

## LEITURA DE SENTENÇAS EM ALEMÃO POR FALANTES DE HUNSRIQUEANO: ACESSO LEXICAL NÃO SELETIVO E COATIVAÇÃO SINTÁTICA

### GERMAN SENTENCE READING BY HUNSRÜCKISCH SPEAKERS: NON-SELECTIVE LEXICAL ACCESS AND SYNTACTIC COACTIVATION

Bernardo Kolling Limberger\*  
bernardo.limberger@ufpel.edu.br

Estudos sobre o processamento da leitura bilíngue/multilíngue têm evidenciado de forma robusta que o acesso lexical é não seletivo, havendo uma busca paralela em todos os subsistemas linguísticos. Esse efeito tem sido replicado nas pesquisas mais recentes nas quais são apresentadas sentenças aos participantes. O contexto de sentença também mostra que pode haver coativação sintática, de modo que as representações sintáticas de uma língua possam facilitar o processamento de estruturas semelhantes na outra língua. De forma geral, tais as investigações incluem línguas hegemônicas e majoritárias. Diante disso, o objetivo deste estudo foi investigar o acesso lexical durante o processamento de sentenças em alemão padrão por falantes de hunsriqueano, língua de imigração alemã falada no Brasil. Foi aplicada uma Tarefa de compreensão de sentenças em alemão. Dois grupos participaram da pesquisa: um composto por falantes de hunsriqueano, o outro por não falantes de qualquer língua minoritária de origem alemã. Todos os participantes estudam alemão como língua estrangeira. Os resultados mostram um efeito do compartilhamento de representações semânticas, fonológicas (acesso lexical não seletivo) e sintáticas (coativação sintática) entre hunsriqueano e alemão no processamento de sentenças em alemão. Por meio dos resultados, visamos contribuir com a pesquisa em línguas minoritárias e processamento da leitura, uma relação nem sempre trivial.

**Palavras-chave:** Acesso lexical. Coativação sintática. Leitura. Hunsriqueano. Alemão padrão.

Studies on bilingual/multilingual reading processing have robustly shown that lexical access is non-selective, with parallel search across all language subsystems. This effect has been replicated in more recent research, in which participants read sentences. The sentence context also shows that there can be syntactic coactivation, so that syntactic representations in one language can facilitate processing of similar structures in the other language. In general, such investigations include both hegemonic and majority languages. The aim of this study was to investigate lexical access during sentence processing in German by speakers of Hunsrückisch, an German immigrant language spoken in Brazil. A German sentence comprehension task was applied. Two groups participated in the research: one composed of Hunsrückisch speakers, the other one composed of non-speakers of any minority language with German origin. All participants study German as a foreign language. The results show an effect of sharing semantic, phonological (non-selective

---

\* Professor do Centro de Letras e Comunicação - Área de Alemão e Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas, RS - Brasil. ORCID: 0000-0001-5504-2361

lexical access) and syntactic (syntactic coactivation) representations between Hunsrückisch and German on sentence processing. Through the results, we aim to contribute to research on minority languages and reading processing, a not always trivial relationship.

**Keywords:** Lexical Access. Syntactic coactivation. Reading. Hunsrückisch. Standard German.

•

## 1. Introdução

Estudos sobre acesso lexical em falantes bilíngues e multilíngues têm mostrado efeitos de coativação linguística na leitura, como já foi amplamente demonstrado na literatura (Dijkstra 2005; Lauro & Schwartz 2017; Palma & Titone 2020; Toassi & Mota 2015). Entende-se por acesso lexical o processo de recuperar informações semânticas e gramaticais por meio da forma ortográfica e/ou fonológica da palavra (Dijkstra 2005). As investigações com bilíngues e multilíngues têm sugerido que o acesso lexical é não seletivo. Então, a tendência é de que as representações das duas ou mais línguas sejam ativadas simultaneamente e que compitam durante a seleção lexical, de forma a levar a uma busca paralela em todos os subsistemas linguísticos.

No Brasil, as pesquisas sobre acesso lexical na leitura ainda são escassas. Os estudos brasileiros sobre essa temática contam com a participação de falantes de um grupo crescente de pessoas que buscam cursos de línguas adicionais, como inglês, francês ou alemão (Barcelos 2016; Blank 2013; Duarte & Blank 2019; Pickbrenner 2017; Toassi, Mota, & Teixeira 2020). Essas investigações têm incluído configurações de línguas hegemônicas (como, por exemplo, português, francês, inglês e alemão), em detrimento de línguas minoritárias.

O presente estudo, fundamentado no trabalho de doutorado de Limberger (2018), busca preencher essa lacuna, ao incluir a língua minoritária *Hunsrückisch*/hunsriqueano, uma variedade linguística suprarregional do alemão usada principalmente no sul do Brasil (Altenhofen 1996). Essa língua se relaciona ao alemão *standard*/padrão (referido aqui como alemão) pela etimologia e pela tipologia linguística, de modo que a língua minoritária pode subsidiar a aprendizagem de alemão como língua estrangeira (Messa 2009; Spinassé 2005; Steffen 2008). Esses efeitos são motivados pelo léxico, pois há diversas palavras de origem germânica que são cognatas entre essas duas línguas e pela morfossintaxe. A inclusão de uma língua minoritária na investigação sobre esses fenômenos pode contribuir para a compreensão de diferentes configurações multilíngues e exibir facetas da interação entre a oralidade e a escrita durante o processamento multilíngue. Pesquisas com falantes de línguas e variedades linguísticas predominantemente orais podem evidenciar os efeitos do conhecimento de uma língua oral no uso e no processamento de outra(s) língua(s) na modalidade escrita.

