é um cognato e verbo; *FCogVerb* – palavra que é um falso cognato e verbo. As frases foram, posteriormente, concatenadas e com os seus segmentos separados por traços inferiores, ou seja, pelo símbolo *underscore* (“_”). Numa outra nova folha de cálculo, as frases-alvo foram randomizadas e distribuídas em cada condição através do uso de filtros.

⁷⁴ A lista pode ser acedida no seguinte link: <https://www.med.upenn.edu/bbl/pseudowords.html>

O mesmo procedimento foi aplicado às pseudopalavras. As frases com as palavras distratoras foram organizadas nas mesmas colunas, descritas anteriormente e, depois, foram randomizadas. As etiquetas/condições atribuídas foram as seguintes: *PCogSub* – pseudopalavra que é um cognato e substantivo; *PFCogSub* – pseudopalavra que é um falso cognato e substantivo; *PCogVerb* – pseudopalavra que é um cognato e verbo; *PFCogVerb* – pseudopalavra que é um falso cognato e verbo.

Por fim, todos os itens experimentais foram divididos e distribuídos por 3 listas, as quais foram separadas em folhas de cálculo distintas. Todos os itens foram pseudorandomizados em cada lista (após cada frase-alvo, surgiu uma frase distratora com uma pseudopalavra, seguindo-se esta ordem em todas as listas). Na folha de cálculo final, as três listas foram agrupadas e retificadas, por uma questão de precaução em relação a possíveis lapsos na organização e distribuição dos estímulos. Nesta última folha de cálculo, os itens foram reorganizados por diferentes colunas da seguinte forma: *Group* (lista a que pertence cada frase), *Condition* (etiqueta/condição a que pertence cada frase), *Type* (tipo de frase – frase-alvo ou frase de controlo), *Prime* (palavra-alvo para *primar* a frase-alvo ou pseudopalavra para *primar* a frase de controlo, em PE), *Sentence* (frase-alvo ou frase de controlo, em EN), *Question* (“Faz sentido?”), *Expected* (resposta esperada do participante).

7.4.2. Programação na plataforma PCIBex

O estudo foi criado e organizado numa plataforma *web-based*, denominada PCIBex (Zehr & Schwarz, 2018) – uma plataforma gratuita e de acesso aberto, regulamentada e hospedada pela Universidade da Pensilvânia (*University of Pennsylvania*), que permite a construção e condução de diversos tipos de testes experimentais via internet. O questionário dirigido aos participantes e as instruções pormenorizadas do estudo foram os primeiros elementos a tratar e a programar. Depois, com os estímulos prontos no programa *Microsoft Excel* e randomizados por listas, procedeu-se à transferência dos mesmos para a plataforma. As listas foram posteriormente pseudorandomizadas na própria plataforma, ou seja, seguiram uma ordem específica para serem randomizadas, como a que se segue: A – B – C. A cada participante foi designada uma lista, seguindo a tal ordem de pseudorandomização (o primeiro participante acedeu à lista A, o segundo

participante acedeu à lista B, o terceiro participante acedeu à lista C, repetindo-se assim o mesmo padrão sequencial) – o desenho experimental do estudo é definido como *between-subjects*⁷⁵, porque as listas diferiram entre os participantes, ou seja, cada participante teve acesso apenas a uma dada lista/condição da experiência (A, B ou C). No final, foram programados 6 estímulos (palavras e frases) para o treino que antecedeu a experiência.

7.4.3. Aplicação do estudo psicolinguístico: procedimentos da tarefa

A experiência baseou-se numa tarefa de leitura de palavras e frases, complementada por perguntas de compreensão – os participantes foram testados numa única sessão *web-based* com uma duração aproximada de 10 minutos. A primeira etapa dos participantes foi a de aceder ao estudo através de um computador, seguindo um *link* partilhado *online*.

Antes de iniciarem o estudo, os participantes leram e declararam aceitar um Termo de Consentimento Informado (anexo 1). Esse termo informou os participantes sobre o objetivo geral do estudo, a garantia da confidencialidade, a voluntariedade e a possibilidade de desistência e de retirarem o respetivo consentimento. Além disso, o termo, assim como o estudo, foram aprovados e consentidos pela Comissão de Ética da FLUP (CEFLUP) no dia 23 de abril de 2024⁷⁶, sob o n.º 47/2024 (anexo 2). Informou-se, ainda, que o estudo buscou dados apenas sobre o processamento linguístico, não tendo, por isso, carácter avaliativo em relação à *performance* nas línguas testadas (PE e EN).

Depois da leitura e “assinatura” do Termo de Consentimento Informado, os participantes foram solicitados a responder a um breve questionário sociolinguístico, que recolheu alguns dados para efeitos de caracterização da amostra (idade, género, escolaridade, país e região de nascimento, país de residência, vivência fora do país, lateralidade e declaração de algum tipo de défice de aprendizagem, caso aplicável). De

⁷⁵ Em contraposição à versão *between-subjects* está a versão *within-subjects*, na qual todos os participantes têm acesso à mesma lista (as listas são iguais para todos).

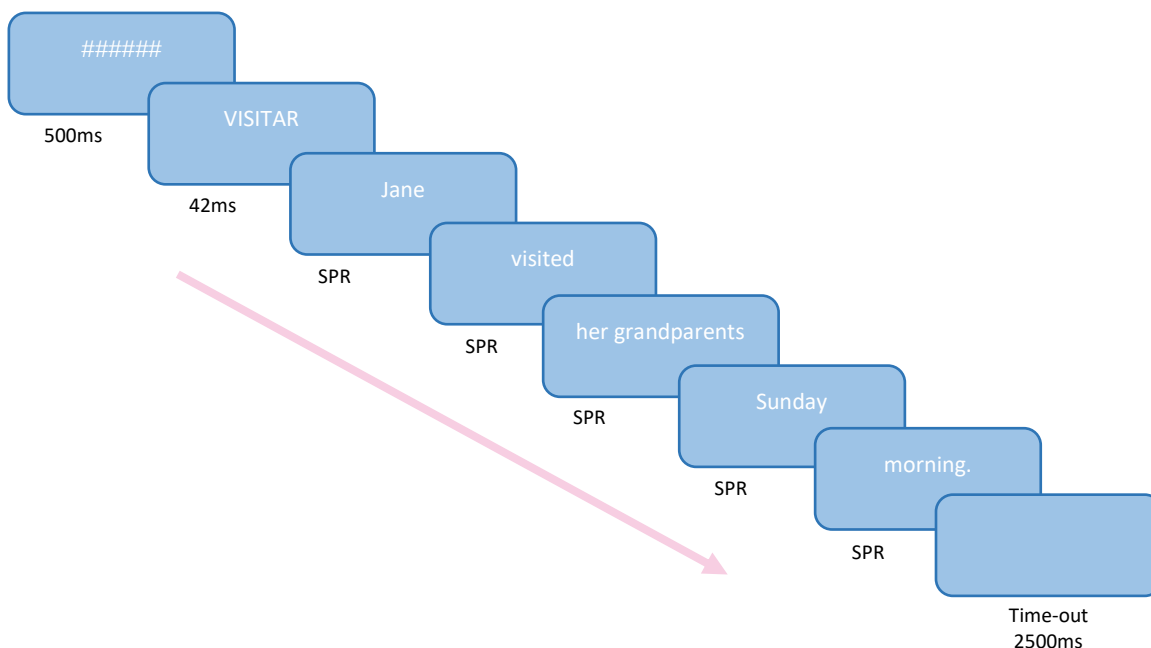
⁷⁶ Mais se informa que a autorização emitida foi anterior à recolha dos dados (recolheram-se mais respostas do que o esperado – esperavam-se 40 participantes e participaram 50). As idades também variam mais do que fora previsto inicialmente.

seguida, solicitou-se informações sobre o historial de aquisição linguístico dos participantes (língua dominante, idade de aquisição da L2, duração e local de aprendizagem da L2, nível de proficiência na L2 e declaração de aprendizagem de outras línguas estrangeiras para além do EN, caso aplicável).

Após o questionário, foram fornecidas instruções sobre as etapas do estudo aos participantes, juntamente com a informação de que iriam participar num curto treino para melhor compreenderem a experiência e se acostumarem às tarefas envolvidas. Os participantes foram instruídos a realizar o estudo num computador e a ler os estímulos (palavras e frases) atentamente, no ritmo natural de leitura.

Ao iniciar a experiência, os participantes foram estimulados a ler uma palavra em PE (*prime*) que surgiu no centro do ecrã (e.g. **visitar** – *palavra que é um cognato e verbo*) e que foi exibida subliminarmente durante 42ms (antes de a palavra ser revelada, apareceu uma sequência de cardinais (#####) que permaneceu no centro do ecrã durante 500ms). Após a apresentação da palavra, os participantes leram uma frase (*alvo*) na qual a palavra anterior (cognato/falso cognato/pseudopalavra) foi utilizada em EN (e.g. *Jane **visited** her grandparents Sunday morning*). Para ler a frase completa, os participantes tiveram de apertar a tecla *espaço* no teclado para que cada segmento surgisse no ecrã. Desta forma, tornou-se possível registar os milissegundos que levaram no processamento da cada unidade frásica (o aperto da tecla reflete o tempo levado a computar as frases). Esta sequência de eventos experimentais encontra-se ilustrada na figura 1:

Figura 1 – Sequência dos eventos experimentais do estudo



Na versão de leitura automonitorizada adotada (janela móvel), os participantes leram as frases por segmentos (um segmento de cada vez) e, à medida que apertaram a tecla *espaço*, foram revelando cada segmento; após a leitura do segmento e apertado do botão, esse segmento ficou ocultado, e o próximo segmento revelado. Deste modo, os participantes foram obrigados a ler as frases de modo incremental, sem a possibilidade de voltarem a ler o que estava para trás ou de lerem o que estaria para a frente (Gomes & Marcus, 2023).

Após a leitura completa da frase, os participantes tiveram de julgar segundo as suas intuições de falante e responder a uma pergunta de compreensão que surgiu de seguida no ecrã, com as opções “sim” (apertado da tecla M), significando que a frase fazia sentido, ou “não” (apertado da tecla C), significando que a frase não fazia sentido. Após o fim da tarefa, outro bloco de *prime* e alvo, seguido de uma pergunta de compreensão, foi apresentado sucessivamente até que os participantes terminassem o estudo.

Com a aplicação do método *priming*, procurou-se investigar se a palavra que apareceu inicialmente, o *prime*, influenciou (ajudou ou dificultou) o processamento da frase posterior, o alvo. As taxas de RTs (milissegundos levados na leitura de cada segmento)

e a resposta metalinguística (julgamentos em relação às frases) dos participantes foram avaliadas no estudo, tendo em conta o tempo que foi utilizado para o processamento de cada segmento durante a leitura automonitorizada e os acertos das frases registados, após o processamento das mesmas.

7.4.4. Análise e tratamento estatístico dos dados

Após o período de recolha de respostas, os dados foram extraídos da plataforma PCIBex e transferidos para um novo documento *Excel (raw results)* que serviu de cópia de segurança. Depois, os dados foram organizados e divididos em novos documentos *Excel* com todos os dados separados por diferentes colunas: (i) um documento para a amostra, com um separador para as respostas fornecidas ao questionário inicial e outro separador para as respostas ao questionário sobre o historial de aquisição linguístico; (ii) dois documentos com a análise de RTs (um documento para o grupo de avançados e outro para o grupo de intermediários), no qual se fizeram as médias em cada condição e segmento (*RTs analysis*); (iii) dois documentos (novamente cada um dedicado a um grupo de proficiência) com o registo de acertos e erros em cada condição (*CogSub*; *FCogSub*; *CogVerb*; *FCogVerb*).

Depois, procedeu-se à transferência das médias para um novo documento, seguindo-se a seguinte ordem de colunas numa nova folha de cálculo: *Results Reception Time* (identidade única de cada participante), *Condition* (*CogSub_3* – segmento 3 da frase-alvo com a condição cognato/substantivo; *CogSub_4* – segmento 4 da frase-alvo com a condição cognato/substantivo; *FCogSub_3* – segmento 3 da frase-alvo com a condição falso cognato/substantivo; *FCogSub_4* – segmento 4 da frase-alvo com a condição falso cognato/substantivo; *CogVerb_2* – segmento 2 da frase-alvo com a condição cognato/verbo; *CogVerb_3* – segmento 3 da frase-alvo com a condição cognato/verbo; *CogVerb_4* – segmento 4 da frase-alvo com a condição cognato/verbo; *FCogVerb_2* – segmento 2 da frase-alvo com a condição falso cognato/verbo; *FCogVerb_3* – segmento 3 da frase-alvo com a condição falso cognato/verbo; *FCogVerb_4* – segmento 4 da frase-alvo com a condição falso cognato/verbo), *Reading Time* (média de RTs) e *Proficiency* (avançados vs. intermediários). Com as médias organizadas por grupo de proficiência,

retiraram-se os *outliers*⁷⁷ em cada condição (os dados acima de 10000ms ou abaixo de 150ms) através do uso de filtros – no total, foram retirados 18 *outliers*. Estes *outliers* foram mais numerosos nas condições com falsos cognatos em relação às condições com cognatos. A maioria dos participantes tiveram respostas em torno dos 200ms e 2000ms. Os dados finais foram transferidos para o programa *Jamovi* (The jamovi project, 2022), do qual se extraíram dois tipos de análises estatísticas com base em dois modelos – modelos ANOVA e linear misto.

⁷⁷ Erros de cálculo que interferem na média e que não refletem a resposta cognitiva dos participantes.

8. Resultados

Este capítulo apresenta a descrição dos resultados obtidos no estudo, começando pela análise dos RTs registrados na leitura das frases, através da aplicação de dois modelos de análise estatística (ANOVA e linear misto), e terminando com a análise dos julgamentos dos participantes, baseada no número de acertos em cada condição nos dois níveis de proficiência.

8.1. Análise dos tempos de resposta (RTs): modelo ANOVA

Os RTs registrados nos segmentos frásicos foram analisados, primeiramente, segundo o modelo estatístico ANOVA (Análise de Variância 2 x 2) em relação a duas variáveis – a condição e o nível de proficiência, como se pode observar na tabela 4:

Tabela 4 – Análise ANOVA (RTs)

ANOVA (RTs)					
	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	p
Condição	8.72e+7	9	9.69e+6	16.87	<.001
Proficiência		1	5.10e+7	88.78	<.001
Resíduos	1.41e+9	2462	574183		

Tanto a condição ($F(9,2462) = 16.87$, $p < .001$) como o nível de proficiência ($F(1,2462) = 88.78$, $p < .001$) tiveram um efeito principal estatisticamente significativo, relativo aos RTs na tarefa de leitura automonitorizada.

Em relação aos contrastes entre as condições, o tipo de palavra (cognatos vs. falso cognatos) foi o fator que mais revelou resultados significativos (tabela 5):

Tabela 5 – Contrastes por condição

Contrastes (Condição)				
	Estimativa	SE	t	p

CogVerb_4 – CogVerb_3	63.4	68.0	0.932	0.351
CogVerb_3 – FCogVerb_3	-293.8	68.3	-4.304	<.001
FCogVerb_3 – FCogSub_3	-285.8	68.6	-4.165	<.001
FCogSub_3 – FCogSub_4	299.6	68.4	4.380	<.001
FCogSub_4 – CogSub_4	275.1	68.1	4.043	<.001
CogSub_4 – CogSub_3	41.5	68.0	0.611	0.541
CogSub_3 – FCogVerb_4	-210.2	68.1	-3.088	0.002
FCogVerb_4 – FCogVerb_2	18.1	68.5	0.264	0.792
FCogVerb_2 – CogVerb_2	222.1	68.6	3.244	0.001

Observando a tabela, nota-se que a comparação entre a condição *CogVerb_3* (verbo que é cognato) e a condição *FCogVerb_3* (verbo que é falso cognato) foi significativamente relevante, uma vez que os RTs da condição *CogVerb_3* foram menores (-293.8, $p < .001$). O mesmo acontece com as condições *FCogSub_4* (substantivo que é falso cognato) e *CogSub_4* (substantivo que é cognato), em que os RTs da condição *FCogSub_4* foram maiores (275.1, $p < .001$). Verifica-se, pois, que os RTs da condição *cognato* são, em média, menores em relação aos RTs da condição *falso cognato*, querendo dizer que os participantes demoraram mais tempo a processar as condições com falsos cognatos do que as condições com cognatos.

Em relação aos segmentos críticos das frases (os segmentos em que a palavra-alvo ocorre – cognato/falso cognato – e os segmentos críticos subsequentes⁷⁸), parece que a posição não causa, de modo geral, resultados significativos (condições *CogVerb_4* vs. *CogVerb_3*, $p = 0,351$; *CogSub_4* vs. *CogSub_3*, $p = 0,541$; *FCogVerb_4* vs. *FCogVerb_2*, $p = 0.792$). Contudo, um dado interessante relaciona-se com a significância obtida na comparação entre as condições *FCogSub_3* e *FCogSub_4* (299.6, $p < .001$), uma vez que a posição segmental fez diferença estatística dentro das condições do mesmo tipo de palavra (no tipo de palavra *falso cognato*). No que toca à categoria lexical, esta parece

⁷⁸ Relembra-se a previsão de que as palavras-alvo teriam efeito nos segmentos frásicos posteriores (desconsiderando-se o último segmento, devido à ocorrência de outros efeitos de processamento).

ter feito diferença significativa entre as condições *FCogVerb_3* e *FCogSub_3* (-285.8, $p < .001$), ou seja, os verbos da condição *falso cognato* foram processados mais rapidamente do que os substantivos. Por fim, o nível de proficiência avançado resulta em RTs significativamente menores do que o nível de proficiência intermediário ($p < .001$), tal como a tabela 6 demonstra:

Tabela 6 – Contrastes por nível de proficiência

Contrastes (Proficiência)				
	Estimativa	SE	t	p
Avançado – Intermediário	-288	30.5	-9,42	<.001

Em média, os participantes avançados demoraram menos 288ms do que os participantes intermediários no processamento de todas as condições do estudo. Deste modo, poder-se-á inferir que a proficiência é um fator que tem efeito sobre o processamento de palavras que são cognatas e falsas cognatas.

