

Considerações sobre o ensino de leitura em inglês como L2 a partir de um Estudo Experimental do reconhecimento visual de palavras

Ricardo Augusto de SOUZA¹

Eduardo Moreira DIAS²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ricsouza.ufmg@gmail.com, orcid.org/0000-0001-6690-3948.

² Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), eduardodiasmoreira@gmail.com, orcid.org/0000-0002-0920-2464.

RESUMO A aprendizagem da leitura em línguas adicionais é um componente central dos currículos de ensino destas línguas, tendo sido frequentemente defendida como a habilidade prioritária, ou mesmo a única a ser enfatizada. Com vistas a aprofundarmos a discussão sobre a viabilidade do ensino da leitura em uma língua sem apoio da aprendizagem da oralidade, neste trabalho relatamos as observações de dois experimentos com tarefas de decisão lexical baseados no modelo de rota dual em cascata para reconhecimento visual de palavras. O modelo prevê a concorrência tanto de um mecanismo de associação direta entre o aspecto visual da escrita e o item do léxico mental, quanto de um mecanismo de decodificação de associações grafema/fonema. Exploramos o modelo a partir do paradigma do “priming fonológico”, que permite a verificação de efeitos facilitadores da exposição subliminar a relações grafema-fonema no reconhecimento de palavras. Nossas observações atestam que em língua materna a atuação do mecanismo de decodificação de associações grafema/fonema é modulado pela frequência das palavras alvo. Elas demonstram também que no reconhecimento visual de palavras em uma língua adicional, o mecanismo é genericamente semelhante ao reconhecimento de palavras de baixa frequência na língua materna, porém sendo guiado apenas por associações grafema/

fonema disponíveis na L1. A partir dessas observações, traremos considerações sobre a modulação da oralidade na capacidade de reconhecimento visual de palavras em uma língua adicional.

ABSTRACT Learning to read in additional languages is a central component of language teaching curricula, and it has often been advocated as the primary, or even the only, skill to be emphasized. In order to deepen the discussion about the feasibility of teaching reading in a language without support of oral language learning, we report the observations of two experiments with lexical decision tasks based on the dual cascade route model for visual word recognition. The model predicts the integration of both a mechanism of direct association between the visual written form of a word and the item represented in the mental lexicon, and a decoding mechanism of grapheme/phoneme associations. We explore the model through the phonological priming paradigm, which allows the verification of the facilitating effects of subliminal exposure to grapheme-phoneme relations in word recognition. Our observations attest that in the participants' native language (Portuguese) the grapheme/phoneme association decoding mechanism is modulated by the frequency of the target words. They also demonstrate that in the

visual recognition of words in the participants' additional language (English), the mechanism is generally similar to the recognition of low frequency words in the mother tongue, but it is supported by grapheme/phoneme associations available in the L1. Our observations will feed considerations about the modulation of oral language skills in the visual recognition of words in an additional language.

PALAVRAS-CHAVE Reconhecimento visual de palavras. priming fonológico. acesso lexical. ensino de leitura. bilinguismo.

KEYWORDS Visual word recognition. phonological priming. lexical access. teaching reading. bilingualism.

Introdução

A leitura é um processo cognitivo complexo, para o qual atuam operações mentais de diversos tipos. Em seu nível mais fundamental, o processo de leitura pode ser essencialmente descrito como uma operação de transformação da percepção visual de traços gráficos em representações semânticas e fonológicas (COLTHEART, 2005). Tal processo é denominado reconhecimento visual de palavras.

Segundo Koda (2007), leitores falantes de sistemas de escrita distintos podem apoiar-se em estratégias preferenciais diferentes no reconhecimento visual de palavras, uma vez que esses sistemas variam na estruturação de vínculos entre informação visual e representação fonológica de palavras. Para Koda (2007), uma peculiaridade da aquisição da leitura bilíngue é que escritas alfabéticas claramente tendem a basear-se em associações grafema-fonema, ao passo que outros tipos de sistema de escrita fazem associações entre grafema e sílaba, ou grafema e morfema.

Mesmo entre línguas europeias que adotam o alfabeto romano para a escrita há variação na granularidade das associações grafema-fonema (ZIEGLER & GOSWAMI, 2005), havendo línguas nas quais a ocorrência de dígrafos ou sequências de letras que se ligam em um único fonema é mais comum que em outras. Esta é precisamente a relação entre o inglês e o português. No inglês, por exemplo, uma palavra como a preposição *through* (através), cuja representação fonêmica é /θru:/, contém o dígrafo <th> mapeado ao fonema /θ/ e a sequência de letras <ough> mapeada ao fonema /u:/. Uma granularidade tal qual quatro letras mapeadas a um único som é definitivamente anômala na ortografia do português.

O presente estudo tem por objetivo verificar se há prevalência de decodificação de relações grafema-fonema entre leitores adultos do português, assumindo-se que a relativa consistência e pequena granularidade nas associações letra-som desta língua nos conduz à

previsão de que esta estratégia seria eficiente. Além disso, o estudo tem por objetivo verificar se uma estratégia semelhante é transferida para o reconhecimento visual de palavras no inglês como língua adicional de leitores do português como primeira língua, uma vez que a língua adicional apresenta padrões grafotáticos não disponíveis na L1. O interesse na verificação desses mecanismos de processamento de palavras escritas se dá em resposta a um debate nos círculos profissionais dedicados à educação linguística no Brasil, debate este em torno da adequação de que o foco primário, ou mesmo único, do ensino de língua adicional seja a habilidade da leitura.

Neste presente estudo, dois experimentos foram conduzidos na tentativa de investigar o papel das representações visuais e fonológicas na leitura de adultos falantes nativos do português brasileiro e bilíngues tardios do inglês. Empregamos uma tarefa de decisão lexical, na qual se pressupõe o reconhecimento visual de palavras para a tomada de decisão sobre uma sequência de letras ser ou não uma palavra. Na configuração específica de nossa tarefa, buscamos avaliar se houve efeito de facilitação da apresentação subliminar de estímulos verbais, em uma janela temporal restrita a 70 milissegundos, no acesso das palavras alvo. Esses estímulos subliminares foram manipulados de modo a, em algumas circunstâncias, poderem ativar representações sonoras mais salientemente do que estritamente visuais, produzindo um efeito conhecido como *priming* fonológico.

Na primeira seção do presente artigo, discutiremos o papel da leitura na aprendizagem de L2 e rastreamos o longo debate acerca da delimitação da habilidade da leitura como objetivo único ensino de línguas adicionais brasileiro. Em seguida, abordaremos o mecanismo psicolinguístico do reconhecimento visual de palavras a partir do modelo de rota dual em cascata e a relação desse modelo com o efeito de *priming* fonológico. Passaremos então à descrição da

metodologia de nossos experimentos, à descrição dos resultados e à discussão de sua interpretação à luz do modelo psicolinguístico que apoia nossa reflexão. O presente trabalho se encerrará com ponderações sobre encaminhamentos futuros para o avanço da compreensão das questões por ele suscitadas, e também com nossas considerações, baseadas em nossas observações empíricas, sobre o debate em torno do ensino de L2 com foco estrito na habilidade da leitura.

1. A Leitura e o Ensino-Aprendizagem de L2.

A relevância da habilidade de leitura no ensino de línguas adicionais não é negligenciável. Além de sua função no acesso a informação, há evidências empíricas que sugerem que a habilidade da leitura tenha um impacto singular sobre um aspecto central da aquisição de L2: a aprendizagem incidental de vocabulário. Ou seja, por permitir ao aprendiz encontros com itens de vocabulário em contextos suficientemente transparentes para a assimilação inferencial de seu significado, além de possivelmente repetidos, a leitura pode levar à aprendizagem de unidades lexicais sem o recurso a dispositivos de instrução formal, ou esforço mnemônico (N. ELLIS, 1994; VIDAL, 2011).