Além dos efeitos cognatos, parte-se do pressuposto de que o compartilhamento de uma estrutura entre duas línguas possa ocasionar efeitos de facilitação (Cai, Pickering, Yan, & Branigan 2011; Hopp 2017; Westergaard, Mitrofanova, Mykhaylyk, & Rodina 2016). No caso do hunsriqueano e alemão, a *Satzklammer*, estrutura analítica com dois

verbos, é compartilhada entre as línguas. Essa estrutura é utilizada, por exemplo, no *Perfekt*, pretérito perfeito, estrutura-alvo deste estudo. Nos exemplos abaixo, ou seja, traduções para a frase ‘Ele comeu um pedaço de bolo’ em alemão (Exemplo 1) e em hunsriqueano (Exemplo 2), pode-se encontrar a forma finita do verbo auxiliar (*hat/hot*) na segunda posição (V2) e o verbo principal em posição final.

(1) *Er hat ein Stück Kuchen gegessen.*

(2) *Er hot en Stick Bolo gess.*  
‘Ele comeu um pedaço de bolo’.

Em hunsriqueano, essa estrutura analítica ocorre também no presente (Exemplo 3), pois são usadas perífrases com o verbo auxiliar *tun*. No caso dessa estrutura analítica, o verbo principal se localiza na *Satzklammer* direita (posição final) e, por isso, é possível introduzir constituintes no campo intermediário, e o verbo auxiliar permanece na posição V2. Em alemão padrão, somente a posição V2 é preenchida.

(3) *Ich tun viel esse.*

(4) *Ich esse viel.*  
‘Eu como muito’.

Essa coexistência de representações gramaticais entre hunsriqueano, a língua aprendida na infância, e alemão, a língua aprendida tardiamente em contexto escolar, pode resultar em efeitos de coativação sintática. Como pode-se perceber no Exemplo 3, em hunsriqueano, a estrutura de *Satzklammer* aparece inclusive no *Präsens*, devido ao uso de perífrases com o verbo *tun*. Como mostram Altenhofen *et al.* (2018), a perífrase é a estrutura dominante na região *Deitsch*, onde se fala uma variedade de hunsriqueano menos próxima ao alemão padrão, em comparação ao tipo *Deitsch* (Altenhofen 2010).

Então, diante dessas características das línguas e dos estudos que encontram efeitos de facilitação na aprendizagem, partiu-se, neste estudo, do pressuposto de que pode haver influências do hunsriqueano no processamento de sentenças em alemão. O objetivo deste estudo foi investigar o acesso lexical durante o processamento de sentenças em alemão por falantes multilíngues de hunsriqueano, português brasileiro e alemão, escritas com a mesma estrutura (*Satzklammer*). Investigou-se sob que condições (verbo cognato *x* verbo não cognato) e tempos verbais (*Perfekt x Präsens*) o compartilhamento de representações ortográficas/fonológicas dos cognatos e sintáticas da *Satzklammer* entre as línguas pode influenciar o processamento da leitura. As variáveis analisadas foram tempo de resposta e acurácia, e foram comparados falantes de hunsriqueano com não falantes de língua minoritária germânica, que também são multilíngues (falantes de português, alemão e inglês). A hipótese era que os falantes de hunsriqueano (grupo GHA) teriam tempos de resposta mais baixos e níveis de acurácia mais elevados no processamento de sentenças em alemão com verbo cognato, em comparação ao processamento de sentenças com verbo não cognato e em comparação com o grupo de pessoas que não fala hunsriqueano.

O presente texto começa por uma revisão de literatura que contempla estudos sobre acesso lexical, focalizando o processamento de sentenças e a coativação sintática. Em seguida, relata-se sobre a situação sociolinguística dos falantes de hunsriqueano. Essa seção teórica é seguida pelo método do estudo, no qual são apresentadas informações sobre os participantes, a Tarefa de compreensão de sentenças em alemão, o paradigma experimental e os procedimentos de coleta de dados. Por fim, são apresentados os resultados do estudo seguidos da discussão e da conclusão.

## 2. Revisão de literatura

### 2.1. Acesso lexical

No bilinguismo/multilinguismo, investigar acesso lexical é algo complexo, porque dois ou mais subsistemas linguísticos estão em jogo, interagindo entre si. Os bilíngues e multilíngues não reconhecem palavras da mesma forma que monolíngues (Assche, Duyck, & Hartsuiker 2012; Kroll & Tokowicz 2005). Há duas hipóteses sobre o acesso lexical bilíngue/multilíngue: a primeira postula que o acesso às informações armazenadas no léxico mental é seletivo com relação à língua, ao passo que a segunda postula que o acesso lexical não é seletivo (de Bot 2004; Dijkstra, Grainger, & van Heuven 1999). Isso significa que, na primeira hipótese, por exemplo, na leitura de um texto em alemão, somente a palavra em alemão, como *Fleisch* ‘carne’, poderia ser acessada quando um falante de hunsriqueano e alemão lesse essa palavra em um texto escrito em alemão. Em hunsriqueano, a palavra seria grafada de forma idêntica. Dessa forma, as línguas não competiriam por ativação. Entretanto, na hipótese da não seletividade, influências de uma língua na outra deveriam ocorrer, porque ambas as representações são ativadas e competem durante a seleção lexical, ocorrendo uma busca paralela em todos os subsistemas (Linck, Hoshino, & Kroll 2008; Rodriguez-Fornells, Rotte, Heinze, Nösselt, & Münte 2002). Ambas as hipóteses relacionadas à ativação podem estar ou não pautadas em modelos que visam a simular o processamento bilíngue/multilíngue e fazer previsões sobre os fatores que influenciam o acesso lexical.