8.2. Análise dos tempos de resposta (RTs): modelo linear misto

Fez-se, em segundo lugar, a análise dos RTs segundo o modelo linear misto, através da interpretação dos coeficientes (o intercepto utilizado é a condição *CogVerb_3*, $M = 927.86$), como se pode observar na tabela 7:

Tabela 7 – Análise linear mista (coeficientes)

Coeficientes (RTs)				
Preditor	Estimativa	SE	t	p
Intercepto	927.86	15.3	60.7932	
Condição				
CogVerb_4 – CogVerb_3	60.58	67.8	0.8936	0.372
FCogVerb_3 – CogVerb_3	290.92	68.1	4.2738	<.001
FCogSub_3 – CogVerb_3	567.75	68.1	8.3321	<.001

FCogSub_4 – CogVerb_3	275.99	67.9	4.0668	<.001
CogSub_4 – CogVerb_3	6.30	67.8	0.0930	0.926
CogSub_3 – CogVerb_3	-35.35	67.8	-0.5214	0.602
FCogVerb_4 – CogVerb_3	165.82	67.9	2.4435	0.015
FCogVerb_2 – CogVerb_3	153.30	68.2	2.2474	0.025
CogVerb_2 – CogVerb_3	-67.71	67.9	-0.9978	0.318
Proficiência				
Avançado - Intermediário	-287.09	30.5	-9.4053	<.001

Determinadas condições diferem significativamente em relação à condição de referência (*CogVerb_3*), sendo essas condições as seguintes – *FCogVerb_3* (290.92, SE = 68.1, $t = 4.2738$, $p < .001$), *FCogSub_3* (567.75, SE = 68.15, $t = 8.3321$, $p < .001$) e *FCogSub_4* (275.99, SE = 67.9, $t = 4.0668$, $p < .001$). Estas condições, todas inseridas no tipo de palavra *falso cognato*, geraram RTs significativamente maiores em comparação à condição *CogVerb_3*, que corresponde ao tipo de palavra *cognato*.

Outras condições não tiveram diferença significativa em relação a *CogVerb_3*, como as condições *CogVerb_2* (-67.71, SE = 67.9, $t = -0.9978$, $p = 0.318$), *CogVerb_4* (60.58, SE = 67.8, $t = 0.8936$, $p = 0.372$), *CogSub_4* (6.30, SE = 67.8, $t = 0.0930$, $p = 0.926$) e *CogSub_3* (-35.35, SE = 67, $t = -0.5214$, $p = 0.602$). Constata-se, novamente, que o segmento não parece fazer diferença significativa na condição *cognato*. A categoria lexical (substantivo vs. verbo) também não parece ser estatisticamente relevante nas frases da condição *cognato*, uma vez que as condições *CogSub_4* e *CogSub_3* (substantivos) não tiveram relevância estatística em relação ao intercepto – a condição *CogVerb_3* (verbo). Contudo, observou-se na análise ANOVA que a posição segmental e a categoria lexical fazem diferença estatística no registo de RTs das frases da condição *falso cognato*.

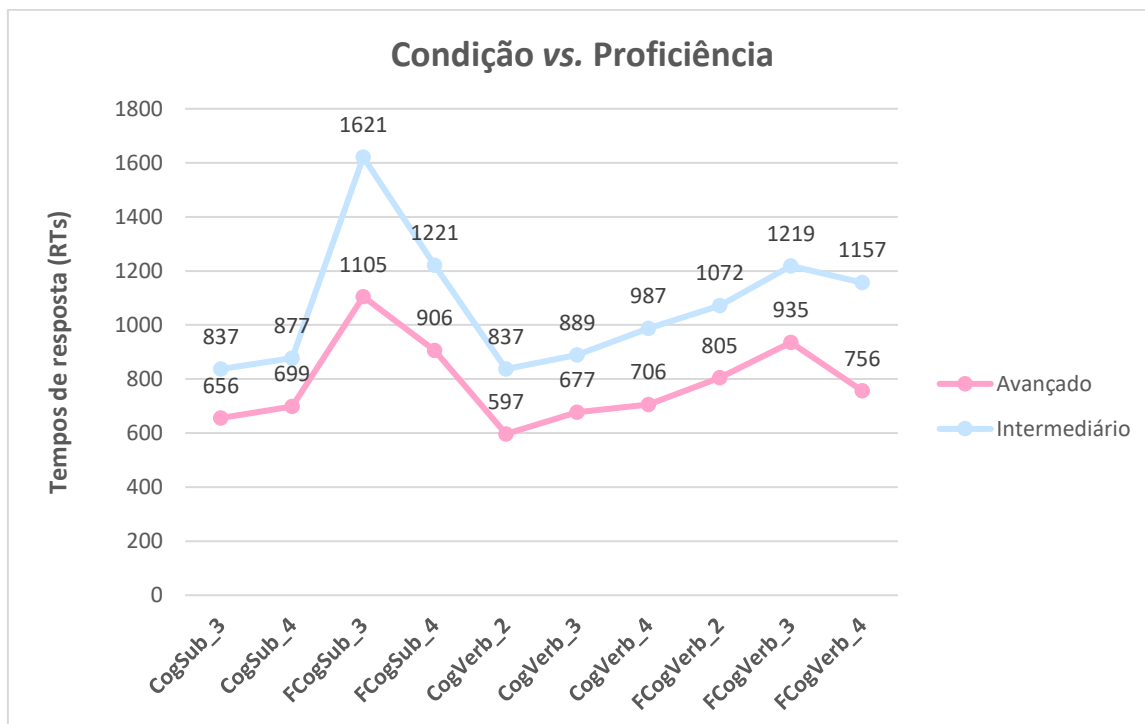
Mais uma vez, tal como se observou na análise ANOVA, a proficiência teve impacto significativo no estudo (-287.09, SE = 30.5, $t = -9.4053$, $p < .001$). Esse impacto está patente no gráfico 1, que apresenta a distribuição da média de RTs pelos dois níveis de proficiência, verificando-se mais uma vez os RTs menores dos participantes avançados ($M = 784\text{ms}$) em relação aos RTs dos participantes intermediários ($M = 1072\text{ms}$).

Gráfico 1 – Distribuição da média de RTs por nível de proficiência



O gráfico que se segue (gráfico 2) apresenta a distribuição da média de RTs nas diferentes condições do estudo, pelos dois níveis de proficiência (avançados vs. intermediários):

Gráfico 2 – Distribuição da média de RTs por condição e nível de proficiência



Percebe-se, através das médias de RTs em cada condição⁷⁹, que os participantes avançados foram mais rápidos no processamento de todas as condições, enquanto os falantes intermediários foram mais lentos no processamento das mesmas.

A condição em que a diferença de milissegundos é mais evidente é na condição *FCogSub_3*, com uma diferença de 516ms entre os dois grupos de proficiência – este era o segmento 3 das frases da condição *substantivo* e *falso cognato*, isto é, o primeiro segmento crítico desta condição (e.g. *The man filled **the recipient** with water in the kitchen*). Este segmento parece ter sido especialmente difícil de processar para o grupo de participantes intermediários (M = 1621ms). Em relação à condição das frases *verbo* e *falso cognato*, a condição com a diferença de milissegundos mais saliente é a condição *FCogVerb_4*, com uma diferença de 401ms entre grupos, correspondendo ao último segmento crítico desta condição (e.g. *Chloe enrolled her hair **in a towel** after showering*). Contudo, o segmento que ambos os grupos de proficiência demoraram mais tempo a processar foi o segmento anterior, o segmento 3 (participantes intermediários – M = 1219ms; participantes avançados – M = 935). É de reparar que nas frases da condição *cognato*, os RTs foram aumentando gradualmente ao longo dos segmentos. Porém, nas frases da condição *falso cognato*, nota-se um declínio no último segmento crítico nos dois grupos de proficiência. Assim, parece que os falsos cognatos que são substantivos dificultaram mais o processamento do segmento em que surgiram (após o verbo), enquanto os falsos cognatos que são verbos estenderam o seu impacto na compreensão quase total da frase, havendo um decréscimo gradual de RTs no último segmento crítico. As análises *post hoc* com as comparações especificadas entre as condições do estudo e os níveis de proficiência encontram-se em anexo (anexo 4).

8.3. Análise dos julgamentos: registo de acertos

⁷⁹ As comparações das médias de RTs em cada condição entre os dois grupos de proficiência podem ser consultadas com mais detalhe no anexo 3, sob a forma de gráficos.

Por último, o registo de acertos de cada condição (*CogSub*, *FCogSub*, *CogVerb* e *FCogVerb*) demonstra, de modo geral, que os participantes julgaram as frases da condição *cognato* (*CogSub* e *CogVerb*) mais vezes corretamente do que as frases da condição *falso cognato* (*FCogSub* e *FCogVerb*). Relembra-se que a resposta esperada (correta) das frases da condição *cognato* era “sim” e das frases da condição *falso cognato* era “não”. No caso da condição *cognato*, a resposta mais proeminente é a esperada, porque o número de acertos foi maior. Em relação à condição *falso cognato*, as respostas dos participantes são menos homogêneas e com menor contagem de acertos (e, consequentemente, com maior número de erros).

A tabela 8 contém a contagem de acertos para cada condição, juntamente distribuídos pelos níveis de proficiência (avançados vs. intermediários):

Tabela 8 – Registo do nº de acertos por condição e nível de proficiência

Condição	Proficiência	Total de respostas vs. N.º de Acertos
CogSub	Avançados	135 – 129
	Intermediários	115 – 108
FCogSub	Avançados	135 – 91
	Intermediários	115 – 53
CogVerb	Avançados	135 – 126
	Intermediários	115 – 106
FCogVerb	Avançados	135 – 89
	Intermediários	115 – 59

Nas frases da condição *falso cognato*, a discrepância entre o número de acertos nos dois grupos de proficiência é a mais notória (*FCogSub* – 91 acertos (avançados) vs. 53 acertos (intermediários); *FCogVerb* – 89 acertos (avançados) vs. 59 acertos (intermediários)). Tendo em consideração o número total de respostas em cada grupo (135 respostas – avançados vs. 115 respostas – intermediários) e o número de acertos registado, a diferença entre os participantes avançados e os participantes intermediários na

condição *FCogSub* é de 18 erros (44 erros – avançados; 62 erros – intermediários). Na condição *FCogVerb*, a diferença é de 10 erros (46 erros – avançados; 56 erros – intermediários). Pode-se afirmar, com base nos acertos registados, que os falantes avançados acertaram mais do que os falantes intermediários na condição *falso cognato*.

Nas frases da *condição cognato*, o número total de acertos não é muito divergente ao se considerar o número total de respostas em cada grupo. Na condição *CogSub*, a diferença entre os participantes avançados e os participantes intermediários é de 1 erro (6 erros – avançados; 7 erros – intermediários). Na condição *CogVerb*, o número de erros é equivalente nos dois grupos (9 erros – avançados; 9 erros – intermediários). Desta forma, infere-se que tanto os participantes avançados como os participantes intermediários acertaram com praticamente a mesma frequência na condição *cognato*.

Para acrescentar, não se verificam grandes diferenças na contagem de acertos entre as categorias lexicais: *CogSub* (129 acertos) vs. *CogVerb* (126 acertos) – a diferença é de apenas 4 acertos no grupo dos participantes avançados; *CogSub* (108 acertos) vs. *CogVerb* (106 acertos) – a diferença é de apenas 2 acertos no grupo dos participantes intermediários; *FCogSub* (91 acertos) vs. *FCogVerb* (89 acertos) – a diferença é de apenas 2 acertos no grupo dos participantes avançados; *FCogSub* (53 acertos) vs. *FCogVerb* (59 acertos) – a diferença é de apenas 6 acertos no grupo dos participantes intermediários. Constata-se que o número de acertos se encontra próximo nos grupos de proficiência correspondentes.

9. Discussão

Com o objetivo inicial de investigar o acesso lexical em falantes L2, as próximas secções deste capítulo retomam os resultados obtidos, analisando-se o modo como esse acesso parece funcionar e interagir com as diferentes características das condições do presente estudo, como o tipo de palavra (cognatos vs. falsos cognatos), a presença de contexto frásico, a categoria lexical (substantivos vs. verbos) e a posição dos segmentos críticos.

9.1. Acesso lexical: reconhecimento de cognatos vs. falsos cognatos

A dicotomia entre os dois tipos de palavra em foco (cognatos vs. falsos cognatos) parece ser o fator que dita a velocidade do processamento cognitivo dos participantes, uma vez que houve significância estatística entre as condições ($F(9,2462) = 16.87, p < .001$). No caso dos cognatos, observou-se sobretudo um efeito de facilitação⁸⁰, visto que os RTs foram menores em comparação com os RTs registados no processamento dos falsos cognatos, que parecem ter gerado um efeito de interferência⁸¹, causando RTs maiores⁸². Além disso, o número de acertos em relação às frases da condição *cognato* foi mais elevado e homogêneo entre os dois grupos de proficiência, enquanto o número de acertos nas frases da condição *falso cognato* foi notavelmente inferior, sobretudo no grupo dos falantes intermediários.

Relacionando o tipo de palavra com o nível de proficiência, os participantes avançados foram mais rápidos a processar todas as condições do estudo, enquanto os participantes foram mais lentos⁸³. Os participantes avançados também revelaram um maior número de acertos nos julgamentos esperados das frases, ao passo que os participantes intermediários revelaram um menor número de acertos, principalmente nas frases com falsos cognatos⁸⁴. Assim, verifica-se que o nível de proficiência influenciou

⁸⁰ Cf. secção 3.1.1.

⁸¹ Cf. secção 3.2.1.

⁸² Cf. tabela 5.

⁸³ Cf. gráficos 1 e 2.

⁸⁴ Cf. tabela 8.

significativamente o processamento das condições do estudo ($F(1,2462) = 88.78$, $p < .001$).

O efeito que o tipo de palavra gerou no processamento das frases (efeito de facilitação vs. efeito de interferência) parece indicar que o acesso lexical foi influenciado por informações de ambas as línguas, em função de uma maior rapidez ou demora no processamento – a interação entre informações de duas línguas (PE e EN) aponta para um processamento em cascata⁸⁵, tipicamente característico de modelos interativos. Em concreto, o modelo BIA+ (Dijkstra & Van Heuven, 2002)⁸⁶ é o modelo interativo mais explícito em relação ao reconhecimento visual de palavras cognatas e falsas cognatas no domínio bilingue, parecendo ser um dos modelos mais indicados para suportar e explicar os efeitos interlinguísticos observados, já que incorpora a representação e processamento não só do código ortográfico das palavras (como o modelo BIA), como também dos códigos fonológico e semântico (a semântica é especialmente importante no acesso às palavras falsas cognatas quando integradas em contexto frásico). Além disso, o modelo BIA+ propõe representar tanto os cognatos como os falsos cognatos na mente bilingue, ao contrário do modelo Multilink que não oferece uma representação para os falsos cognatos ao deixar de incluir mecanismos de inibição lateral (Dijkstra et al., 2018; Poort & Rodd, 2019).

A sobreposição ortográfica e semântica das palavras cognatas parece ser o motivo que levou os participantes a serem mais rápidos do que no processamento dos falsos cognatos, que apenas partilham a mesma ortografia. Assim sendo, é possível pensar que a ativação interlinguística recebida da partilha e sobreposição das mesmas propriedades ortográficas e semânticas acelerou o processamento das palavras cognatas, resultando num efeito de facilitação – este efeito resulta como uma consequência da ativação que ocorre não só no nível ortográfico, como também no nível semântico, uma vez que o significado é partilhado pelas representações das duas línguas. Este efeito poderá sugerir que as palavras cognatas partilham essencialmente a mesma representação no

⁸⁵ Cf. secção 2.

⁸⁶ Cf. secção 2.3.

léxico bilingue⁸⁷, o que contribui para uma maior rapidez no reconhecimento e processamento das mesmas. Retomando estudos anteriormente abordados na secção sobre cognatos (cf. Caramazza & Brones, 1979; Dijkstra et al., 1999; Szubko-Sitarek, 2014; Comesaña et al., 2018), o reconhecimento de palavras cognatas numa língua parece co-ativar representações de uma outra língua que se sobrepõem ao *input* de partida, induzindo assim um efeito de facilitação relativamente a palavras que não partilham a mesma forma (equivalentes de tradução). Na literatura, tal como no presente estudo, este efeito evidencia a co-ativação não seletiva e paralela de candidatos lexicais de diferentes línguas que partilham semelhanças na forma e significado.