Em um estudo empírico que comparou o impacto da exposição a gêneros acadêmicos em suporte escrito (leitura de artigos) e oral (audição de palestras), Vidal (2011) obteve observações que indicam que especialmente entre usuários de L2 de menor proficiência, a leitura pode ter impacto maior do que o processamento de mensagens orais na aprendizagem incidental e na retenção de vocabulário. As observações de Vidal (2011) vão ao encontro de argumentos defendidos por Ellis (1994), ao considerar que a leitura seja provavelmente a prática ideal para aumento de competência lexical,

uma vez que itens de vocabulário de baixa a moderada frequência tendem a ocorrer mais saliente e repetidamente na modalidade escrita, e são justamente o tipo de item que discrimina indivíduos cuja proficiência lexical se distingue como sendo de alta, em testes de amplitude lexical. A interação entre a leitura e o a aquisição do sistema gramatical de uma L2 não é tão clara e ainda é objeto de debate, mas há estudos que revelam a possibilidade de efeitos da leitura intensiva em L2 sobre o desenvolvimento de competência gramatical (CHIO, 2009; STEINLEN, 2017).

No caso particular do ensino de línguas adicionais no Brasil, a relevância desta habilidade nos currículos e programas voltados para a aquisição de L2 é notória. A evocação do tipo de habilidade verificada nos exames vestibulares das grandes universidades brasileiras, e mais recentemente, no Exame Nacional do Ensino Médio, que é claramente a extração de informações veiculadas por textos escritos, é um exemplo provavelmente suficiente de tal relevância. Ela certamente reflete, de modo especialmente claro, a capacitação dos estudantes brasileiros para o acesso a informação em línguas diferentes do português como uma das metas priorizadas na alocação de tempo dos currículos da educação básica para as línguas adicionais.

No caso específico do ensino superior brasileiro, amplo reconhecimento da importância educacional dessa habilidade específica em segunda língua pode ser inferido pela dimensão e longevidade do *Projeto Nacional de Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras*, que foi conduzido oficialmente entre 1978 e 1990, sob liderança principal de uma equipe formada por professores e pesquisadores vinculados à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (CELANI et al., 2005; RAMOS, 2009). Segundo Ramos (2009), em sua implementação inicial o projeto visava “o aprimoramento do uso do inglês por pesquisadores brasileiros, professores de

diferentes áreas de especialidade e técnicos, principalmente no que dizia respeito à leitura de materiais das respectivas áreas” (*op. cit.*, p. 36). Ramos (2009) não deixa de mencionar que, em desdobramentos posteriores do referido projeto, houve ampliação de seus objetivos, com a inclusão de habilidades tais como a busca de informações pela internet e a redação de resumos (*abstracts*). Em tempos mais recentes, houve o enquadramento do ensino de línguas adicionais no ensino superior brasileiro no contexto do projeto Idiomas sem Fronteiras, projeto este que, por sua vez, se inseriu em um plano maior de fomento à internacionalização da universidade brasileira. Neste novo enquadramento, o ensino de habilidades orais e também da habilidade de produção escrita foram alçados ao mesmo nível de prioridade que outrora recebera o ensino praticamente exclusivo da leitura (SARMENTO et al., 2016).

A questão da prevalência do ensino da habilidade de leitura como primeira meta, e até mesmo a única, para os programas de ensino do inglês transcendeu o debate em torno do ensino de línguas na educação superior. Nos anos de 1990, à época da proposta dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* para a escola de ensino fundamental e médio, a questão da leitura gerou uma intensa polêmica. Havia posições que defendiam que a habilidade da leitura deveria nortear os currículos de ensino de línguas adicionais na educação básica. Justificava-se tal posição não apenas com a argumentação sobre o papel da habilidade de leitura para o acesso à informação, mas também com o argumento de que diversas limitações materiais, situacionais e de capacitação dos recursos humanos necessários ao ensino eficiente de habilidades orais no inglês como língua adicional faziam-no uma meta possivelmente inalcançável (MOITA-LOPES, 1996, p. 132). Tal posição encontrou críticas explícitas, que salientavam que uma delimitação desta natureza tornaria o ensino de línguas adicionais incapaz de promover multilinguismo em contextos de educação básica (PAIVA, 2000).

Aparentemente, do ponto de vista das políticas públicas para o ensino de línguas adicionais, pode-se inferir que o debate instalado no final da década de 1990 foi eclipsado, com a sobrevivência do ponto de vista de que o ensino do inglês na educação básica deveria contemplar tanto a oralidade quanto a escrita. A evidência do paralelismo entre o que ocorreu no ensino superior e as direções para a educação básica encontra-se no advento, no final da primeira década deste século, da inclusão do ensino de inglês e do ensino de espanhol como conteúdos contemplados pelo *Plano Nacional do Livro Didático*, do Ministério da Educação e Cultura.

O edital para que obras didáticas destinadas ao ensino das duas línguas adicionais se candidatem ao programa impõe diversos requisitos. Entre eles, encontra-se o reconhecimento explícito da pluralidade tanto sociolinguística quanto de registros, e também a necessidade de que a obra candidata proporcione sistematicamente a prática da língua oral. Das coleções candidatas é exigido o acompanhamento de conteúdo didático em áudio digital, tipicamente com o disco compacto como suporte, para cada volume destinado aos anos que compõem a educação básica na escola brasileira (TENUTA et al., 2017).

Porém, nota-se que entre especialistas em ensino de inglês como L2 a polêmica dos anos de 1990 não se encontra encerrada. Por exemplo, Almeida (2012) argumenta que o requisito imposto pelos editais do Programa Nacional do Livro Didático para a inclusão compulsória de material didático em áudio em obras que se candidatam para o ensino de inglês como língua adicional são um vestígio de uma crença, equivocada, na opinião do autor, de que essa prática de ensino deva necessariamente incluir a oralidade. O autor aponta, como evidência da expressão de tal crença, o fato de que exigência semelhante não é feita para as obras didáticas que se candidatam aos editais do PNLD para o ensino do português como língua vernácula.

Tal como mencionado na introdução deste trabalho, subjaz a este debate uma questão tácita. Trata-se primeiramente de sabermos o quanto a representação da constituição sonora das unidades linguísticas se encontra envolvida na capacidade dos falantes letrados de reconhecê-las visualmente. Os estudos psicolinguísticos oferecem-nos um modelo que trata explicitamente desta questão, assim como a descrição de um efeito de facilitação no reconhecimento visual de palavras que também lança luzes sobre ela. É sobre tal modelo e tal efeito que tratamos na seção subsequente.

2. O Reconhecimento Visual de Palavras: Rota Dual e Efeito de *Priming* Fonológico.

O reconhecimento visual de palavras é o componente fundamental e a operação cognitiva mais básica da habilidade de leitura. Segundo Koda (1996, 2007), tal componente pode ser compreendido como o processo de obtenção tanto de uma representação fonológica quanto de uma representação semântico-lexical, a partir apreensão da apresentação visual de uma palavra. O reconhecimento visual de palavras é essencial para a leitura, uma vez que é este processo que dá suporte ao acesso às unidades lexicais representadas em memória de longo prazo. Trata-se, assim, da operação mental a partir da qual se inicia o conjunto de subtarefas envolvidos na leitura, sendo anterior às operações mais complexas, tais como, por exemplo, a referenciação e produção de inferências.

As representações lexicais às quais o reconhecimento visual de palavras dá acesso ao leitor podem ser compreendidas como um amálgama de diferentes tipos de informação linguística (LEVELT, 1989). Dentre as informações linguísticas que compõem uma dada representação lexical, encontram-se especificações fonológico/ortográficas e morfológicas (tanto flexionais quanto derivacionais),

especificações semânticas/temáticas e especificações de padrões combinatórios (ex.: colocações e composição de bigramas) e comportamento sintático. Portanto, as operações de processamento que se integram para a configuração da compreensão do conteúdo proposicional de enunciados veiculados por modalidade escrita pressupõem o acesso lexical, que, por sua vez, é dependente do reconhecimento visual de palavras.

Reichle, Rayner & Pollatsek (2003) propõem que o reconhecimento visual de palavras é um processo que ocorre em duas etapas. A primeira delas é a identificação da forma ortográfica de uma dada palavra, e é denominada pelos autores de “checagem de familiaridade”. À checagem de familiaridade segue-se a obtenção de informações fonológicas e semântico-lexicais, ou seja, o acesso lexical propriamente dito.