Um dos modelos mais utilizados na literatura é o *Bilingual Interactive Activation Model* – BIA (van Heuven, Dijkstra, & Grainger 1998), que foi desenvolvido com base no modelo interativo de processamento de palavras (Rumelhart & McClelland 1981). Esse modelo assume um léxico compartilhado para as duas línguas, que se estende à reformulação do modelo, *Bilingual Interactive Activation Plus Model* – BIA+ (Dijkstra & van Heuven 2002). No modelo atualizado, a apresentação visual de uma palavra conduz à coativação das representações ortográficas e fonológicas nas duas línguas, que ativam representações semânticas e, depois, os nós linguísticos. A ativação pode fluir também no sentido contrário: as representações semânticas ativam as diferentes ortografias. Nessa visão, cognatos possuem duas entradas ortográficas e/ou fonológicas que compartilham uma mesma representação semântica. Na ativação simultânea dessas entradas ortográficas, a representação semântica, em parte, envia *feedback* para o nível ortográfico, que, por sua vez, amplifica a ativação. Em uma das duas línguas, então, a entrada do cognato alcançará o limiar de ativação mais rapidamente que a entrada de um não cognato. O modelo fornece o melhor quadro teórico para interpretar o reconhecimento

visual de palavras no bilinguismo/multilinguismo, mas não se consideram aspectos morfológicos e traços semânticos (Van Assche, Duyck, & Brysbaert 2013).

O modelo BIA+ tem sido utilizado para explicar o efeito de facilitação no processamento de cognatos, aqui referido como “efeito cognato” (Dijkstra 2005), robustamente encontrado em estudos empíricos sobre acesso lexical com tarefas de decisão lexical (Allen, Conklin, & Miwa 2021; Barbosa Pinto & Arêas da Luz Fontes 2020; Caramazza & Brones, 1979; de Groot & Nas, 1991; Dijkstra, Miwa, Brummelhuis, Sappelli, & Baayen 2010; Lemhöfer & Dijkstra 2004; Szubko-Sitarek 2012; Van Hell & Dijkstra 2002). Tais estudos mostram que o efeito parece ser maior no processamento da língua adicional em comparação ao processamento da língua materna e foi encontrado em crianças e adultos em fase de aprendizagem da leitura (Abutalebi *et al.* 2007; Arêas da Luz Fontes, de Souza Brentano, Toassi, Sittig, & Finger 2021; Limberger 2021; Schröter & Schroeder 2016). O efeito parece ser modulado pelo grau de similaridade ortográfica e pela frequência de palavras (Dijkstra *et al.* 2010; Sherkina-Lieber 2004), pelo compartilhamento de representações ortográficas e fonológicas na leitura (Kirk, Kempe, Scott-Brown, Philipp, & Declerck 2018; Lemhöfer & Dijkstra 2004) e pela tarefa aplicada (Allen *et al.* 2021; Bultena, Dijkstra, & van Hell 2014). Outro fator que exerce influência sobre o efeito cognato é o nível de proficiência (Barcelos 2016; Bultena *et al.* 2014; Pickbrenner 2017; Van Hell & Dijkstra 2002). Nesses estudos, o efeito cognato nem sempre foi alcançado em falantes com baixo nível de proficiência.

## 2.2. Acesso lexical em contexto de sentença

Nos estudos reportados acima, os experimentos são compostos quase exclusivamente por palavras. Porém, atualmente, as investigações buscam verificar se efeitos cognatos permanecem na leitura em contexto de sentença ou de texto, uma vez que é evidente que o contexto linguístico no qual a palavra-alvo está inserida exerce influência sobre a ativação da palavra.

O conjunto de estudos tem mostrado que os efeitos cognatos se mantêm, de fato, no processamento de sentenças. No entanto, as sentenças que apresentam tais resultados são de baixa restrição semântica, ou seja, compostas por combinações menos previsíveis de argumentos e verbos (Duyck, Assche, Drieghe, & Hartsuiker 2007; Hopp 2017; Lauro & Schwartz 2017; Libben & Titone 2009; Schwartz, Kroll, & Diaz 2007; Schwartz & Kroll 2006). Dessa forma, efeitos de facilitação cognata são encontrados mais frequentemente quando o leitor não tem a possibilidade de inferir a palavra-alvo por meio do contexto da sentença. Pesquisas mais atuais têm controlado esse fator, apresentando aos participantes somente sentenças com baixa restrição semântica (Bosma & Nota 2020; Toassi *et al.* 2020) e, com esse conjunto de estímulos, encontrado efeitos de facilitação. Os efeitos a nível da sentença também têm sido explicados à luz do modelo BIA+ (Dijkstra & van Heuven 2002), que preconiza que o reconhecimento de palavras inseridas em contexto de sentença é sensível a informações sintáticas e semânticas e que o contexto interage com o reconhecimento da palavra-alvo da sentença. Isso indica que processos descendentes na compreensão interagem diretamente com processos ascendentes de acesso lexical.

### 2.3. Coativação sintática

Além da baixa restrição semântica, outro fator que pode contribuir para efeitos de facilitação é o compartilhamento da estrutura sintática. Quando há uma estrutura comum em duas línguas (por exemplo, a *Satzklammer*, no caso das línguas envolvidas neste estudo), pode haver coativação da estrutura, o que pode ter um efeito de facilitação: os aprendizes de L3 integram os estímulos (*parsing*) e podem fazer previsões por meio da consulta das gramáticas previamente adquiridas (Westergaard *et al.* 2016).

O compartilhamento da estrutura pode resultar no chamado *cognate boost* (Cai *et al.* 2011; Hopp 2017) quando combinado com o compartilhamento lexical (cognatos). Esse efeito é provocado quando há coexistência de representações lexicais em duas línguas, o que pode acarretar uma aceleração no processamento geral da sentença. Quando verbos não cognatos são processados, os efeitos de *boost* seriam reduzidos ou ausentes. Ou seja, a coexistência da representação da palavra-alvo em duas línguas pode levar a uma aceleração no processamento da sentença.