No que concerne aos falsos cognatos, a incompatibilidade entre os códigos semânticos nas duas línguas e a consequente competição entre os dois significados dentro do mesmo código ortográfico deverá ter sido a razão para um processamento mais lento. Ao contrário dos cognatos, os falsos cognatos são representados, de acordo com o modelo BIA+, por dois códigos ortográficos que estão conectados a dois códigos semânticos em cada língua. É expectável que as duas representações ortográficas se inibam porque existem, em simultâneo, duas interpretações semânticas que não coincidem e que são mutuamente inconsistentes – devido à similaridade ortográfica e incompatibilidade semântica neste tipo de palavras, presume-se que a competição entre as duas línguas é mais forte, levando o acesso lexical a ser mais lento, custoso e menos preciso, especificamente quando a tarefa experimental exige uma dada interpretação. Assim, é possível inferir que o efeito de interferência resultou dos requisitos específicos da tarefa experimental, visto que se esperava uma resposta negativa face às frases da condição *falso cognato* e uma resposta positiva relativa às frases da condição *cognato*. Por outras palavras, esperava-se que os participantes acessem ao significado particular dos falsos cognatos, considerando todo o contexto frásico em que essas palavras se inseriam. Assim, o processamento deste tipo de

⁸⁷ Como já referido, segundo o modelo BIA+, os cognatos idênticos partilham uma única representação ortográfica e uma representação semântica; já os cognatos não idênticos constituem duas representações ortográficas distintas porque a sobreposição não é total.

palavras tornou-se mais custoso porque obrigou os participantes a aceder a um significado específico do falso cognato e a tomar uma decisão em função do contexto interpretativo de cada frase envolvida na experiência. Conforme estudos já introduzidos neste estudo (cf. Dijkstra, Van Jaarsveld & Brinke, 1998; Dijkstra, Grainger & Van Heuven, 1999), a resposta no processamento de falsos cognatos é modulada consoante o requisito da tarefa experimental – quando a tarefa exige a definição e seleção de um determinado significado, o processamento deste tipo de palavras é mais custoso. O efeito de interferência neste estudo é observável porque os participantes tiveram de interpretar o significado dos falsos cognatos considerando o contexto das frases-alvo em L2, após lerem falsos cognatos em L1. Será possível inferir, então, que a ativação das representações lexicais dos falsos cognatos em L1 através do método de *priming* interferiu no reconhecimento e processamento dos falsos cognatos em L2 (integrados em frases), sendo o grau dessa interferência maior ou menor consoante a proficiência adquirida.

De modo geral, poder-se-á pensar que o efeito de facilitação gerado pelos cognatos e o efeito de interferência gerado pelos falsos cognatos são um indício de um acesso lexical não seletivo – as duas línguas (PE e EN) parecem ter permanecido ativas durante a tarefa experimental, nomeadamente na leitura das frases na língua-alvo (EN). A captação destes efeitos poderá evidenciar, pois, que o léxico mental bilingue integra as palavras das duas línguas, que interagem e competem entre si num processo de inibição e seleção ao nível lexical. Por conseguinte, como resposta à pergunta de investigação (i) colocada na secção introdutória do estudo, parece que falantes L2 acedem ao léxico e, em específico, às palavras cognatas e falsas cognatas de forma não seletiva. A apresentação visual deste tipo de palavras em L1 (PE) parece ter resultado na ativação paralela de representações ortográficas em L2; estas representações ortográficas ativaram consequentemente representações semânticas associadas, levando a uma interação complexa entre códigos das duas línguas. A ativação interlinguística entre os diferentes códigos acelerou o reconhecimento e acesso aos cognatos; em contrapartida, o reconhecimento dos falsos cognatos foi mais demorado porque os códigos semânticos não se sobrepõem e, por consequência, observa-se uma menor ativação entre códigos.

Importa ainda retomar as duas hipóteses iniciais do estudo, nas quais se previa que os falantes mais proficientes seriam mais rápidos no reconhecimento de cognatos e falsos cognatos e em discernir o seu uso correto ou incorreto em diferentes contextos frásicos, enquanto os falantes menos proficientes seriam mais lentos a reconhecer este tipo de palavras e teriam mais dificuldade para as processar e interpretar adequadamente (i), além de que os cognatos seriam processados com mais facilidade e rapidez do que os falsos cognatos, independentemente da influência de outros fatores (ii). Com base nos resultados obtidos, é possível confirmar a hipótese (i), porque os participantes avançados tiveram RTs menores a processar todas as condições do estudo e acertaram mais nos julgamentos que teceram, enquanto os participantes intermediários tiveram RTs maiores no processamento de todas as condições e acertaram menos, sobretudo nos julgamentos relativos às frases com falsos cognatos; em relação à hipótese (ii), a expectativa de que os cognatos seriam reconhecidos e processados mais rapidamente do que os falsos cognatos em qualquer nível de proficiência, categoria lexical ou posição segmental é também confirmada.

9.2. Relação do nível de proficiência com a ocorrência da transferência lexical

Relacionando a proficiência dos participantes com o registo de acertos, os julgamentos (in)corretos poderão dever-se a um fenómeno já abordado – a transferência linguística⁸⁸. Tendo em conta que os falantes intermediários acertaram menos do que os falantes avançados, em concreto nos julgamentos face às frases da condição *falso cognato* (intermediários: *FCogSub* – 53 acertos de 115 respostas/*FCogVerb* – 59 acertos de 115 respostas vs. avançados: *FCogSub* – 91 acertos de 135 respostas/*FCogVerb* – 89 acertos de 135 respostas), poder-se-á supor que a L1 teve interferência no processamento, resultando numa possível transferência lexical⁸⁹ no momento da resposta metalinguística. Este tipo de transferência, que envolve erros lexicais ao nível

⁸⁸ Cf. secção 5.

⁸⁹ Cf. secção 5.3.

da forma (transferência de lexemas⁹⁰), reflete-se nos julgamentos positivos dos participantes em relação ao uso inapropriado/incorrecto dos falsos cognatos num dado contexto. Como a sobreposição ortográfica nos falsos cognatos ativa candidatos lexicais nas duas línguas, pensa-se que esta similaridade foi o fator que dificultou sobretudo os julgamentos dos participantes menos proficientes, que deverão ter recorrido à L1 para tentar solucionar a tarefa e fornecer uma resposta (relembra-se que a transferência ao nível da forma é uma estratégia mais frequentemente utilizada por falantes menos proficientes, segundo estudos sobre estratégias de aprendizagem, através da qual tentam adaptar palavras da L2 às normas da L1 com base no conhecimento declarativo que têm sobre a língua). Como os códigos semânticos diferem neste tipo de palavras, a transferência linguística teve um efeito negativo, resultando num menor número de acertos e, conseqüentemente, numa maior produção de erros. Parece, então, que os participantes intermediários deverão ter sentido dificuldades acrescidas no acesso ao significado dos falsos cognatos e em interpretar corretamente o contexto das frases. Em relação aos participantes proficientes, estes acertaram com maior frequência, o que revela que a proficiência tem impacto sobre o acesso lexical e a interpretação de contextos que exigem uma determinada interpretação (falantes mais proficientes costumam depender não só do seu conhecimento declarativo, como também de outros tipos de informações fornecidas pelo texto ou estratégias que auxiliam na compreensão e interpretação de contextos específicos, como a inferência e elaboração⁹¹). Já nas frases da condição *cognato*, ambos os grupos de proficiência se demonstraram perspicazes no acesso ao significado destas palavras, interpretando o contexto de forma correta mais consistentemente (intermediários: *CogSub* – 108 acertos de 115 respostas/*CogVerb* – 106 acertos de 115 respostas vs. avançados: *CogSub* – 129 acertos de 135 respostas/*CogVerb* – 126 acertos de 135 respostas). Em geral, observou-se um maior número de acertos nas frases da condição *cognato* do que nas frases da condição *falso cognato*, significando que a sobreposição ortográfica entre línguas é capaz de interferir não só no processamento, como também no pós-processamento (processo de

⁹⁰ Cf. secção 5.3.1.

⁹¹ Cf. secção 5.2.

interferência⁹²) – parece que a ativação de palavras na língua não-alvo (PE) teve um efeito positivo ou negativo sobre a ativação da língua-alvo (EN) devido à similaridade ortográfica entre os cognatos e falsos cognatos das duas línguas, sendo que esta interferência resultou em intrusões lexicais especialmente nos julgamentos das frases da condição *falso cognato*.

Como resposta às perguntas de investigação (ii) e (iii), e considerando a resposta tecida à pergunta (i), o acesso ao léxico parece ser não seletivo, independentemente do nível de proficiência, uma vez que a L1 parece ter interferido no processamento em L2 tanto nos participantes avançados como nos participantes intermediários. Apesar disso, o grau de interferência diferiu entre os dois grupos, parecendo que os participantes intermediários receberam maior interferência da L1 do que os participantes avançados, especialmente nas frases da condição *falso cognato*. Esta diferença justifica o maior número de acertos no grupo de proficiência avançada e o menor número de acertos no grupo de proficiência intermediária. Isto significa que os participantes avançados parecem aceder com maior precisão e rapidez aos significados específicos da L1 e da L2 no processamento dos falsos cognatos, reduzindo-se assim a interferência que a similaridade ortográfica pode provocar no processamento; os participantes intermediários parecem ter sido influenciados mais frequentemente pela L1 ao integrarem os significados dos falsos cognatos em PE nos contextos das frases em EN – a semelhança ortográfica enganosa entre os falsos cognatos parece ser a justificação para o menor registo de acertos entre os falantes menos proficientes, uma vez que se demonstraram menos precisos no acesso aos significados verdadeiramente corretos e aplicáveis aos contextos frásicos em L2. A possível ocorrência de transferência poderá dever-se ao modo como os participantes intermediários percecionaram as semelhanças entre os itens lexicais das duas línguas. Tal como a hipótese do modelo da Interlíngua (Selinker, 1972)⁹³ sugere, parece que as propriedades formais das palavras que foram

⁹² Cf. secção 5.3.1.

⁹³ Cf. secções 1.3. e 5.1.

primadas em PE foram percebidas, sobretudo pelos participantes intermediários, como sendo equivalentes no processamento das frases em L2.

Não obstante, os efeitos de facilitação e de interferência observados apontam para um acesso não seletivo nos dois grupos de falantes, existindo apenas nuances nesse acesso em função do nível de proficiência. Por um lado, os cognatos parecem acelerar sobretudo o processamento dos falantes avançados, provavelmente porque reconhecem e acedem a este tipo de palavras com grande facilidade e automaticidade. Por outro lado, os falsos cognatos parecem atrasar mais o processamento dos falantes intermediários, presumivelmente por desconhecerem o verdadeiro significado dessas palavras na L2 e recorrerem a informações previamente adquiridas (possivelmente da L1) como uma estratégia cognitiva, com o propósito de facilitar a resposta em relação à tarefa experimental. Além disso, o nível de proficiência e frequência de uso também poderão ter efeito sobre o nível-base de ativação das palavras e a capacidade de decodificar e automatizar informações, tal como o modelo BIA+ descreve – os falantes intermediários poderão ter reconhecido os falsos cognatos com maior dificuldade e ter acertado com menor frequência porque o estado de ativação que possuem dessas palavras é mais fraco (além de corresponderem a palavras que são naturalmente mais infrequentes, comparativamente aos cognatos). Deste modo, prevê-se que o nível-base de ativação das palavras (especialmente dos falsos cognatos) depende da proficiência e frequência, uma vez que os falantes intermediários provavelmente não leem ou usam este tipo de palavras tão frequentemente como os falantes avançados. O uso ou leitura frequente de palavras da L2 (independentemente do tipo de palavra) reforça o nível-base da ativação da própria língua na mente, o que ajuda a acelerar o processamento e a capacidade de decodificar significados – este será o caso dos falantes avançados, que deverão dispor de um maior nível-base de ativação da L2 e, conseqüentemente, das palavras que pertencem ao vocabulário dessa língua.

9.3. Contexto frásico: efeitos de *priming*

A literatura e, em concreto, o modelo BIA+, determinam que o contexto semântico influencia as interações lexicais entre as línguas, podendo afetar a ativação de efeitos interlinguísticos com base em diversos fatores, como os requisitos da tarefa e o método experimental utilizado⁹⁴ (cf. Van Hell, 1998; Schwartz & Kroll, 2006; Duyck et al., 2007; Libben & Titone, 2009; Van Assche et al., 2011; Poort, Warren & Rodd, 2016; Poort & Rodd, 2019; Poort & Rodd, 2022). No presente estudo, a interação entre as duas línguas não parece ter sido limitada ao contexto frásico e à língua em que as frases-alvo se encontravam (EN), uma vez que se observaram efeitos interlinguísticos (efeito de facilitação/efeito de interferência) que poderão estar relacionados com a aplicação do método de *priming* e com o tipo de tarefa aplicada.

Partindo-se do estudo de Poort, Warren e Rodd (2016)⁹⁵ como exemplo, a técnica de *priming* parece ter produzido efeitos sobre o processamento das frases, ou seja, o acesso ao significado das palavras *primadas* em L1 parece ter influenciado a interpretação das frases subsequentes em L2. A troca entre as duas línguas durante a tarefa (palavras *prime* em PE e frases-alvo em EN) parece ter modulado o reconhecimento das palavras e o seu processamento com base no contacto com a L1. Como se verificou, a leitura das palavras *primadas* em L1 (cognatos vs. falsos cognatos) influenciaram positiva ou negativamente a interpretação das frases em L2 – tipicamente, os cognatos *primados* ajudaram a interpretação das frases em EN, uma vez que o significado destas palavras é partilhado entre línguas, facilitando assim o processo de acesso lexical e de interpretação semântica; os falsos cognatos, contrariamente, dificultaram o acesso aos significados pretendidos, porque os significados denotados pelos falsos cognatos em PE tiveram de ser desativados ou inibidos na consequente leitura e interpretação das frases-alvo em EN. A necessidade de inibição do primeiro significado do falso cognato em PE para depois se ativar o significado do segundo falso cognato em EN é o fator que parece ter atrasado o processamento, ao gerar interferências no momento da interpretação e julgamento em relação à

⁹⁴ Cf. secção 4.1.1.

⁹⁵ Cf. secção 3.2.1.

(a)gramaticalidade das frases. Dessa maneira, parece que a língua-alvo, utilizada nas frases, foi insuficiente para anular a influência da L1 durante o acesso lexical – este efeito foi potenciado, naturalmente, pelo uso do método de *priming*, modulando o processo de co-ativação de candidatos lexicais (*primar* um cognato ou falso cognato em L1 influencia, certamente, o processo de reconhecimento e as informações que são ativadas no momento da seleção dos candidatos lexicais na língua-alvo, a L2). A própria tarefa experimental também parece ter influenciado o processamento das frases, especialmente nas frases da condição *falso cognato* – como o estudo envolveu a ativação das duas línguas (a ativação da língua *primada* e da língua testada), infere-se que houve competição interlinguística especialmente entre a leitura dos dois falsos cognatos, esperando-se uma resposta negativa nas frases dessa condição (em oposição às frases da condição *cognato*, das quais se esperava uma resposta positiva). A observação de efeitos interlinguísticos de *priming* parece ter-se evidenciado porque a tarefa experimental exigiu o acesso ao significado específico dos cognatos e falsos cognatos para se interpretar as frases-alvo, após o contacto com a língua não-alvo (L1).

De forma a responder à pergunta (iv), parece que o contexto linguístico proporcionado pelas frases não foi um entrave à ocorrência de efeitos interlinguísticos, visto que se captaram efeitos de facilitação e de interferência, derivados das palavras *primadas* sobre o processamento das frases-alvo. Assim, a restrição semântica imposta pelo contexto das frases não parece ter restringido o grau de não seletividade das línguas. Vale salientar que o uso da estratégia de *priming* parece ter manipulado a interação entre a L1 e a L2 e ter afetado o sistema de identificação das palavras cognatas e falsas cognatas, influenciando o acesso aos seus significados. O *priming* das palavras cognatas em L1 (PE) ajudou e acelerou o processamento das frases-alvo em L2, enquanto o *priming* das palavras falsas cognatas parece ter potenciado a dificuldade na interpretação das frases-alvo, sendo a proficiência o fator que parece ditar o grau de dificuldade e a capacidade de acesso ao significado adequado ao contexto das frases – as palavras cognatas *primadas* em PE parecem ter ajudado tanto os falantes avançados como os falantes intermediários, enquanto as palavras falsas cognatas *primadas* parecem ter dificultado especialmente a leitura dos falantes menos proficientes, em

função da necessidade de se aceder ao significado pretendido e adequado ao contexto frásico imposto pela tarefa experimental.

9.4. Categoria lexical (substantivos vs. verbos) e posição dos segmentos críticos

Por fim, em relação à divisão entre categorias lexicais (substantivos vs. verbos), esta divisão parece ter impactado o registo de RTs de modos distintos. Comparando as condições das frases da condição *cognato*, verifica-se que não houve diferença estatística significativa de RTs no processamento e leitura entre os substantivos e verbos nos dois grupos de proficiência⁹⁶. Desse modo, a categoria lexical não parece ter influenciado a compreensão das frases dessa condição, embora a literatura sustente a ideia de que o processamento de verbos é mais exigente do que o processamento de substantivos e que a sobreposição entre substantivos que são cognatos é maior do que em verbos⁹⁷ (cf. Van Hell & De Groot, 1998; Bultena, Dijkstra & Van Hell, 2013). Esta observação poderá ter a ver com a estrutura dos verbos das línguas em foco, uma vez que tanto o PE como o EN dispõem de um grande número de verbos que derivam do latim, o que faz com que a sobreposição entre a forma e significado seja mais notória, tal como acontece com diversos substantivos entre as duas línguas. Além disso, ambas as categorias dependeram do contexto para serem corretamente interpretadas, deduzindo-se que a imposição de um contexto frásico poderá eliminar as possíveis diferenças no processamento das categorias lexicais. Acrescenta-se que todas as palavras-alvo já tinham um significado definido segundo a imposição de um determinado contexto, anulando-se assim possíveis casos de polissemia (a literatura constata que os verbos costumam ser mais polissémicos e, por isso, mais difíceis de se processar). Relembra-se, ainda, que a sobreposição ortográfica dos estímulos utilizados neste estudo não era total, ou seja, todos se caracterizam como sendo não idênticos – a sobreposição ortográfica apenas parcial poderá ter neutralizado os possíveis efeitos

⁹⁶ Cf. gráfico 2.

⁹⁷ Cf. secção 4.2.

que a categoria lexical pode exercer no processamento. A sobreposição dos substantivos e verbos manteve-se no mesmo nível de semelhança ortográfica (parcial), o que poderá explicar a ausência de diferença estatística nos RTs registados. No que se refere à análise dos segmentos críticos, estes parecem estar relacionados com a própria categoria lexical, uma vez que a posição segmental também não parece ter influenciado o processamento nesta condição – os RTs não aumentaram ou diminuíram significativamente ao longo dos segmentos críticos⁹⁸.

