

RESENHA

TOKOWICZ, NATASHA. *LEXICAL PROCESSING AND SECOND LANGUAGE ACQUISITION*. NEW YORK AND LONDON: ROUTLEDGE, 2015.

Bernardo Kolling LIMBERGER

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

O livro *Lexical Processing and Second Language Acquisition* pertence a uma série dedicada à investigação da aquisição de segunda língua (L2) pelo viés das Ciências Cognitivas. O objetivo da série é fornecer, sistematicamente, subsídios sobre os pressupostos conceituais e metodológicos da interface entre ambas as áreas (outros livros da série abordam o processamento sintático, a fluência e a produção do discurso). O livro foi escrito pela influente pesquisadora sobre processamento lexical, Natasha Tokowicz, professora da Universidade de Pittsburgh. Ele é fundamental, nas palavras da autora, porque o conhecimento lexical “fornece uma importante base para os níveis mais altos de processamento linguístico” (2015, p. XII), como para o processamento sintático, especialmente nos estágios iniciais da aprendizagem da L2. Esse tópico é realmente crucial também devido ao crescente bilinguismo eletivo, resultante da alta demanda pela aprendizagem de uma L2.

A pesquisa sobre processamento lexical bilíngue tem evoluído muito nos últimos anos. Tokowicz visa fornecer uma visão geral e alguns avanços da pesquisa contemporânea, no que concerne ao processamento cognitivo, à representação e a diferenças individuais no processamento lexical. Os oito capítulos do livro são destinados sobretudo a alunos de pós-graduação, mas também a pesquisadores em geral, devido ao seu caráter abrangente.

O livro inicia com o capítulo intitulado *Lexical Processing and Second Language Acquisition* (p. 1-6). Nesse capítulo, a autora apresenta o livro, mencionando as perguntas que o geraram: como um único sistema linguístico suporta o processamento de mais de uma língua? Quais são os mecanismos cognitivos que fundamentam a compreensão e a produção de palavras na L2? Os mecanismos usados para comunicar na L2 são similares àqueles usados no

274

processamento lexical na L1? Como esses mecanismos diferem para indivíduos com diferentes níveis de proficiência, históricos de aprendizagem, habilidades cognitivas e em diferentes tipos de palavras e tarefas? As palavras das línguas estão armazenadas em compartimentos separados ou juntos? Essas questões são fundamentais e estão em voga na pesquisa sobre o processamento lexical bilíngue. Por isso, a autora se dedica, no decorrer do livro, a revisar estudos que pretendem responder às perguntas.

No capítulo 2, *General Models* (p. 7-22), a autora apresenta e discute modelos gerais que focalizam a arquitetura mental do processamento bilíngue. Os modelos discutem o ponto crucial da pesquisa nessa área: se o acesso ao léxico é linguisticamente seletivo ou não seletivo. Na primeira hipótese, pressupõe-se que as línguas não interagem no cérebro, porque cada palavra é acessada diretamente sem ter influência da outra língua; na segunda, o acesso às palavras de uma língua é influenciado pela outra. A autora revisa dois modelos principais: o modelo dos modos de uso das línguas (GROSJEAN, 1998)¹ e o modelo do controle inibitório (GREEN, 1998)². O primeiro modelo pressupõe que bilíngues podem se situar em diferentes modos de uso das línguas (no *continuum* monolíngue a bilíngue), dependendo do interlocutor, da probabilidade de usar *code-switching*, do tópico etc. O modelo enfatiza que informações *top-down*, como o sotaque de um interlocutor, podem servir como pistas para o falante sobre o uso de uma língua em detrimento da outra. Por outro lado, o modelo de controle inibitório foi desenhado para explicar como bilíngues regulam o controle dos seus sistemas linguísticos quando usam somente uma das línguas. O modelo tem sido explicado e corroborado com base em estudos que examinam os custos de alternar entre as línguas, porque o sistema de processamento das línguas precisa ser controlado de alguma maneira, e a L1 precisa ser inibida mais exaustivamente do que a L2. Depois da apresentação e discussão desses modelos, Tokowicz apresenta modelos alternativos, que visam explicar como o sistema por inteiro funciona (não somente o controle). A autora não aprofunda esses modelos gerais³, alegando que eles ultrapassam o escopo da discussão sobre processamento lexical. Entretanto, esse