### 2.4. Hunsriqueano

A língua minoritária hunsriqueano/*Hunsrückisch* (Altenhofen 1996), falada no contexto brasileiro onde a pesquisa foi realizada, é considerada atualmente uma língua fora da matriz, porque é uma língua de imigração. Em contato com o português brasileiro (PB), o hunsriqueano possui diversos empréstimos dessa língua (Altenhofen *et al.* 2007). Segundo esses autores, a língua minoritária brasileira é essencialmente falada e não dispõe de uma prática de escrita uniforme e amplamente utilizada. Além disso, a língua possui propostas de convenções de conversão grafema-fonema (Altenhofen *et al.* 2007; Wiesemann 2008) que não são padronizadas. Essa língua se fundamenta, segundo Altenhofen (1996), num contínuo dialetal formado essencialmente pelos dialetos trazidos pelos imigrantes alemães, principalmente a partir de 1824, cuja grande parte era oriunda da região do Hunsrück, no oeste da Alemanha. No Brasil, o hunsriqueano assumiu, devido à maior semelhança com o alemão padrão e ao maior número de falantes<sup>1</sup>, o papel de variedade comum entre as comunidades.

Diferentemente das variedades linguísticas diatópicas da Alemanha, o hunsriqueano do Brasil pode ser caracterizado como um arquipélago linguístico, ao invés de configurar ilhas isoladas (Steffen & Altenhofen 2014). Os falantes da língua não dispõem de uma região específica para o seu uso, mas sim de colônias que se localizam espalhadas e compõem o contínuo variacional da língua (Altenhofen 2010; Bellmann 1983; Machado 2016). No estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, os descendentes de alemães fundaram outras colônias, as denominadas Colônias Novas (Verband Deutscher Vereine 1999). Essas diferentes comunidades compõem duas principais variedades do hunsriqueano - o tipo *Deitsch* e o tipo *Deutsch*. A oposição *Deitsch/Deutsch* é baseada na denominação dos falantes de hunsriqueano de ambas as

---

<sup>1</sup> Estima-se que hunsriqueano seja a língua de referência de mais de um milhão de brasileiros (Altenhofen *et al.* 2018).

variedades (Altenhofen 2010). O tipo *Deutsch* [+ alto alemão] é uma variedade mais próxima ao alemão *standard*, em comparação ao tipo *Deutsch* [+ dialetal].

Hunsriqueano (ambas as variedades) e alemão compartilham aspectos lexicais e estruturas gramaticais. Privilegiamos, neste estudo, uma breve descrição das semelhanças nos substantivos e nos verbos e na estrutura da *Satzklammer* - classes de palavras-alvo e estrutura contempladas nos experimentos. No âmbito lexical, hunsriqueano e alemão possuem uma série de cognatos (Altenhofen 2010), por exemplo, *Hos* e *Hose* ‘calça’, *Schul* e *Schule* ‘escola’, *uffmache* e *aufmachen* ‘abrir’. No nível sintático, em ambas as línguas, a posição do verbo finito é a segunda (V2) e, quando este verbo é auxiliar, no caso do *Perfekt* (pretérito perfeito), o verbo principal se localiza em posição final (Duden, 2005). Essa estrutura, denominada *Satzklammer*, aparece, em hunsriqueano, inclusive no presente (perífrase com o verbo auxiliar *tun*). Isso significa que, na língua minoritária, a *Satzklammer* é ainda mais presente (por exemplo, *Ich tun viel treeme*. ‘Eu sonho muito’).

A língua tem, portanto, as seguintes características principais: a) possui status de língua minoritária do Brasil (Altenhofen 2013), cooficializada em três municípios (Morello, 2021); b) localiza-se fora da sua matriz de origem germânica (Altenhofen 1996); c) não possui um sistema padronizado de escrita (Altenhofen *et al.* 2007; Limberger 2018); d) é adquirida na infância (Altenhofen, 1996; Flores, Rinke, & Wagner 2020) e, por fim, e) possui um repertório linguístico dinâmico, variável e dependente das práticas da comunidade de fala (Altenhofen 2010; Bellmann 1983; Flores *et al.* 2020; Machado 2016).

### 3. Método

#### 3.1. Participantes

A amostra para este estudo foi recrutada por conveniência, inicialmente na região metropolitana de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil), onde a maioria dos participantes residia. Para integrar a amostra da pesquisa, os participantes deviam, antes de tudo, assinar e estar em conformidade com o termo de consentimento livre e esclarecido (aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul) e apresentar condições de saúde apropriadas (visão normal ou corrigida e ausência de transtornos de linguagem e aprendizagem) para realizar as tarefas. Ainda, era pré-requisito que eles usassem português e alemão (e, para o grupo GHA, hunsriqueano) no cotidiano. Quanto à idade, esperávamos que os participantes tivessem entre 18 e 45 anos. Essa restrição da idade se relaciona com a intenção de conseguir parear os grupos e controlar a variabilidade nos resultados. Para o fator escolaridade, esperávamos que os participantes estivessem cursando ou tivessem concluído o Ensino Superior. No julgamento dos estímulos, participaram do estudo piloto alemães de 19 a 35 anos (média de idade = 25,1 anos; DP = 4,2), todos estudantes da Universidade de Freiburg (Alemanha).

Como critérios de inclusão específicos para os participantes da amostra-alvo, os falantes de hunsriqueano deveriam ser bilíngues precoces e falar a variedade do tipo *Deutsch* (Altenhofen, 2010; Machado, 2016). Para conseguirem fazer as tarefas, o nível

de proficiência em alemão, aprendido em educação formal, precisaria ser alto (desejável: nível B2/C1 (Conselho da Europa 2005). O nível de proficiência foi verificado a partir dos resultados dos testes de proficiência que os participantes já tinham: *Deutsches Sprachdiplom I e II*, do Conselho de Ministros da Educação e Cultura da Alemanha, *Kleines Sprachdiplom*, *Großes Sprachdiplom* e *TestDaF*, do Instituto Goethe, e *Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang*, vinculada a universidades alemãs. Os resultados dos testes de proficiência que eles já tinham foram correlacionados ao resultado no desempenho da tarefa de vocabulário receptivo do *Institut für Test-forschung und Testentwicklung*, que fornece uma estimativa de nível de proficiência, e às medidas de proficiência autoavaliada. A partir desses dados, foi criado um escore que corresponde a um dos seis níveis do Quadro Comum Europeu de Referências para Línguas (Conselho da Europa 2005).

