



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**FACULDADE DE LETRAS**

ACESSO LEXICAL BILÍNGUE EM DIFERENTES SISTEMAS DE ESCRITA

Lais Lima de Souza

Rio de Janeiro

2022

LAIS LIMA DE SOUZA

ACESSO LEXICAL BILÍNGUE EM DIFERENTES SISTEMAS DE ESCRITA

Monografia submetida à Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Letras na habilitação Português/Inglês.

Orientadora: Prof. Dra. Daniela Cid de Garcia

RIO DE JANEIRO

2022

## CIP - Catalogação na Publicação

S729a Souza, Lais Lima de  
Acesso lexical bilingue em diferentes sistemas de escrita / Lais Lima de Souza. -- Rio de Janeiro, 2022.  
41 f.

Orientadora: Daniela Cid de Garcia.  
Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Letras, Licenciado em Letras: Português - Inglês, 2022.

1. Acesso lexical bilingue. 2. Reconhecimento visual de palavras. 3. Sistemas de escrita. 4. leitura. 5. bilinguismo. I. Garcia, Daniela Cid de, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

## FOLHA DE AVALIAÇÃO


LAIS LIMA DE SOUZA


ACESSO LEXICAL BILÍNGUE EM DIFERENTES SISTEMAS DE ESCRITA

Monografia submetida à Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Letras na habilitação Português/Inglês.


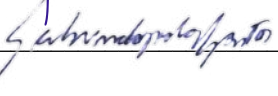
Data de avaliação: 11 / 08 / 2022

Banca Examinadora:

 NOTA: 100  
Profa. Dra. Daniela Cid de Garcia – Presidente da Banca Examinadora  
Faculdade de Letras - Universidade Federal do Rio de Janeiro

 NOTA: 100  
Profa. Dra. Sabrina Lopes dos Santos  
Faculdade de Letras – Universidade Federal do Rio de Janeiro

MÉDIA: 100

Assinatura dos avaliadores:   


Dedico este trabalho a Pado, Laninha  
e Cris, pela confiança incondicional.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me guiado até aqui, mas especialmente pela inusitada (ainda que nem tanto) mudança de rota que foi a minha chegada à Letras. Lá eu tive a sorte de cruzar com um número significativo de pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o meu caminhar nesses anos de graduação. É a elas que dedico meus agradecimentos.

Às professoras Adriana Leitão e Carolina Serra pelas aulas cativantes que despertaram meu interesse pela Linguística logo no primeiro período;

Aos meus colegas de turma, Andreza, Camila, Carolina, Cecília, Fabricio, Gabriela, Juliana, Marcelle, Raphael, Rhuan e Verônica, que me fizeram companhia nas manhãs e tardes de início de faculdade; Amanda, que coincidentemente estava lá antes do início; Larissa e Luiza, que me inspiram com a dedicação exemplar em tudo que fazem;

À Lia – por tanto – e à Mari – por mais ainda. Obrigada por acreditarem piamente que eu sou muito mais do que sou capaz de ser. Um pouco de cegueira, talvez, ou visão além do alcance, também. Não sei como agradecer por essa amizade explicavelmente inexplicável que extrapola qualquer conceito de tempo, espaço, alma, mente e coração;

Ao Projeto NZ e a todos os envolvidos pela oportunidade, em especial a Cristiane Oliveira, Sabrina Lopes e Paulo Maia, com quem atuei mais de perto;

Ao professor Gean Damulakis e ao Projeto PELB, pela experiência transformadora que foram os preparativos e as visitas à escola em Coelho Neto;

À professora Marcia Machado, por ter me aberto as portas da pesquisa científica da maneira mais receptiva possível e pela busca incansável de fazer do Projeto PREDICAR uma rede de afeto, apoio e inspiração;

Aos colegas do SOPA-Lab, por tantas inquietações bi/multi/plurilinguísticas;

À minha orientadora, Daniela, pela oportunidade de ser bolsista de IC, mas principalmente por toda paciência, compreensão, confiança, incentivo e aprendizado ao longo desses anos;

Ao CNPq, pelo apoio financeiro por meio da bolsa PIBIC, que fez total diferença para o meu desenvolvimento acadêmico-científico;

Por último, agradeço à Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro e a todos aqueles que a compõem e se dedicam para que ela seja o espaço de diversidade, acolhimento e excelência que é.

## RESUMO

SOUZA, Lais Lima de. **Acesso lexical bilíngue em diferentes sistemas de escrita**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Licenciatura em Letras: Português - Inglês, Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

Duas questões centrais para as investigações da psicolinguística do bilinguismo estão relacionadas à organização e ao processamento das diversas línguas de um indivíduo bilíngue. Os resultados de diversas pesquisas sobre o acesso lexical bilíngue sugerem que este processo ocorre de maneira não-seletiva, ou seja, as duas línguas do indivíduo são ativadas simultaneamente, ainda que a tarefa desempenhada exija apenas uma delas. Entretanto, de maneira geral, as descobertas sobre o funcionamento do acesso lexical bilíngue resultam de estudos focados em indivíduos cujas línguas adotam o mesmo sistema de escrita e apresentam notável sobreposição ortográfica e fonológica. Nesse sentido, este trabalho propõe-se a fazer uma revisão da literatura sobre o reconhecimento visual de palavras e o acesso lexical não-seletivo em falantes bilíngues, buscando focar em línguas cujas escritas utilizam sistemas de escrita diferentes. Ao final, propomos um experimento de priming com uma tarefa de nomeação, com o objetivo de identificar evidências de ativação fonológica interlinguística durante a leitura de palavras isoladas por participantes bilíngues de português brasileiro e de mandarim. Acredita-se que os resultados de uma pesquisa como a aqui proposta podem oferecer evidências sobre os processos cognitivos recrutados por bilíngues de pares de línguas que são tipologicamente distantes e cujas formas orais e escritas são substancialmente diferentes.

**Palavras-chave:** acesso lexical bilíngue; reconhecimento visual de palavras; sistemas de escrita; leitura; bilinguismo.

## ABSTRACT

SOUZA, Lais Lima de. **Acesso lexical bilíngue em diferentes sistemas de escrita**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Licenciatura em Letras: Português - Inglês, Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.

Two basic questions for psycholinguistic research on bilingualism are related to the organization and processing of the different languages known by a bilingual individual. Many studies focused on bilingual lexical access have revealed that this process happens in a non-selective way, which means that the two languages of the individual are activated simultaneously, even when the task performed requires only one of them to be active. However, research findings about the functioning of bilingual lexical access result from studies focused on individuals whose languages adopt the same writing system and present a remarkable orthographic and phonological overlap. In this sense, this paper intends to review the literature on visual word recognition and non-selective lexical access in bilingual speakers, focusing on languages that use different writing systems. At the end, we propose a priming experiment with a naming task, aiming to identify evidence of cross-linguistic phonological activation during isolated word reading by bilingual speakers of Brazilian Portuguese and Mandarin. We believe the research we propose may offer evidence on the cognitive processes recruited by bilinguals of language pairs that are typologically distant and whose oral and written forms are marked by substantial differences.

**Keywords:** bilingual lexical access; visual word recognition; writing systems; reading; bilingualism.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>1 LEITURA: DO CÓDIGO ESCRITO AO SIGNIFICADO</b>	<b>13</b>
<b>2 RECONHECIMENTO VISUAL DE PALAVRAS E ACESSO LEXICAL BILÍNGUE</b>	<b>17</b>
2.1 A não-seletividade no acesso lexical bilíngue	19
2.2 Modelos computacionais de reconhecimento visual de palavras	23
<b>3 SISTEMAS DE ESCRITA</b>	<b>26</b>
3.1 O sistema de escrita alfabético	26
3.2 O sistema de escrita chinês	27
<b>4 PROPOSTA DE EXPERIMENTO</b>	<b>31</b>
4.1 Objetivos	31
4.2 Metodologia	31
4.3 Participantes	33
4.4 Desenho do experimento	34
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>38</b>

## INTRODUÇÃO

Aprender mais de uma língua não é uma tarefa simples, especialmente se essas línguas apresentam poucas semelhanças entre si. Estima-se que atualmente mais da metade da população mundial use mais de um idioma em suas tarefas diárias (GROSJEAN, 2021). Nas sociedades letradas, a leitura é uma atividade cotidiana, e aprender uma segunda língua (L2) normalmente envolve também aprender a ler em outro idioma.

Neste trabalho, propõe-se fazer uma revisão da literatura sobre o acesso lexical bilíngue. Mais especificamente, buscamos entender o estado da arte quanto à seletividade do acesso lexical em falantes de mais de uma língua cujas escritas utilizam sistemas diferentes. Como a literatura sobre acesso lexical é extensa, não pretendemos aqui fazer uma revisão de todas as frentes de investigação sobre o assunto, mas relatar alguns achados no que tange a seletividade do acesso lexical bilíngue, com enfoque no reconhecimento visual de palavras em tarefas de leitura. Ao final, propomos um experimento de *priming* com nomeação, com vistas a identificar evidências de ativação fonológica interlinguística durante a leitura de palavras isoladas por bilíngues com conhecimento de português brasileiro e mandarim, línguas que adotam sistemas de escrita diferentes.

Desse modo, o presente trabalho se assenta no escopo da Psicolinguística, ciência que busca explorar e explicar os fatores psicológicos ou neurobiológicos do processamento cognitivo da linguagem humana. Trata-se de um campo de pesquisa amplo e tradicionalmente multidisciplinar, na medida em que tanto as investigações como as descobertas contribuem para o entendimento da linguagem nas mais diversas frentes, estabelecendo diálogos com os campos da educação, das ciências cognitivas, das neurociências, da computação, além, é claro, da linguística e da psicologia.

Mais especificamente, este estudo pode ser enquadrado na interseção entre duas áreas de pesquisa: a psicolinguística da leitura e a psicolinguística do bilinguismo. A primeira é responsável por examinar “os mecanismos cognitivos de processamento da informação durante a leitura” (MORAIS; KOLINSKY, 2015, p.130), ao passo que a psicolinguística do bilinguismo se ocupa com a investigação de “como ocorre o processamento linguístico bilíngue, examinando as consequências da interação interlinguística na seleção lexical quando o indivíduo possui duas ou mais línguas em seu repertório” (FINGER, 2015, p.55). Utilizando-se de métodos e desenhos experimentais, é possível criar tarefas e situações

controladas que permitem o registro do comportamento do participante, a fim de analisar e descrever os processos mentais recrutados durante o processamento linguístico.

Para ler e escrever, um indivíduo precisa compreender como ocorre o mapeamento da língua, seja falada ou sinalizada, em símbolos visuais, codificando-a em um sistema de escrita e decodificando as palavras escritas em fala para construir significado. Um leitor competente é aquele que demonstra a capacidade de reconhecer de maneira automática, com rapidez e precisão, as formas das palavras escritas nas línguas que conhece. Ler em mais de uma língua, portanto, pode ser bastante desafiador, uma vez que a escrita precisa ser aprendida em um idioma que, muitas vezes, ainda não foi totalmente aprendido. Além disso, nem sempre os símbolos gráficos utilizados para representar uma língua correspondem aos que são utilizados em outra, de modo que se faz necessário aprender também outros sistemas de escrita. Os sistemas de escrita trazem dois provimentos: representar os sons e representar os sentidos. Assim, todos os sistemas de escrita mapeiam a externalização da língua, ainda que o façam de maneiras diferentes.