¹ GROSJEAN, François. The bilingual's Language Modes. In: NICOL, J. L. (Ed.). *One mind, two languages: Bilingual language processing*. Malden: Blackwell Publishing Ltd, 1998. p. 1–22.

² GREEN, David. Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, v. 1, n.02, p. 67-81, 1998.

³ Por esse motivo e para não tornar a minha apresentação muito superficial (considerando a limitação de espaço), prefiro não focalizar esses modelos. Para mais detalhes, é possível consultar o livro de Tokowicz e o *handbooks*, por exemplo: GROSJEAN, François; LI, Ping (org.). *The Psycholinguistics of Bilingualism*. Chichester, Reino Unido: Blackwell Publishing, 2013.

argumento é raso porque cada um dos modelos mencionados abrange, entre outros componentes da língua, o léxico.

O capítulo 3 (p. 23-42) é dedicado a modelos específicos de processamento das línguas (*Models of Language Processing*). Nesse sentido, são apresentados e discutidos, especificamente, modelos de compreensão e produção que visam ilustrar o processamento e prever a influência de diferentes fatores. Primeiramente, a autora apresenta modelos de reconhecimento de palavras, que demonstram, sobretudo, se as palavras são acessadas de modo seletivo ou não seletivo, como, por exemplo, o influente modelo *Bilingual Interactive Activation Model – BIA* (VAN HEUVEN; DIJKSTRA; GRAINGER, 1998)⁴ e a sua extensão, o *Bilingual Interactive Activation Plus Model – BIA+* (DIJKSTRA; VAN HEUVEN, 2002)⁵. A autora apresenta uma série de achados na pesquisa sobre o processamento bilíngue no âmbito da compreensão, que são explicados por esses dois modelos. Em geral, os modelos de reconhecimento visual de palavras variam com relação à hipótese do acesso seletivo x não seletivo. Eles também diferem na integração do(s) léxicos das línguas e no modo como informações extralinguísticas podem regular a ativação das línguas. Na habilidade da produção, os estudos visam examinar o que acontece quando há mais de uma forma de comunicar alguma ideia, como no caso do bilinguismo. Os modelos assumem, então, que as duas línguas permanecem ativas, mas eles diferem com relação a como as palavras nas duas línguas podem ser consideradas opções para a produção. Em geral, os modelos, bem como os estudos empíricos, favorecem a hipótese do acesso lexical não seletivo. Apesar do parcial consenso, ainda faltam estudos/modelos que agreguem compreensão e produção.

Models of Language Representation é o título do capítulo 4 (p. 43-56), no qual a autora apresenta modelos que pretendem ilustrar como as palavras e os seus significados são representados na mente bilíngue. Além disso, a autora reporta estudos que são explicados de acordo com os modelos. O modelo mais citado é o *Revised Hierarchical Model* (KROLL;

⁴ VAN HEUVEN, Walter J. B.; DIJKSTRA, Ton; GRAINGER, Jonathan. Orthographic Neighborhood Effects in Bilingual Word Recognition. *Journal of Memory and Language*, v. 39, p. 458-483, 1998.

⁵ 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. 03, p. 175-197, 2002.