Depois da aplicação dos critérios de inclusão específicos para cada grupo, a amostra final abrangeu 56 participantes. Os dois grupos foram compostos por pessoas que aprenderam PB durante a infância e alemão como língua estrangeira. A diferença entre ambos os grupos foi o conhecimento em hunsriqueano. Os integrantes do denominado GHA dispõem de conhecimentos de hunsriqueano adquiridos na infância. O grupo GA contou com a participação de falantes que não possuem conhecimento de qualquer língua minoritária de origem alemã (por exemplo, hunsriqueano, pomerano, westfaliano ou outras). Os participantes desse grupo falam alemão padrão. Para ambos os grupos, conhecimentos de outras línguas, sobretudo de inglês e espanhol, não impossibilitaram a participação, configurando o multilinguismo. No entanto, os estímulos do experimento foram controlados para que a influência dessas línguas fosse a menor possível.

As características gerais sobre idade, sexo/gênero, anos de escolaridade foram pareadas entre ambos os grupos (Tabela 1): Grupo de falantes de português brasileiro, hunsriqueano, alemão e outras línguas (GHA) e Grupo de falantes de PB, alemão e outras línguas (GA). Os grupos também foram equiparados com relação às médias de idade de aquisição de alemão, nível de proficiência, alcance de memória de trabalho e efeito Stroop. As características demográficas e linguísticas foram levantadas por meio do questionário (Scholl & Finger 2013) adaptado para este estudo. As características cognitivas foram mensuradas por meio da Tarefa de alcance de computação (Wood, Carvalho, Rothe-Neves, & Haase 2001) e pela Tarefa Stroop (Stroop 1935). Essas tarefas foram aplicadas para parear os grupos com relação a construtos cognitivos que influenciam o bilinguismo e a leitura (Bialystok 2009; Daneman & Merikle 1996; Green 1998; Kramer 2011; Limberger & Buchweitz 2014). Testes-T para amostras independentes mostraram que não houve diferenças significativas entre os grupos no que tange a essas características. Para informações detalhadas sobre os participantes, ver Limberger (2018).



**Tabela 1. Dados gerais e linguísticos dos grupos participantes do estudo**

	GHA (n = 28)	GA (n = 28)
Idade (DP)	27,8 (6,9)	24,5 (6,0)
Faixa etária	18 – 43	18 – 39
Sexo/gênero (F/M)	23/5	22/6
Anos de escolaridade (DP)	15,8 (2,4)	15,9 (3,7)
Idade de aquisição de alemão (DP)	12,8 (6,1)	10,7 (4,6)
Nível de proficiência* (DP)	4,9 (0,9)	4,6 (0,8)
Alcance de memória de trabalho (DP)	2,96 (0,87)	3,29 (1,06)
Efeito Stroop (DP)	59 (254)	66 (346)

*Nota.* DP: desvio padrão; GHA: Grupo de falantes de português brasileiro, hunsriqueano, alemão e outras línguas; GA: Grupo de falantes de português brasileiro, alemão e outras línguas; F: sexo feminino/ M: sexo masculino.

\* Escore equivalente ao nível de proficiência B2 (Conselho da Europa 2005)

Todos os participantes eram voluntários, sendo a maioria do sexo feminino. Todos possuíam nível de escolaridade superior em curso ou completo. Compõem a amostra participantes com ocupações/profissões variadas. Pode-se dizer que os perfis dos grupos são similares entre si, com pouca variabilidade no que concerne às médias dos grupos. Boa parte dos participantes do grupo GHA (9/28, 35%) já fez uso do hunsriqueano também na modalidade escrita. Contudo, quase todos mencionaram que não usam a escrita do hunsriqueano com frequência. Ambos os grupos têm, em média, níveis de proficiência em alemão semelhantes.

### 3.2. Tarefa de compreensão de sentenças em alemão

#### 3.2.1. Estímulos

Para a tarefa de compreensão de sentenças, foram selecionados primeiramente verbos cognatos e verbos não cognatos entre alemão e hunsriqueano. Considerando o objetivo da pesquisa, o experimento foi composto somente por sentenças em alemão, além de sentenças *fillers* (sentenças com estruturas variadas). Os 60 verbos selecionados nas condições de cognatos e de não cognatos (Tabela 2) foram pareados com relação à extensão, ao número de sílabas e à frequência segundo o corpus SUBTLEX-DE (Brysbaert *et al.* 2011). Para as palavras cognatas, foi mensurada também a distância Levenshtein (Heeringa 2004; Möller 2011), considerando fonemas e grafemas (estes de forma estimada, pois a língua hunsriqueana não possui um padrão de escrita). O status dos verbos (cognatos e não cognatos) também foi julgado por cinco falantes de hunsriqueano da região *Deutsch*, que não participaram do experimento. Selecionamos verbos transitivos, verificados na gramática de valência de verbos (Helbig & Schenkel 1991) e no dicionário de valência E-VALBU do *Institut für Deutsche Sprache (IDS)*.<sup>2</sup> Todos os verbos em alemão são passíveis de serem preenchidos com um sujeito animado (nominativo), com papel temático de agente e um complemento que desempenha um papel de paciente (acusativo). Depois de selecionados, os verbos foram escritos também no particípio II, para formular sentenças com *Satzklammer* no pretérito perfeito (*Perfekt*). Devido à dificuldade de selecionar estímulos cognatos e não cognatos pareados de acordo

<sup>2</sup> Disponível em: <https://grammis.ids-mannheim.de/verbvalenz> Último acesso em 21 agosto 2021.

com os critérios psicolinguísticos, não foi possível controlar os verbos de acordo com a complexidade morfológica, ou seja, verbos regulares e irregulares. Também foram selecionados 60 verbos *fillers*, para garantir a variabilidade de sentenças.