Apesar de haver algumas divergências teóricas quanto à nomenclatura e termos utilizados pela literatura do bilinguismo, aqui entenderemos bilíngue em oposição a monolíngue, isto é, àquele indivíduo que possui conhecimento de uma só língua. Dessa forma, nosso entendimento se alinha com o de Souza (2021, p. 20) que utiliza o termo *bilíngue* para se referir ao “usuário de segunda língua”, na medida em que o termo *bilinguismo* caracteriza o “uso frequente de mais de uma língua em algum tipo de atividade cotidiana, independentemente de o nível de proficiência nessas línguas ser ou não equiparável (raramente o é)”. Finger (2015) salienta que, ainda que a concepção de bilinguismo não seja totalmente precisa, há consenso entre os estudiosos do campo que bilíngues e monolíngues se distinguem uns dos outros pelo conhecimento e uso da linguagem que apresentam.

Uma das questões centrais para a psicolinguística quanto aos estudos sobre bilinguismo tem a ver com a representação de palavras pertencentes a línguas diferentes na mente do indivíduo bilíngue. Os estudos que olham para as interações interlinguísticas com foco no reconhecimento e processamento de palavras têm se guiado por duas grandes questões: como as línguas do bilíngue são armazenadas e como elas são acessadas. Nas últimas décadas, as pesquisas têm encontrado evidências de que pessoas bilíngues, ao utilizar uma das línguas que conhecem, não conseguem “desligar” a outra língua por completo. Esses resultados sugerem que o acesso lexical ocorre de maneira não seletiva, ou seja, a ativação de informações lexicais se dá simultaneamente nas duas línguas. Contudo, muito do que se sabe

sobre esse assunto é baseado em estudos com foco no inglês e em outras línguas alfabéticas de origem europeia. A extensão para maior variedade de idiomas e sistemas de escrita ainda está sendo estabelecida pelos pesquisadores.

Há pouco mais de uma década, Henrich, Heine e Norenzayan (2010) trouxeram à tona uma questão de extrema relevância para os estudos de cunho psicológico e comportamental. Esses pesquisadores apontaram que grande parte das pesquisas científicas se centra em participantes de sociedades ocidentais, escolarizadas, industrializadas, ricas e democráticas, cunhando o acrônimo “WEIRD” (em inglês: *western, educated, industrialized, rich, and democratic societies*). Eles explicam que muitas pesquisas generalizam os achados referentes a pessoas WEIRD para toda a população humana, quando, na verdade, se trata de um grupo populacional pouco representativo.

Nos estudos da linguagem, o caminho não parece ter sido tão diferente. Destacam-se os estudos interlinguísticos, cuja maioria contou com participantes de países de língua inglesa ou europeus. Em vista disso, algumas considerações sobre “agendas invisíveis” nos estudos relacionados à produção e compreensão de línguas adicionais devem ser ressaltadas aqui. Ainda que este trabalho não pretenda se aprofundar nessas reflexões, chamar a atenção para elas se mostra atualmente indispensável para a investigação do bilinguismo e da leitura em diferentes línguas, pois os achados nesse campo geram implicações de alto impacto social para outras áreas do saber, como o ensino de idiomas e a instrução de leitura e escrita.

A primeira agenda a ser destacada é o viés monolíngue (*monolingual bias*, BARRATT, 2018), definida como a perspectiva que percebe o indivíduo com conhecimento de apenas uma língua como o humano prototípico. Essa perspectiva não condiz com a realidade quando a maior parte da população mundial fala mais de uma língua. Entretanto, por muito tempo, houve a tendência de se enxergar o monolíngue como o sujeito padrão para a compreensão das habilidades e processos de funcionamento da linguagem. Por esse motivo, ainda hoje é possível encontrar no senso comum a ideia de que uma pessoa deve apresentar conhecimento e desempenho na sua língua adicional equivalente ao falante monolíngue daquele idioma. Nesse sentido, Finger (2015, p. 53) comenta que:

[...] não há espaço para usar a competência monolíngue como parâmetro, com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento de cada uma das duas línguas do bilíngue. Os bilíngues possuem características únicas em termos de conhecimento e uso de linguagem que não estão presentes nos monolíngues, ao mesmo tempo em que é virtualmente impossível para um bilíngue se tornar monolíngue.

É preciso salientar que tomar o monolíngue como parâmetro impede o reconhecimento, valorização e utilização do potencial linguístico humano. Todavia, percebe-se que o viés monolíngue tem direcionado, ainda que de forma velada, as mais diversas disciplinas relacionadas ao estudo da linguagem, impulsionando, inclusive, o anglocentrismo (Share, 2008) e o alfabetismo (Vaid, 2022) nos estudos da leitura e do bilinguismo. Share (2008) destaca que grande parte da ciência da leitura se baseia em questões teóricas e aplicadas originadas em estudos que analisavam o inglês, língua cuja ortografia é reconhecidamente atípica, devido à baixa transparência na correspondência grafema-fonema que caracteriza o princípio alfabético. Sendo assim, modelos cognitivos de leitura competente, de aquisição de leitura, e até mesmo os paradigmas de alfabetização predominantes nas ciências da leitura atual teriam relevância limitada para a compreensão da leitura na maioria das línguas, de tal modo que o autor postula a necessidade de reavaliação desses modelos considerando múltiplas dimensões de complexidade ortográfica particulares aos diferentes sistemas de escrita, não apenas o alfabético. Paralelamente, nota-se que o anglocentrismo também se manifesta no fato de que a maioria dos estudos de leitura em L2 envolve indivíduos aprendizes de inglês e cuja L1 utiliza o alfabeto latino. O inglês é decerto uma língua muito difundida globalmente, mas será mesmo que ao buscar aprender uma língua adicional ela seja a única escolhida pelos aprendizes ao redor do mundo?

Vaid (2022) vai além das críticas de Share e aborda a centralidade conferida às escritas alfabéticas, em particular ao alfabeto latino, o que reproduz uma visão desconexa entre o “bilíngue típico” e o “típico participante bilíngue” de estudos cognitivos. A pesquisadora acentua que, em números quantitativos, há uma maior probabilidade de um indivíduo letrado em duas línguas diferentes ser bi-escrevente (conhecer dois sistemas de escrita diferentes) do que mono-escrevente (capaz de escrever em apenas um sistema de escrita). Entretanto, os resultados provenientes de pesquisas com grupos menos representativos (WEIRD), são promovidos de maneira mais ampla. Tal fato tem gerado uma série de dificuldades na replicabilidade de metodologias e paradigmas experimentais e, conseqüentemente, lacunas na compreensão dos processos cognitivos da leitura, especialmente no estudo do léxico mental bilíngue.

Frente ao exposto, nota-se que as investigações até hoje conduzidas sobre leitura – tanto monolíngue como bilíngue – são provenientes de uma base empírica reduzida se considerarmos a diversidade linguística existente no mundo. A maior parte dos estudos teve como foco falantes de inglês e/ou usuários do sistema alfabético, em particular o alfabeto

latino (PERFETTI; DUNLAP, 2008; SHARE, 2008, 2021; VAID, 2022). Com efeito, um questionamento que surge é se as descobertas da ciência da leitura valem para estabelecer generalizações sobre a cognição leitora ou se acabam se resumindo apenas à “ciência da leitura de algumas línguas da Europa Ocidental escritas no alfabeto latino” ou mesmo apenas à “ciência da leitura do inglês” (SHARE, 2021).

É fundamental que as perspectivas teóricas sobre a natureza intralinguística e interlinguística dos processos de leitura abarquem outros cenários linguísticos além da conjuntura europeia. Nesse sentido, pesquisas com foco interlinguístico oferecem abordagens teórico-metodológicas que avistam os limites das teorias de leitura que foram desenvolvidas com base em ortografias alfabéticas oriundas de um quadro majoritariamente europeu.

É nesse contexto que este trabalho se insere. Seguindo a posição levantada por McBride, Pan e Mohseni (2021) de que para compreender os aspectos universais da leitura é necessário diversificar os sistemas de escrita e línguas estudados, após uma revisão de literatura, buscamos contribuir com a expansão dos entendimentos sobre leitura e bilinguismo por meio de uma proposta de experimento com foco em falantes adultos de português brasileiro e de mandarim, duas línguas tipologicamente distantes e que utilizam sistemas de escrita distintos.

## 1 LEITURA: DO CÓDIGO ESCRITO AO SIGNIFICADO

A leitura e a escrita são duas habilidades que possuem estreita relação entre si. Aprender a ler e escrever significa saber compreender e se comunicar por meio de itens gráficos que representam a língua falada. Dessa forma, a fala é responsável por mediar a relação entre leitura e escrita.

O passo inicial no caminho para a leitura está em identificar como a representação das unidades linguísticas é mapeada pelo sistema de escrita adotado por uma língua. Por ser a escrita uma invenção cultural que busca representar graficamente a língua falada, ao aprender a ler, o leitor em formação deve primeiro ser capaz de estabelecer as relações entre as unidades gráficas e a fala, de modo a compreender como o sistema de escrita codifica a língua (CASTLES, RASTLE & NATION, 2018). Como cada idioma adota suas próprias soluções para codificar graficamente a fonologia e o sentido expressos pelas formas faladas, a maneira com que esse mapeamento acontece é, portanto, a característica definidora de um sistema de escrita.

Existem diversos sistemas de escrita no mundo, que diferem entre si na seleção das unidades linguísticas da fala utilizadas para representá-la. Perfetti & Dunlap (2008) enumeram três categorias principais de sistemas de escrita: o alfabético, o silábico e o logográfico (ou morfossilábico). Línguas como o português, o coreano e o russo são línguas alfabéticas, o que significa que os símbolos visuais empregados na escrita representam fonemas. Ainda que essas línguas adotem conjuntos de símbolos gráficos visualmente diferentes (os alfabetos), eles são utilizados para a representação fonêmica. A segunda categoria, também chamada de silabário, tem como característica o mapeamento dos itens gráficos em sílabas, unidades linguísticas maiores que o fonema. O kana japonês, por exemplo, é um silabário. Por último, a escrita logográfica é aquela cujas unidades gráficas representam diretamente palavras ou morfemas, isto é, unidades de sentido, como é o caso dos caracteres encontrados na escrita chinesa e no kanji japonês.

Se, em um primeiro momento, a leitura equivale à conversão dos símbolos gráficos em elementos fonológicos, ela depois tenciona a compreensão do significado presente na mensagem escrita. Ou seja, a partir de informações visualmente codificadas, o ato de ler objetiva a construção de significado a partir da mensagem textual (KATO, 2000). Dessa forma, ler requer capacidades de decodificação e de compreensão.

Por mais que a leitura pareça simples devido à rapidez com que um leitor proficiente consegue acessar diversas informações sobre o texto escrito durante o ato de ler, trata-se, na verdade, de um processo cognitivo multidimensional e extremamente complexo. Por isso, existem diversas teorias que tentam explicar o processamento cognitivo da leitura, isto é, que buscam entender como acontece a ativação das informações relevantes para que a leitura se concretize de maneira eficiente.