STEWART, 1994)⁶. Ele dá conta também da aprendizagem da L2, devido ao caráter transitório das conexões entre conceitos e a L2. No entanto, mais recentemente, pesquisadores contestaram o poder de explicação e predição desse modelo, especialmente para o reconhecimento de palavras: ele é, de fato, mais adequado para explicar a produção do que a compreensão. Esse e outros modelos vêm de uma tradição de usar representações discretas de significado de palavras, nas quais o sentido é relacionado indiferentemente e não pode ser desmembrado em traços. Os outros modelos brevemente apresentados pela autora, que ainda estão sendo implementados e corroborados (ou não) por dados empíricos, possuem representações distribuídas de traços semânticos. Os modelos apresentados variam com relação à distinção entre diferentes tipos de palavras, fazem predições sobre mudanças associadas à proficiência, mas concordam que as duas línguas diferem no modo como são representadas.

O capítulo 5 (p. 57-74), *Learner Characteristics and Their Impact on Second Language Lexical Processing* contempla as características do aprendiz que influenciam o modo como a L2 é representada e processada. Um desses fatores é o período ou o contexto no qual a língua foi aprendida (bilinguismo simultâneo x tardio). Estudos demonstram que esse aspecto pode influenciar como os equivalentes entre as duas línguas são diferenciados. As evidências e os modelos atuais não suportam a hipótese do processamento segregado das duas línguas. Apesar disso, os estudos quase sempre demonstram diferenças entre o processamento lexical de bilíngues precoces e tardios. Ademais, outro foco no estudo da aprendizagem da L2 tem sido as diferenças individuais em domínios cognitivos gerais, como a memória de trabalho, que parecem afetar a aprendizagem, a representação e o processamento da L2. Estudos têm demonstrado, por exemplo, quanto maior a capacidade dos recursos cognitivos (memória de trabalho e atenção, por exemplo), maiores os benefícios para o aprendiz de L2. Apesar disso, conclusões gerais são difíceis de ser estabelecidas, devido à variabilidade nos resultados.

O capítulo 6 (p. 75-93), *Word and Translation Pair Characteristics and Their Impact on Second Language Lexical Processing* contempla uma revisão crítica de estudos sobre o processamento de palavras e seus pares de tradução: cognatos, palavras concretas e abstratas

⁶ KROLL, Judith F.; STEWART, Erika. Category interference in Translation and Picture Naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, v. 33, p. 149-174, 1994.

e palavras com tradução ambíguas entre as línguas. Quanto aos cognatos, a literatura sobre o seu reconhecimento geralmente demonstra uma “vantagem cognata” em tarefas de decisão lexical, categorização semântica e reconhecimento. O processamento de cognatos tende a ser mais rápido, em comparação a não cognatos, porque há convergência de representações semânticas, fonológicas e/ou ortográficas entre as línguas. Quanto às palavras concretas e abstratas, o processamento das concretas é, normalmente, mais rápido, porque a sua representação conceitual é, muitas vezes, compartilhada entre as línguas, em comparação a palavras abstratas, cujo sentido varia muito entre as línguas. O outro fator importante é a ambiguidade da tradução no processamento de palavras e na aprendizagem. A ambiguidade ocorre quando uma palavra numa língua pode ser expressa com significados diferentes em outras línguas (por exemplo, a palavra inglesa *bark* pode ser traduzida em espanhol como *corteza* e *ladrido*). Os estudos têm demonstrado que aprender essas palavras é, normalmente, mais difícil. Enfim, os três aspectos de investigação mencionados podem ter um efeito na aprendizagem e, posteriormente, no processamento bilíngue, por isso, a sua ênfase no livro.