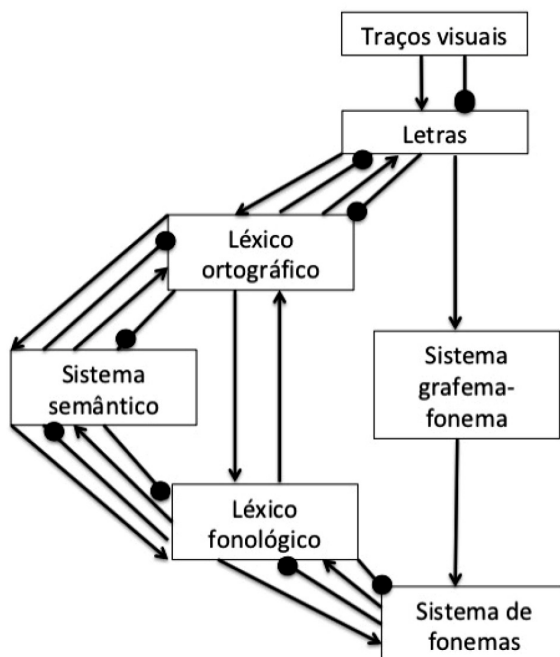
Igualmente, Coltheart et al. (2001) defendem uma perspectiva que propõe que o reconhecimento visual de palavras é um construto cognitivo que pode ser modelado como um processo composto por ao menos dois conjuntos de procedimentos. Tal proposta pressupõe o reconhecimento de uma maior especialização de um desses conjuntos para a ativação direta de representações semânticas, a partir da detecção e do reconhecimento de estímulos visuais. Além disso, a proposta pressupõe a maior especialização do outro para a construção mental da representação de uma palavra fonológica a partir do processamento de associações entre grafemas, definidos por Coltheart et al. (2001) como letras, dígrafos ou sequências de letras em sistemas alfabéticos de escrita, e unidades fonológicas segmentais.

Segundo Coltheart (2005), essa perspectiva de duplicidade procedimental no reconhecimento visual de palavras é compartilhada tanto por modelos que se apoiam em arquiteturas simbólico-modulares quanto por modelos de orientação conexionista. O autor

argumenta que a decodificação da percepção da palavra escrita pode operar pelo mapeamento entre grafemas e fonemas ou por apreensão total da gestalt visual não é recente, tendo estado presente na reflexão sobre o processo de leitura conduzida desde os primórdios da linguística moderna.

Especificamente, Coltheart et al. (2001) relatam que a hipótese da duplicidade do mecanismo de reconhecimento visual de palavras se assenta na hipótese de que o léxico mental de falantes letrados é constituído por dois âmbitos representacionais. Em outras palavras, trata-se da hipótese de que o léxico mental dos falantes letrados é uma composição de dois léxicos: um léxico ortográfico, que dá apoio ao processamento da linguagem escrita, e um léxico fonológico, que apoia a produção de fala. A hipótese da duplicidade dos léxicos foi incorporada por Coltheart et al. (2001) a um modelo de processamento interativo, proposto pelos autores como uma matriz explanatória da capacidade de leitura em voz alta de palavras. O modelo em questão é denominado pelos autores de modelo de rota dual em cascata (DRC em inglês, em abreviação da denominação *dual-route cascaded model*). Uma representação visual do modelo é apresentada na Figura 1, abaixo.

Figura 1: O modelo de rota dual em cascata (adaptado de COLTHEART et al., 2001). Setas representam rotas de ativação. Linhas que terminam em bolas representam rotas de inibição



O modelo de rota dual em cascata é uma interpretação do mecanismo que conduz um leitor da apreensão da representação visual da palavra até a potencialização de sua representação fonológica, ou seja, ao estado de prontidão para que tal representação fonológica seja foneticamente articulada. O modelo prevê uma arquitetura interativa, na qual o processamento nos níveis componentes se dá majoritariamente em paralelo, com a ativação e a inibição de unidades representacionais ocorrendo por rotas tanto ascendentes (*bottom-up*) quanto descendentes (*top-down*). Portanto, há efeitos excitatórios e inibitórios dos níveis mais concretos (traços visuais e letras) aos mais abstratos (sistemas de representações semânticas e fonêmicas), e vice-versa.

Tal como a sua própria denominação torna inequívoco, o modelo de rota dual em cascata propõe duas rotas no mecanismo mental de reconhecimento visual de palavras. Uma das rotas, denominada rota lexical (COLTHEART et al., 2001; COLTHEART, 2005), se dá pela ativação, a partir das pistas visuais, da representação da palavra no léxico ortográfico. Em outras palavras, através da rota lexical, as informações linguísticas componentes de uma dada unidade do léxico mental são acessadas através da representação visual total da palavra, armazenada como item do léxico ortográfico. Esta gestalt visual é mapeada diretamente a uma representação semântica, e também à representação fonológica da palavra, de cuja ativação deriva-se seu potencial para a articulação fonética, sua prontidão para ser pronunciada. A outra rota, denominada pelos autores de *rota não-lexical*, sustenta-se na decodificação letra a letra das associações grafema-fonema. Através da rota não lexical, o leitor acessa o sistema de representações fonológicas da língua, e através dele ativa a unidade de seu léxico fonológico correspondente e a representação semântica a ela associada quando tal associação é disponível, ou seja, quando a palavra em questão é parte do léxico mental do leitor.

É importante ressaltar que a arquitetura de dupla rota proposta no modelo de Coltheart et al. (2001) não implica a concepção de que leitores ou condições específicas de leitura adotam uma ou outra rota. O modelo propõe que o reconhecimento visual de palavras opera como a resultante da ação integrativa e concomitante das duas rotas (COLTHEART, 2005). O caráter interativo, integrativo e dinâmico do modelo de rota dual em cascata oferece explicações para observações comportamentais que atestam a variabilidade na facilidade do reconhecimento visual de diferentes tipos de palavras. Segundo Coltheart (2005), entre tais observações comportamentais, encontram-se as seguintes:

- (1) a maior rapidez na leitura em voz alta de palavras do que não palavras (palavras têm seu reconhecimento apoiado pela ativação de representações semânticas);
- (2) a maior rapidez na leitura em voz alta de palavras de alta frequência do que de baixa frequência (palavras de alta frequência provavelmente encontram-se em estado pré-potencial de ativação no léxico ortográfico);
- (3) a maior rapidez na leitura em voz alta de palavras cuja ortografia contém relações grafema-fonema mais transparentes, ou “regulares” (COLTHEART, 2005), do que palavras cujas ortografias são mais irregulares (ortografias irregulares levam a um conflito entre o resultado do processamento por rota lexical e o resultado do processamento por rota não lexical, provavelmente, assim, exigindo sobrecarga de controle inibitório);
- (4) o efeito facilitatório da leitura de ortografias regulares é maior quando a irregularidade ocorre nas primeiras letras da palavra do que nas letras finais (a operação orquestrada e em paralelo dos diversos componentes é suficiente para o reconhecimento antecipatório de uma palavra após as primeiras letras, desonerando o sistema cognitivo de computar o processamento da parte final).

Tal como pode ser verificado acima, o modelo de rota dual em cascata prevê variabilidade na contribuição das duas rotas em função da maior ou menor regularidade da relação entre grafema e fonema. As línguas escritas com o alfabeto romano são notoriamente discrepantes no tocante à transparência ou opacidade das associações grafema-fonema de seus respectivos sistemas de escrita.

Trata-se de uma variabilidade que afeta não apenas o reconhecimento visual de palavras. De acordo com Ziegler & Goswami (2005), a variabilidade na regularidade da associação grafema-fonema traz impactos para a aquisição da habilidade da leitura na educação infantil em contextos monolíngues, assim como para a prevalência de dislexia em grupos linguísticos específicos. Segundo Ziegler & Goswami (2005), leitores iniciantes poderão ter maior ou menor dificuldade na alfabetização em virtude da consistência das correspondências letra-som de um dado sistema ortográfico. O problema da consistência se associa a uma questão correlata, à qual os autores se referem como a “granularidade” dos sistemas ortográficos: o fato de que pode haver mais unidades ortográficas do que o total de fonemas de uma língua. No caso dos leitores iniciantes em contexto monolíngue, Ziegler & Goswami (2005) apontam ainda um terceiro fator que pode afetar a maior ou menor facilidade da aquisição da escrita. Trata-se da disponibilidade de unidades fonológicas. Segundo os autores, nem todas as unidades e contrastes fonológicos pertencentes a línguas específicas, e registrados nas convenções ortográficas dos respectivos sistemas de escrita, podem estar disponíveis para acesso consciente por crianças em fase de alfabetização/pré-escolar. Esta situação pode gerar dificuldades para a memorização de tais representações ortográficas.