Scliar-Cabral (2019) esclarece que os estudiosos não apresentam um pensamento unânime sobre como o processamento da leitura ocorre. Entretanto, de um modo geral, os modelos de leitura entendem que ele se inicia com o estímulo visual e a consequente conversão dos símbolos gráficos em linguagem, gerando uma representação mental da mensagem pretendida pelo autor. Dessa forma, quando um leitor recebe um estímulo visual, diversos níveis de processamento cognitivo são ativados, podendo ser classificados em diferentes níveis da linguagem. Esses processos podem ser divididos em processos de ordem inferior, abarcando os níveis lexical e sintático, e processos de ordem superior, relacionados ao conhecimento prévio e ao macrotexto. Salles, Holderbaum, e Finger (2010) afirmam que por mais que os modelos teóricos variem quanto aos processos cognitivos envolvidos na leitura competente, todos atravessam os níveis fonológico, ortográfico e semântico das palavras.

Perfetti (2003) explica que todos os sistemas de escrita, ainda que apresentem diferenças na forma com que representam línguas faladas, envolvem universalmente a fonologia. Petitto et al (2016), em um artigo sobre mecanismos cognitivos subjacentes à leitura, argumentam a favor de uma teoria multidimensional dos mecanismos da fonologia das línguas humanas, explicando que o cérebro humano possui a capacidade de segmentar, categorizar e discernir os padrões linguísticos, independentemente de fatores como a modalidade da língua. Tal argumento é justificado pela equivalência neurológica entre som e sinal, de modo que o elemento fundamental para uma leitura exitosa não seria o som propriamente dito, mas a consciência fonológica, ou seja, a capacidade de um leitor em perceber que a língua falada pode ser segmentada em unidades menores de padrões linguísticos, e isso valeria para todas as línguas. É nesse mesmo sentido que Nassaji (2014) aponta que diversos estudos têm destacado o papel da consciência fonológica para uma leitura bem-sucedida, destacando que o sucesso de um leitor independe do sistema de escrita adotado.



Entendendo a leitura como a capacidade de reconstruir a mensagem escrita extraindo sentido, e tendo em vista que grande parte dessa mensagem é comunicada pelas palavras ali contidas, os processos no nível da palavra são, possivelmente, os mais centrais para realização da leitura. Rastle (2016) explica que o que diferencia leitores competentes é a velocidade e a acurácia que exibem ao reconhecer palavras escritas e recuperar seus respectivos sons e significados. Na mesma linha, Scliar-Cabral (2019) enfatiza que essa automatização dos níveis mais baixos de processamento é o fator determinante para se tornar um leitor de sucesso. Igualmente, Perfetti, Landi e Oakhill (2013) consideram que os mecanismos básicos para a compreensão da leitura são o reconhecimento de palavras e a recuperação de seus significados.

Cabe ressaltar que, como explica Grabe (2008), “nível inferior” não significa que são processos menos importantes, banais ou pouco exigentes, pelo contrário. Na verdade, tratam-se de processos basilares para a compreensão da leitura (NASSAJI, 2014; PERFETTI, LANDI e OAKHILL; 2013) e com alto potencial de automatização. Os níveis inferiores abarcam os processos envolvidos no reconhecimento de palavras, indo desde as características estilísticas até a palavra em si, incluindo as propriedades fonológicas e ortográficas que a compõem.

Sendo assim, a chave para entender como a leitura acontece está em compreender como as palavras escritas são reconhecidas com precisão e automaticidade. De fato, “conhecer uma palavra implica conhecer um conjunto de informações de diferentes naturezas” (GARCIA, 2015, p. 59), o que envolve também uma gama de informações semânticas e sintáticas. Nesse sentido, as pesquisas sobre leitura em primeira língua (L1) têm demonstrado a importância do nível da palavra para o processamento da leitura e para a compreensão de textos escritos. Consequentemente, o interesse entre pesquisadores por esse campo de estudos tem se expandido ao longo dos anos, buscando compreender também como esses processos acontecem no caso de indivíduos com conhecimento de mais de uma língua.

Os falantes de mais de um idioma diferem dos monolíngues por precisarem constantemente administrar dois ou mais inventários linguísticos para produzir e compreender palavras no idioma apropriado. É por isso que Koda (2005) entende que a complexidade do processo de leitura aumenta consideravelmente conforme o número de línguas envolvidas. Especialmente no caso de bilíngues tardios<sup>1</sup>, vale notar que geralmente eles começam a ler na

---

<sup>1</sup> Nomenclatura utilizada para denominar o indivíduo que aprende uma outra língua na idade adulta. Também pode ser chamado de bilíngue secundário, consecutivo ou sucessivo.

segunda língua (L2) depois de já terem aprendido a ler na L1, de modo que precisam aprender a falar a nova língua ao mesmo tempo em que aprendem a escrevê-la. Tendo em vista que esse indivíduo não possui o conhecimento linguístico do novo idioma já desenvolvido para amparar sua leitura e escrita, as diferenças interlinguísticas podem gerar obstáculos na L2 decorrentes da L1. Entretanto, mesmo no caso de pessoas que já dominaram a leitura em mais de uma língua, por disporem de um extenso aparato de unidades lexicais, De Groot (2013) argumenta que é possível que exibam um processamento de palavras conturbado, resultante da ativação paralela em duas ou mais línguas diferentes.

De fato, ler em línguas distintas envolve diferenças por fatores fonológicos, ortográficos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Grabe (2008) destaca que, no caso de línguas com maior distância linguística, há maiores chances de esses fatores causarem interferência linguística. Assim, algumas perguntas que podem ser levantadas pelos estudos em processamento de leitura bilíngue envolvem averiguar como as palavras de línguas diferentes são armazenadas na mente, como acessamos as informações sobre elas e, ainda, se o fato de as línguas serem codificadas em diferentes sistemas de escrita afetam de alguma forma esse acesso durante o ato de ler.

## 2 RECONHECIMENTO VISUAL DE PALAVRAS E ACESSO LEXICAL BILÍNGUE

Um leitor experiente demora apenas frações de segundo para reconhecer uma palavra. Tal feito ocorre independentemente da natureza estética do texto: ainda que existam variações quanto a fatores estilísticos – como fonte, estilo, tamanho, maiúscula e minúscula, escrita à mão ou tipografada –, um bom leitor raramente encontra dificuldades para ler, se mostrando capaz de abstrair as propriedades visuais irrelevantes para o reconhecimento dos grafemas e organizá-los mentalmente em palavras quanto às suas propriedades fonológicas, ortográficas e semânticas.

Dessa forma, os processos dos níveis inferiores têm recebido bastante atenção nas pesquisas da área da psicolinguística. Visto que esses níveis são requisito para uma leitura eficiente, e a compreensão não é alcançada sem que eles sejam automatizados, diversos estudos têm buscado entender como os indivíduos são capazes de ativar mentalmente as palavras e as informações que as compõem. Igualmente, outro ponto de grande interesse é identificar as diferenças e semelhanças quanto ao processamento da leitura em diferentes línguas. Sendo assim, dois processos têm sido objeto de interesse especial da psicolinguística: o reconhecimento visual de palavras e o acesso lexical.

Segundo Dijkstra (2005), o reconhecimento visual de palavras se refere ao processo de identificação de uma sequência de grafemas como equivalente a uma palavra. Já o termo “acesso lexical” diz respeito a uma etapa específica do reconhecimento visual de palavras, que compreende o processo de acionamento da representação lexical no léxico mental, nome dado ao “estoque” de palavras armazenadas na mente de um indivíduo. O acesso lexical se refere então ao processo de associação de uma palavra escrita à sua entrada lexical correta. Ao acessar a entrada lexical de uma palavra, também são acessadas todas as informações pertinentes a ela, como pronúncia (fonologia), forma (ortografia) e significado (semântica). As pesquisas sobre o reconhecimento visual de palavras buscam entender como esses mecanismos ocorrem durante o ato de ler, descrevendo as representações e operações mentais envolvidas.

Conforme exposto por Garcia (2015), atualmente existem diversas técnicas experimentais que permitem a aferição cognitiva e neural do processamento da linguagem. Dentre os métodos mais comumente adotados em pesquisas de processamento lexical, Jiang (2018) elenca as tarefas de decisão lexical, as tarefas de nomeação (nomeação de palavras, de imagens, de cor, etc, a depender do estímulo), as tarefas de julgamento semântico e o

paradigma de *priming*. Dessa forma, hipóteses sobre o reconhecimento visual de palavras e o acesso lexical podem ser testadas por meio de técnicas sofisticadas de medição cronométrica que possibilitam a observação direta do funcionamento dos órgãos envolvidos durante o processamento da leitura – como a identificação das áreas ativadas no cérebro por meio de neuroimagem, ou os movimentos e fixações dos olhos com o rastreamento ocular.

Estudos que observam a ativação neural mostram que o ato de ler aciona áreas específicas do cérebro humano. Dehaene (2012) afirma que, como as pessoas não dispõem de um aparato neurobiológico preestabelecido para a leitura, aprender a ler traz alterações neuronais que modificam a forma com que o cérebro de indivíduos alfabetizados reage a estímulos visuais. Essas modificações permitem que circuitos cerebrais biologicamente programados para o reconhecimento de objetos e faces possam também reconhecer a escrita, independentemente de em qual língua ou sistema de escrita o texto esteja. Assim, a sequência de ativação das diferentes áreas cerebrais durante a leitura é de grande interesse para a definição de modelos de leitura, especialmente porque, como explica Dehaene (2012), por mais que as mesmas regiões cerebrais sejam ativadas no momento em que um indivíduo letrado tenta decodificar uma palavra escrita, nem sempre acontece pelo mesmo caminho de ativação.

A alta precisão de monitoramento das técnicas de neuroimagem permite localizar as regiões cerebrais envolvidas no ato de ler, bem como determinar o curso temporal do processamento linguístico. Nos últimos anos, essas técnicas de observação do funcionamento cerebral têm contribuído para um refinamento dos modelos teóricos sobre o processamento de leitura. Grande parte dos modelos considera que a leitura se realiza por duas vias cognitivas diferentes: a rota lexical e a rota fonológica. Estima-se que o acionamento de uma rota ou outra tenha relação com a língua que está sendo processada (CASTLES ET AL, 2018; DEHAENE, 2012).

Dehaene (2012) explica que a rota fonológica envolve a conversão dos grafemas em uma sequência sonora para então acessar o significado. Os estudos de imagem do cérebro demonstram que línguas com a ortografia mais transparente, como o finlandês e o italiano, ativam preferencialmente regiões cerebrais associadas à decodificação grafo-fonológica das palavras, ou seja, utiliza-se a rota fonológica. Já a rota lexical é aquela que permite o acesso direto ao significado pela palavra inteira, sem precisar passar pela fonologia. Esse é o caso de línguas de natureza ortográfica mais opaca, como o inglês e francês, que ativam áreas cerebrais relacionadas ao acesso direto, mediada pela percepção visual. Perfetti e Dunlap

(2008) reportam que estudos comparativos entre inglês e chinês demonstraram a ativação de áreas adicionais durante a leitura de caracteres chineses além daquelas envolvidas na leitura de línguas alfabéticas.

Outra questão de interesse dos pesquisadores tem relação com o processamento linguístico por pessoas com conhecimento de mais de uma língua. Nesse contexto, o léxico mental tem sido o principal alvo de diversas hipóteses quanto ao seu funcionamento e organização. O léxico mental é uma espécie de glossário que um indivíduo possui em sua memória, onde estão armazenadas todas as palavras que ele conhece, assim como todo o conjunto de informações referentes a elas que permitem a produção e compreensão de uma língua. Algumas teorias assumem a existência de níveis de representação da palavra que são parcialmente independentes um do outro.