Passando às frases da condição *falso cognato*, parece que tanto a categoria lexical como a posição dos segmentos críticos exerceram um papel relevante no processamento, podendo os dois fatores estar correlacionados. Os substantivos, em particular, foram mais difíceis de processar do que os verbos, especialmente no grupo dos participantes intermediários. Isto poderá dever-se ao facto de os efeitos estarem mais concentrados em apenas dois segmentos no caso das frases com substantivos, enquanto nas frases com verbos há mais um segmento a ter em consideração, podendo ser a razão para uma maior dispersividade de RTs. Os substantivos parecem ter tido mais impacto na leitura de um segmento para o outro, nomeadamente no primeiro segmento crítico (segmento 3), enquanto os verbos parecem ter estendido os seus efeitos pelos segmentos de forma incremental. A distribuição dos segmentos poderá influenciar os efeitos que a categoria lexical exerce, podendo gerar uma dificuldade de compreensão mais acentuada, num dado segmento, ou estender essa dificuldade mais gradualmente na leitura.

Nas frases com substantivos, o segmento mais problemático no registo de RTs foi o segmento 3, o qual teve uma diferença significativa em relação ao segmento 4 no grupo dos participantes intermediários ($M(\text{segmento 3}) = 1621\text{ms}/M(\text{segmento 4}) = 1221\text{ms}$). Relembrando que a resposta esperada das frases da condição *falso cognato* era “não”, a diferença estatística nos RTs entre os segmentos 3 e 4 poderá dever-se à incerteza que os participantes intermediários sentiram ao tentarem decodificar a agramaticalidade do complemento inicial (segmento 3) em relação ao contexto e em compreender se esse complemento se aplicava corretamente ou não ao verbo, posicionado no segmento

⁹⁸ Cf. gráfico 2.

anterior. Já os participantes avançados não demonstraram sentir a mesma dificuldade, dado que os RTs entre os dois segmentos não são estatisticamente significativos (M (segmento 3) = 1105ms/ M (segmento 4) = 906ms). Nesse sentido, as frases com substantivos geraram uma curva muito mais acentuada no registo de RTs dos participantes intermediários de um segmento para o outro (do segmento 3 para o 4) em comparação com os RTs dos participantes avançados. Em oposição, nas frases com verbos, a posição dos segmentos não teve relevância estatística em cada um dos grupos de proficiência, o que poderá querer dizer que a percepção da agramaticalidade que foi construída ao longo dos segmentos (segmentos 2, 3 e 4) foi menos difícil de processar (intermediários: M (segmentos 2, 3 e 4) = 1072/1219/1157; avançados: M (segmentos 2, 3 e 4) = 805/935/756). A seleção incorreta do próprio verbo não parece ter causado um conflito tão súbito nos participantes, dando a sensação de que as frases foram processadas de um modo mais gradual.

Respondendo à última pergunta de investigação (v), poder-se-á dizer que a categoria lexical e a posição segmental não parecem interferir no processamento de palavras cognatas (sob os requisitos e a tarefa experimental adotada neste estudo). Porém, no processamento das palavras falsas cognatas, os substantivos parecem ter gerado maior dificuldade comparativamente aos verbos, especialmente no grupo dos participantes menos proficientes – o segmento 3 das frases com substantivos da condição *falso cognato* foi o mais difícil de se processar em relação a todos os outros segmentos das frases da mesma condição. Desse modo, houve uma maior disrupção no processamento do segmento 3 para o segmento 4 no caso dos substantivos, sobretudo nos participantes intermediários, enquanto o processamento dos segmentos dos verbos foi mais estável no geral, nos dois grupos de proficiência. Como já dito, esta diferença entre as categorias lexicais no processamento das frases da condição *falso cognato* poderá ter a ver com o sobressalto que os falantes intermediários sentiram de um segmento para o outro, dificultando assim o processamento das frases com substantivos.

Considerações finais

Com o objetivo de analisar o modo como falantes L2 acedem a palavras cognatas e falsas cognatas e investigar o processamento deste tipo de palavras em contexto frásico, o presente estudo obteve resultados que favorecem um léxico integrado e um acesso lexical não seletivo, ao se observar efeitos interlinguísticos no processamento:

Cognate facilitation and homograph inhibition indicate that lexical representations are activated across all languages of a bilingual even when only one language is being used. Current models of the bilingual mental lexicon, e.g., the Bilingual Interactive Activation Plus (BIA+) model (Dijkstra & van Heuven, 2002), accommodate these effects by postulating that there is a single integrated lexicon and that context, e.g., the language of the task, does not affect early stages of word recognition (Hopp, 2018: 8).

A observação destes efeitos pode ser explicada à luz do modelo BIA+ (Dijkstra & Van Heuven, 2002)⁹⁹, que determina que o reconhecimento visual de uma dada palavra ativa candidatos lexicais de outras línguas que partilham semelhanças com esse mesmo *input*:

The model assumes that words from different languages are stored in a mixed database in our memory. This database is therefore called an ‘integrated lexicon’. The model further assumes that during reading, many words from different languages are considered – activated – namely, all those words that are similar to the presented string of letters. In other words, when the English word WORK is presented, a Dutch-English bilingual will also activate Dutch word possibilities like VORK (meaning ‘fork’), WERK (meaning ‘work’), and WORP (meaning ‘throw’). The recognition process is therefore a process of ‘language nonselective lexical access’. To which language a word belongs, usually becomes known in the system only after the presented word has been identified (Dijkstra, 2009: 371).

⁹⁹ Cf. secção 2.3.

Os efeitos interlinguísticos captados (efeito de facilitação vs. efeito de interferência¹⁰⁰) resultaram em RTs menores na leitura das condições das palavras cognatas e em RTs maiores na leitura das condições das palavras falsas cognatas, significando que houve interação entre as duas línguas (PE e EN) no processamento das frases-alvo. O tipo de condição parece ter estabelecido a duração de RTs dispensados no processamento, dado que as palavras cognatas aceleraram o processamento dos participantes, em consequência da partilha das mesmas propriedades (ortográficas e semânticas), enquanto as palavras falsas cognatas, pelo contrário, atrasaram o processamento, em função da incompatibilidade entre significados:

Interference effects for interlingual homographs are thought to arise because lexical activation of target and nontarget language representations diverge onto two separate meanings and thus impede comprehension. Facilitation effects for cognates are thought to arise because lexical activation of target and nontarget language representations converge onto the same meaning and thus speed comprehension (Libben & Titone, 2009: 381).

Adicionalmente, a dimensão destes efeitos parece ter sido determinada pela proficiência. As condições dos cognatos, apesar de terem resultado em RTs menores em geral, foram mais rapidamente processadas pelos participantes avançados; as condições dos falsos cognatos, embora tenham gerado RTs maiores, foram mais dificilmente processadas pelos participantes intermediários em particular. Estes resultados demonstram que a proficiência tem influência no processamento destas palavras, sendo que a proficiência elevada resulta num processamento mais rápido e a proficiência intermediária num processamento mais lento e custoso. Tal como o modelo BIA+ propõe, a velocidade da ativação das palavras é dependente da frequência, uso e proficiência adquirida na L2 (Dijkstra & Van Heuven, 2002). Deduz-se, pois, que a proficiência foi o fator principal a determinar o nível-base de ativação das representações internas da L2, sendo que estas receberam ativação mais rapidamente

¹⁰⁰ Cf. secções 3.1.1 e 3.2.1.

nos participantes avançados do que nos participantes intermediários, explicando-se assim a diferença de RTs registados no processamento das condições.

Ainda com relação ao nível de proficiência, este fator parece relacionar-se com um fenómeno específico, a transferência linguística¹⁰¹. Os participantes intermediários parecem ter recebido maior interferência da L1 no processamento dos falsos cognatos, podendo ser a justificação para o menor número de acertos registados, que apontam para a ocorrência de uma transferência negativa. Já os falantes avançados parecem ter recebido menor interferência da L1, sendo o número de acertos conseqüentemente maior. Isto significa que quando a proficiência é baixa, há uma maior necessidade de se recorrer à L1, como meio de se mediar o processamento de informações da L2; quando o nível de proficiência é mais elevado, as informações da L2 estão mais consolidadas no inventário lexical da própria língua, resultando num processamento mais rápido e preciso. Por essas razões, parece que os falantes avançados foram mais frequentemente capazes de aceder ao significado dos falsos cognatos com maior precisão, interpretando corretamente a sua integração em contextos que exigem uma interpretação. Em contrapartida, os falantes intermediários tiveram mais dificuldade no acesso aos significados destas palavras, e, por isso, interpretaram com menor precisão os contextos das frases, gerando margem para um maior número de erros. Em relação aos cognatos, ambos os grupos de proficiência se revelaram eficientes no acesso e interpretação dos contextos com este tipo de palavras. Esta homogeneidade entre os dois grupos de proficiência indica que os cognatos são palavras muito menos problemáticas e mais facilmente identificáveis e interpretáveis do que os falsos cognatos.

Em relação ao processamento das frases, a inclusão de contextos frásicos na tarefa experimental não restringiu a ocorrência de efeitos interlinguísticos¹⁰², uma vez que as palavras da L1 parecem ter interferido no processamento das frases em L2. A presença de efeitos interlinguísticos prova que as representações linguísticas da L1 foram ativadas no processamento da língua-alvo (L2) e que as informações impostas pelo contexto

¹⁰¹ Cf. secção 5.

¹⁰² Cf. secção 4.1.1.

frásico não anularam a ativação das duas línguas, mesmo quando uma delas não era relevante na realização da tarefa e na resposta às perguntas de compreensão. Esta ativação poderá ter a ver com a integração das palavras cognatas e falsas cognatas *primadas* da L1 em frases em L2, e com a similaridade ortográfica partilhada entre essas palavras nas duas línguas. A aplicação do método *priming* deverá ter agilizado estes efeitos, visto que as palavras *primadas* parecem ter impactado o processamento das frases subsequentes. No caso das frases da condição *cognato*, o *priming* parece ter facilitado o processamento dos dois grupos de proficiência (efeito de facilitação). Nas frases da condição *falso cognato*, o *priming* parece ter provocado um efeito oposto, dificultando o processamento sobretudo dos participantes intermediários (efeito de interferência). Apenas os participantes mais proficientes é que conseguiram, com mais frequência, “desligar” ou inibir os significados dos falsos cognatos na L1 e aceder com mais rapidez aos significados da L2, de modo a interpretar o contexto das frases e responder às perguntas de compreensão corretamente:

(...) research has found that priming a cognate in one language tends to speed up processing of that cognate in the other language (Bowers, Mimouni & Arguin, 2000; Cristoffanini, Kirsner & Milech, 1986; Gerard & Scarborough, 1989; Poort, Warren & Rodd, 2016), while priming an interlingual homograph has been shown to slow down subsequent processing of that interlingual homograph in the other language (Poort, Warren & Rodd, 2016). Facilitation for cognates and inhibition for interlingual homographs would be unlikely to arise if the two language-specific readings of these words were stored in two separate lexicons. Similarly, cross-lingual priming would be unlikely to arise if the words in the two languages were stored separately (Poort & Rodd, 2019: 2).

A última observação a sublinhar prende-se com os efeitos da categoria lexical e posição segmental sobre o curso do processamento. Estes dois aspetos não parecem interferir nas frases da condição *cognato*, dado que não houve diferença estatística relevante entre substantivos e verbos, assim como entre os diferentes segmentos críticos. Contudo, nas frases da condição *falso cognato* verificaram-se diferenças no processamento entre categorias lexicais e segmentos críticos, sobretudo no grupo de

proficiência intermediária. O segmento 3 das frases com substantivos foi o segmento com o registo de maior número de RTs em relação a todas as outras condições, incluindo as condições com verbos. Este registo significa que os substantivos que são falsos cognatos foram especialmente difíceis de interpretar para os falantes menos proficientes. Esta dificuldade poderá ter a ver com o menor número de segmentos em análise (segmentos 3 e 4) no caso das frases que integram falsos cognatos que são substantivos, aglomerando os RTs num mesmo segmento. Quando as frases integram falsos cognatos que são verbos, há mais um segmento a contabilizar (segmentos 2, 3 e 4), dispersando os RTs pelos segmentos críticos. Deste modo, parece que os falsos cognatos que são substantivos concentraram o seu efeito de interferência na leitura de um segmento para o outro, enquanto os falsos cognatos que são verbos parecem ter impactado incrementalmente a leitura. Apesar destas observações, o impacto da classe gramatical no processamento de palavras ainda é um tema pouco investigado na literatura sobre bilinguismo/aquisição de L2, pelo que é necessário, no futuro, investigar mais a fundo sobre o assunto para melhor se justificar os resultados obtidos.

Recuperando mais uma vez as hipóteses e perguntas de investigação colocadas no início do estudo, verifica-se que ambas as hipóteses se confirmam – os falantes mais proficientes (avançados) foram mais rápidos a processar tanto os cognatos como os falsos cognatos, resultando em RTs menores na leitura automonitorizada e num maior número de acertos nos julgamentos das frases, enquanto os falantes menos proficientes (intermediários) foram mais lentos no processamento dos dois tipos de palavra, levando a RTs maiores e a um menor número de acertos; de modo geral, os cognatos foram mais facilmente reconhecidos e processados pelos participantes do que os falsos cognatos, independentemente das outras variáveis contempladas no estudo (proficiência, categoria lexical ou posição segmental), o que demonstra que estas palavras têm efeitos distintos (de facilitação ou de interferência) no processamento e acesso lexicais.

As respostas para as perguntas de investigação apresentadas inicialmente poderão ser resumidas do seguinte modo: pergunta (i) – falantes L2 parecem aceder ao léxico e, em específico, aos cognatos e falsos cognatos de forma não seletiva, significando que as duas línguas (PE e EN) se encontram ativas no processamento (efeito de

facilitação/interferência); perguntas (ii) e (iii) – apesar de o acesso lexical de falantes L2 parecer apontar para um acesso não seletivo, a proficiência aparenta ter um papel importante na dimensão dos efeitos interlinguísticos – quando o nível de proficiência é alto, parece que há maior automaticidade e rapidez no acesso ao significado das palavras da L2, havendo menor interferência da L1; quando o nível de proficiência é mais baixo, parece que as informações da L1 interferem mais proeminentemente no processamento de informações da L2, levando a um maior número de erros lexicais e a dificuldades acrescidas na interpretação semântica de frases; pergunta (iv) – o contexto frásico não parece restringir a não seletividade das línguas e anular os efeitos interlinguísticos no processamento de cognatos e falsos cognatos, considerando que a aplicação do método de *priming* poderá ter potenciado a intensidade desses mesmos efeitos; pergunta (v) – a categoria lexical e a posição dos segmentos críticos não parecem ter influenciado o processamento dos cognatos, embora pareçam ter alguma influência sobre o processamento dos falsos cognatos, sobretudo quando o nível de proficiência é ainda intermediário – os cognatos que são substantivos parecem dificultar mais subitamente o processamento de um segmento para o outro, tendo influência principalmente na interpretação do significado na leitura inicial das frases; os falsos cognatos que são verbos parecem gerar menos conflito no processamento das frases, dando a ideia de que o processo de interpretação e descodificação ocorreu gradualmente ao longo dos segmentos críticos.

Em desdobramentos futuros do presente estudo, seria interessante fazer uma comparação entre falantes L1 EN e L2 PE e falantes L1 PE e L2 EN, com o objetivo de se compreender se o comportamento dos dois grupos de falantes seria semelhante ou não no processamento e identificação de cognatos e falsos cognatos. Nesse caso, será que também se observariam efeitos de facilitação ou de interferência com as mesmas dimensões no processamento de cognatos e falsos cognatos integrados em contexto frásico quando o PE é a L2 e o EN é a L1? Essa seria uma questão pertinente para se investigar a complexidade da natureza do acesso lexical quando há uma inversão entre a L1 e a L2. Além disso, seria igualmente interessante incluir palavras não cognatas nas condições experimentais de um estudo posterior e observar possíveis diferenças de

processamento entre palavras que se sobrepõem ou não ortograficamente entre línguas distintas. Outra possibilidade seria inverter a língua do *prime* e da frase, ou seja, testar palavras *primadas* em EN e frases-alvo em PE, com o intuito de se observar possíveis alterações na magnitude dos efeitos gerados pelas palavras em foco, e de analisar o comportamento dos participantes, comparando-o com o comportamento dos participantes deste estudo em particular. O estado da arte atual evidencia que existem assimetrias nos efeitos de *priming*, sendo estes frequentemente mais consistentes na direção L1-L2 do que na direção L2-L1 (Poort & Rodd, 2022). Por esse motivo, seria intrigante colocar esta generalização à prova no âmbito do processamento de cognatos e falsos cognatos na realização futura de um estudo comparativo¹⁰³.

¹⁰³ Para finalizar, menciono que fui contemplada com a Bolsa de Doutorado da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) (2024.03020.BD), almejando assim enriquecer o meu percurso académico e continuar a contribuir de forma significativa para a área de estudo em que me debrucei durante a realização do Mestrado em Linguística na FLUP.