Tanto o modelo de Coltheart et al. (2001) quanto as considerações trazidas por Ziegler & Goswami (2005) apontam para o papel das representações explicitamente fonológicas, assim como do acesso a tais representações a partir da detecção do arranjo visual de uma palavra, na leitura. Rastle & Brysbaert (2006) mencionam que esta não é uma perspectiva mandatária para todos os modelos de leitura. De fato, uma ponderação sobre o próprio modelo de rota dual em cascata poderia conduzir-nos à conclusão de que a existência da rota não lexical, baseada na decodificação grafema-

fonema, é redundante e pouco econômica. Em sistemas ortográficos de granularidade variável e baixa consistência na relação grafema-fonema, podemos prever que notações ortográficas irregulares são abundantes. Portanto, podemos igualmente prever, nos termos do modelo de Coltheart et al. (2001), que o produto do processamento por rota não lexical teria alta probabilidade de ser conflitante com a representação das palavras no léxico fonológico. O reconhecimento visual de palavras apenas pelo tipo de processamento que Coltheart et al. (2001) denominam de rota lexical seria mais eficiente, uma vez que tal configuração seria isenta de resultados conflitantes.

Entretanto, há um efeito de facilitação em tarefas experimentais de decisão lexical que, nos argumentos de Rastle & Brysbaert (2006), evidencia o papel da decodificação do mapeamento grafema-fonema no reconhecimento visual de palavras, e, portanto, apoia modelos tal como o proposto por Coltheart et al. (2001), nos quais se prevê que as associações letra-som são processadas pelos leitores. Trata-se do efeito denominado *priming fonológico*. Segundo Rastle & Brysbaert (2006), por efeito de *priming fonológico* entende-se a economia no tempo de latência para a tomada de decisão sobre o estatuto de palavra de itens alvos, em uma tarefa de decisão lexical, após a apresentação subliminar de estímulos antecedentes (ou estímulos do tipo *prime*) que são ortograficamente discrepantes dos alvos, mas potencialmente homófonos se houver a decodificação da associação grafema-fonema.

No tipo de tarefa de decisão lexical descrito por Rastle & Brysbaert (2006), ocorre a apresentação dos estímulos antecedentes em modo mascarado, ou seja, subliminar e provavelmente não acessível à percepção consciente. As apresentações desses estímulos se dão em tempos que podem variar entre 40 e 70ms. Além da apresentação subliminar, os estímulos antecedentes são apresentados em caixa baixa, e as palavras alvo, sobre as quais pede-

se ao participante da tarefa que tome uma decisão sobre seu estatuto de palavra ou não palavra, são apresentadas em caixa alta. Como mencionado acima, a ortografia do estímulo antecedente, ou *prime*, discrepa da ortografia da palavra alvo. Porém, ela pode mapear-se a uma representação fonológica idêntica à da palavra alvo, se houver decodificação das correspondências entre letra e som.

Um exemplo seria a apresentação subliminar da *pseudopalavra phail* como estímulo antecedente à palavra alvo *FAIL*, em uma tarefa de decisão lexical em língua inglesa. Se houver um efeito de facilitação na decisão sobre o estatuto de palavra de *FAIL*, efeito este mensurado como tempo de reação abaixo da média observada quando os estímulos antecedentes e alvo não são relacionados, tal efeito de facilitação pode ser interpretado nos termos do modelo de rota dual em cascata. A facilitação pode ser compreendida como derivada da contribuição para o reconhecimento visual da palavra alvo da pré-ativação da representação do item “*fail*” no léxico fonológico a partir do processamento subliminar (ou seja, inconsciente) do *pseudohomófono phail*, por rota não lexical, uma vez que não se trata de um item presente no léxico ortográfico.

As considerações acima elencadas trazem-nos a um modelo que prevê uma função moduladora da representação sonora, tanto no nível sublexical quanto no nível da palavra fonológica, para a eficiência das operações de processamento linguístico que compõem o reconhecimento visual de palavras. Igualmente, estas considerações nos conduzem a um procedimento experimental especialmente compatível com a arquitetura do modelo em questão, o que nos permite tratar nossas questões sobre o reconhecimento de palavras no inglês como L2 em bases empíricas. Passamos, então, à descrição das estratégias metodológicas por nós selecionadas para nosso estudo.

3. Métodos

3.1. Experimento 1:

Com vistas a identificarmos a adequação descritiva das previsões do modelo de rota dual em cascata para leitores falantes nativos do português do Brasil adultos, e inseridos no ensino superior, desenhamos um experimento baseado na tarefa de decisão lexical. Nesta fase inicial, foram comparadas as três condições seguintes na língua materna dos participantes:

- (1) *Pares críticos*: A apresentação subliminar de primes pseudohomófonos cujos primeiros grafemas (<x>, <ch>, <s>, <c> e <k>) correspondam aos segmentos consonantais (/ʃ/, /s/ e /k/) em posição de ataque silábico no início das palavras-alvo (ex.: xapéu - CHAPÉU), tendo sido a posição crítica restrita ao ataque silábico definida em consideração ao fato de que efeitos de *priming* fonológico são mais expressivos nas partes iniciais das palavras do que no fim, tal como supracitado.
- (2) *Pares idênticos*: A apresentação de representações gráficas idênticas (ex.: carta - CARTA).
- (3) *Pares ortogonais*: A apresentação de pares de prime e alvo que não apresentam relação fonológica, grafêmica ou semântica entre si (ex.: filme - MESA).

Em consideração ao fato de efeitos de frequência serem descritos e explicados a partir do modelo de rota dual em cascata, a frequência das palavras alvo foi uma variável controlada em nosso estudo, com divisão dos estímulos do Experimento 1 em dois blocos de palavras, em função de sua alta ou baixa frequência, tal como atestado em um corpus com dados de uso do português do Brasil.

Abaixo detalhamos características específicas do desenho do Experimento 1.

3.1.1. *Participantes:*

Os participantes foram 60 estudantes do curso de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), divididos em dois grupos de 30 sujeitos, com vistas ao contrabalanceamento da apresentação dos estímulos no experimento. O primeiro grupo compôs-se de 14 mulheres e 16 homens, com média de idade de 34 anos ($dp = 3,6$), e o segundo de 18 mulheres e 12 homens, com média de idade de 28 anos ($dp = 6,23$). Todos os participantes eram falantes nativos do português do Brasil e relataram visão normal ou corrigida.

3.1.2. *Materiais:*

Cento e quarenta pares de estímulos foram selecionados. Oitenta itens foram palavras reais do português do Brasil, e os sessenta restantes foram não-palavras. As palavras reais foram divididas entre palavras de alta frequência e palavras de baixa frequência, com base em análise de corpora do português do Brasil disponíveis no portal Linguateca.pt. Para o conjunto de alta frequência, foram selecionadas aquelas que se encontravam entre 2.000 palavras mais frequentes do idioma e continham duas ou três sílabas. O conjunto de baixa frequência foi constituído por aquelas palavras que estavam abaixo das 40.000 mais frequentes, e tendo sido controlada sua extensão silábica, que foi mantida em duas ou três sílabas.

Em ambos os conjuntos de palavras de alta e de baixa frequência encontravam-se quarenta palavras reais que foram selecionadas por serem fonologicamente constituídas por os fonemas /ʃ/, /s/ e /k/ na posição de ataque na primeira sílaba. Como mencionado acima, três condições foram comparadas no experimento: pares críticos,

pares idênticos e pares ortogonais. Cada uma dessas condições era composta por 10 palavras alvo de alta frequência e 10 palavras alvo de baixa frequência. Finalmente, os últimos vinte itens foram utilizados como distratores no experimento.

À guisa de controle de possíveis efeitos confundidores relacionados à apresentação, duas listas de apresentação foram construídas, nas quais os itens dos estímulos prime e alvo dos pares críticos e idênticos foram alternados. O *pool* total de 60 sujeitos foi testado com todos os itens, porém alternados como pares críticos ou idênticos.