Assim, um assunto pervasivo ao acesso lexical bilíngue e que há anos tem sido fonte de diversas hipóteses psicolinguísticas diz respeito a como o acesso aos diferentes níveis de representação de uma entrada lexical de fato acontece. Os bilíngues são capazes de se comunicar com bastante facilidade e sem grandes interferências de uma língua na outra. Portanto, duas perguntas que têm guiado os pesquisadores referem-se a como os bilíngues selecionam as palavras certas na língua certa e se essa capacidade reflete, então, a existência de dois léxicos mentais individuais.

Dessa forma, estudos usando abordagens variadas têm buscado investigar a ativação de mais de um idioma durante o processamento de linguagem bilíngue. O tema tem inspirado diversas investigações experimentais que buscam identificar se o acesso lexical bilíngue ocorre de maneira seletiva, e quais mecanismos de seleção lexical são empregados para evitar a competição entre as entradas lexicais de cada língua (SANTESTEBAN; SCHWIETER, 2020). Na seção a seguir, abordaremos esse tema com mais profundidade.

## **2.1 A não-seletividade no acesso lexical bilíngue**

De um modo geral, há dois entendimentos opostos quanto à ativação em paralelo do acesso lexical bilíngue: a perspectiva seletiva entende que o processamento das palavras acontece de acordo com o idioma em uso. Desse modo, ao executar uma tarefa em uma das línguas, o bilíngue não sofreria influência caso recebesse estímulos da outra, já que esta estaria "desativada". Por outro lado, a perspectiva não seletiva entende que as diferentes línguas são ativadas em paralelo durante o processamento. Dessa forma, a identificação de

qualquer indício de interferência sinalizaria a favor da perspectiva não seletiva. Essa questão tem recebido diversas denominações na literatura: fala-se em seletividade/não-seletividade do acesso lexical, COATI, ativação simultânea, ativação em paralelo e, de maneira mais genérica, interação interlinguística.

Um número considerável de pesquisas realizadas nas últimas décadas tem reunido evidências de que quando um falante bilíngue processa uma língua, informações da outra língua são coativadas, o que sugere que o acesso lexical bilíngue se dá de maneira não seletiva. Segundo De Groot (2013), os achados de pesquisas monolíngues apontam para um papel central da ativação fonológica no processamento da linguagem escrita em geral. Partindo desse pressuposto, um dos caminhos de investigação da seletividade no processamento bilíngue é olhar para a fonologia. Será que uma palavra apresentada visualmente leva automaticamente à ativação fonológica em ambas as línguas? Colomé (2001) aplicou uma tarefa de monitoramento de fonema para investigar se o acionamento paralelo de ambos os idiomas ocorre quando os bilíngues estão usando apenas um deles. Falantes de catalão e espanhol foram submetidos a uma tarefa que consistia na apresentação de uma imagem e eles deveriam responder se o nome dessa imagem em catalão continha determinados fonemas ou não. As imagens escolhidas criavam três condições: o fonema-alvo poderia estar presente no nome em catalão, na sua tradução em espanhol, ou em nenhum dos dois. Os resultados mostraram que os participantes demoraram mais para rejeitar um fonema que não compunha o nome da imagem em catalão, mas era parte do nome em espanhol, o que favorece a perspectiva do acesso lexical não seletivo e revela a coativação bilíngue no nível da fonologia.

Palma e Titone (2020) relatam que a literatura dentro do bilinguismo deu atenção especial a palavras que são pontos de contato entre as línguas, buscando analisar os efeitos de similaridade de forma e significado no processamento cognitivo e identificar como bilíngues adultos resolvem ambiguidades lexicais e competição interlinguística. Por conta disso, muitos estudos sobre a seletividade do acesso lexical bilíngue examinam palavras cognatas e homógrafos interlíngüísticos. O raciocínio geral é que, se a reação do falante a essas palavras que podem ser lidas nos dois idiomas difere da resposta dada aos itens de controle, então pode-se dizer que há evidências de ativação das duas línguas.

Palavras cognatas são aquelas que compartilham o mesmo sentido nas duas línguas, apresentando também grande sobreposição de forma (por exemplo, as palavras “banana” e “idea” são cognatos inglês-português). Estudos como o de Costa, Caramazza e

Sebastián-Gallés (2000) identificaram, por meio de uma tarefa de nomeação de imagens, que o reconhecimento desse tipo de palavras acontece de modo mais rápido e preciso que de palavras não-cognatas. Tal efeito também foi identificado no reconhecimento de palavras por crianças bilíngues português-inglês (ARÊAS DA LUZ FONTES et al, 2020) e na nomeação de imagens quando as duas línguas dos bilíngues diferem na escrita, como é o caso do japonês e do inglês (HOSHINO; KROLL, 2008). Esses resultados sugerem que durante o processamento de palavras, as representações léxico-semânticas são ativadas nas duas línguas. Entretanto, as críticas aos estudos com palavras cognatas ressaltam o fato de que esse tipo de item lexical compartilha alta sobreposição de forma e sentido, e por isso seriam palavras lexicalmente bilíngues por natureza (MOON; JIANG, 2012).

Já os homógrafos interlexicais são palavras que diferem quanto ao significado, mas apresentam semelhança na escrita, na pronúncia, ou mesmo em ambos. Esse tipo de palavra também é conhecido como falsos cognatos (exemplo: “exit” em inglês significa “saída”, apesar da semelhança em forma com a palavra “êxito” do português). De um modo geral, boa parte dos estudos que investigam o processamento desse tipo de palavra têm identificado que o tempo de reação para homógrafos difere de não-homógrafos, apoiando a hipótese de que as informações do idioma não-alvo são acessadas espontaneamente de forma não-seletiva (DE GROOT; DELMAAR; LUPKER, 2000; GADELHA; TOASSI, 2021). Entretanto, nota-se que, diferente dos cognatos, os homógrafos podem apresentar tanto efeito de facilitação como de interferência (LAMEIRA et al, 2020).

De Groot (2013) elenca mais um tipo de estímulo, o de vizinhos interlexicais. Os vizinhos são identificados por uma cadeia de letras responsável por formar palavras similares e que se sobrepõem quase por completo nas duas línguas. Em um estudo envolvendo experimentos de decisão lexical com inglês e holandês, van Heuven et al (1998) identificou que o tempo de resposta dos participantes bilíngues para o reconhecimento de palavras-alvo pertencentes exclusivamente ao inglês sofreu influência da existência de vizinhos ortográficos no holandês. Os resultados sugerem que o léxico mental de um bilíngue é organizado de modo integrado, isto é, as entradas lexicais de línguas diferentes são armazenadas em conjunto.

Palma e Titone (2020) trazem uma provocação sobre todos esses achados: eles seriam semelhantes se obtidos com populações bilíngues que utilizam sistemas de escrita distintos? Com efeito, nota-se que a maior parte dos estudos sobre acesso lexical bilíngue analisou pares de línguas com o mesmo sistema de escrita e tipologicamente próximas, como inglês e

holandês (VAN HEUVEN et al 1998; DE GROOT et al, 2000) ou espanhol e catalão (COSTA et al, 2000; COLOMÉ, 2001), tendo por base estímulos com alta sobreposição interlinguística. Portanto, ainda que exista uma quantidade significativa de estudos que sugerem a ativação da língua não-alvo, deve-se atentar que pesquisas com cognatos, vizinhos e homógrafos têm estreita relação com a ortografia em um sistema alfabético de escrita, o que revela limitações metodológicas, já que a proximidade tanto ortográfica como fonológica entre os pares de línguas estudados pode influenciar os resultados.

Nos últimos anos parece ter havido um esforço por parte de alguns pesquisadores em diversificar as línguas incluídas nos estudos de acesso lexical bilíngue. Um exemplo é Moon e Jiang (2012), que se inspiraram no experimento com monitoramento de fonemas de Colomé (2001) para investigar falantes de inglês e coreano, idiomas que adotam alfabetos distintos. Todavia, estudar línguas com escritas diferentes revela alguns impasses para a replicabilidade das pesquisas com bilíngues falantes de línguas europeias, em particular as pesquisas com foco no reconhecimento visual de palavras. Os paradigmas experimentais que observam o processamento de palavras cognatas, homógrafas e vizinhas em tarefas de leitura se fundam na similaridade ortográfica e sobreposição de grafemas, o que não existe em línguas com sistemas de escrita distintos. Apesar de pesquisas como a de Hoshino e Kroll (2008) utilizarem cognatos japonês-inglês, é preciso considerar se no caso de línguas com sistemas de escrita diferentes as palavras cognatas se originam em empréstimos linguísticos. Além disso, os estudos com cognatos não permitem identificar se a coativação lexical ocorre no nível do significado ou da forma. Sendo assim, uma saída encontrada é o estudo de palavras homófonas (mesma pronúncia, embora sejam escritas de formas diferentes e não possuam relação semântica) ou com proximidade fonológica.

O foco em palavras que compartilhem alguma similaridade fonológica parece ser uma alternativa bastante útil para buscar evidências de ativação lexical em paralelo em bilíngues biescreventes. Destacam-se aqui os estudos de Zhou, Chen, Yang e Dunlap (2010) e Ando, Jared, Nakayama e Hino (2014), cujas línguas analisadas utilizavam o sistema de escrita chinês. Adotando o paradigma de *priming* encoberto, Zhou et al (2010) investigaram a ocorrência de ativação fonológica em tarefas de nomeação de palavras e decisão lexical realizadas por falantes de mandarim L1 e inglês L2. Os pares prime-alvo não possuíam relação semântica, mas apresentavam similaridade fonológica. Por exemplo, nos estímulos experimentais, a palavra em inglês “door” (porta) era pareada com a palavra chinesa 道 /dào/ (caminho). O estudo identificou que os participantes respondiam mais rápido quando os alvos



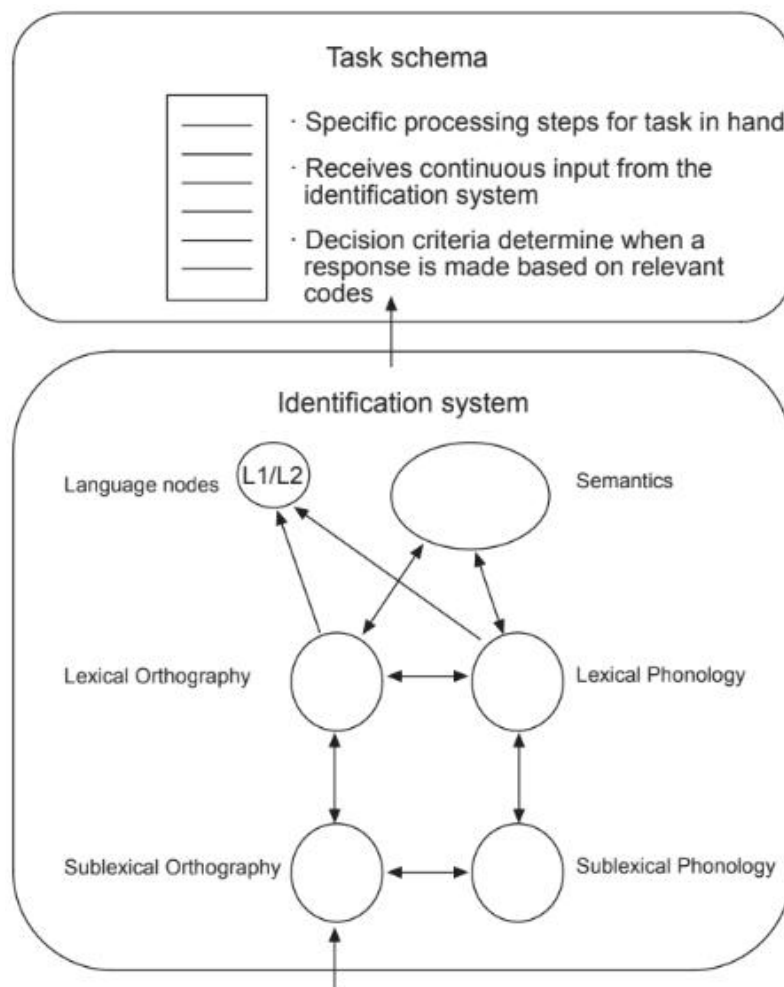
eram precedidos pelos *primes* fonologicamente similares nas duas direções (inglês-mandarim e mandarim-inglês). Similarmente, em um estudo com falantes de japonês e inglês, Ando et al (2014) verificaram que as representações fonológicas acionadas pelos *primes* em kanji facilitaram o processamento de alvos em inglês. Ambos os resultados demonstram que o efeito de *priming* fonológico interlinguístico acontece em línguas que não compartilham o mesmo sistemas de escrita, o que aponta para a integração das representações fonológicas de diferentes línguas.