Referências Bibliográficas

- Alonso, M. R. A. (2002). *The role of transfer in second language acquisition*. Vigo: Universidade de Vigo, Servicio de Publicacións.
- Anderson, R. (1983). Transfer to somewhere. In S. Gass & L. Selinker (Eds.), *Language transfer in language learning* (pp. 177-201). Rowley, MA: Newbury House.
- Arana, S. L., Oliveira, H. M., Fernandes, A. I., Soares, A. P., & Comesaña, M. (2022). The cognate facilitation effect depends on the presence of identical cognates. *Bilingualism: Language and Cognition*, 25(4), pp. 660-678. <https://doi.org/10.1017/S1366728922000062>
- Basnight-Brown, D. M. (2014). Models of lexical access and bilingualism. *Foundations of bilingual memory*, pp. 85-107. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9218-4_5
- Bialystok, E. (2017). The bilingual adaptation: How minds accommodate experience. *Psychological bulletin*, 143(3), pp. 1-101. <https://doi.org/10.1037/bul0000099>
- Binder, K. S., & Rayner, K. (1998). Contextual strength does not modulate the subordinate bias effect: Evidence from eye fixations and self-paced reading. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(2), pp. 271-276. <https://doi.org/10.3758/BF03212950>
- Brenders, P., Van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (2011). Word recognition in child second language learners: Evidence from cognates and false friends. *Journal of experimental child psychology*, 109(4), pp. 383-396. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.03.012>
- Brown, J. D. (1997). Designing surveys for language programs. In: D. Nunan & D. T. Griffie (Eds.), *Classroom teachers and classroom research* (pp. 109-121). Tokyo: Japan Association for Language Teaching.
- Brown, R. (1973). *A First Language: The Early Stages*. Cambridge, UK: Harvard University Press.
- Bultena, S., Dijkstra, T., & Van Hell, J. G. (2013). Cognate and word class ambiguity effects in noun and verb processing. *Language and Cognitive Processes*, 28(9), pp. 1350-1377. <https://doi.org/10.1080/01690965.2012.718353>

- Campbell, S., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research on Teaching. In: N. L. Gage (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally & Company.
- Caramazza, A. (1997). How many levels of processing are there in lexical access? *Cognitive Neuropsychology*, 14, pp. 177-208. <https://doi.org/10.1080/026432997381664>
- Caramazza, A., & Brones, I. (1979). Lexical access in bilinguals. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 13(4), pp. 212–214. <https://doi.org/10.3758/BF03335062>
- Chen, H. C., & Leung, Y. S. (1989). Patterns of lexical processing in a nonnative language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(2), pp. 316-325. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.15.2.316>
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. The Hague, NL: Mouton.
- (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, UK: MIT Press.
- (1981). *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.
- (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, UK: MIT Press.
- (2002). *On Nature and Language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006). Grammatical processing in language learners. *Applied Psycholinguistics*, 27, pp. 3-42. <https://doi.org/10.1017/S0142716406060024>
- Comesaña, M., Bertin, P., Oliveira, H., Soares, A. P., Hernández-Cabrera, J. A., & Casalis, S. (2018). The impact of cognateness of word bases and suffixes on morpho-orthographic processing: A masked priming study with intermediate and high-proficiency Portuguese-English bilinguals. *PLoS ONE*, 13(3): e0193480, pp. 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193480>
- Comesaña, M., Ferré, P., Romero, J., Guasch, M., Soares, A. P., & García-Chico, T. (2015). Facilitative effect of cognate words vanishes when reducing the orthographic overlap: The role of stimuli list composition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(3), pp. 614-635. <https://doi.org/10.1037/xlm0000065>

- Comesaña, M., Fraga, I., Perea, M., & Pinheiro, A. (2008). O léxico bilingue: um léxico ou dois? Eis a questão... In: C. Flores (Org.), *Temas em bilinguismo* (pp. 15-60). Universidade do Minho: Centro de Estudos Humanísticos.
- Corder, S. P. (1967). The significance of learners' errors. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 5(4), pp. 161–170. <https://doi.org/10.1515/iral.1967.5.1-4.161>
- Corder, S. P. (1981). *Error Analysis and Interlanguage*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Costa, A., Caramazza, A., & Sebastian-Galles, N. (2000). The cognate facilitation effect: implications for models of lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), pp. 1283-1296. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.26.5.1283>
- De Bot, K. (2004). The multilingual lexicon: Modelling selection and control. *The International Journal of Multilingualism*, 1, pp. 17-32. <https://doi.org/10.1080/14790710408668176>
- De Bot, K., Lowie, W., & Verspoor, M. (2005). *Second Language Acquisition: an advanced resource book*. Routledge Applied Linguistics.
- De Groot, A. M. (1992). Determinants of word translation. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 18(5), pp. 1001-1018. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.18.5.1001>
- (1993). Word-type effects in bilingual processing tasks. *The bilingual lexicon*. Amsterdam, NL: John Benjamins, pp. 27-51. <https://doi.org/10.1075/sibil.6.04gro>
- De Groot, A. M., Delmaar, P., & Lupker, S. J. (2000). The processing of interlexical homographs in translation recognition and lexical decision: Support for non-selective access to bilingual memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 53(2), pp. 397-428. <https://doi.org/10.1080/71375589>

- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M. & Gagnon, D. A. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological Review*, 104, pp. 801-838. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.4.801>
- Dewaele, J. (1998). Lexical Inventions: French Interlanguage as L2 versus L3. *Applied Linguistics*, 19 (4), pp. 471-490. <https://doi.org/10.1093/applin/19.4.471>
- Dijkstra, T. (2005). Bilingual visual word recognition and lexical access. In: J. F. Kroll & A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 178-201). New York, US: Oxford University Press.
- (2009). The multilingual lexicon. In: D. Sandra, J.-O. Östman, & J. Verschueren (Eds.), *Cognition and pragmatics: Handbook of pragmatics highlights* (pp. 369-389). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Dijkstra, T., De Bruijn, E., Schriefers, H., & Ten Brinke, S. (2000). More on interlingual homograph recognition: Language intermixing versus explicitness of instruction. *Bilingualism: Language and cognition*, 3(1), pp. 69-78. <https://doi.org/10.1017/S1366728900000146>
- Dijkstra, T., Grainger, J., & Van Heuven, W. J. B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41, pp. 496–518. <https://doi.org/10.1006/jmla.1999.2654>
- Dijkstra, T., Miwa, K., Brummelhuis, B., Sappelli, M., & Baayen, H. (2010). How cross-language similarity and task demands affect cognate recognition. *Journal of Memory and language*, 62(3), pp. 284-301. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2009.12.003>
- Dijkstra, T., Peeters, D., Hieselaar, W., Van Geffen, A. (2023). Orthographic and semantic priming effects in neighbour cognates: Experiments and simulations. *Bilingualism: Language and Cognition*, 26, pp. 371–383. <https://doi.org/10.1017/S1366728922000591>
- Dijkstra, T., & Rekké, S. (2010). Towards a localist-connectionist model of word translation. *The Mental Lexicon*, 5(3), pp. 401-420. <https://doi.org/10.1075/ml.5.3.08dij>

- Dijkstra, T., Timmermans, M., & Schriefers, H. (2000). On being blinded by your other language: Effects of task demands on interlingual homograph recognition. *Journal of Memory and Language*, 42(4), pp. 445-464. <https://doi.org/10.1006/jmla.1999.2697>
- Dijkstra, T., & Van Heuven, W. J. B. (1998). The BIA model and bilingual word recognition. In J. Grainger & A. M. Jacobs (Eds.), *Localist connectionist approaches to human cognition* (pp. 189–225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5, pp. 175–197. <https://doi.org/10.1017/S1366728902003012>
- (2012). Word recognition in the bilingual brain. In: M. Faust (Ed.), *The handbook of the neuropsychology of language*, 1 (pp. 449-471). Wiley Blackwell.
- Dijkstra, T., Van Jaarsveld, H., & Ten Brinke, S. (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and cognition*, 1(1), pp. 51-66. <https://doi.org/10.1017/S1366728998000121>
- Dijkstra, T., Wahl, A., Buytenhuijs, F., Van Halem, N., Al-Jibouri, Z., De Korte, M., & Rekké, S. (2019). Multilink: A computational model for bilingual word recognition and word translation. *Bilingualism: Language and Cognition*, 22(4), pp. 657-679. <https://doi.org/10.1017/S1366728918000287>
- Duffy, S. A., Kambe, G., & Rayner, K. (2001). The effect of prior disambiguating context on the comprehension of ambiguous words: Evidence from eye movements. In: D. S. Gorfein (Ed.), *On the consequences of meaning selection: Perspectives on resolving lexical ambiguity* (pp. 27–43). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10459-002>
- Dulay, H., & Burt, M. (1973). Should we teach children syntax? *Language Learning*, 23(2), pp. 245–258. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1973.tb00659.x>

- Dulay, H., Burt, M. & Krashen, S. (1982). *Language Two*. New York, NY: Oxford University Press.
- Duyck, W. (2005). Translation and associative priming with cross-lingual pseudohomophones: Evidence for nonselective phonological activation in bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, pp. 1340-1359. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.6.1340>
- Duyck, W., Van Assche, E., Drieghe, D., & Hartsuiker, R. J. (2007). Visual Word Recognition by Bilinguals in a Sentence Context: Evidence for Non-selective Lexical Access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(4), pp. 663-679. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.33.4.663>
- Dörnyei, Z. (2003). *Questionnaires in second language research*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ferrer-Xipell, R. (2020). A review of the theories of lexical access and storage in bilinguals. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 40(3), pp. 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2019.07.003>
- Fisiak, J. (1981). *Contrastive Linguistics and the Language Teacher*. Oxford: Pergamon Institute of English.
- Fox, J., & Weisberg, S. (2020). *car: Companion to Applied Regression*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=car>.
- Francis, W. S., & Goldmann, L. L. (2011). Repetition priming within and between languages in semantic classification of concrete and abstract words. *Memory*, 19(6), pp. 653-663. <https://doi.org/10.1080/09658211.2011.595724>
- França, A. I., Lemle, M., Pederneira, I. L., & Gomes, J. N. (2005). Conexões conceptuais: um estudo psicolinguístico de priming encoberto. *Linguística. Rio de Janeiro*, 1(2), pp. 283-298. <https://doi.org/10.31513/linguistica.2005.v1n2a4377>

- French, R. M., & Jacquet, M. (2004). Understanding bilingual memory: Models and data. *Trends in cognitive sciences*, 8(2), pp. 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.12.011>
- Fromkin, V., Krashen, S., Curtiss, S., Rigler, D., & Rigler, M. (1974). The development of language in Genie: A case of language acquisition beyond the “critical period”. *Brain and language*, 1(1), pp. 81-107. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(74\)90027-3](https://doi.org/10.1016/0093-934X(74)90027-3)
- Garrett, M. (1975). The analysis of sentence production. In: G. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 9 (pp. 133-177). New York: Academic Press.
- Gerard, L. D., & Scarborough, D. L. (1989). Language-specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 15(2), pp. 305-315. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.15.2.305>
- Gentner, D. (1981). Verb semantic structures in memory for sentences: Evidence for componential representation. *Cognitive Psychology*, 13(1), pp. 56-83. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(81\)90004-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(81)90004-9)
- Gertken, L. M., Amengual, M., & Birdsong, D. (2014). Assessing language dominance with the bilingual language profile. In: Leclercq P., Edmonds, A. & Hilton, H. (Org.). *Measuring L2 Proficiency: Perspectives from Second Language Acquisition* (pp. 208-225). Bristol, UK/Towanda, NY: Multilingual Matters.
- Gomes, J. N., Flores, C., & Barbosa, M. P. P. (2023). Processamento de segundas línguas e a teoria linguística em línguas românicas. *Linguística*, 18(3), pp. 5-7. <https://doi.org/10.31513/linguistica.2022.v18n3a62152>
- Gomes, J. N., & Marcus, M. (2023). Not noticing the evidence: how big are illusion effects on coordination, adjunction and embedding? *Applied Psycholinguistics*, pp. 1-16.
- Gottlob, L. R., Goldinger, S. D., Stone, G. O., & Van Orden, G. C. (1999). Reading homographs: orthographic, phonologic, and semantic dynamics. *Journal of*

- Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25(2), pp. 561-574. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.25.2.561>
- Grosjean, F. (1982). *Life with Two Languages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Guimarães, M. P. (2022). O priming estrutural na pesquisa linguística. In: C. S. F. de Oliveira & T. M. M. de Sá (Eds.), *Métodos experimentais em psicolinguística* (pp. 75-87). São Paulo: Pá de Palavra.
- Hino, Y., & Lupker, S. J. (1996). Effects of polysemy in lexical decision and naming: An alternative to lexical access accounts. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 22(6), pp. 1331-1356. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.22.6.1331>
- Hopp, H. (2017). Cross-linguistic lexical and syntactic co-activation in L2 sentence processing. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(1), pp. 96–130. <https://doi.org/10.1075/lab.14027.hop>
- Hopp, H. (2018). The bilingual mental lexicon in L2 sentence processing. *Second language*, 17(1), pp. 5-27. https://doi.org/10.11431/secondlanguage.17.0_5
- Hughett, P. (2006). *A Markov Chain Method for Generating Written English Probable Pseudowords*. Submitted for publication.
- Jarvis, S. (2009). Lexical Transfer. In: A. Pavlenko (Ed.), *The Bilingual Mental Lexicon: Interdisciplinary Approaches* (pp. 99-124). Bristol-Buffalo-Toronto: Multilingual Matters.
- Kellerman, E. (1977). Towards a characterization of the strategy of transfer in second language learning. *Interlanguage Studies Bulletin*, 2, pp. 58-145.
- (1983). Now you see it, now you don't. In S. Gass & L. Selinker (Eds.), *Language transfer in language learning* (pp. 112-134). Rowley, MA: Newbury House.
- (1995). Crosslinguistic influence: Transfer to nowhere? *Annual Review of Applied Linguistics*, 15, pp. 125-150. <https://doi.org/10.1017/S0267190500002658>

- Kerkhofs, R., Dijkstra, T., Chwilla, D. J., & De Bruijn, E. R. (2006). Testing a model for bilingual semantic priming with interlingual homographs: RT and N400 effects. *Brain research, 1068*(1), pp. 170-183. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2005.10.087>
- Krashen, S. (1978). The Monitor Model for second-language acquisition. In: R. C. Gingras (Ed.), *Second Language Acquisition and Foreign Language Teaching* (pp. 1–26). Arlington: Center for Applied Linguistics.
- Kroll, J. F., & Curley, J. (1988). Lexical memory in novice bilinguals: The role of concepts in retrieving second language words. In: M. Gruneberg, P. Morris, & R. Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory*, Vol. 2 (pp. 389-395). London, UK: Wiley.
- Kroll, J. F., & De Groot, A. M. (1997). Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages. In: A. M. B. de Groot & J. F. Kroll (Eds.), *Tutorials in Bilingualism: Psycholinguistic Perspective* (pp. 169-199). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kroll, J. F., Dussias, P. E., Bice, K., & Perrotti, L. (2015). Bilingualism, mind, and brain. *Annu. Rev. Linguist.*, 1(1), pp. 377-394. <https://doi.org/10.1146/annurev-linguist-030514-124937>
- Kroll, J. F., & Sholl, A. (1992). Lexical and conceptual memory in fluent and nonfluent bilinguals. In: R. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 191–203). Amsterdam, NL: Elsevier Science Publishers.
- Kroll, J. F., & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of memory and language, 33*(2), pp. 149-174. <https://doi.org/10.1006/jmla.1994.1008>
- Lado, R. (1957). *Linguistics Across Cultures*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lalor, E., & Kirsner, K. (2001). The representation of “false cognates” in the bilingual lexicon. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, pp. 552-559. <https://doi.org/10.3758/BF03196191>

- Lemhöfer, K., & Dijkstra, T. (2004). Recognizing cognates and interlingual homographs: Effects of code similarity in language-specific and generalized lexical decision. *Memory & cognition*, 32, pp. 533-550. <https://doi.org/10.3758/BF03195845>
- Lengeling, M. M. (1996). True Friends and False Friends. *ERIC*, pp. 1-7.
- Lenth, R. (2020). *emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=emmeans>.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, pp. 313-335. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99001776>
- Libben, M., & Titone, D. (2009). Bilingual lexical access in context: Evidence from eye movements during reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, pp. 381–390. <https://doi.org/10.1037/a0014875>
- Lim, V. P. C., Liow, S. J. R., Lincoln, M., Chan, Y. H., & Onslo, M. (2008). Determining language dominance in English-Mandarin bilinguals: Development of a self-report classification tool for clinical use. *Applied Psycholinguistics*, 29, pp. 389-412. <https://doi.org/10.1017/S0142716408080181>
- Llach, M. P. A. (2010). An overview of variables affecting lexical transfer in writing: A review study. *International Journal of Linguistics*, 2(1), pp. 1-17. <https://doi.org/10.5296/ijl.v2i1.445>
- Marecka, M., Szewczyk, J., Otwinowska, A., Durlik, J., Foryś-Nogala, M., Kutylowska, K., & Wodniecka, Z. (2021). False friends or real friends? False cognates show advantage in word form learning. *Cognition*, 206, 104477. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.104477>
- McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological review*, 88(5), pp. 375-407. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.88.5.375>

- McLaughlin, B. (1987). *Theories of Second Language Learning*. London, UK: Arnold.
- Mech, E. N., Tabori, A. T., Kroll, J. F., & de Bot, K. (2019). Psycholinguistics. In: N. Schmitt & M. P. H. Rodgers (Eds.), *An introduction to Applied Linguistics* (pp. 128-145). Abingdon, UK: Routledge.
- Meriläinen, L. (2006). Lexical transfer errors in the written English of Finnish upper secondary school students. *Unpublished Licentiate Thesis*. Finland: Department of English, University of Joensuu.
- Miller, G. A., & Fellbaum, C. (1991). Semantic networks of English. *Cognition*, 41(1-3), pp. 197-229. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(91\)90036-4](https://doi.org/10.1016/0010-0277(91)90036-4)
- Murphy, S. (2003). Second language transfer during third language acquisition. *Studies in Applied Linguistics and TESOL*, 3(2), pp. 1-21. <https://doi.org/10.7916/salt.v3i1.1632>
- O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Odlin, T. (1989). *Language transfer*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Oliveira, C. S. F. de, Marcilese, M., & Leitão, M. M. (2022). Leitura Autocadenciada (com e sem labirinto): histórico e reflexões metodológicas. In: C. S. F. de Oliveira & T. M. M. de Sá (Eds.), *Métodos experimentais em psicolinguística* (pp. 40-54). São Paulo: Pá de Palavra.
- Otwinowska, A., & Szewczyk, J. M. (2019). The more similar the better? Factors in learning cognates, false cognates and non-cognate words. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 22(8), pp. 974-991. <https://doi.org/10.1080/13670050.2017.1325834>
- Pavlenko, A. (1999). New approaches to concepts in bilingual memory. *Bilingualism: Language and Cognition*, 2, pp. 209-230. <https://doi.org/10.1017/S1366728999000322>
- Peterson, R. R., & Savoy, P. (1998). Lexical selection and phonological encoding during language production: Evidence for cascaded processing. *Journal of Experimental*

- Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(3), pp. 539-557.
<https://doi.org/10.1037/0278-7393.24.3.539>
- Poort, E. D., & Rodd, J. M. (2017). The cognate facilitation effect in bilingual lexical decision is influenced by stimulus list composition. *Acta psychologica*, 180, pp. 52-63. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.08.008>
- (2019). Towards a distributed connectionist account of cognates and interlingual homographs: Evidence from semantic relatedness tasks. *PeerJ*, 7, e6725. <http://doi.org/10.7717/peerj.6725>
- (2022). Cross-lingual priming of cognates and interlingual homographs from L2 to L1. *Glossa Psycholinguistics*, 1(1), pp. 1-33. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/2SWYG>
- Poort, E. D., Warren, J. E., & Rodd, J. M. (2016). Recent experience with cognates and interlingual homographs in one language affects subsequent processing in another language. *Bilingualism: Language and Cognition*, 19(1), pp. 206-212. <https://doi.org/10.1017/S1366728915000395>
- Popper, K. (1963). Science as falsification. In: T. Schick (Ed.), *Readings in the philosophy of science*. Boston: Routledge & Kegan Paul.
- Potter, M. C., So, K. F., Von Eckardt, B., & Feldman, L. B. (1984). Lexical and conceptual representation in beginning and proficient bilinguals. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 23(1), pp. 23-38. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(84\)90489-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(84)90489-4)
- Poulishse, N. (1999). *Slips of the Tongue: Speech Errors in First and Second Language Production*. Amsterdam, NL: John Benjamins.
- R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Raposo, E. (1998). *Teoria da Gramática. A Faculdade da Linguagem*. Lisboa: Editorial Caminho.