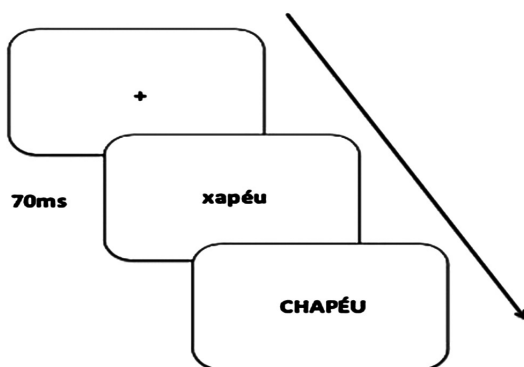
3.1.3.Procedimento

A apresentação dos estímulos e o registro das respostas e do tempo de reação foram realizados através do software Psychopy 2. O conjunto total de cento e quarenta itens foi apresentado a cada sujeito individualmente, e a ordem de apresentação foi automaticamente randomizada pelo programa. O experimento foi realizado em laboratório, garantindo que os participantes pudessem concluir o processo sem interrupções ou interferência externa.

Os participantes foram informados de que visualizariam um ponto de fixação em tempo livre (uma cruz no centro da tela do computador), e que ao acionarem uma tecla após tal visualização, eles seriam apresentados a sequências de letras, sendo sua tarefa decidir e informar o computador tão rápida e precisamente quanto fosse possível se as sequências de letras eram palavras possíveis do português brasileiro. Para tanto, as teclas “a” e “l” foram configuradas no software como respostas “não” e “sim”, respectivamente. Cada palavra prime foi apresentada em letras minúsculas por 70ms e imediatamente seguida por seu respectivo alvo em letras maiúsculas, que foi configurado para permanecer na tela até que o participante desse uma resposta. Após a resposta, o

participante era apresentado a um novo ponto de fixação, e o ciclo de um novo item era iniciado. Todos os participantes passaram por um período de treinamento com dez pares de itens antes do início do experimento. Esse processo está representado na Figura 2 abaixo. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a utilização dos dados por eles produzidos com sua participação para fins de pesquisa científica.

Figura 2: Modelo esquemático do protocolo de apresentação da tarefa de decisão lexical do presente estudo.



Passemos agora à descrição do método do segundo experimento do presente estudo, que teve como foco a resposta à questão por nós proposta para os falantes brasileiros do inglês como língua adicional.

3.2. Experimento 2:

O segundo experimento foi uma réplica adaptada de um dos experimentos relatados por Rastle & Brysbaert (2006), com itens em inglês, adaptando os estímulos a fim de adequá-los ao nosso grupo de sujeitos, formado por falantes nativos do português brasileiro e falantes do inglês como L2. Especificamente, a adaptação foi feita

através do controle estrito da frequência das palavras alvo. Tal frequência permaneceu restrita aos 2.000 mil lemas mais frequentes no inglês. O nível de proficiência na L2 dos participantes foi mensurado através de um teste de conhecimento lexical para usuários do inglês como L2, o *Vocabulary Levels Test*, ou VLT (NATION, 1990).

O VLT classifica o usuário do inglês em cinco níveis, sendo que o piso de conhecimento vocabular usado como filtro para a participação nesta fase do estudo é a classificação dos participantes no nível mais alto (o nível 5) do referido teste. O nível 1 contempla precisamente conhecimento vocabular equivalente aos 2.000 lemas mais frequentes do inglês, e o nível 5 contempla conhecimento dos 10.000 lemas mais frequentes no idioma. Através deste procedimento de distanciamento entre a faixa de frequência dos estímulos do experimento e o nível de conhecimento lexical dos participantes no inglês como L2, inferido a partir de seu escore no VLT, buscamos restringir a um patamar teoricamente negligenciável quaisquer possíveis efeitos confundidores resultantes do desconhecimento das palavras alvo usadas em nossa tarefa de decisão lexical em inglês.

3.2.1.Participantes:

Os participantes foram 17 estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no Brasil, 11 mulheres e 6 homens, com média de idade de 24,3 anos ($dp = 5,02$). Todos os participantes eram falantes nativos do português do Brasil e do Inglês como L2 e relataram visão normal ou corrigida para normal. Todos os participantes foram submetidos ao VLT antes de participarem da tarefa de decisão lexical, tendo sido selecionados apenas aqueles que atingiram um alto nível de conhecimento lexical em sua L2, atestado por terem atingido o nível 5 do VLT.

3.2.2. *Materiais:*

Para este segundo experimento, oitenta pares de estímulos foram selecionados. Desses estímulos, dez foram pares prime-alvo de pseudohomófonos monossílabos e dissílabos, com alterações grafêmicas em posições aleatórias nas palavras, retirados de um dos estudos relatados em Rastle & Brysbaert (2006). Tal como supracitado, todos os pseudohomófonos ocorriam entre as 2.000 palavras de maior frequência no inglês americano, o que foi atestado no *Corpus of Contemporary American English (COCA)*.

Para as análises, extraímos oito pares de pseudohomófonos, com o objetivo de obtenção de dois grupos com igual número de itens, ou seja, 4 pares em cada grupo. Um dos grupos, por nós denominado de *pares transparentes*, reuniu quatro palavras cujas alterações ortográficas envolviam grafemas com mapeamento a fonemas do inglês semelhantes a mapeamentos grafema-fonema disponíveis na ortografia do português (ex.: prime “chooze” para alvo CHOOSE, correspondente à palavra fonológica /tʃu:z/; prime “phorse” para alvo FORCE, correspondente à palavra fonológica /fɔ:s/). O outro grupo, por nós denominado de *pares opacos*, reuniu quatro palavras cujas alterações ortográficas envolviam grafemas com mapeamento a fonemas indisponíveis na ortografia do português (ex.: prime “whirque” para alvo WORK, correspondente à palavra fonológica /wɜ:k/; prime “wraze” para alvo RAISE, correspondente à palavra fonológica /reɪz/). À guisa de controle, os pares opacos e transparentes foram comparados com pares nos quais o prime apresentado era uma pseudopalavra sem relação com o alvo (ex.: prime “fet” para alvo SET; prime “pauce” para alvo FACE, prime “pethe” para alvo PEACE; prime “jorn” para alvo PHONE). Sem a exclusão de dois dos pares dos dez iniciais, o grupo de pares por nós denominado de opacos teria 6 pares, contra 4 pares por nós denominados transparentes.

Finalmente, quarenta pares de não-palavras foram adicionadas ao grupo de distratores no experimento. As não palavras foram formadas de modo a refletir violações grafotáticas severas em relação aos padrões ortográficos da língua inglesa (ex.: *mloke*; *rtilk*). Este critério foi adotado tendo-se em vista a condição de usuários de L2 dos participantes, uma vez que não palavras cuja ortografia sugerisse uma configuração fonotática possível no inglês poderiam gerar a impressão de serem palavras desconhecidas, ao invés do julgamento de não palavra requerido pela tarefa de decisão lexical.

3.2.3.Procedimentos:

Assim como no primeiro experimento, a apresentação dos estímulos e o registro das respostas e do tempo de reação foram realizados através do software Psychopy2. O conjunto total de oitenta itens foi apresentado a cada sujeito individualmente, e a ordem de apresentação foi automaticamente randomizada pelo programa. O experimento foi realizado em laboratório, garantindo que os participantes pudessem concluir o processo sem interrupções ou interferência externa.

Os participantes foram informados de que visualizariam um ponto de fixação em tempo livre (uma cruz no centro da tela do computador) seguido por sequências de letras, e que eles deveriam decidir e informar o computador tão rápida e precisamente quanto fosse possível se as sequências de letras eram palavras possíveis do inglês. Para tanto, as teclas “a” e “l” foram configuradas no software como respostas “não” e “sim”, respectivamente. Cada palavra prime foi apresentada em letras minúsculas por 70ms e imediatamente seguida por seu respectivo alvo em letras maiúsculas, que foi configurado para permanecer na tela até que o participante desse uma resposta. Todos os participantes passaram por um período de treinamento com dez pares de itens antes do início do experimento.

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a utilização dos dados por eles produzidos com sua participação para fins de pesquisa científica.

4. Resultados

Relatamos aqui, separadamente, as observações feitas através dos dois experimentos do presente estudo e as análises estatísticas inferenciais conduzidas a partir delas.