No capítulo 7 (p. 95-104), *The Application of Cognitive Neuroscientific Approaches to the Study of Second Language Lexical Processing*, Tokowicz se dedica a revisar pesquisas com técnicas neurocientíficas, que estão se tornando cada vez mais acessíveis, também no Brasil. Estudos com essas técnicas têm colaborado com a pesquisa sobre o processamento lexical bilíngue, porque podem permitir aos pesquisadores responder a questões que se referem ao tempo de processamento e à localização da função no cérebro (ou formular novas questões de investigação). A eletroencefalografia e a magnetoencefalografia, por exemplo, podem revelar mais adequadamente do que estudos comportamentais, o recrutamento ao conhecimento implícito de palavras, especialmente nos estágios iniciais. A ressonância magnética funcional e a tomografia por emissão de pósitrons podem ser utilizadas para responder questões sobre as mudanças associadas à aprendizagem da L2. Estudos com essas ferramentas têm demonstrado o compartilhamento das redes neurais nas duas línguas. Aparentemente, ambas as línguas permanecem ativas durante o processamento de somente uma das línguas, o que favorece a hipótese comportamental do acesso lexical não seletivo. Contudo, acredito que mais estudos neurolinguísticos poderiam ter sido incluídos no capítulo, para guiar o leitor interessado em leituras mais aprofundadas, especialmente sobre acesso lexical e controle executivo, pois tais estudos ampliam questões e corroboram ou não evidências comportamentais.

No capítulo 8 (p. 104-109), *Conclusions and Directions for Future Research*, a autora conclui que, em geral, as línguas do bilíngue estão ativadas, mesmo quando somente uma é necessária para a tarefa, com diferenças no compartilhamento das representações semânticas. Apesar dessas conclusões preliminares e da pesquisa sobre o processamento lexical bilíngue ter evoluído consideravelmente nos últimos 25 anos, há muito espaço para outras pesquisas, sobretudo para o desenvolvimento e estudos empíricos de modelos formais, importantes para explicar as interconexões propostas entre as representações. A autora expande, ainda, o escopo do livro, mencionando que, devido à coativação das línguas, os bilíngues podem apresentar uma vantagem cognitiva (nas funções executivas) em comparação a monolíngues.

Por fim, há no livro *Recommending Reading*, especialmente *Handbooks* dos autores citados no livro. Além disso, a autora disponibiliza um importante índice remissivo. Nele, podemos verificar também a variedade de autores e tópicos (de *Abidi* a *Zhao*) e também de assuntos abordados (de *abstract word* a *zooming in*). Os assuntos são diversificados, mas sempre tem relação com o processamento lexical no bilinguismo. Diante disso, o livro *Lexical Processing and Second Language Acquisition* é relevante para a área, pois há poucos livros introdutórios específicos sobre processamento lexical bilíngue, a maioria da produção nessa área tem sido publicada em formato de artigos. Todavia, acredito que a autora poderia ter aprofundado alguns tópicos, fornecendo ainda mais evidências para os modelos, especialmente no que tange à contribuição da neurociência, porque há um *boom* de estudos neurocientíficos com palavras. Questiono-me sobre isso, parece que poderia haver espaço para mais texto, porque os outros livros da série possuem em torno de 100 páginas a mais que o livro de Tokowicz. Entretanto, por meio dos capítulos oferecidos, o livro cumpre o seu objetivo, apesar de ter limitações. A autora consegue fornecer uma visão holística da pesquisa sobre processamento lexical bilíngue, apresentando-a de maneira acessível. Como consequência, os leitores podem ter ideias para investigações futuras.

Bernardo Kolling LIMBERGER

Doutorando em Letras (área de concentração: Linguística) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), sob a orientação do professor Augusto Buchweitz. Bolsista de doutorado do CNPq. Possui graduação em Letras Habilitação Português/Alemão pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2009) e mestrado em Letras (Linguística) pela PUCRS (2012-2014). Suas principais áreas de atuação são: Psicolinguística, Dialectologia e a interface

com a Psicologia e Neurociência Cognitivas. Seus principais interesses são: bilinguismo/multilinguismo, línguas minoritárias, leitura (aprendizagem e processamento) e cognição. O acesso ao livro de Tokowicz foi possível graças ao estágio de doutorado sanduíche com bolsa da CAPES – Processo N° 99999.000015/2016-04, na Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Alemanha), durante o período de abril de 2016 a fevereiro de 2017.

Recebido em julho/2016 - Aceito em dezembro/2016