- Rayner, K., & Well, A. D. (1996). Effects of contextual constraint on eye movements in reading: A further examination. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(4), pp. 504-509. <https://doi.org/10.3758/BF03214555>
- Ringbom, H. (1987). *The Role of the First Language in Foreign Language Learning*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- (2001). Lexical transfer in L3 production. In J. Cenoz, B. Hufeisen, & U. Jessner (Eds.), *Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives* (pp. 59-68). Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Rumelhart, D. E. & McClelland, J. L. (1986). On learning the past tenses of English verbs. In: D. E. Rumelhart, J. L. McClelland & the PDP Research Group, *Parallel Distributed Processing*, Vol. 2 (pp. 535–551). Cambridge, UK: MIT Press.
- Saville-Troike, M. (2006). *Introducing Second Language Acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Sá, T. M. M. de, & Oliveira, C. S. F. de. (2022). Métodos experimentais em psicolinguística: uma introdução. In: C. S. F. de Oliveira & T. M. M. de Sá (Eds.), *Métodos experimentais em psicolinguística* (pp. 6-12). São Paulo: Pá de Palavra.
- Sánchez-Casas, R. M., García-Albea, J. E., & Davis, C. W. (1992). Bilingual lexical processing: Exploring the cognate/non-cognate distinction. *European Journal of Cognitive Psychology*, 4(4), pp. 293-310. <https://doi.org/10.1080/09541449208406189>
- Schwanenflugel, P. J., & LaCount, K. L. (1988). Semantic relatedness and the scope of facilitation for upcoming words in sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, pp. 344–354. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.14.2.344>
- Schwartz, A. I., & Kroll, J. F. (2006). Bilingual lexical activation in sentence context. *Journal of memory and language*, 55(2), pp. 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.03.004>
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics*, 10, pp. 209–231. <https://doi.org/10.1515/iral.1972.10.1-4.209>

- Selinker, L., & Larkshaman, U. (1992). Language transfer and fossilization: the multiple effects principle. In: S. Gass & L. Selinker (Eds.), *Language transfer in language learning* (pp. 197-216). Rowley, MA: Newbury House.
- Silva, G. M. da, Souza, R. A. de, & Valadares, M. G. P. de F. (2022). Questionários em Pesquisas na área de Bilinguismo e Aquisição de Segunda Língua: elaboração e uso para perfilamento de participantes. In: C. S. F. de Oliveira & T. M. M. de Sá (Eds.), *Métodos experimentais em psicolinguística* (pp. 13-26). São Paulo: Pá de Palavra.
- Simpson, G. B., Peterson, R. R., Casteel, M. A., & Burgess, C. (1989). Lexical and sentence context effects in word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(1), pp. 88-97. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.15.1.88>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Slobin, D. (1991). Learning to think for speaking: native language, cognition and rhetorical style. *Pragmatics*, 1, p. 7-25. <https://doi.org/10.1075/prag.1.1.01slo>
- Smith, M. C. (1997). How do bilinguals access lexical information? In: A. M. B. De Groot & J. F. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives* (pp. 145-168). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Smits, E., Martensen, H., Dijkstra, T., & Sandra, D. (2006). Naming interlingual homographs: Variable competition and the role of the decision system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(3), pp. 281-297. <https://doi.org/10.1017/S136672890600263X>
- Soares, A. P., Oliveira, H. M., Comesaña, M., & Costa, A. S. Lexico-syntactic interactions in the resolution of relative clause ambiguities in a second language (L2): The role of cognate status and L2 proficiency. *Psicológica Journal*, 39(2), pp. 164-197. <https://doi.org/10.2478/psicolj-2018-0008>
- Spada, N., & Lightbown, P. M. (2019). Second language acquisition. In: N. Schmitt & M. P. H. Rodgers (Eds.), *An introduction to Applied Linguistics* (pp. 111-127). Abingdon, UK: Routledge.

- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1979). Mechanisms of sentence context effects in reading: Automatic activation and conscious attention. *Memory & Cognition*, 7, pp. 77-85. <https://doi.org/10.3758/BF03197588>
- Szubko-Sitarek, W. (2011). Cognate facilitation effects in trilingual word recognition. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 1(2), pp. 189-208. <https://doi.org/10.14746/ssl.t.2011.1.2.2>
- The jamovi project. (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Titone, D., Libben, M., Mercier, J., Whitford, V., & Pivneva, I. (2011). Bilingual lexical access during L1 sentence reading: The effects of L2 knowledge, semantic constraint, and L1-L2 intermixing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 37, pp. 1412–1431. <https://doi.org/10.1037/a0024492>
- Toassi, P. F. P., Lauro, J., Gadelha, L. M. D. S., & Carthery-Goulart, M. T. (2023). Effect of interlingual homographs and word frequency on bilingual lexical access. *Ilha do Desterro*, 76(3), pp. 67-91. <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2023.e94613>
- Tucker, G. R. (1999). *A global perspective on bilingualism and bilingual education*. ERIC Digest. Washington: ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics.
- Uzun, L., & Salihoglu, U. (2009). English-Turkish cognates and false cognates: Compiling a corpus and testing how they are translated by computer programs. *Poznań Studies in Contemporary Linguistics*, 45(4), pp. 569-593. <https://doi.org/10.2478/v10010-009-0031-5>
- Van Assche, E., Drieghe, D., Duyck, W., Welvaert, M., & Hartsuiker, R. J. (2011). The influence of semantic constraints on bilingual word recognition during sentence reading. *Journal of Memory and Language*, 64(1), pp. 88-107. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2010.08.006>
- Van Assche, E., Duyck, W., & Brysbaert, M. (2013). Verb processing by bilinguals in sentence contexts: The effect of cognate status and verb tense. *Studies in Second Language Acquisition*, 35(2), pp. 237-259. <https://doi.org/10.1017/S0272263112000873>

- Van Assche, E., Duyck, W., & Hartsuiker, R. J. (2012). Bilingual word recognition in a sentence context. *Frontiers in psychology*, 3, pp. 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00174>
- Van Assche, E., Duyck, W., Hartsuiker, R. J., & Diependaele, K. (2009). Does bilingualism change native-language reading? Cognate effects in a sentence context. *Psychological Science*, 20, pp. 923–927. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02389.x>
- Van Hell, J. G. (1998). Cross-language processing and bilingual memory organization. Dissertation, University of Amsterdam.
- (2002). Bilingual word recognition beyond orthography: On meaning, linguistic context and individual differences. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5(3), pp. 209-212. <https://doi.org/10.1017/S1366728902243011>
- Van Hell, J. G., & De Groot, A. M. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and cognition*, 1(3), pp. 193-211. <https://doi.org/10.1017/S1366728998000352>
- (2008). Sentence context modulates visual word recognition and translation in bilinguals. *Acta psychologica*, 128(3), pp. 431-451. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2008.03.010>
- Van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (2002). Foreign language knowledge can influence native language performance in exclusively native contexts. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, pp. 780–789. <https://doi.org/10.3758/BF03196335>
- Van Hell, J. G., & Tanner, D. (2012). Second language proficiency and cross-language activation. *Language Learning*, 62, pp. 148–171. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2012.00710.x>
- Van Heuven, W. J., Dijkstra, T., & Grainger, J. (1998). Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition. *Journal of memory and language*, 39(3), pp. 458-483. <https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2584>

- Van Heuven, W. J., Schriefers, H., Dijkstra, T., & Hagoort, P. (2008). Language conflict in the bilingual brain. *Cerebral cortex*, 18(11), pp. 2706-2716.
<https://doi.org/10.1093/cercor/bhn030>
- Vigliocco, G., Vinson, D. P., Druks, J., Barber, H., & Cappa, S. F. (2011). Nouns and verbs in the brain: A review of behavioural, electrophysiological, neuropsychological and imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), pp. 407-426.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.007>
- Warren, P. (2012). *Introducing psycholinguistics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Weinreich, U. (1953). *Languages in contact*. The Hague, NL: Mouton.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In: M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.
- Zehr, J., & Schwarz, F. (2018). *PennController for Internet Based Experiments (IBEX)*.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MD832>

Anexos

Anexo 1 – Termo de Consentimento Informado

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Está a participar num estudo desenvolvido pela aluna Mariana Filipa da Silva Pinto (FLUP/LingLab) no âmbito da dissertação de Mestrado em Linguística da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, orientado pela Professora Doutora Juliana Novo Gomes (FLUP/LingLab) e coorientado pela Professora Doutora Alexandra Pinto (FLUP).

Com este trabalho, pretende-se investigar os processos cognitivos envolvidos na compreensão de frases.

Até ao fim deste estudo apenas o objetivo geral poderá ser revelado, com o propósito de não se comprometer os resultados. Os dados recolhidos serão tratados e analisados de forma anónima e não serão repassados a terceiros individualmente.

Trata-se de um estudo científico que busca dados sobre o processamento linguístico e, por isso, **não tem** carácter avaliativo em relação à performance nas línguas em foco (Português Europeu e Inglês).

Os dados obtidos serão usados unicamente para fins de investigação científica e divulgados de forma agregada e anónima.

A sua participação é voluntária e isenta de custos. Tem garantida a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Caso deseje informações ou desistir da participação posteriormente, por favor entre em contacto com:
up201905001@edu.letras.up.pt ou jngomes@letras.up.pt / mapinto@letras.up.pt

Durante o experimento, lerá palavras e frases e responderá a perguntas de compreensão.

Para responder às perguntas de compreensão, terá de utilizar os botões no teclado do seu computador.

Por esse motivo, este experimento funciona **somente em computadores. Caso esteja a usar um dispositivo móvel, por favor, desconecte-se e conecte-se a um computador.**

Não se preocupe, pois lerá as instruções pormenorizadas e fará um treino antes de iniciar o experimento.

Ao clicar na caixa abaixo, declara que compreendeu as informações que lhe foram fornecidas e iniciará o experimento:

DECLARO QUE ENTENDI E ACEITO PARTICIPAR NESTE ESTUDO

Anexo 2 – Parecer da Comissão de Ética da FLUP

Parecer N.º 47 /CEFLUP/2024

Título do projeto: O processamento de cognatos e falsos cognatos em falantes L1 Português Europeu e L2 Inglês: um estudo psicolinguístico

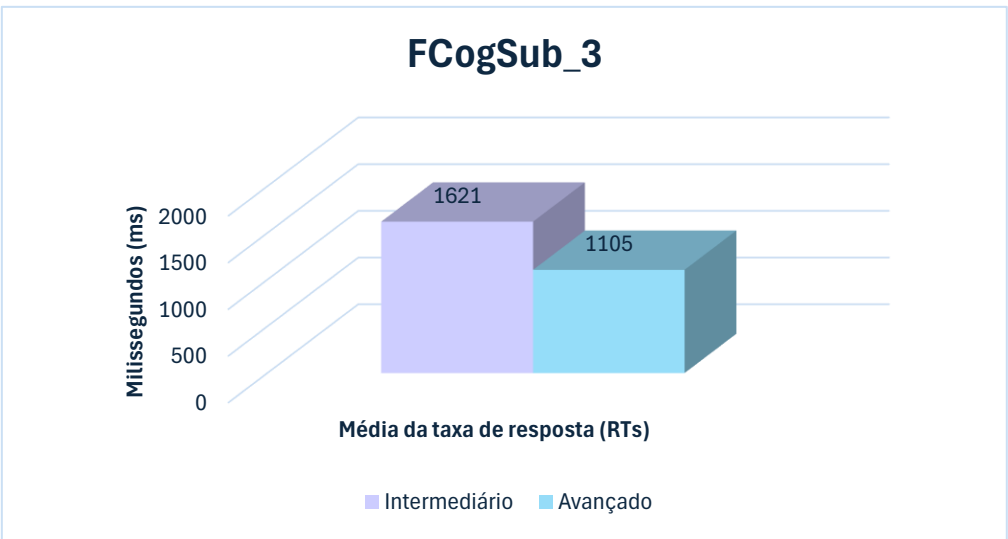
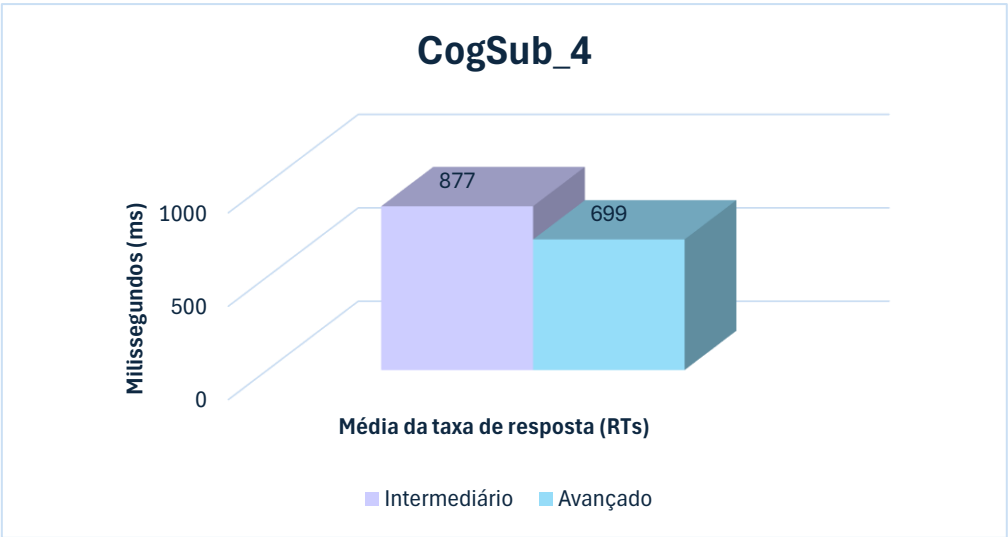
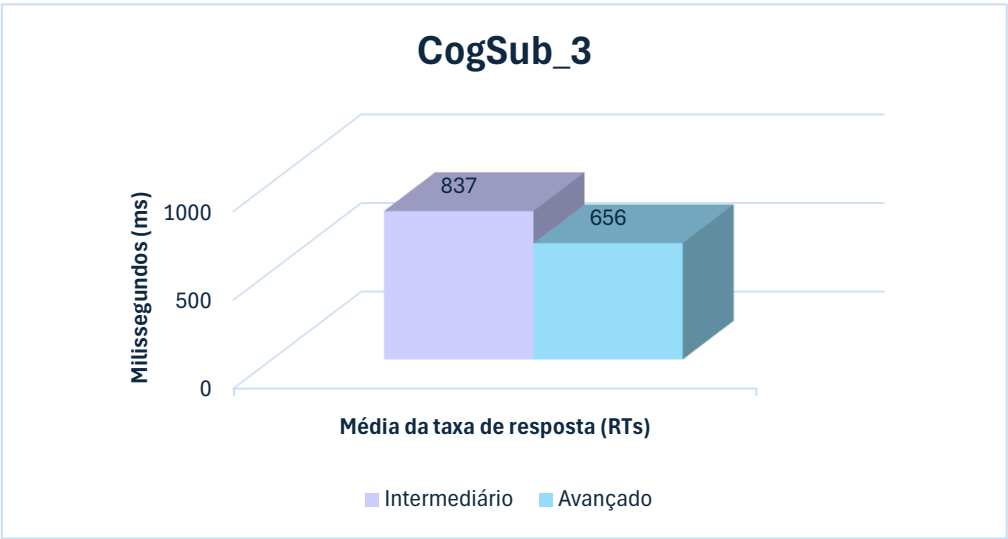
1. **Submetido em:** 26.03.2024/**Aprovado em:** 23.04.2024
2. **Proponente / Investigador Responsável:** Mestranda Mariana Filipa da Silva Pinto.
3. **Equipa de investigadores:** Mariana Filipa da Silva Pinto; Orientadoras: Professoras Doutoradas Juliana Novo Gomes e Maria Alexandra Guedes Pinto, ambas da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
4. **Documentos anexos ao pedido de parecer (descrição):** Carta Pedido de parecer à Comissão de Ética da FLUP; Formulário pedido de parecer à Comissão de Ética da FLUP; Curriculum Vitae de Mariana Pinto; Resumo do projeto; Informações sobre o Termo de Consentimento Informado; Termo de Consentimento Informado (informação ao participante).
5. **Natureza e contexto do projeto** (projeto a ser desenvolvido por): O projeto faz parte da dissertação de Mestrado em Linguística da FLUP.
6. **Financiamento:**
☐ Financiado
☒ Não financiado
7. **Local/Locais onde será realizado:** Via online e institutos de línguas.
8. **Objetivo da investigação:** O objetivo do estudo consiste em analisar o acesso lexical bilingue e o processamento de cognatos e falsos cognatos em falantes L1 de Português Europeu que estão a aprender ou aprenderam uma segunda língua (L2), nomeadamente o Inglês. O estudo visa compreender como ocorre o acesso lexical em indivíduos que estão a aprender uma segunda língua e se esse acesso é influenciado pela proficiência adquirida na L2. Incide na identificação de cognatos (palavras semelhantes entre L1 e L2) e falsos cognatos (palavras semelhantes na forma, mas com significados diferentes). Propõe-se analisar como o nível de proficiência na L2 influencia o reconhecimento de cognatos e falsos cognatos quando introduzidos em frases gramaticais ou agramaticais. O estudo procura contribuir para o desenvolvimento da área de investigação relacionada com o processamento de palavras, especialmente em línguas românicas como o Português Europeu.
9. **Atividades a realizar:** O estudo será realizado online utilizando a plataforma PCLbex com perguntas e atividades a desenvolver pelos participantes. Os participantes acedem ao estudo através de um computador, seguindo um link partilhado *online*. Ao iniciar o estudo os participantes leem uma palavra em Português Europeu (PE) que aparece no ecrã (por exemplo,