## 2.2 Modelos computacionais de reconhecimento visual de palavras

Os fenômenos próprios do bilinguismo geraram a necessidade de criação de modelos computacionais que possibilitem representar as descobertas de pesquisas sobre o reconhecimento visual de palavras bilíngue. Atualmente, o *Bilingual Interactive Activation Plus model* (DIJKSTRA; VAN HEUVEN, 2002), referido como BIA+, é possivelmente o mais influente deles. Esse modelo foi concebido a partir de aprofundamentos teóricos do BIA - *Bilingual Interactive Activation model* (DIJKSTRA; VAN HEUVEN, 1998), o primeiro modelo a adotar o preceito de que o léxico bilíngue é integrado e, portanto, de que o acesso lexical é não-seletivo.

A concepção do BIA teve por base um modelo monolíngue de reconhecimento de palavras em inglês, que foi expandido para o contexto bilíngue a partir de estudos sobre a interação interlinguística em bilíngues de inglês e holandês. O BIA distingue quatro camadas de representação: os elementos visuais, como as linhas e traços que compõem cada símbolo gráfico; as letras, que compõem palavras; as palavras, que compõem a língua; e por último o nível da língua. A ideia de “interatividade” surge da suposição de que as representações em um determinado nível interagem com as representações nos níveis adjacentes, podendo ativá-las ou inibi-las. Além disso, o nível da palavra é interativo em si mesmo, de modo que as entradas lexicais ativam e inibem umas às outras durante a seleção lexical.

O BIA tinha seu principal foco na ortografia, e por isso recebeu duras críticas pela falta de níveis de representação semântica e fonológica. Após algumas revisões, chegou-se ao BIA+, que incorporou o BIA adicionando etapas para a semântica e para a fonologia à sua arquitetura (imagem 1).



**Imagem 1 - O modelo BIA+. A parte inferior se refere ao sistema linguístico, enquanto a parte superior se refere ao sistema de tarefas (DIJKSTRA; VAN HEUVEN, 2002)**

Assim como o modelo original, o BIA+ presume a ativação simultânea das entradas lexicais, de modo que o reconhecimento de palavras em indivíduos bilíngues, em qualquer circunstância, independe da língua em uso. Neste modelo, as representações das línguas do bilíngue estão integradas semântica, fonológica e ortograficamente – ou seja, o reconhecimento de palavras por falantes bilíngues sofre influência de similaridades entre as línguas nesses três aspectos, pois as palavras das diferentes línguas estão armazenadas em um léxico mental integrado. Isso significa dizer que, no nível da palavra, todas as representações competem entre si intra e interlinguisticamente. Sendo assim, a palavra “bola” do português faria um bilíngue português-inglês ativar as palavras “bota” e “bala” pelas similaridades ortográficas e fonológicas, e “ball” pela correspondência semântica.

No BIA+, a apresentação visual de uma sequência de símbolos gráficos aciona a ortografia sublexical, que, por sua vez, mobiliza a ortografia lexical e a fonologia sublexical. A partir daí, ativam-se também as representações semânticas. Um determinado estímulo pode ativar potenciais palavras candidatas que apresentem alguma correspondência quanto às representações ortográficas, fonológicas e semânticas nas duas línguas; quanto maior a sobreposição nesses três quesitos, maior a chance de ativação. Portanto, é a similaridade entre o estímulo e as representações lexicais que determina o acionamento, e não o fato de a palavra pertencer a uma ou outra língua específica. É o caso especialmente de vizinhos e homógrafos em línguas alfabéticas.

A principal inovação trazida no BIA+, entretanto, é a incorporação de um sistema que considera demandas externas à língua, relacionado a fatores como a tarefa experimental. A adição desse sistema se deve ao fato de que as funções não-linguísticas parecem influenciar a maneira com que os diferentes níveis de processamento operam. Dessa forma, o BIA+ propõe uma distinção funcional entre um sistema linguístico, que atua na identificação de palavras propriamente, e um sistema não-linguístico, que depende de decisões tomadas pelo leitor conforme a tarefa – a especificidade de uma tarefa pode levar a diferentes decisões que influenciam o padrão de ativação dos níveis lexicais. Essa adição é relevante para as investigações linguísticas, pois permite controlar o contexto em que o processamento da linguagem ocorre e os efeitos decorrentes desse contexto.

### 3 SISTEMAS DE ESCRITA

Entender as propriedades de um sistema de escrita é fundamental para os estudos sobre leitura e sobre como as pessoas aprendem a ler. Por mais que os sistemas de escrita se diferenciem bastante na forma visual, todos eles compartilham algumas propriedades importantes entre si, sendo a principal delas o fato de mapearem a fala em símbolos gráficos. A seguir, explicaremos mais detalhadamente sobre o sistema de escrita alfabético e o sistema de escrita chinês, destacando algumas considerações relevantes para a leitura em português e em mandarim, respectivamente.

#### 3.1 O sistema de escrita alfabético

O sistema de escrita alfabético toma como unidade básica para o mapeamento da fala o fonema, sendo então uma representação fonográfica. Esse tipo de sistema pressupõe uma relação entre símbolos gráficos na escrita (grafema) e os sons da língua (fonema). Essas correspondências grafofonológicas podem ser representadas por diferentes alfabetos, que são os conjuntos de diferentes símbolos gráficos. O alfabeto mais disseminado no mundo é o alfabeto latino, composto por 26 letras e amplamente utilizado pelas línguas de origem europeia, como o português.

Segundo Soares (2016, p. 46), a escrita alfabética caracteriza-se pela decomposição da fala em unidades mínimas, os fonemas, “que, embora sejam entidades abstratas, não observáveis diretamente, não audíveis e não pronunciáveis isoladamente, se tornam no entanto, visíveis sob a forma de letras ou grafemas”. Sendo assim, a aquisição da leitura em um sistema de escrita alfabético pressupõe o domínio do princípio alfabético, isto é, o entendimento de que os grafemas representam os fonemas.

Scliar-Cabral (2019) enfatiza a distinção entre letras e grafemas. Os grafemas são unidades mais complexas e abstratas que as letras e que equivalem na escrita a unidades fonológicas. Por exemplo, na língua portuguesa, o fonema /s/ pode ser representado pelos grafemas (e neste caso, também letras) <s> e <c>, como nas palavras “sem” e “cem”. Entretanto, o mesmo fonema aparece na ortografia do português por meio dos grafemas <xc>, <ss> e <ç>, o que nos permite encontrar palavras como “seção”, “cessão” e “exceção”. São diferentes grafemas que mapeiam o mesmo som, resultantes de convenções adotadas pela ortografia do português. Assim, vemos que uma letra pode corresponder a um grafema, mas

nem sempre o grafema vai corresponder a uma só letra. À essa variação na paridade letra-grafema é dado o nome de transparência ortográfica.

Como observado anteriormente, a ortografia se refere às especificidades adotadas na implementação de um sistema de escrita para uma determinada língua. Um ortografia ideal seria aquela cujo mapeamento das unidades fonológicas em símbolos gráficos ocorresse de forma consistente, com cada grafema correspondendo a um só fonema, e vice-versa. No entanto, há línguas cuja ortografia se dá de maneira ambígua e irregular, ou seja, um mesmo fonema pode corresponder a mais de um grafema ou um grafema pode corresponder a vários fonemas. De um lado, o finlandês é frequentemente citado como um exemplo de língua consistente nesse mapeamento letra-som; no outro, o inglês é o grande exemplo de opacidade ortográfica. Por sua vez, o português não é considerado uma língua opaca, entretanto, os exemplos mencionados acima com o fonema /s/ demonstram que tampouco é uma língua transparente, encontrando-se então no meio do espectro. Nesse sentido, Perfetti e Dunlap (2008) explicam que a transparência do mapeamento grafema-fonema na escrita alfabética traz consequências significativas para a aprendizagem da leitura, pois em ortografias mais transparentes um leitor pode reconhecer a relação entre os dois com mais facilidade.

Castles et al (2018) ressaltam que estudos com crianças na pré-escola, ou seja, que ainda não haviam recebido instrução formal sobre o funcionamento da escrita, demonstraram que elas não são capazes de alcançar o princípio alfabético de maneira natural, e precisam de algum tipo de instrução. As autoras ainda apontam que a segmentação fonêmica não corresponde exatamente ao que produzimos na fala contínua, de modo que, para apreender o princípio alfabético, o aprendiz precisa abstrair as unidades fonológicas relevantes do fluxo da fala que escuta, aprendendo a associá-las aos símbolos gráficos. Por esse motivo, alguns pesquisadores do campo da alfabetização, como Ehri (2005), identificam que além do princípio alfabético, um fator diferencial para a aquisição da leitura e escrita em sistemas alfabéticos está na prática da consciência fonêmica, a habilidade de discernir e manipular a linguagem no menor nível de produção da fala, os fonemas.

### **3.2 O sistema de escrita chinês**

O que se convencionou chamar de “caracteres chineses” é tradicionalmente a escrita do mandarim, a língua oficial da China. Neste trabalho, utilizaremos “mandarim”, “chinês” e “língua chinesa” como sinônimos. Entretanto, devido a fatores histórico-sociais, a variação

linguística na China é muito grande. Apesar de a expressão “língua chinesa” frequentemente ser utilizada para se referir ao mandarim, este é apenas uma entre diversas línguas chinesas; existem diferentes propostas de classificação para essas línguas, mas tende-se a dividi-las em grandes grupos de dialetos, sendo o mandarim um deles.<sup>2</sup> Esses dialetos incluem falas mutuamente ininteligíveis, unificadas pelo sistema de escrita que utilizam. Assim, apesar de “língua chinesa” poder se referir a uma gama de línguas diferentes, “escrita chinesa” se refere a uma única escrita.

O mandarim é uma língua que utiliza um sistema de escrita frequentemente classificado como logográfico, cujos caracteres não são diretamente mapeados em unidades fonêmicas, mas em unidades de sentido. Os caracteres chineses, chamados de hanzi, (汉字 - hànzi), são compostos por um padrão de segmentos lineares, os traços (画 - huà). Existem 12 tipos de traços diferentes, e a quantidade presente em um único caractere pode variar de um a 64 traços (HANLEY, 2005, p.317). A organização dos traços é feita em um espaço quadricular, e a combinação e disposição gráfica dentro desse espaço é o que configura um caractere e permite que ele expresse visualmente um significado. Os caracteres podem ser uma palavra por si só ou se combinar com outros caracteres para formar palavras polissilábicas. Nota-se, porém, que não há demarcações explícitas na escrita quanto ao limite das palavras<sup>3</sup>.