**Tabela 2. Verbos selecionados para a Tarefa de compreensão de sentenças: médias e desvios padrão (entre parênteses)**

	<i>Präsens</i>		<i>Perfekt</i>	
	Cognatos	Não cognatos	Cognatos	Não cognatos
Número de letras (DP)	7,30 (1,85)	7,70 (1,21)	8,51 (1,52)	7,97 (1,22)
Número de sílabas (DP)	2,26 (0,52)	2,63 (0,49)	2,72 (0,59)	2,70 (0,6)
Frequência/milhão (DP)	39,43 (40,44)	39,62 (28,96)	28,67 (46,03)	30,72 (39,44)
Distância LV fonológica (DP)	0,48 (0,14)	NA	0,55 (0,10)	NA
Distância LV ortográfica (DP)	0,25 (0,10)	NA	0,22 (0,14)	NA

Nota. LV: Levenshtein; DP: Desvio padrão; NA: não se aplica.

Com esse conjunto de verbos, foram formuladas sentenças sempre com a mesma complexidade sintática. Ao todo, foram formuladas 60 sentenças no *Präsens* e 60 sentenças no *Perfekt*, resultando em 120 sentenças. As sentenças no *Präsens* foram formuladas sem verbo modal, de modo que somente a posição V2 fosse preenchida e não tivessem a estrutura de *Satzklammer*. Dos cruzamentos do status dos verbos com a estrutura selecionada, surgiram quatro condições experimentais: sentenças no *Präsens* com verbos cognatos, *Präsens* com verbos não cognatos, *Perfekt* com verbos cognatos e *Perfekt* com verbos não cognatos. Para formular sentenças com conteúdo não previsíveis, ou seja, de baixa restrição semântica, mas plausíveis, utilizamos os corpora *Wortschatz* (Uni Leipzig)<sup>3</sup> e o E-VALBU. Formulamos sentenças com cada verbo nos dois tempos. Cada verbo resultou, então, em duas sentenças, uma escrita em cada tempo verbal.

As sentenças no *Präsens* possuem 8 ou 9 palavras, e as sentenças no *Perfekt*, 9 ou 10 palavras. A primeira posição da sentença foi preenchida por sintagmas nominais compostos por sujeitos animados, podendo ter adjetivo ou não. Para que o conjunto de sentenças parecesse mais natural, em algumas sentenças, foram feitas inversões entre sujeito e verbos, resultantes do deslocamento do adjunto adverbial (*Seine Tante backt jeden Morgen gerne Brötchen. Jeden Morgen backt seine Tante gerne Brötchen.* ‘Todas as manhãs, a sua tia gosta de fazer pãezinhos.’). O número de inversões em cada uma das condições é o mesmo.

A palavra precedente ao alvo também foi controlada, pois poderia ter um efeito de *priming* sobre o alvo (Van Assche *et al.* 2013). Em cada condição, metade das palavras que precedem o verbo-alvo é cognata, e a outra metade não. Foi possível controlar essas palavras de acordo com a extensão e a frequência (Tabela 3).

**Tabela 3. Critérios psicolinguísticos controlados para as palavras que precedem o verbo-alvo em cada condição: médias e desvio padrão (entre parênteses)**

	<i>Präsens</i>		<i>Perfekt</i>	
	Cognatos	Não cognatos	Cognatos	Não cognatos
Número de letras (DP)	7 (2,72)	6,97 (2,34)	6,67 (2,91)	6,56 (2,16)
Frequência/milhão (DP)	149,98 (308,86)	148,20 (231,1)	86,35 (157,24)	84,61 (139,77)

<sup>3</sup> Corpora disponíveis em: <http://wortschatz.uni-leipzig.de/>. Último acesso em 22 setembro 2021.

Depois de formuladas as 120 sentenças, aplicamos um teste *cloze* com 26 falantes de alemão com alto nível de proficiência (nativos ou com nível C2), por meio de um formulário *Google*. Esses leitores não participaram do estudo piloto na Alemanha nem dos experimentos no Brasil. O objetivo do teste foi verificar a predizibilidade do contexto nas sentenças, de modo a manter somente sentenças de baixa restrição semântica (Hopp 2017; Van Assche *et al.* 2013). Foram formuladas duas versões do teste *cloze*, a fim de que cada participante lesse cada verbo somente uma vez. Dessa forma, cada versão do teste foi composta por 60 sentenças, e cada grupo de participantes preencheu somente um conjunto de sentenças. Foram removidas palavras cruciais para a sentença, como o núcleo do sintagma nominal na posição do sujeito ou do objeto, constituintes obrigatórios na estrutura selecionada e determinados semanticamente pelo verbo escolhido (Duden 2005). Os participantes receberam a instrução para preencherem as 60 sentenças com a primeira palavra que conseguiram acessar espontaneamente. Uma vez que foi controlada a palavra precedente ao alvo, nas sentenças no *Präsens*, como descrito anteriormente, deixamos como lacuna o substantivo localizado na posição de objeto, e nas sentenças no *Perfekt*, foi suprimido o substantivo principal localizado na posição de sujeito. Mantivemos os verbos no teste *cloze*, devido à dificuldade de parear os verbos entre as condições. Como exemplo, apresentamos a seguinte sentença no *Präsens*: *Der Bürgermeister ruft sein... \_\_\_\_\_ in sein Büro* ‘O prefeito chama seu(s)/sua(s) \_\_\_\_\_ no seu escritório’. A palavra com a qual a sentença tinha sido originalmente formulada foi *Freunde* (amigos). Nenhum dos participantes preencheu a sentença com essa palavra, mas com palavras variadas. Uma sentença de baixa restrição semântica deve ser completada com uma variedade de palavras, e os resultados do teste *cloze* permitem verificar a manipulação semântica para otimizar as sentenças. Dessa forma, pudemos manter essa sentença como originalmente formulada e caracterizá-la como sentença de baixa restrição semântica. Em geral, as sentenças formuladas inicialmente foram de baixa restrição (média = 9,6%; DP = 14,6%). Como indica o alto desvio padrão, houve variabilidade na média de porcentagem de acertos; por isso, algumas sentenças tiveram um número considerável de acertos. Então, foi necessário alterar essas sentenças, utilizando uma palavra que não foi preenchida no teste *cloze* e aprimorando levemente algumas características gramaticais. Como tinha sido previsto no enunciado do teste, alguns leitores sugeriram possíveis melhorias nas sentenças, principalmente com relação a traços semânticos e sintáticos.