"visitar"). Em seguida, os participantes leem uma frase em Inglês na qual a palavra (cognata ou falsa cognata) é utilizada (por exemplo, "Jane visited her grandparents Sunday morning"). O objetivo é investigar se a palavra inicial (*prime*) influencia o processamento da frase posterior. Para ler a frase completa, os participantes pressionam a tecla espaço, permitindo que cada segmento da frase apareça no ecrã. Registam-se os milissegundos (*ms*) gastos no processamento de cada unidade frásica. Após a leitura completa da frase, os participantes julgam se a mesma é gramatical ou agramatical e respondem a uma pergunta de compreensão com as opções "sim" ou "não". A experiência continua com a apresentação sucessiva de outros blocos de *prime* e alvo até que o participante termine o estudo. Antes da experiência, os participantes fornecem o seu consentimento e preenchem um breve questionário.

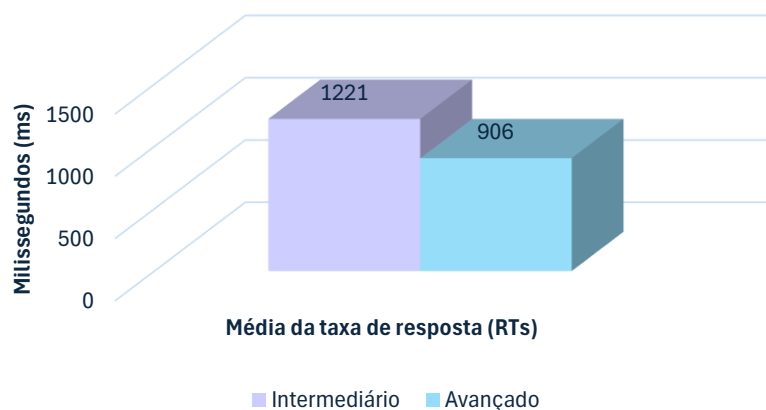
Instrumentos de recolha de dados e tipo de suporte a utilizar: A realização do estudo implica o acesso a um link partilhado online utilizando a plataforma PClbex com perguntas e atividades a desenvolver pelos participantes. É um estudo *web-based* que usa os métodos de *priming* e leitura automonitorizada (*self-paced reading*).

10. **Participantes:** 40 estudantes da FLUP e de Institutos de Línguas que tenham o Português Europeu como primeira língua (L1) e que estejam a aprender ou já tenham aprendido Inglês (iniciantes/avançados) como segunda língua (L2). Todos os falantes deverão ter visão normal ou corrigida sem qualquer historial de problemas neurológicos ou de linguagem. O recrutamento dos participantes será realizado através de contactos pessoais, de redes sociais, do e-mail dinâmico da Faculdade e de institutos de línguas.
11. **Critérios de inclusão** (se aplicável): ver ponto 11.
12. **Riscos/ benefícios que poderão advir para os participantes:** Não são descritos riscos ou benefícios associados à participação neste estudo.
13. **Consentimento e confidencialidade da informação:** O consentimento informado aborda os pontos essenciais, nomeadamente o objetivo do estudo, a garantia de confidencialidade, a voluntariedade e possibilidade de os participantes retirarem o respetivo consentimento. É indicada a possibilidade de desistência.
14. **Protocolo de gestão e armazenamento de dados:** Não é apresentado um protocolo específico. É indicado que a informação a recolher no âmbito deste estudo será confidencial e anónima e que os dados eletrónicos serão encriptados. O acesso aos dados é limitado apenas aos membros da equipa de investigação estando todos sujeitos ao dever da confidencialidade.
15. **Data previsível de conclusão:** maio de 2024.

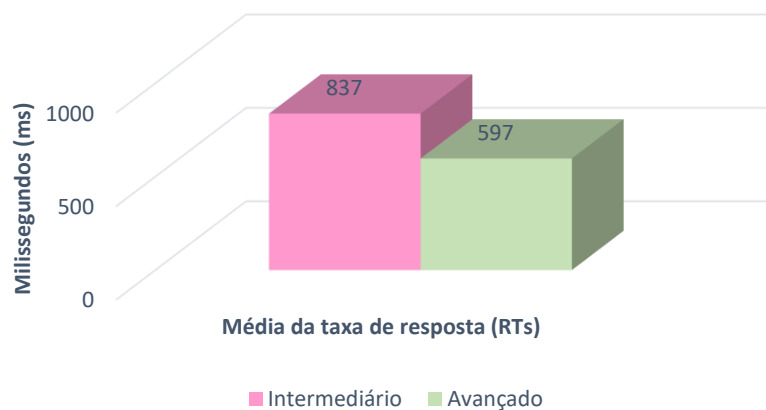
Anexo 3 – Gráficos suplementares



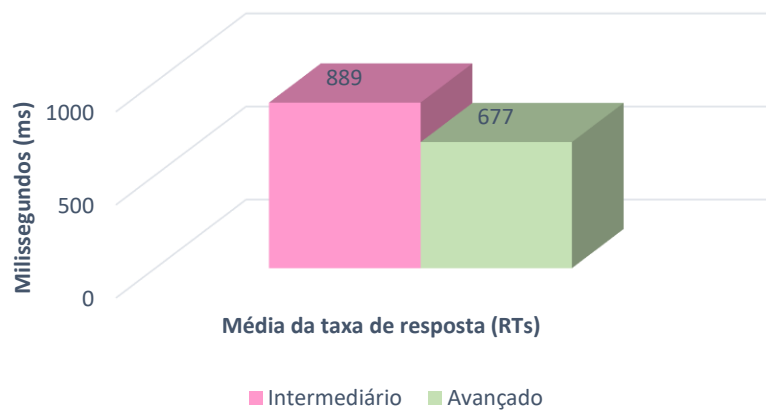
FCogSub_4

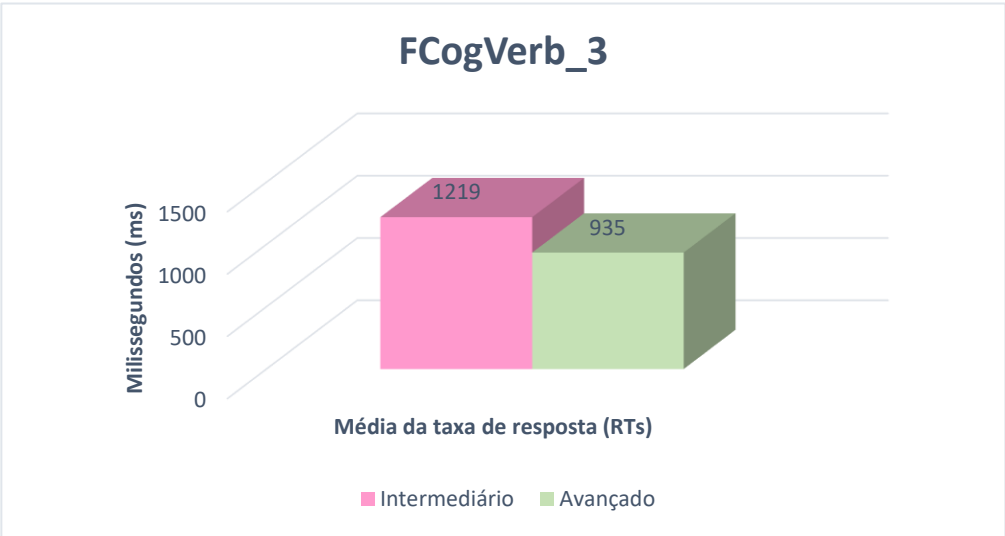
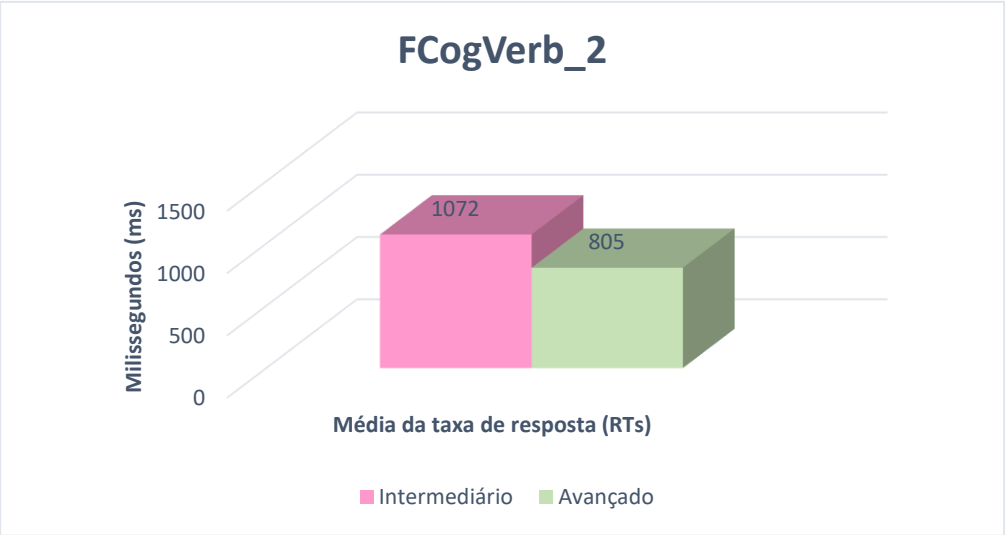
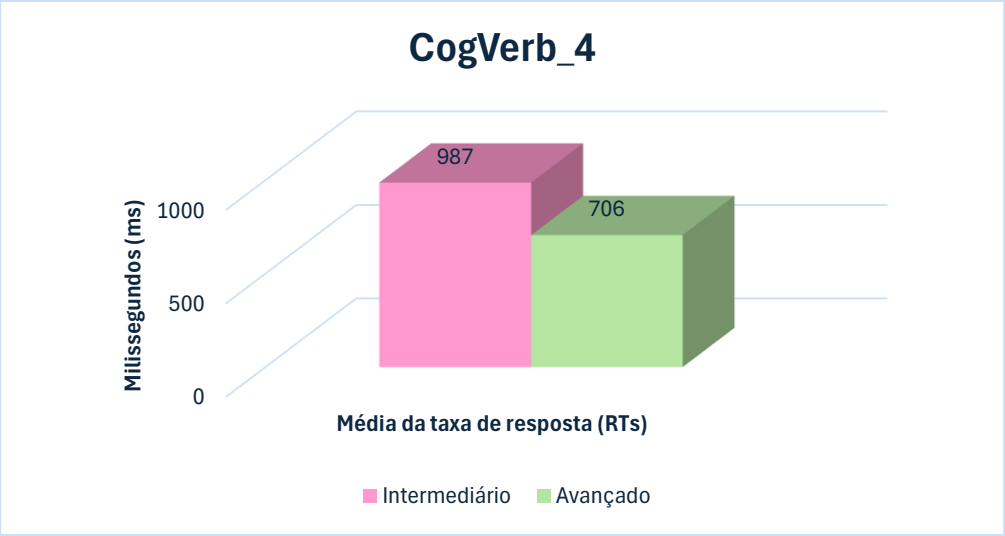


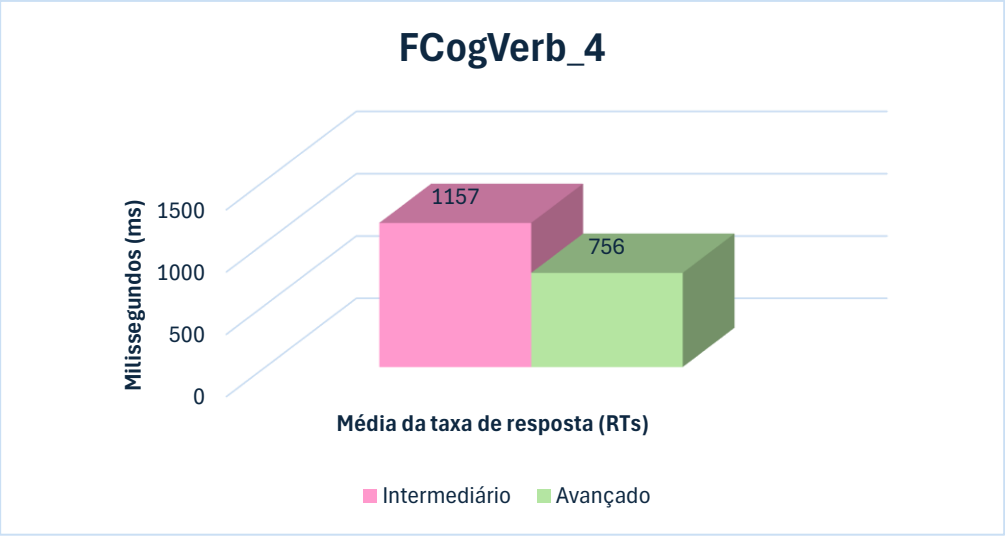
CogVerb_2



CogVerb_3







Anexo 4 – Análises *post hoc*

Post Hoc Comparisons - Condition

Comparison		Mean Difference	SE	df	t	P _{Tukey}
Condition	Condition					
CogVerb_4	- CogVerb_3	63.36	68.0	2462	0.9319	0.995
	- FCogVerb_3	-230.46	68.3	2462	-3.3755	0.026
	- FCogSub_3	-516.25	68.3	2462	-7.5550	<.001
	- FCogSub_4	-216.68	68.1	2462	-3.1841	0.047
	- CogSub_4	58.43	68.0	2462	0.8594	0.998
	- CogSub_3	99.97	68.0	2462	1.4702	0.904
	- FCogVerb_4	-110.26	68.1	2462	-1.6198	0.839
	- FCogVerb_2	-92.19	68.4	2462	-1.3479	0.942
CogVerb_3	- CogVerb_2	129.87	68.1	2462	1.9084	0.663
	- FCogVerb_3	-293.82	68.3	2462	-4.3036	<.001
	- FCogSub_3	-579.61	68.3	2462	-8.4823	<.001
	- FCogSub_4	-280.04	68.1	2462	-4.1151	0.002
	- CogSub_4	-4.93	68.0	2462	-0.0725	1.000
	- CogSub_3	36.61	68.0	2462	0.5384	1.000
	- FCogVerb_4	-173.62	68.1	2462	-2.5505	0.242
	- FCogVerb_2	-155.55	68.4	2462	-2.2743	0.406
FCogVerb_3	- CogVerb_2	66.51	68.1	2462	0.9774	0.993
	- FCogSub_3	-285.80	68.6	2462	-4.1655	0.001
	- FCogSub_4	13.78	68.3	2462	0.2016	1.000
	- CogSub_4	288.89	68.3	2462	4.2314	0.001
	- CogSub_3	330.42	68.3	2462	4.8398	<.001
	- FCogVerb_4	120.19	68.4	2462	1.7584	0.761
	- FCogVerb_2	138.27	68.7	2462	2.0135	0.589
	- CogVerb_2	360.33	68.3	2462	5.2733	<.001
FCogSub_3	- FCogSub_4	299.57	68.4	2462	4.3803	<.001
	- CogSub_4	574.69	68.3	2462	8.4102	<.001
	- CogSub_3	616.22	68.3	2462	9.0180	<.001
	- FCogVerb_4	405.99	68.4	2462	5.9345	<.001
	- FCogVerb_2	424.07	68.7	2462	6.1700	<.001
	- CogVerb_2	646.12	68.4	2462	9.4476	<.001
FCogSub_4	- CogSub_4	275.11	68.1	2462	4.0427	0.002
	- CogSub_3	316.65	68.1	2462	4.6530	<.001
	- FCogVerb_4	106.42	68.1	2462	1.5619	0.866
	- FCogVerb_2	124.49	68.5	2462	1.8187	0.723
CogSub_4	- CogVerb_2	346.55	68.1	2462	5.0881	<.001
	- CogSub_3	41.53	68.0	2462	0.6108	1.000
	- FCogVerb_4	-168.70	68.1	2462	-2.4781	0.281
	- FCogVerb_2	-150.62	68.4	2462	-2.2023	0.455
CogSub_3	- CogVerb_2	71.44	68.1	2462	1.0498	0.989
	- FCogVerb_4	-210.23	68.1	2462	-3.0883	0.063
	- FCogVerb_2	-192.15	68.4	2462	-2.8095	0.134
	- CogVerb_2	29.90	68.1	2462	0.4394	1.000
FCogVerb_4	- FCogVerb_2	18.08	68.5	2462	0.2640	1.000
	- CogVerb_2	240.13	68.1	2462	3.5245	0.016
FCogVerb_2	- CogVerb_2	222.06	68.5	2462	3.2440	0.039