Além disso, o sistema de escrita chinês, comparado ao sistema alfabético, representa unidades de fala maiores, as sílabas. Cada caractere corresponde a uma única sílaba e, normalmente, também a um único morfema. Se considerarmos que no mandarim o grafema é realizado pelo caractere, cumpre destacar que, no caso de mapeamentos de grafema para morfema, a relação é geralmente de um para um, enquanto para mapeamentos de grafema para sílaba a relação é tipicamente de muitos para um, havendo muito mais grafemas do que sílabas. (BRAZE; GONG, 2017).

De acordo com Everson (1998), como as propriedades fonológicas são representadas de forma imprecisa e irregular pela ortografia chinesa, o chinês acaba sendo visto mais como um sistema baseado em significado. Entretanto, isso não significa que os caracteres não

---

<sup>2</sup> Aqui utilizamos a palavra “dialeto” para nos referirmos às diferentes falas dentro do guarda-chuva “línguas chinesas”.

<sup>3</sup> Por exemplo, a sentença “ele é meu amigo” corresponde a 他是我的朋友 /tā shì wǒde péngyǒu/, um total de seis caracteres. 他 /tā/ (ele) e 是 /shì/ (ser) são palavras diferentes, mas são escritas sequencialmente da mesma forma que 朋友 /péngyǒu/ (amigo), palavra composta por dois caracteres. A escrita chinesa não aceita espaços entre os caracteres para delimitação de palavras.

apresentem pistas em sua composição que auxiliem o leitor com a pronúncia. Por esse motivo, alguns estudiosos classificam o sistema de escrita chinesa como morfossilábico.

Além da composicionalidade morfológica no nível da palavra, entre caracteres, o mandarim escrito apresenta composicionalidade dentro de um caractere individual (WANG; YANG, 2008). Braze & Gong (2017) destacam que a grande maioria dos caracteres compostos é formado por dois elementos, um componente “radical”, que serve a um propósito morfo-semântico, e um componente “fonético” associado à pronúncia silábica. Em outras palavras, a característica morfossilábica da ortografia chinesa permite que boa parte dos caracteres sejam compostos tanto por signos que remetem às raízes semânticas das palavras, evidenciando informações relacionadas ao significado do caractere, como por signos que aludem à pronúncia.

Há muitos caracteres chineses com características simples, compostos por poucos traços que formam um único item. Esses caracteres servem de componentes para caracteres mais complexos, e podem carregar informações de sentido quando na posição convencional do radical (WANG; YANG, 2008) e possíveis pronúncias quando em outra posição. O caractere para água (水 - shuǐ), por exemplo, quando na posição de radical<sup>4</sup>, costuma indicar sentidos associados a líquidos, como em óleo (油 - yóu), mar (海 - hǎi) e fluir (流 - liú). De acordo com Hanley (2005), estima-se que existam aproximadamente duzentos radicais diferentes e mil componentes fonéticos, e que mais de 80% dos caracteres chineses atualmente sejam compostos dessa forma.

Além disso, a estrutura silábica do mandarim falado segue o padrão inicial-final, no qual as iniciais correspondem às consoantes e as finais equivalem às vogais, incluindo vogais nasais. Hanley (2005) explica que como consequência do número restrito de combinações de sons, o mandarim apresenta muitos homófonos, já que frequentemente morfemas diferentes são representados pela mesma sílaba. Alguns caracteres que são utilizados para compor outros caracteres funcionam como uma referência fonética daquela palavra: o caractere 青 (qīng) compõe diversos outros caracteres conferindo sua pronúncia a eles: 清 (qīng), 晴 (qíng) e 请 (qǐng), ainda que não haja relação semântica entre eles. Nota-se que os homófonos em chinês podem ser facilmente compreendidos durante a leitura devido à presença do radical, ao lado do componente fonético, que distingue a representação ortográfica (HANLEY, 2005), como acontece com “cem” e “sem” no português.

---

<sup>4</sup> Alguns radicais semânticos assumem uma forma reduzida do caractere original.

Destaca-se que o mandarim – e as línguas chinesas no geral – é uma língua tonal, o que significa que uma mudança no tom da sílaba altera o seu sentido. O mandarim possui quatro tons, além de um tom neutro, que, em conjunto com a combinação de iniciais e finais, sinalizam o caráter semântico da sílaba na língua falada. Todavia, a escrita chinesa não representa graficamente os tons. Por conta disso, na China continental e frequentemente também nos estudos de mandarim como língua adicional, utiliza-se um alfabeto auxiliar chamado Pinyin (拼音 /pīnyīn/) para a transliteração dos sons. O pinyin é composto por letras do alfabeto latino e inclui diacríticos que indicam os quatro tons. Zhou et al (2010) ressaltam que chineses adultos leem sem nenhuma marcação de pinyin.

É interessante perceber que uma escrita alfabética seria contraproducente em uma língua como o chinês. Sua característica silábica permite a existência de muitas palavras homófonas, o que aumenta a chance de ambiguidades. Dessa forma, é possível que determinados sistemas de escrita sejam mais apropriados para algumas línguas do que outros (CASTLES et al, 2018). No caso em questão, os significados expressos pela organização morfológica dos caracteres evitam a confusão gerada pela ambiguidade nos sons. Outro ponto de relevância destacado por McBride et al (2021) diz respeito à consciência morfológica. Como a ortografia chinesa mapeia os grafemas no nível morfossilábico, a percepção e compreensão dos morfemas e de como eles podem ser combinados para criar palavras é particularmente relevante para a aquisição de leitura e escrita nesse sistema.



## **4 PROPOSTA DE EXPERIMENTO**

### **4.1 Objetivos**

O presente estudo tem como ponto de partida duas questões centrais às investigações psicolinguísticas sobre o acesso lexical bilíngue:

1. De que maneira as línguas de um bilíngue são organizadas ou armazenadas no léxico mental?
2. Como as duas línguas são processadas no nível da palavra? O acesso ao léxico se dá de forma seletiva ou não seletiva?

Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo investigar se o acesso lexical é não-seletivo em falantes bilíngues de línguas com sistemas de escrita distintos. Devido ao reduzido número de estudos que exploram o processamento de leitura bilíngue do português, e uma vez que as investigações sobre acesso lexical bilíngue em línguas com diferentes sistemas de escrita são ainda mais escassas, optou-se por observar o acesso lexical em adultos bilíngues de português brasileiro e mandarim.

A pergunta norteadora é: Em uma tarefa monolíngue, desempenhada por indivíduos bilíngues cujas duas línguas não compartilham o mesmo sistema de escrita, o acesso lexical ocorre simultânea ou seletivamente?

Assim, o objetivo geral do trabalho é examinar a influência do sistema de escrita no acesso lexical bilíngue. Os objetivos específicos são identificar se a informação fonológica na língua não-alvo é acessada e apurar a influência da coativação lexical no processamento bilíngue.

### **4.2 Metodologia**

Conforme exposto, diversos estudos ressaltam que a performance de falantes bilíngues em tarefas monolíngues pode sofrer interferência do conhecimento da língua que não está sendo utilizada. Tal fato é entendido como uma evidência de que o acesso lexical bilíngue recupera a entrada lexical nas duas línguas simultaneamente, ou seja, não é seletivo.

Uma maneira de investigar se há coativação do léxico bilíngue é observar a performance de falantes bilíngues em uma tarefa como a decisão lexical ou a nomeação de palavras, apresentando estímulos em apenas uma das línguas. Tratam-se de tarefas nas quais os participantes são instruídos a responder da forma mais rápida e precisa possível, sendo o

tempo de resposta e as taxas de erro as principais variáveis dependentes. De acordo com Finger (2015, p. 57), “a lógica da medida de tempo de reação é a de que os falantes farão um menor uso de estratégias e de planejamento controlado se houver pressão para que realizem uma tarefa rapidamente”. Assim, devido à rapidez exigida pelas respostas, o processo de identificação de uma palavra nesse tipo de tarefa é automático, o que permite ao investigador examinar o processamento cognitivo reflexo.

Em uma tarefa de decisão lexical, o participante recebe o estímulo de uma sequência de letras ou caracteres em uma tela de computador, e deve decidir se ela corresponde a uma palavra existente na língua em questão por meio do aperto de um botão para “sim” e outro para “não”. Normalmente, utiliza-se a mesma quantidade de estímulos de palavras e de pseudopalavras (JIANG, 2018). Já na tarefa de nomeação, o participante é instruído a nomear o estímulo apresentado na tela, como uma figura ou cor. Quando o estímulo é uma sequência de letras ou caracteres, a instrução é para que leia em voz alta. Esse tipo de tarefa geralmente visa observar a ativação fonológica a partir da escrita.

Tanto a decisão lexical como a nomeação de palavras podem ser aplicadas em conjunto com o paradigma de *priming*. O termo “priming” tem como preceito básico a ideia de que a exposição prévia a um estímulo específico da linguagem possa facilitar ou interferir no processamento de estímulos subsequentes. Trata-se de uma técnica bastante utilizada nos estudos da psicolinguística e consiste em apresentar dois estímulos sequencialmente, chamados de *prime* e alvo, com o tempo de apresentação do estímulo (*stimulus-onset asynchrony* - SOA) previamente controlado pelo pesquisador. Igualmente, as características linguísticas do *prime* são manipuladas de modo a explorar algum aspecto fonológico, morfológico, ortográfico ou semântico, o que permite a verificação da influência do *prime* sobre o processamento do alvo. O efeito de *priming* pode ser facilitatório ou inibitório.

No caso de experimentos interlinguísticos, a técnica de *priming* encoberto (FORSTER; DAVIS, 1984) é bastante promissora. O procedimento normalmente é conduzido da seguinte maneira: um ponto de fixação é seguido por uma máscara (#####) que permanece na tela por 500 ms, seguida pelo *prime*, que é exibido brevemente (50 ms ou menos), e enfim, substituído pelo alvo (500 ms). Uma vantagem do *priming* encoberto é que os *primes* são apresentados em um intervalo bastante curto e por isso não são conscientemente identificáveis pelo participante. No entanto, ainda que o leitor não consiga perceber o *prime*, o processamento do alvo ainda é afetado por ele.

Essa versão do paradigma de *priming* tem sido considerada bastante vantajosa para as pesquisas em bilinguismo e ativação lexical, já que possibilita a investigação das interações entre as línguas do bilíngue por meio da medição de processos cognitivos automáticos sem que o indivíduo esteja ciente da natureza bilíngue da tarefa (ANDO et al, 2014; TYTUS; RUNDBLAD, 2016), permitindo também descartar a influência de estratégias como a tradução durante a tarefa.

Nesse sentido, caso seja identificado um efeito de *priming* facilitatório, ou seja, o tempo de reação para os pares prime-alvo experimentais seja menor que para os pares prime-alvo controles, então pode-se dizer que há evidências para a ativação em paralelo nas duas línguas, caracterizando o acesso lexical não-seletivo.