As sentenças puderam ser pareadas dentro de cada um dos tempos verbais de acordo com o número de palavras e letras, a quantidade aproximada de cognatos na sentença e o número de palavras que precedem o alvo (Tabela 4). Foram aplicados Testes-T de amostras independentes, para verificar se os conjuntos de estímulos foram uniformes em cada tempo verbal, e as diferenças significativas foram nulas.

**Tabela 4. Médias gerais e desvios padrão (entre parênteses) das sentenças nas quatro condições da Tarefa de compreensão de sentenças**

	<i>Präsens</i>		<i>Perfekt</i>	
	Cognatos	Não cognatos	Cognatos	Não cognatos
Número de palavras (DP)	7,67 (0,48)	7,7 (0,53)	8,6 (0,5)	8,6 (0,50)
Número de letras (DP)	43,20 (4,92)	43,23 (3,99)	47,77 (3,26)	47,90 (2,76)
Número de cognatos (DP)	4,6 (1,54)	4,65 (1,2)	5,53 (0,78)	5,43 (1,36)
Palavras que precedem o alvo (DP)	2,4 (0,49)	2,6 (0,81)	7,6 (0,49)	7,6 (0,50)

Para todas as sentenças, foram formuladas perguntas fechadas. Para escrever as perguntas, foram controlados os seguintes fatores: número de palavras, número de letras, quantidade de cognatos e foco da pergunta (sujeito ou objeto). Além disso, metade das perguntas teve resposta positiva e a outra metade teve resposta negativa (para estes resultados, ver Limberger 2018).

Depois de todo o processo da formulação das sentenças, julgamento por falantes e (re)formulação, as 180 sentenças foram lidas pela professora Dra. Evelyn Ferstl. Por fim, por sugestão da professora, todas as sentenças e as respectivas perguntas formuladas no *Präsens* foram transformadas para o *Perfekt* e vice-versa. Com esse procedimento, asseguramos que os eventuais efeitos adviriam do compartilhamento da estrutura sintática e não de algum tipo de facilitação no nível semântico, ocasionado pela repetição das sentenças. Desse modo, temos dois conjuntos de sentenças, sendo cada um deles aplicado de modo contrabalanceado entre os participantes, de acordo com o procedimento explicado a seguir. Depois disso, foi aplicado um estudo piloto na Universidade de Freiburg, de modo a assegurar que eventuais efeitos na leitura de sentenças e de perguntas não ocorreriam devido a fatores não controlados. Como esperado, foi possível verificar que não houve diferenças no processamento de cognatos e não cognatos. As sentenças e as perguntas nas quais os participantes tiveram médias de acurácia mais baixas que 80% foram reanalisadas, e algumas nuances gramaticais e semânticas foram reformuladas com a ajuda da professora Evelyn Ferstl. Trata-se de oito sentenças, que tinham sutis inadequações (por exemplo, emprego inapropriado de pronome possessivo). O Quadro 1 mostra exemplos das sentenças nos dois tempos verbais e as respectivas perguntas.

**Quadro 1. Exemplos das sentenças e perguntas**

<i>Präsens</i>	Sentenças com verbos Cognatos	Sentenças com verbos não cognatos	Extensão
Sentença	<i>Die Maurer <u>bauen</u> eine Brücke in der Stadt.</i> Os pedreiros constroem uma ponte na cidade.	<i>Die Bauer <u>liefern</u> den Rahm in großen Eimern.</i> Os agricultores fornecem nata em baldes grandes.	8 ou 9 palavras
Pergunta	<i>Bauen sie ein Haus?</i> Eles constroem uma casa?	<i>Liefern sie Rahm?</i> Eles fornecem nata?	3 ou 4 palavras
Resposta	<i>NEIN</i> Não	<i>JA</i> Sim	
<i>Perfekt</i>	Sentenças com verbos Cognatos	Sentenças com verbos não cognatos	Extensão
Sentença	<i>Mein Mann <u>hat</u> unsere große Mauer selbst <u>gebaut</u>.</i> O meu marido construiu o nosso muro alto.	<i>Sie <u>haben</u> die Produkte sogar ins Ausland <u>geliefert</u>.</i> Eles fornecerem os produtos até mesmo para o exterior.	9 ou 10 palavras
Pergunta	<i>Hat er eine Mauer gebaut?</i> Ele construiu um muro?	<i>Haben sie Milch geliefert?</i> Eles forneceram leite?	4 ou 5 palavras
Resposta	<i>JA</i> Sim	<i>NEIN</i> Não	

O conjunto de estímulos e dados está disponível em <https://osf.io/f4dg7/>.