4.1. Experimento 1:

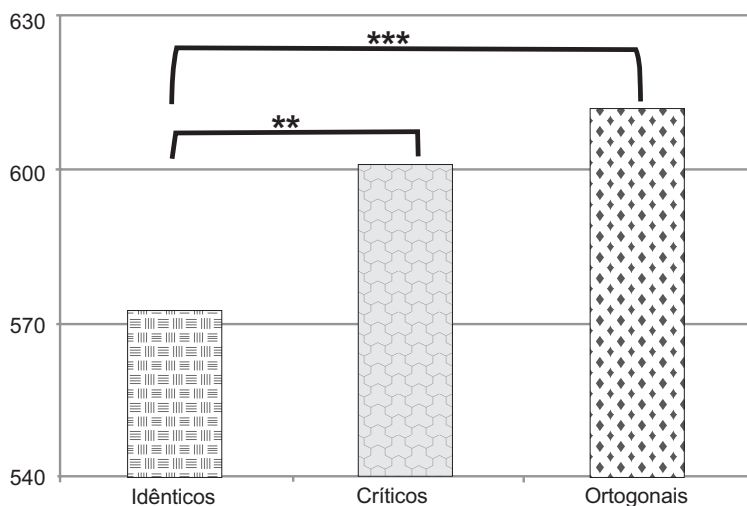
Os tempos de reação médios dos participantes, para cada uma das condições e com os itens das duas listas de apresentação aglomerados, foram submetidos à Análise de Variância, sendo a avaliação da significância estatística ajustada pela correção de Bonferroni, e as distribuições de tempos observados por condição submetidas a pós-testes pareados para localização de efeitos.

Nossas observações mostraram uma discrepância entre palavras de alta e de baixa frequência para o reconhecimento visual de palavras na língua materna dos participantes do presente estudo, o português do Brasil.

Com palavras de alta frequência, observamos um efeito principal do tipo do par prime/alvo: $F(2,1162) = 12,63$; $p < 0,001$. Todavia, somente os pares com prime e alvo, idênticos, para os quais observamos tempo de reação médio de 573ms, com desvio padrão de 17ms, produzem efeitos de facilitação, com diminuição dos tempos de resposta estatisticamente significativo em relação tanto aos pares críticos (tempo de reação médio: 601ms, $dp=17ms$) quanto em relação aos pares com prime e alvo não relacionados, ou ortogonais (tempo de reação médio: 612ms, $dp=16ms$), com respectivamente $p < 0,01$ e

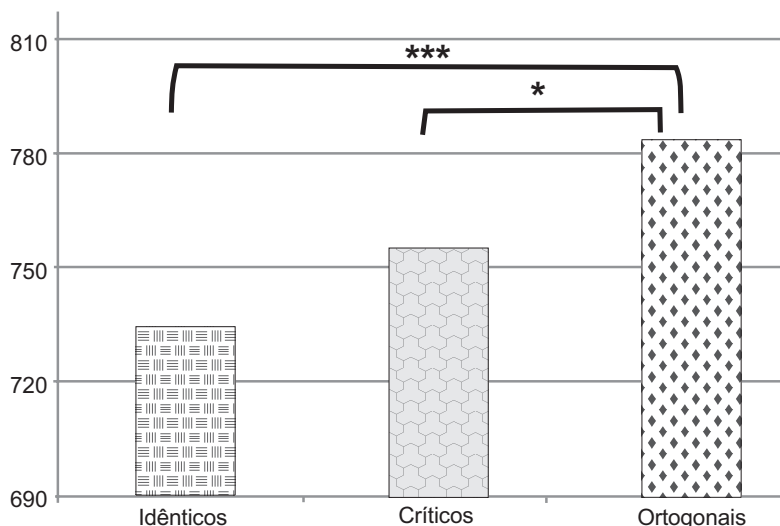
$p < 0,001$. Estas observações encontram-se sintetizadas no Gráfico 1, abaixo. Portanto, para as palavras de alta frequência somente quando o estímulo antecedente subliminar era ortograficamente idêntico à palavra alvo houve efeito de facilitação sobre a decisão lexical. Observamos, assim, que não houve efeito de *priming* fonológico com as palavras de alta frequência.

Gráfico 1: Tempos de reação médios com palavras de alta frequência para os alvos com primes idênticos.



Com as palavras de baixa frequência também observamos um efeito principal do tipo do par prime/alvo: $F(2,816)=13,36$; $p < 0,001$. Porém, nossas observações com as palavras de baixa frequência discrepam das de alta frequência, porque o efeito de facilitação dos pares com prime críticos é comparável ao efeito de facilitação dos com prime e alvo idênticos. As observações com o conjunto de palavras de baixa frequência no português do Brasil encontram-se sintetizadas no Gráfico 2, abaixo.

Gráfico 2: Tempos de reação médios com palavras de baixa frequência para os alvos com primes idênticos.



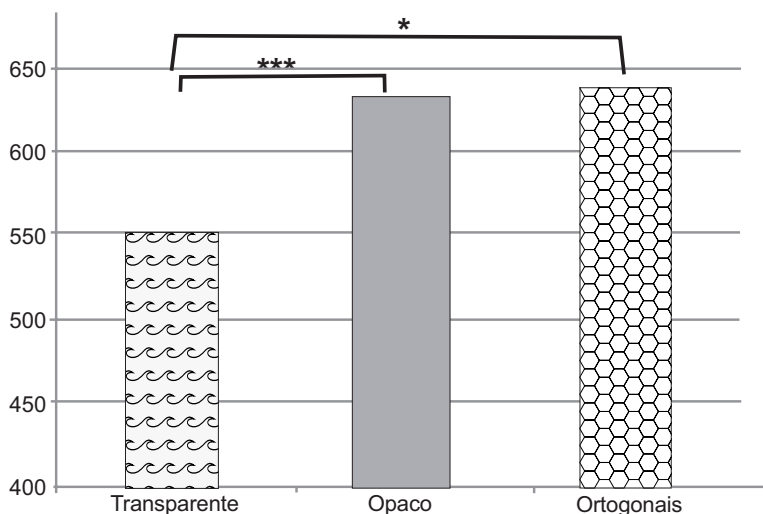
Apesar das médias de tempos de reação na decisão lexical com os pares prime e alvo idênticos (tempo de reação médio: 735ms, $dp=14ms$) ter sido menor que as médias com prime crítico (tempo de reação médio: 757ms, $dp=14ms$), esta diferença não alcançou significância estatística ($p>0,05$). Por outro lado, foram estatisticamente significativas ($p<0,001$) as diminuições do tempo de reação médio dos pares com prime ortograficamente idêntico ao alvo e os pares com prime ortogonal, para os quais observamos tempo de reação médio de 782ms, com desvio padrão de 12ms, e também foram estatisticamente significativas as diminuições do tempo de reação médio dos pares com prime críticos e os pares com prime ortogonal ($p<0,01$). Portanto, verificamos que para palavras de baixa frequência houve um efeito de *priming* fonológico no reconhecimento visual de palavras.

4.2. Experimento 2:

As análises do experimento 2, realizadas sobre os tempos médios de reação de 17 participantes usuários do inglês como L2 em uma tarefa de decisão lexical em sua segunda língua, tiveram como variável independente o tipo de par, definido como as condições pares transparentes, pares opacos e pares controle. As distribuições dos tempos de reação observados foram submetidas à Análise de Variância, sendo a avaliação da significância estatística ajustada pela correção de Bonferroni, e submetidas a pós-testes pareados para localização de efeitos.

Nossas observações revelam um efeito principal de tipo de par prime-alvo: $F(2, 110) = 6,57$; $p < 0,01$. Os pós-testes revelam que tal efeito principal é atribuído somente aos pares cujo estímulo antecedente (prime) continha alterações grafêmicas transparentes (ex: prime “phorse” para alvo FORCE, correspondente à palavra fonológica /fɔ̃ s/), para os quais observamos tempo de reação médio de 552ms, com desvio padrão de 10ms. A apresentação de um prime transparente gerou uma diminuição da média do tempo de reação para a decisão lexical do alvo estatisticamente significativa ($p < 0,001$) tanto em relação aos pares com prime opaco, para os quais observamos tempo de reação médio de 633ms, com desvio padrão de 11ms, quanto em relação aos pares com prime e alvo não relacionados, ou ortogonais, para os quais observamos tempo de reação médio de 638ms, com desvio padrão de 21ms ($p < 0,05$). Estas observações encontram-se sintetizadas no Gráfico 3, abaixo.

Gráfico 3: Tempos de reação médios para a tarefa de decisão lexical em inglês para os alvos com primes transparentes.