Frente a isso, e com base nos experimentos desenvolvidos por Zhou et al (2010) e Ando et al (2014), a seguir delineamos a proposta de um experimento de *priming* encoberto com tarefa de nomeação de palavras a fim de testar a hipótese do acesso lexical não-seletivo para representações fonológicas em indivíduos com conhecimento de português brasileiro (L1) e mandarim (L2). Espera-se que a condição fonológica exibida pelo *prime* em português facilite a nomeação do alvo em mandarim.

### 4.3 Participantes

Participarão desta pesquisa aprendizes adultos de mandarim cuja língua dominante é o português brasileiro. A fim de delimitação, serão selecionados indivíduos que tenham alcançado pelo menos o nível 3 no exame de proficiência HSK (汉语水平考试 *hànyǔ shuǐpíng kǎoshì*). O HSK é o teste padronizado promovido pelo governo da China para avaliar a proficiência de falantes não nativos na língua chinesa. Os aprovados no nível 3 dominam padrões gramaticais comuns e pelo menos 600 palavras de uso regular, o que os torna capazes de estabelecer comunicação em mandarim de nível básico durante as suas vidas diárias, acadêmicas e profissionais<sup>5</sup>. Também participarão da pesquisa brasileiros monoescritores, para fins de controle experimental, que serão submetidos a uma versão em português do experimento.

Mais dados sobre os participantes serão obtidos por meio de um questionário específico para a coleta de antecedentes linguísticos, como o *Language History Questionnaire - LHQ3* (LI; ZHANG; YU; ZHAO, 2019) ou o *Language Experience and Proficiency*

---

<sup>5</sup> Para mais informações sobre o exame HSK: <http://www.chinesetest.cn/>

*Questionnaire* - LEAP-Q (MARIAN; BLUMENFELD; KAUSHANSKAYA, 2007). Serão recolhidas informações relacionadas ao perfil do indivíduo, como idade, gênero, lateralidade, escolaridade, quantas e quais línguas fala/já estudou, dentre outras informações; também serão solicitadas dados sobre o conhecimento de mandarim, como o tempo de estudo, a exposição à língua, frequência que utiliza, etc.

#### 4.4 Desenho do experimento

O estímulo será composto por pares de palavras português-mandarim que serão selecionadas com base nos seguintes critérios definidos por Zhou et al (2010):

- 1) A pronúncia de cada palavra em português é parecida com a pronúncia de uma palavra real em mandarim;
- 2) O pinyin do caractere é ortograficamente parecido com a ortografia do par em português fonologicamente similar;
- 3) As palavras em português e chinês não são semanticamente relacionadas, ou seja, não podem ser consideradas cognatas ou equivalentes quanto à tradução.

Quanto ao segundo critério, vale destacar que aprendizes de chinês que já alcançaram o nível 3 do exame HSK normalmente já possuem uma exposição considerável a palavras e textos escritos com os caracteres chineses e, no geral, recorrem ao pinyin apenas para aprender palavras novas.

A frequência de palavras é possivelmente uma das variáveis mais importantes para o tempo de processamento de uma palavra escrita (RASTLE, 2016; JIANG, 2018). A fim de controle, as palavras em mandarim serão selecionadas a partir da lista de vocabulário oficial do HSK 3. Assume-se, então, que os participantes terão familiaridade com as palavras chinesas exibidas no experimento devido ao nível de proficiência na língua requisitado para participar do experimento.

Os alvos em mandarim serão palavras compostas por um ou dois caracteres em chinês simplificado. Igualmente, o *prime* em português apresentará uma ou duas sílabas, e pertencerá à mesma classe gramatical.

Os estímulos críticos serão palavras em mandarim (L2) e seus pares em português apresentarão sobreposição fonológica na primeira sílaba para os dissílabos (condição

fonológica). Por exemplo, o alvo 苹果 /píngguǒ/ (maçã) terá o *prime* em português “píncel”. Já os alvos que são palavras compostas por apenas um caractere em chinês serão pareadas com *primes* monossílabos em português cuja pronúncia se aproxima fonologicamente do alvo, como acontece com 东 /dōng/ (leste) e “dom”. Não serão utilizadas palavras cognatas ou traduções diretas. Além disso, a proximidade fonológica entre as palavras selecionadas para os pares *prime*-alvo serão previamente atestadas por um grupo a parte de bilíngues português-mandarim que não participarão do experimento.

Como distratores teremos pares de *primes* e alvos com a mesma quantidade de sílabas e que não compartilham semelhança fonológica ou semântica. Os pares de estímulos experimentais serão divididos em duas listas a fim de balanceamento, com cada lista contendo determinado par experimental apenas uma vez. Assim, metade das palavras-alvo em chinês de cada lista serão precedidas por uma palavra fonologicamente semelhante e a outra metade será precedida por uma palavra em português fonologicamente diferente. A cada sessão de experimento, a ordem de apresentação dos pares na tela acontecerá aleatoriamente.

Antes de iniciar a sessão de experimento, o participante passará por um treinamento para se familiarizar com a tarefa. Os participantes serão instruídos a dizer em voz alta a palavra alvo em mandarim o mais rápido e preciso que conseguirem. Se um participante deixar de pronunciar um item, os dados desse item serão excluídos da análise de dados. Os tempos de resposta da nomeação e as taxas de erro serão registradas para a análise futura.

Cada rodada começará com o símbolo “+” aparecendo no centro da tela por 500 ms para fixação. Após, uma máscara (#####) será apresentada por 500 ms, seguida pelo *prime* em português por 35 ms e, por fim, pela exibição do alvo em chinês, permanecendo visível por 2000 ms. O intervalo entre as rodadas será de 800 ms. Ao final, os participantes serão perguntados se enxergaram algum estímulo com letras alfabéticas (os *primes*). Considerando que um *prime* mascarado adequado não deve ser conscientemente detectado pelo participante, especialmente em uma tarefa interlinguística, caso algum participante relate a percepção dos *primes*, seus dados serão descartados.

Para o grupo controle de brasileiros monoescritores, os procedimentos serão os mesmos. A única diferença na tarefa de nomeação será a substituição dos alvos em chinês por alvos em português. Por exemplo, o *prime* “píncel” fará par com o alvo “pingos” e o *prime* “dom” com o alvo “dor”.

Considera-se, ainda, a aplicação do experimento para um terceiro grupo, também bilíngues em português brasileiro e mandarim, no sentido L2-L1. Para isso, algumas

mudanças precisariam ser feitas. Primeiramente, o material seria invertido, isto é, as palavras em chinês passariam a ser os *primes* e as em português seriam os alvos (o alvo agora seria “pincel” e 苹果 /píngguǒ/ (maçã) passa a ser o *prime*). Além disso, algumas mudanças nos procedimentos passariam a ser necessárias. Como explica Zhou et al (2010), pesquisas anteriores com o chinês detectaram o efeito de *priming* com um SOA entre 57 e 243 ms. Por esse motivo, talvez seja mais apropriado seguir os procedimentos adotados por Zhou et al (2010), com diferenças no SOA e a inclusão de uma *backward mask*. Dessa forma, ao início de cada rodada, o símbolo “+” aparecerá no centro da tela por 500 ms para fixação. Após, uma máscara (#####) será apresentada por 500 ms, seguida pelo *prime* em chinês por 50 ms e, em seguida, uma máscara (*backward mask*) “&&&&” por 500 ms. Finalmente, o alvo em português será apresentado, permanecendo visível até o participante nomear a palavra, ou por no máximo 2000 ms. O intervalo entre as rodadas será de 1500 ms. Percebe-se que o SOA, neste caso, tem o valor total de 85 ms.

Resumidamente, o desenho experimental aqui apresentado tem por base uma tarefa de nomeação de palavras em mandarim sob o paradigma de *priming* encoberto, buscando-se identificar efeito de *priming* fonológico. Serão medidas as taxas de erro e o tempo de reação dos participantes. Partimos da premissa de que se os participantes demonstrarem menor tempo de reação para os itens experimentais, poderemos supor que as respostas de nomeação foram baseadas no processamento fonológico e, portanto, teremos um efeito facilitatório do *priming*, ainda que tratem-se de duas línguas escritas em sistemas distintos e com baixa proximidade fonológica. Assim, os resultados poderão ser interpretados como evidência de que quando um bilíngue lê uma palavra, apesar de as duas línguas que ele possui serem mapeadas por sistemas de escrita diferentes, a representação mental daquela palavra automaticamente coativa os itens lexicais da outra língua a partir do nível fonológico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estima-se que o estudo aqui apresentado possa trazer contribuições significativas para o campo da Psicolinguística, em especial para as investigações sobre o processamento da leitura em indivíduos bilíngues. Como relatado, as pesquisas sobre o acesso lexical bilíngue em línguas com diferentes sistemas de escrita ainda são escassas. Além disso, as descobertas sobre o funcionamento do acesso lexical bilíngue, de um modo geral, são resultantes de estudos focados em bilíngues alfabéticos de línguas que possuem certa proximidade entre si e que apresentam graus consideráveis de sobreposição ortográfica e fonológica. Sendo assim, os resultados de uma pesquisa como a aqui proposta podem nos fornecer evidências sobre os processos cognitivos recrutados por bilíngues de pares de línguas que são tipologicamente distantes e cujas formas orais e escritas são substancialmente diferentes.

À vista disso, a presente pesquisa pode abrir caminho para uma série de investigações futuras. Ainda na linha de pesquisa sobre o processamento lexical bilíngue de palavras isoladas em sistemas de escrita diferentes, uma investigação interessante tem relação com a coativação interlexical por similaridade semântica. Uma outra possibilidade de pesquisa futura é comparar como diferentes tipos de tarefas influenciam os tempos de leitura e os efeitos interlinguísticos decorrentes. Por fim, um terceiro caminho é observar se os mesmos resultados são encontrados no nível do sintagma e no nível da sentença, já que durante a leitura natural raramente encontramos palavras fora de contexto e, por isso, o processamento de palavras isoladas possivelmente se difere do processamento de palavras em sentenças, visto que, neste caso, o leitor também encontra pistas linguísticas e restrições semânticas que influenciam o reconhecimento da palavra.