Note. Comparisons are based on estimated marginal means

Post Hoc Comparisons - Condition * Proficiency

Comparison									
Condition	Proficiency		Condition	Proficiency	Mean Difference	SE	df	t	Ptukey
CogVerb_4	Avançado	-	CogVerb_4	Intermediário	-281.569	96.2	2462	-2.92824	0.273
		-	CogVerb_3	Avançado	28.659	92.2	2462	0.31074	1.000
		-	CogVerb_3	Intermediário	-183.509	96.2	2462	-1.90843	0.935
		-	FCogVerb_3	Avançado	-228.927	92.6	2462	-2.47285	0.605
		-	FCogVerb_3	Intermediário	-513.556	96.6	2462	-5.31549	<.001
		-	FCogSub_3	Avançado	-399.121	92.8	2462	-4.30307	0.003
		-	FCogSub_3	Intermediário	-914.954	96.6	2462	-9.47010	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	-200.065	92.4	2462	-2.16515	0.821
		-	FCogSub_4	Intermediário	-514.865	96.2	2462	-5.35444	<.001
		-	CogSub_4	Avançado	6.519	92.2	2462	0.07068	1.000
		-	CogSub_4	Intermediário	-171.222	96.2	2462	-1.78065	0.967
		-	CogSub_3	Avançado	49.541	92.2	2462	0.53714	1.000
		-	CogSub_3	Intermediário	-131.178	96.2	2462	-1.36421	0.999
		-	FCogVerb_4	Avançado	-50.541	92.2	2462	-0.54798	1.000
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-451.554	96.4	2462	-4.68494	<.001
		-	FCogVerb_2	Avançado	-99.570	92.9	2462	-1.07144	1.000
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-366.370	96.6	2462	-3.79206	0.022
		-	CogVerb_2	Avançado	109.114	92.4	2462	1.18086	1.000
		-	CogVerb_2	Intermediário	-130.943	96.2	2462	-1.36177	0.999
	Intermediário	-	CogVerb_3	Avançado	310.229	96.2	2462	3.22628	0.131
		-	CogVerb_3	Intermediário	98.061	99.9	2462	0.98131	1.000
		-	FCogVerb_3	Avançado	52.642	96.5	2462	0.54558	1.000
		-	FCogVerb_3	Intermediário	-231.987	100.4	2462	-2.31131	0.727
		-	FCogSub_3	Avançado	-117.552	96.7	2462	-1.21616	1.000
		-	FCogSub_3	Intermediário	-633.385	100.4	2462	-6.31049	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	81.505	96.3	2462	0.84617	1.000
		-	FCogSub_4	Intermediário	-233.296	99.9	2462	-2.33462	0.710
		-	CogSub_4	Avançado	288.088	96.2	2462	2.99603	0.234
		-	CogSub_4	Intermediário	110.348	99.9	2462	1.10426	1.000
		-	CogSub_3	Avançado	331.110	96.2	2462	3.44344	0.070
		-	CogSub_3	Intermediário	150.391	99.9	2462	1.50498	0.995
		-	FCogVerb_4	Avançado	231.029	96.2	2462	2.40263	0.659
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-169.985	100.1	2462	-1.69734	0.980
		-	FCogVerb_2	Avançado	181.999	96.8	2462	1.87958	0.944
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-84.801	100.4	2462	-0.84488	1.000
		-	CogVerb_2	Avançado	390.684	96.3	2462	4.05604	0.008
		-	CogVerb_2	Intermediário	150.626	99.9	2462	1.50733	0.995
CogVerb_3	Avançado	-	CogVerb_3	Intermediário	-212.168	96.2	2462	-2.20648	0.797
		-	FCogVerb_3	Avançado	-257.587	92.6	2462	-2.78243	0.369
		-	FCogVerb_3	Intermediário	-542.215	96.6	2462	-5.61212	<.001
		-	FCogSub_3	Avançado	-427.781	92.8	2462	-4.61205	<.001
		-	FCogSub_3	Intermediário	-943.614	96.6	2462	-9.76673	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	-228.724	92.4	2462	-2.47531	0.603
		-	FCogSub_4	Intermediário	-543.524	96.2	2462	-5.65249	<.001
		-	CogSub_4	Avançado	-22.141	92.2	2462	-0.24006	1.000
		-	CogSub_4	Intermediário	-199.881	96.2	2462	-2.07870	0.868
		-	CogSub_3	Avançado	20.881	92.2	2462	0.22641	1.000
		-	CogSub_3	Intermediário	-159.837	96.2	2462	-1.66226	0.984
		-	FCogVerb_4	Avançado	-79.200	92.2	2462	-0.85872	1.000
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-480.213	96.4	2462	-4.98229	<.001
		-	FCogVerb_2	Avançado	-128.229	92.9	2462	-1.37983	0.998
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-395.029	96.6	2462	-4.08869	0.007
		-	CogVerb_2	Avançado	80.455	92.4	2462	0.87071	1.000
		-	CogVerb_2	Intermediário	-159.603	96.2	2462	-1.65982	0.984
	Intermediário	-	FCogVerb_3	Avançado	-45.419	96.5	2462	-0.47072	1.000
		-	FCogVerb_3	Intermediário	-330.047	100.4	2462	-3.28830	0.110
		-	FCogSub_3	Avançado	-215.613	96.7	2462	-2.23068	0.781
		-	FCogSub_3	Intermediário	-731.446	100.4	2462	-7.28748	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	-16.556	96.3	2462	-0.17188	1.000
		-	FCogSub_4	Intermediário	-331.357	99.9	2462	-3.31592	0.102
		-	CogSub_4	Avançado	190.027	96.2	2462	1.97622	0.912
		-	CogSub_4	Intermediário	12.287	99.9	2462	0.12296	1.000
		-	CogSub_3	Avançado	233.049	96.2	2462	2.42364	0.643
		-	CogSub_3	Intermediário	52.330	99.9	2462	0.52368	1.000
		-	FCogVerb_4	Avançado	132.968	96.2	2462	1.38282	0.998
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-268.045	100.1	2462	-2.67650	0.446
		-	FCogVerb_2	Avançado	83.938	96.8	2462	0.86687	1.000
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-182.862	100.4	2462	-1.82187	0.958
		-	CogVerb_2	Avançado	292.623	96.3	2462	3.03798	0.212
		-	CogVerb_2	Intermediário	52.565	99.9	2462	0.52603	1.000

FCogVerb_3	Avançado	-	FCogVerb_3	Intermediário	-284.629	96.9	2462	-2.93596	0.269
		-	FCogSub_3	Avançado	-170.194	93.1	2462	-1.82814	0.957
		-	FCogSub_3	Intermediário	-686.027	96.9	2462	-7.07642	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	28.863	92.7	2462	0.31120	1.000
		-	FCogSub_4	Intermediário	-285.938	96.5	2462	-2.96343	0.253
		-	CogSub_4	Avançado	235.446	92.6	2462	2.54326	0.550
		-	CogSub_4	Intermediário	57.706	96.5	2462	0.59806	1.000
		-	CogSub_3	Avançado	278.468	92.6	2462	3.00799	0.228
		-	CogSub_3	Intermediário	97.749	96.5	2462	1.01307	1.000
		-	FCogVerb_4	Avançado	178.387	92.6	2462	1.92692	0.929
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-222.627	96.7	2462	-2.30187	0.733
		-	FCogVerb_2	Avançado	129.357	93.3	2462	1.38684	0.998
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-137.443	96.9	2462	-1.41773	0.998
		-	CogVerb_2	Avançado	338.042	92.7	2462	3.64475	0.036
		-	CogVerb_2	Intermediário	97.984	96.5	2462	1.01550	1.000
	Intermediário	-	FCogSub_3	Avançado	114.435	97.1	2462	1.17835	1.000
		-	FCogSub_3	Intermediário	-401.398	100.8	2462	-3.98175	0.011
		-	FCogSub_4	Avançado	313.491	96.8	2462	3.23924	0.126
		-	FCogSub_4	Intermediário	-1.309	100.4	2462	-0.01304	1.000
		-	CogSub_4	Avançado	520.075	96.6	2462	5.38295	<.001
		-	CogSub_4	Intermediário	342.334	100.4	2462	3.41072	0.077
		-	CogSub_3	Avançado	563.097	96.6	2462	5.82825	<.001
		-	CogSub_3	Intermediário	382.378	100.4	2462	3.80968	0.020
		-	FCogVerb_4	Avançado	463.015	96.6	2462	4.79237	<.001
		-	FCogVerb_4	Intermediário	62.002	100.6	2462	0.61640	1.000
		-	FCogVerb_2	Avançado	413.986	97.3	2462	4.25540	0.004
		-	FCogVerb_2	Intermediário	147.186	100.8	2462	1.46004	0.996
FCogSub_3	Avançado	-	CogVerb_2	Avançado	622.670	96.8	2462	6.43393	<.001
		-	CogVerb_2	Intermediário	382.613	100.4	2462	3.81202	0.020
		-	FCogSub_3	Intermediário	-515.833	97.1	2462	-5.31162	<.001
		-	FCogSub_4	Avançado	199.057	92.9	2462	2.14215	0.835
		-	FCogSub_4	Intermediário	-115.744	96.7	2462	-1.19746	1.000
		-	CogSub_4	Avançado	405.640	92.8	2462	4.37334	0.002
		-	CogSub_4	Intermediário	227.900	96.7	2462	2.35780	0.693
		-	CogSub_3	Avançado	448.662	92.8	2462	4.83718	<.001
		-	CogSub_3	Intermediário	267.943	96.7	2462	2.77208	0.376
		-	FCogVerb_4	Avançado	348.581	92.8	2462	3.75817	0.024
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-52.433	96.9	2462	-0.54119	1.000
		-	FCogVerb_2	Avançado	299.551	93.5	2462	3.20546	0.139
		-	FCogVerb_2	Intermediário	32.751	97.1	2462	0.33724	1.000
		-	CogVerb_2	Avançado	508.236	92.9	2462	5.46939	<.001
		-	CogVerb_2	Intermediário	268.178	96.7	2462	2.77450	0.374
	Intermediário	-	FCogSub_4	Avançado	714.890	96.8	2462	7.38681	<.001
		-	FCogSub_4	Intermediário	400.089	100.4	2462	3.98614	0.010
		-	CogSub_4	Avançado	921.473	96.6	2462	9.53757	<.001
		-	CogSub_4	Intermediário	743.733	100.4	2462	7.40990	<.001
		-	CogSub_3	Avançado	964.495	96.6	2462	9.98286	<.001
		-	CogSub_3	Intermediário	783.776	100.4	2462	7.80886	<.001
		-	FCogVerb_4	Avançado	864.414	96.6	2462	8.94698	<.001
		-	FCogVerb_4	Intermediário	463.400	100.6	2462	4.60691	<.001
		-	FCogVerb_2	Avançado	815.384	97.3	2462	8.38141	<.001
		-	FCogVerb_2	Intermediário	548.584	100.8	2462	5.44180	<.001
		-	CogVerb_2	Avançado	1024.069	96.8	2462	10.58149	<.001
		-	CogVerb_2	Intermediário	784.011	100.4	2462	7.81120	<.001
FCogSub_4	Avançado	-	FCogSub_4	Intermediário	-314.800	96.3	2462	-3.26822	0.117
		-	CogSub_4	Avançado	206.583	92.4	2462	2.23570	0.778
		-	CogSub_4	Intermediário	28.843	96.3	2462	0.29945	1.000
		-	CogSub_3	Avançado	249.605	92.4	2462	2.70130	0.428
		-	CogSub_3	Intermediário	68.887	96.3	2462	0.71517	1.000
		-	FCogVerb_4	Avançado	149.524	92.4	2462	1.61819	0.988
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-251.489	96.5	2462	-2.60479	0.502
		-	FCogVerb_2	Avançado	100.495	93.1	2462	1.07940	1.000
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-166.305	96.8	2462	-1.71840	0.977
		-	CogVerb_2	Avançado	309.179	92.6	2462	3.33981	0.095
		-	CogVerb_2	Intermediário	69.121	96.3	2462	0.71761	1.000
		-	CogSub_4	Avançado	521.384	96.2	2462	5.42223	<.001
	Intermediário	-	CogSub_4	Intermediário	343.643	99.9	2462	3.43888	0.071
		-	CogSub_3	Avançado	564.406	96.2	2462	5.86965	<.001
		-	CogSub_3	Intermediário	383.687	99.9	2462	3.83960	0.018
		-	FCogVerb_4	Avançado	464.324	96.2	2462	4.82883	<.001
		-	FCogVerb_4	Intermediário	63.311	100.1	2462	0.63218	1.000
		-	FCogVerb_2	Avançado	415.295	96.8	2462	4.28892	0.003
		-	FCogVerb_2	Intermediário	148.495	100.4	2462	1.47947	0.996
		-	CogVerb_2	Avançado	623.979	96.3	2462	6.47809	<.001
		-	CogVerb_2	Intermediário	383.922	99.9	2462	3.84195	0.018

CogSub_4	Avançado	-	CogSub_4	Intermediário	-177.740	96.2	2462	-1.84844	0.952	
		-	CogSub_3	Avançado	43.022	92.2	2462	0.46647	1.000	
		-	CogSub_3	Intermediário	-137.697	96.2	2462	-1.43200	0.997	
		-	FCogVerb_4	Avançado	-57.059	92.2	2462	-0.61866	1.000	
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-458.073	96.4	2462	-4.75257	<.001	
		-	FCogVerb_2	Avançado	-106.089	92.9	2462	-1.14158	1.000	
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-372.889	96.6	2462	-3.85953	0.017	
		-	CogVerb_2	Avançado	102.596	92.4	2462	1.11032	1.000	
	Intermediário	-	CogVerb_2	Intermediário	-137.462	96.2	2462	-1.42956	0.997	
		-	CogSub_3	Avançado	220.762	96.2	2462	2.29586	0.738	
		-	CogSub_3	Intermediário	40.043	99.9	2462	0.40072	1.000	
		-	FCogVerb_4	Avançado	120.681	96.2	2462	1.25504	1.000	
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-280.332	100.1	2462	-2.79919	0.357	
		-	FCogVerb_2	Avançado	71.651	96.8	2462	0.73997	1.000	
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-195.149	100.4	2462	-1.94429	0.924	
		-	CogVerb_2	Avançado	280.336	96.3	2462	2.91042	0.284	
CogSub_3	Avançado	-	CogVerb_2	Intermediário	40.278	99.9	2462	0.40307	1.000	
		-	CogSub_3	Intermediário	-180.719	96.2	2462	-1.87942	0.944	
		-	FCogVerb_4	Avançado	-100.081	92.2	2462	-1.08513	1.000	
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-501.095	96.4	2462	-5.19893	<.001	
		-	FCogVerb_2	Avançado	-149.111	92.9	2462	-1.60452	0.989	
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-415.911	96.6	2462	-4.30482	0.003	
		-	CogVerb_2	Avançado	59.574	92.4	2462	0.64472	1.000	
		-	CogVerb_2	Intermediário	-180.484	96.2	2462	-1.87698	0.944	
	Intermediário	-	FCogVerb_4	Avançado	80.637	96.2	2462	0.83860	1.000	
		-	FCogVerb_4	Intermediário	-320.376	100.1	2462	-3.19903	0.141	
		-	FCogVerb_2	Avançado	31.608	96.8	2462	0.32643	1.000	
		-	FCogVerb_2	Intermediário	-235.192	100.4	2462	-2.34325	0.704	
		-	CogVerb_2	Avançado	240.292	96.3	2462	2.49469	0.588	
		-	CogVerb_2	Intermediário	0.235	99.9	2462	0.00235	1.000	
		FCogVerb_4	-	FCogVerb_4	Intermediário	-401.013	96.4	2462	-4.16057	0.005
			-	FCogVerb_2	Avançado	-49.029	92.9	2462	-0.52759	1.000
-	FCogVerb_2		Intermediário	-315.829	96.6	2462	-3.26895	0.116		
-	CogVerb_2		Avançado	159.655	92.4	2462	1.72783	0.975		
-	CogVerb_2		Intermediário	-80.403	96.2	2462	-0.83616	1.000		
-	FCogVerb_2		Avançado	351.984	97.1	2462	3.62662	0.039		
-	FCogVerb_2		Intermediário	85.184	100.6	2462	0.84686	1.000		
-	CogVerb_2		Avançado	560.668	96.5	2462	5.80711	<.001		
FCogVerb_2	-	CogVerb_2	Intermediário	320.611	100.1	2462	3.20137	0.140		
	-	FCogVerb_2	Intermediário	-266.800	97.3	2462	-2.74246	0.397		
	-	CogVerb_2	Avançado	208.685	93.1	2462	2.24146	0.774		
	-	CogVerb_2	Intermediário	-31.373	96.8	2462	-0.32400	1.000		
	-	CogVerb_2	Avançado	475.485	96.8	2462	4.91309	<.001		
	-	CogVerb_2	Intermediário	235.427	100.4	2462	2.34559	0.702		
	CogVerb_2	Avançado	-	CogVerb_2	Intermediário	-240.058	96.3	2462	-2.49225	0.590

Note. Comparisons are based on estimated marginal means