Portanto, somente verificamos efeito de *priming* fonológico, quando a apresentação subliminar de um estímulo antecedente continha alteração grafêmica que se mapeia em fonemas equivalentes em inglês também nas convenções grafotáticas da ortografia do português.

5. Discussão

As observações por nós realizadas no Experimento 1 nos permitiram tipificar a estratégia de reconhecimento visual de palavras empregada por leitores brasileiros falantes nativos do português que são representados por nossa amostra. Trata-se de leitores adultos, cognitivamente saudáveis e com alto nível instrucional, uma vez que são estudantes de um curso superior relativamente seletivo, de uma universidade pública federal.

As regras ortográficas em vigência para a língua portuguesa permitem um nível de consistência e regularidade na relação grafema-fonema maior que algumas outras línguas europeias cujo sistema de escrita se apoia no alfabeto romano, tal como o inglês. Esta especificidade linguística poderia levar-nos à suposição de que para o reconhecimento visual de palavras os leitores representados por nossa amostra buscariam apoio maciço na decodificação de associações grafema-fonema, ou seja, na rota não lexical, nos termos do modelo de Coltheart et al. (2001). Porém, nossas observações vão ao encontro das previsões de tal modelo, testado majoritariamente para leitores do inglês. Constatamos que palavras de alta frequência do português podem ser acessadas diretamente através da rota lexical, ou seja, por ativação de sua correspondência em um léxico ortográfico.

A ausência de efeitos de *priming* fonológico por nós constatada com palavras de alta frequência é interpretável, à luz do modelo de Coltheart et al. (2001), como indicando que a identidade fonológica de palavras com esta característica distribucional dispensa o mecanismo de decodificação grafema-fonema, dando-se mais rapidamente do que a operação de tal mecanismo. O acesso mais rápido é previsto por Coltheart et al. (2001) para a rota lexical. Por outro lado, e ainda tal como previsto neste modelo, observamos situação inversa para palavras de baixa frequência. Mesmo que presentes no léxico ortográfico do leitor, o acesso a palavras com tal característica distribucional nesse âmbito de memória lexical é mais demorado, permitindo que a contribuição da decodificação grafema-fonema, pela rota não-lexical, produza efeitos de facilitação do acesso lexical tal como o *priming* fonológico.

Por sua vez, nossas observações com leitores bilíngues do português do Brasil vão ao encontro da perspectiva defendida por Koda (2007), acerca da transferência interlinguística de estratégias

de reconhecimento visual de palavras. Nossos participantes demonstraram que a rota não lexical contribuiu para a identificação das palavras em inglês, sua segunda língua. O fato de termos identificado a contribuição da rota não lexical no reconhecimento visual de palavras em língua materna apenas para palavras de baixa frequência, porém nossa identificação de contribuição dessa rota no reconhecimento visual de palavras de alta frequência na segunda língua não nos parece surpreendente. Os efeitos de frequência de palavras no processamento lexical são interpretados como resultantes de um pré-potencial de ativação para itens linguísticos rotineiramente recuperados de memória de longo prazo.

Cabe notar que os participantes de nosso estudo eram em sua totalidade residentes no Brasil, assim provavelmente tendo como língua dominante geral o português. Ainda que o seu escore no VLT indicasse um tamanho considerável do léxico na L2, é bastante plausível que o acesso lexical na L2 tenha um custo cognitivo suficientemente mais alto do que o acesso lexical na L1 para que informações de associação letra-som tenham impacto sobre o mecanismo de identificação de palavras em léxico fonológico.

Sobretudo, é de suma importância salientar a observação de que a contribuição da rota não lexical não foi detectada quando a relação grafema-fonema não era transparente em relação a ocorrências disponíveis na ortografia do português. Interpretamos esta observação como sugestiva de que os participantes de nosso estudo, ainda que com nível alto de competência lexical no inglês, operam com um mecanismo de reconhecimento visual de palavras que se apoia em correspondências letra-som da L1.

Assim, conjecturamos que quando leitores do português e do inglês reconhecem a identidade fonológica de uma palavra da L2 ortografada em um padrão grafotático anômalo para sua L1, em situações que permitem a concorrência de informações processadas

por rota não lexical (palavras de menor frequência, por exemplo), tais leitores precisam inibir as informações geradas por esta rota de processamento.

Considerações finais

As observações do presente estudo abrem direções que julgamos desejáveis para o avanço de nosso conhecimento sobre as questões por ele suscitadas sobre a arquitetura do processamento da linguagem por bilíngues. Por exemplo, a conjectura supracitada de que possivelmente haja concorrência de mecanismos inibitórios em leitores do inglês como L2 com perfil semelhante aos nossos participantes de Experimento 2, durante o reconhecimento visual de palavras, pressupõe que esses leitores identifiquem uma representação fonológica de palavras razoavelmente aproximada da norma genericamente compartilhada por falantes nativos da L2, ou por bilíngues com alta proficiência oral nesta língua. Entendemos que novos estudos semelhantes ao que ora relatamos devem ser conduzidos com o acréscimo de informações explícitas sobre o conhecimento dos falantes da pronúncia das palavras da L2. Até onde vai nosso conhecimento sobre a validade dos escores do VLT, o teste não nos assegura inferências sobre este tipo de informação. Igualmente, novos estudos com estímulos na L2 que modulam faixas de frequência intermediárias trarão luzes adicionais sobre a interpolação da decodificação grafema-fonema por nós detectada no reconhecimento visual de palavras em L2.

Porém, não obstante as limitações do presente estudo no tocante aos detalhes do mecanismo de reconhecimento visual de palavras em inglês como L2 por leitores brasileiros do português como L1, entendemos que este estudo nos permite trazer considerações sobre a discussão sobre a importância da língua oral no ensino de línguas

adicionais. Entendemos tratar-se de um componente essencial para tal ensino, mesmo mantendo-se em vista a capacitação do aprendiz para acesso à informação pela leitura como uma meta de alta prioridade da organização curricular.

O modelo confirmado em nosso estudo afirma que a leitura ortográfica é modulada inequivocamente por algum grau de acesso à decodificação grafema-fonema. Essa rota de processamento só não afeta o reconhecimento da palavra pelo leitor quando o acesso à gestalt visual permite a identificação da configuração fonológica da palavra diretamente, o que é um efeito de familiaridade com tal gestalt. Propostas pedagógicas de ensino de línguas adicionais sem referência à sua manifestação oral parecem assentar-se, nos termos do modelo que discutimos neste trabalho, em uma noção de plena suficiência de um léxico ortográfico, noção esta que não é confirmada empiricamente. Parece-nos bastante plausível, portanto, prever que oferecer ao aprendiz a pura leitura como acesso ao input da língua adicional poderia sobrecarregá-los na formação de memória visual de palavras paralela ao que parece se impor ao usuário de LIBRAS que aprende o português escrito. Porém, tal estratégia didática teria a possível desvantagem de fazê-lo para um aprendiz que cuja língua dominante é oral, não espaço-visual, tal qual é a LIBRAS, e que é leitor de um sistema alfabético, portanto cuja leitura apoia-se em reconhecimento visual de palavras para o qual atua o processamento por rota não lexical.

Sobretudo, preocupa-nos a possibilidade de que a apresentação maciça da língua adicional exclusivamente pela escrita possa trazer prejuízos para que os aprendizes posteriormente se encontrem motivados para a aprendizagem da manifestação oral do vocabulário da L2, por aumento expressivo da dificuldade dessa tarefa de aprendizagem. Nossos resultados apoiam a hipótese de que os leitores transferem estratégias de reconhecimento visual de palavras

de sua língua dominante para a língua de uso menos frequente (KODA, 2007). Nossas observações de que usuários do inglês como L2 de alta nível de conhecimento lexical se apoiam em relações grafema-fonema disponíveis na L1 nos permite hipotetizar que ao longo de seu desenvolvimento na L2 o apoio na relação letra-som seja uma estratégia de processamento que ocorre automaticamente.