Considerando que há hoje no mundo um número crescente de pessoas que buscam aprender mais de um idioma, o trabalho aqui apresentado se mostra pertinente no campo científico em que se insere, já que tenciona contribuições inéditas para os entendimentos sobre o processamento do bilinguismo quanto às interferências e influências interlinguísticas. Conjuntamente, também se faz relevante no campo social, oferecendo recursos para a compreensão de aspectos e demandas linguísticas de um mundo cada vez mais globalizado e multilíngue.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDO, Eriko; JARED, Debra; NAKAYAMA, Mariko; HINO, Yasushi. Cross-script phonological priming with Japanese Kanji primes and English targets. **Journal of Cognitive Psychology**, v. 26, n. 8, p. 853-870, 2014. <http://dx.doi.org/10.1080/20445911.2014.971026>.
- ARÊAS DA LUZ FONTES, Ana Beatriz; BRENTANO, Luciana de Souza; TOASSI, Pâmela Freitas Pereira; SITTIG, Catherine; FINGER, Ingrid. Evidence of non-selective lexical access in children from a Portuguese-English bilingual school. **Prolíngua**, v. 15, n. 2, p. 183-197, 2021. <http://dx.doi.org/10.22478/ufpb.1983-9979.2020v15n2.54901>.
- BARRATT, Leslie. Monolingual Bias. **The Tesol Encyclopedia of English Language Teaching**, p. 1-7, 2018. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0024>
- BRAZE, David; GONG, Tao. Orthography, Word Recognition, and Reading. **The Handbook of Psycholinguistics**, p. 269-293, 2017. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118829516.ch12>.
- CASTLES, Anne; RASTLE, Kathleen; NATION, Kate. Ending the Reading Wars: reading acquisition from novice to expert. **Psychological Science In The Public Interest**, v. 19, n. 1, p. 5-51, jun. 2018. <http://dx.doi.org/10.1177/1529100618772271>.
- COLOMÉ, A. Lexical activation in bilinguals' speech production: language-specific or language-independent? **Journal of Memory and Language**, v. 45, n. 4, p. 721-736, 2001.
- COSTA, Albert; CARAMAZZA, Alfonso; SEBASTIÁN-GALLÉS, Núria. The cognate facilitation effect: implications for models of lexical access. **Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition**, v. 5, n. 26, p. 1283-1296, 2000.
- DE GROOT, Annette M.B. Reading. In: GROSJEAN, François; LI, Ping. **The Psycholinguistics of Bilingualism**. Chichester, UK: Wiley-Blackwell, 2013. Cap. 4. p. 73-99.
- DE GROOT, Annette M.B.; DELMAAR, Philip; LUPKER, Stephen J.. 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 A**, v. 53, n. 2, p. 397-428, 2000.
- DIJKSTRA, Ton. Bilingual Visual Word Recognition and Lexical Access. In: KROLL, J. F.; DE GROOT, A. M. B.. **Handbook of bilingualism: psycholinguistic approaches**. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 179-201.
- DIJKSTRA, Ton; VAN HEUVEN, Walter B.. The BIA Model and Bilingual Word Recognition. In: GRAINGER, Jonathan; JACOBS, Arthur M.. **Localist Connectionist Approaches To Human Cognition**. New York: Psychology Press, 1998. p. 189-225.
- DIJKSTRA, Ton; VAN HEUVEN, Walter J.B.. The architecture of the bilingual word recognition system: from identification to decision. **Bilingualism: Language and Cognition**, v. 5, n. 3, p. 175-197, 2002. <http://dx.doi.org/10.1017/s1366728902003012>.



- EVERSON, Michael E.. Word Recognition among Learners of Chinese as a Foreign Language: investigating the relationship between naming and knowing. **The Modern Language Journal**, v. 82, n. 2, p. 194-204, 1998. <https://doi.org/10.2307/329208>.
- EHRI, Linnea C. Learning to read words: Theory, findings, and issues. **Scientific Studies of Reading**, v. 9, n. 2, p. 167-188, 2005. [https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902\\_4](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902_4)
- FINGER, Ingrid. Psicolinguística do bilinguismo. In: REBELLO, Lúcia Sá; FLORES, Valdir do Nascimento. **Caminhos das Letras: uma experiência de integração**. Porto Alegre: Ed. Instituto de Letras/Ufrgs, 2015. Cap. 5. p. 47-60.
- FORSTER, Kenneth I.; DAVIS, Chris. Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 10, n. 4, p. 680-698, 1984. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.10.4.680>.
- GADELHA, Liana Maria da Silva; TOASSI, Pâmela Freitas Pereira. Acesso lexical de palavras homógrafas interlinguísticas português brasileiro – Inglês em uma tarefa de decisão linguística e de tradução. **Revista Linguagem em Foco**, v.13, n.4, 2021. p. 56-77.
- GARCIA, Daniela Cid de. Processamento de palavras. In MAIA, Marcus. **Psicolinguística, psicolinguísticas: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2015.
- GRABE, William. **Reading in a Second Language: Moving from Theory to Practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. <http://doi.org/10.1017/CBO9781139150484>
- GROSJEAN, François. **Life as a Bilingual: knowing and using two or more languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. <http://doi.org/10.1017/9781108975490>
- HANLEY, J. R. Learning to Read in Chinese. In: SNOWLING, Margaret J.; HULME, Charles. **The science of reading: A handbook**. Blackwell Publishing, 2005. Cap. 17. p. 316-335. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch17>
- HENRICH, Joseph; HEINE, Steven J.; NORENZAYAN, Ara. The weirdest people in the world? **Behavioral And Brain Sciences**, v. 33, n. 2-3, p. 61-83, 2010.
- HOSHINO, Noriko; KROLL, Judith F.. Cognate effects in picture naming: does cross-language activation survive a change of script?. **Cognition**, v. 106, n. 1, p. 501-511, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2007.02.001>.
- KATO, Mary. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística**. 7 ed. São Paulo: Ática, 2000.
- KODA, Keiko. Learning to read across writing systems: transfer, metalinguistic awareness, and second-language reading development. In: COOK, Vivian; BASSETTI, Benedetta. **Second Language Writing Systems**. Bristol, Blue Ridge Summit: Multilingual Matters, 2005. Cap. 12. p. 311-334. <http://doi.org/10.21832/9781853597954-014>

JIANG, Nan **Second Language Processing: An Introduction**. 1 ed.. New York: Routledge, 2018. <https://doi.org/10.4324/9781315886336>

LAMEIRA, Marina Fernandes Neves; TORRESI, Elaine Cristina de Barros; LUKASOVA, Katerina; CARTHERY-GOULART, Maria Teresa. Línguas em conflito: modelos de acesso lexical a partir do input ortográfico em bilíngues e multilíngues e o efeito do multilinguismo sobre as funções executivas. **Cadernos de Tradução**, v. 40, n. 2, p. 185-216, 7 dez. 2020.

LI, Ping; ZHANG, Fan; YU, Anya; ZHAO, Xiaowei. Language History Questionnaire (LHQ3): an enhanced tool for assessing multilingual experience. **Bilingualism: Language and Cognition**, v. 23, n. 5, p. 938-944, 2019. <https://doi.org/10.1017/S1366728918001153>.

MARIAN, Viorica; BLUMENFELD, Henrike K.; KAUSHANSKAYA, Margarita. The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): assessing language profiles in bilinguals and multilinguals. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 50, n. 4, p. 940-967, ago. 2007. [http://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/067\)](http://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/067)).

MCBRIDE, Catherine; PAN, Dora Jue; MOHSENI, Fateme. Reading and Writing Words: a cross-linguistic perspective. **Scientific Studies Of Reading**, v. 26, n. 2, p. 125-138, 28 abr. 2021. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1920595>.

MOON, Jihye; JIANG, Nan. Non-selective lexical access in different-script bilinguals. **Bilingualism: Language and Cognition**, v. 15, n. 1, p. 173-180, 2011. <https://doi.org/10.1017/S1366728911000022>.

MORAIS, José; KOLINSKY, Régine. Psicolinguística e leitura. In: MAIA, Marcus. **Psicolinguística, psicolinguísticas: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2015. p. 129-142.

NASSAJI, Hossein. The role and importance of lower-level processes in second language reading. **Language Teaching**, v. 47, n. 1, p. 1-37, 2014. [doi.org/10.1017/s0261444813000396](https://doi.org/10.1017/s0261444813000396)

PALMA, Pauline; TITONE, Debra. Bilingual Lexical Access and Reading. **Bilingual Lexical Ambiguity Resolution**, p. 159-183, 2020. <http://dx.doi.org/10.1017/9781316535967.008>

PERFETTI, Charles A.. The Universal Grammar of Reading. **Scientific Studies of Reading**, v. 7, n. 1, p. 3-24, 2003. [http://dx.doi.org/10.1207/s1532799xssr0701\\_02](http://dx.doi.org/10.1207/s1532799xssr0701_02).

PERFETTI, Charles A.; DUNLAP, Susan. Learning to read: general principles and writing system variations. In: KODA, Keiko; ZEHLER, Annette M.. **Learning to read across languages: cross-linguistic relationships in first- and second-language literacy development**. Nova Iorque: Routledge, 2008. Cap. 2. p. 13-38.

PERFETTI, Charles A.; LANDI, Nicole; OAKHILL, Jane. A aquisição da habilidade de compreensão da leitura. In: SNOWLING, Margaret J.; HULME, Charles. **A ciência da leitura**. Porto Alegre: Penso Editora, 2013. Cap. 13. p. 245-265.

PETITTO, L. A.; LANGDON, C.; STONE, A.; ANDRIOLA, D.; KARTHEISER, G.; COCHRAN, C.. Visual sign phonology: insights into human reading and language from a

natural soundless phonology. **Wires Cognitive Science**, v. 7, n. 6, p. 366-381, 2016. <http://dx.doi.org/10.1002/wcs.1404>.

RASTLE, Kathleen. Visual Word Recognition. **Neurobiology Of Language**, p. 255-264, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-407794-2.00021-3>.

SALLES, Jerusa Fumagalli de; HOLDERBAUM, Candice Steffen; FINGER, Ingrid. Estudo comparativo do acesso semântico no processamento visual de palavras entre brasileiros monolíngues e chineses multilíngues falantes do português do Brasil como língua estrangeira. **Educar em Revista**, v. 26, n. 38, 2010. p.129-144.

SANTESTEBAN, Mikel; SCHWIETER, John W.. Lexical Selection and Competition in Bilinguals. **Bilingual Lexical Ambiguity Resolution**, p. 126-156, 2020. <https://doi.org/10.1017/9781316535967.007>.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Precisamos de mais de 50.000 palavras no léxico ortográfico para ler?. **Letras de Hoje**, v. 54, n. 2, p. 122-131, 6 nov. 2019.

SHARE, David L.. On the Anglocentricities of current reading research and practice: the perils of overreliance on an. **Psychological Bulletin**, v. 134, n. 4, p. 584-615, jul. 2008.

SHARE, David L.. Is the Science of Reading Just the Science of Reading English? **Reading Research Quarterly**, v. 56, n. S1, p. S391-S402, 2021. <http://dx.doi.org/10.1002/rrq.401>.

SOARES, Magda. **Alfabetização: a questão dos métodos**. São Paulo: Contexto, 2016.

SOUZA, Ricardo Augusto de. **Segunda língua: aquisição e conhecimento**. São Paulo: Parábola, 2021.

TYTUS, Agnieszka Ewa; RUNDBLAD, Gabriella. Cross-language priming as a means of investigating bilingual conceptual representations. **Linguistic Approaches To Bilingualism**, v. 6, n. 4, p. 440-466, 25 jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1075/lab.14020.tyt>.

VAID, Jyotsna. Biscrptality: a neglected construct in the study of bilingualism. **Journal of Cultural Cognitive Science**, p. 1-15, 2022. <http://dx.doi.org/10.1007/s41809-022-00101-3>.

VAN HEUVEN, Walter J.B.; DIJKSTRA, Ton; GRAINGER, Jonathan. Orthographic Neighborhood Effects in Bilingual Word Recognition. **Journal of Memory and Language**, v. 39, n. 3, 1998. p. 458-483. <http://dx.doi.org/10.1006/jmla.1998.2584>.

WANG, Min; YANG, Chin-Lung. Learning to read Chinese: cognitive consequences of cross-language and writing system differences. In: KODA, Keiko; ZEHLER, Annette M.. **Learning to Read Across Languages: cross-linguistic relationships in first- and second-language literacy development**. New York: Routledge, 2008. Cap. 6. p. 125-153.

ZHOU, Huixia; CHEN, Baoguo; YANG, Meiyong; DUNLAP, Susan. Language Nonselective Access to Phonological Representations: evidence from Chinese-English bilinguals. **Quarterly Journal Of Experimental Psychology**, v. 63, n. 10, p. 2051-2066, out. 2010.