Portanto, sem uma base de familiaridade com a organização sonora da L2, julgamos correto hipotetizar que será quase inevitável um aprendiz saturar sua representação lexical com o produto sonoro de uma associação letra-som oriunda do sistema de decodificação grafema-fonema de sua L1, o que facilmente levará a desvios significativos em relação à L2. A um aprendiz com um léxico mental de L2 assim configurado, imporíamos a exigência de constante controle inibitório das representações fonológicas desviantes ativadas para a aprendizagem de pronúncia da L2. Em outras palavras, caso um aprendiz do inglês como língua adicional não tenha a oportunidade de exposição à manifestação fonológica do léxico dessa L2 precise ou deseje internalizar um léxico fonológico compatível com os padrões de pronúncia compartilhados por outros falantes, esse aprendiz terá que exercer forte controle inibitório sobre as representações já constituídas com suporte de associações grafema-fonema próprias da L1, mas não da L2. Tratar-se-ia, assim, de estabelecermos uma situação na qual a aquisição do sistema fonológico da L2 dependerá de alta disponibilidade de funções cognitivas, gerando um viés que limita as possibilidades de sucesso a aprendizes com certos perfis.

Uma questão que nos preocupa é que o controle inibitório é uma função cognitiva correlata de hábitos como atividades que envolvem a resolução de problemas, certas práticas esportivas, a musicalização, o uso de jogos eletrônicos, e até práticas meditativas (VALIAN, 2015). Frente às lacunas que parte das escolas públicas brasileiras têm em sua capacidade de oferecer atividades dessa natureza aos estudantes

oriundos de contextos socioeconômicos nos quais elas não são habituais, entendemos que a defesa de um ensino do inglês como língua adicional baseado estritamente na prática de leitura encerra o risco de ser uma opção pedagógica arriscadamente apropriada para realizar a infame profecia da incapacidade da escola pública de ensinar com eficiência razoável uma língua adicional. Tal risco poderia estar sendo agravado pelo potencial de um viés de classe socioeconômica na auto-realização da referida profecia.

Parece-nos, portanto, plenamente defensável a ampliação dos objetivos do ensino de línguas para fins acadêmicos para a inclusão de gêneros e práticas orais, sendo ainda mais defensável a exigência de materiais que apresentem dados da língua oral para o ensino de línguas adicionais na educação básica. Acreditamos, sobretudo, que discussões sobre diretrizes e políticas pedagógicas para a educação linguística devam sempre pautar-se por esforços colaborativos e dialogados entre estudos sobre as situações e contextos de ensino e estudos sobre os mecanismos cognitivos subjacentes às competências e habilidades almejadas. O presente estudo teve tal crença como sua principal motivação.

Referências

ALMEIDA, R. L. T. The Teaching of English as a Foreign Language in the Context of Brazilian Regular Schools: A Retrospective and Prospective View of Policies and Practices. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, vol. 12, nº. 2, 2012. pp.: 331-348.

CELANI, M. A. A. et al. *ESP in Brazil – 25 Years of Evolution and Reflection*. Campinas: Mercado de Letras, 2005.

CHIO, K. U. Reading and Second Language Acquisition. *HKBU Papers in Applied Language Studies*, vol. 13, 2009. pp.: 153-174.

COLTHEART, M. Modeling Reading: The Dual-Route Approach. In: SNOWLING, M.; HULME, C. (Orgs.). *The Science of Reading – A Handbook*. Malden: Blackwell Publishing, 2005.

COLTHEART, M. et al. DRC: A Dual Route Cascaded Model of Visual Word Recognition and Reading Aloud. *Psychological Review*, vol. 108, nº. 1, 2001. pp.: 204-256.

ELLIS, N. Vocabulary acquisition: The implicit ins and outs of explicit cognitive mediation. In: ELLIS, N. (Org.). *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego: Academic Press, 1994. p. 211-282.

KODA, K. L2 Word Recognition Research: A Critical Review. *The Modern Language Journal*, vol. 80, nº. 3, 1996, pp.: 450-460.

KODA, K. Reading and Language Learning: Crosslinguistic Constraints on Second Language Reading Development. *Language Learning*, suplemento 1, 2007. Pp. 1-47.

LEVELT, W. Speaking – From Intention to Articulation. Cambridge, MA: The MIT Press, 1989.

MOITA-LOPES, L. P. *Oficina de Linguística Aplicada*. Campinas: Mercado de Letras, 1996.

NATION, P. *Teaching and Learning Vocabulary*. Boston: HEINLE & HEINLE, 1990.

PAIVA, V. L. M. O. O Lugar da Leitura na Aula de Língua Estrangeira. *Vertentes*. n. 16, 2000. pp.: 24-29.

RAMOS, R. C. G. A História da Abordagem Instrumental na PUC-SP. In: CELANI, M. A. A.; FREIRE, M.; RAMOS, R. C. G. (orgs.). *A Abordagem Instrumental no Brasil*. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

RASTLE, K.; BRYNSBAERT, M. Masked phonological priming effects in English: Are they real? Do they matter? *Cognitive Psychology*, vol. 53, nº. 1, 2006. pp.: 97-145.

REICHLE, E.; RAYNER, K.; POLLATSEK, A. The E-Z Reader Model of Eye-Movement Control in Reading: Comparisons to Other Models. *Behavioral and Brain Science*, vol. 26, nº. 4, 2003. pp.: 445-526.

SARMENTO, S. et al. ISF e Internacionalização – Da Teoria à Prática. In: SARMENTO, S.; ABREU-E-LIMA, D. M.; MORAES FILHO, W. B. (orgs.). *Do Inglês Sem Fronteiras ao Idiomas Sem Fronteiras – A Construção de uma Política Linguística para Internacionalização*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

STEINLEN, A. The Development of English Grammar and Reading Comprehension by Majority and Minority Language Children in a Bilingual Primary School. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, vol. 7, nº 2, 2017. pp.: 419-442.

TENUTA, A. M.; JORGE, M.; SOUZA, R. A. Language Teaching in the Brazilian Changing Scenario of Language Education Policies. IN: KHAMI-STEIN, L. D.; MAGLIOLI, G. D.; DE OLIVEIRA, L. C. (orgs.). *English Language Teaching in South America - Policy, Preparation and Practices*. Bristol: Multilingual Matters, 2017.

VALIAN, V. Bilingualism and Cognition. *Bilingualism: Language and Cognition*, vol. 18, nº. 1, 2015. pp.: 3-24.

VIDAL, K. A Comparison of the Effects of Reading and Listening on Incidental Vocabulary Acquisition. *Language Learning*, vol. 61, nº.1, 2011. pp.: 219-258

ZIEGLER, J.; GOSWAMI, U. Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, vol. 131, nº. 1, 2005. pp.: 3-29.

Apêndice

1. Estímulos críticos do Experimento 1 (palavras de alta frequência)

PRIME	ALVO
xoque	CHOQUE
kasa	CASA
xamada	CHAMADA
kara	CARA
xeiro	CHEIRO
kantor	CANTOR
chapéu	CHAPÉU
xave	CHAVE
karro	CARRO
kabelo	CABELO
koluna	COLUNA
koisa	COISA
cemestre	SEMESTRE
serteza	CERTEZA
sérebro	CÉREBRO
sidade	CIDADE
sigarro	CIGARRO
sinema	CINEMA
cinal	SINAL
kalor	CALOR
xeiro	CHEIRO

2. Estímulos críticos do Experimento 1 (palavras de baixa frequência)

PRIME	ALVO
kacto	CACTO
cepto	SEPTO
cifãO	SIFãO
xitãO	CHITãO
seifa	CEIFA
chisto	XISTO
chucro	XUCRO
xiste	CHISTE
xarco	CHARCO
sensor	CENSOR
xacal	CHACAL
kantis	CANTIS
kaspa	CASPA
cesta	SESTA
chará	XARÁ
koifa	COIFA
ceixo	SEIXO
xula	CHULA
kondor	CONDOR
kocho	COCHO
cesta	SESTA

3. Estímulos críticos do Experimento 2

Itens transparentes:

PRIME	ALVO
cet	SET
choice	CHOICE
lyne	LINE
cide	SIDE

Itens opacos:

PRIME	ALVO
whawl	WALL
cherch	CHURCH
phaice	FACE
cete	SEAT

Como citar

SOUZA, Ricardo Augusto de; DIAS, Eduardo Moreira. Considerações sobre o ensino de leitura em inglês como L2 a partir de um estudo experimental do reconhecimento visual das palavras. *Revista da Abralín*, v. 17, n. 1, p. 360-401, 2018.

Recebido 17/10/2018 e aceito em 16/01/2019.