### 3.2.2. Paradigma e procedimento de coleta de dados

Antes de iniciar o experimento, os participantes foram informados que leriam sentenças na tela do computador e responderiam a perguntas. As sentenças e as perguntas foram apresentadas por inteiro no centro da tela do computador na fonte Arial (tamanho 18), com a fonte branca e a tela preta. Depois de cada sentença, foi apresentado um ponto de fixação (400 ms), seguido da respectiva pergunta (apresentada por 200 ms a 3 segundos).

As sentenças foram apresentadas em ordem aleatória e desapareciam quando o participante pressionava a tecla de espaço ou após 10 segundos. Os participantes foram instruídos a lerem as sentenças com base no treino que tiveram antes da tarefa (oito estímulos, dois de cada condição). Depois de cada sentença, os participantes pressionavam a tecla de espaço, para sinalizarem assim que terminassem de ler a sentença. Dessa forma, foi contabilizado o tempo de leitura das sentenças. Então, para cada sentença, os participantes responderam a uma pergunta de compreensão. Se a resposta era SIM, eles apertavam a tecla S do computador; se a resposta era NÃO, a tecla L, sinalizadas com as cores verde e vermelho, respectivamente.

A tarefa foi programada e aplicada com o *software PsychoPy 2* (Peirce 2008). Foi registrada a latência da resposta e avaliada a acurácia de leitura. O conjunto de 180 sentenças foi distribuído em cinco blocos de 36 sentenças cada. Houve duas versões da tarefa. As estruturas e as condições experimentais foram pareadas nos blocos e os verbos não se repetiam dentro de cada bloco. Entre os blocos, havia um intervalo com o tempo gerenciável pelo participante.

Todo o procedimento foi explicado por meio do termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, os participantes foram solicitados a preencherem o questionário. O experimento foi aplicado em um *notebook* HP Pavilion 14'. O local da coleta de dados variou de acordo com o desejo e a disponibilidade dos participantes, contanto que a coleta pudesse acontecer em alguma sala iluminada e silenciosa. Na maioria dos casos, era o local de escolha do participante.

### 3.3. Análise

O desempenho dos participantes foi analisado estatisticamente com software SPSS® 19.0 (IBM Corp. 2010). As variáveis dependentes analisadas foram o tempo de resposta (TR) e a acurácia. Além disso, foi calculada uma estimativa da leitura de palavras por minuto. Respostas omissas ou erradas não foram computadas na análise do TR, porque podem ocasionar falsas interpretações dos resultados.

Para avaliar múltiplas interações entre as variáveis, foi aplicado um modelo de equações de estimações generalizadas (GEE, do inglês *Generalized Estimating Equations*). Esse modelo focaliza as mudanças médias nas respostas em diferentes momentos e o impacto das covariáveis sobre essas mudanças também entre os grupos (Ma, Mazumdar, & Memtsoudis 2012). Ele pode acomodar vários tipos de dados que não possuem necessariamente distribuição normal, uma vez que diferentes funções podem ser usadas para modelar as múltiplas relações entre as variáveis. Foi comparado o desempenho dos dois grupos nas condições: tempo verbal (*Perfekt x Präsens*) e status do verbo (cognato *x* não cognato). Em todos os testes estatísticos, foi adotado o nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

## 4. Resultados

Os resultados do experimento foram analisados por um modelo de GEE. O objetivo dessa análise foi investigar as interações entre os fatores da compreensão de sentenças (tempo verbal e *status* do verbo) e o desempenho de cada grupo. Na tabela 5, são disponibilizadas as médias do TR, da acurácia e da estimativa de palavras por minuto.

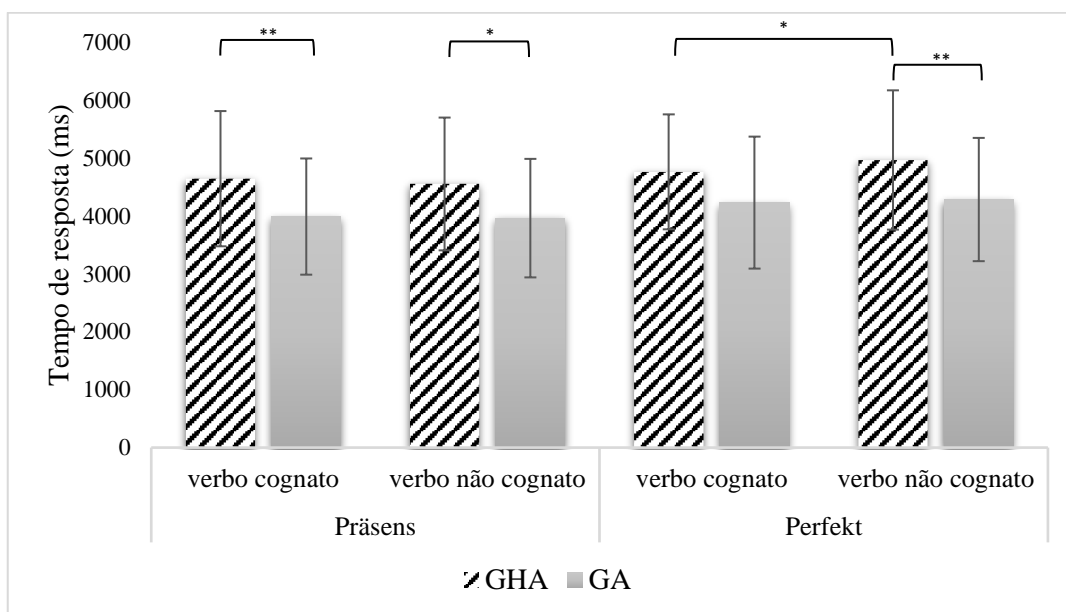
**Tabela 5. Médias dos tempos de resposta (em ms), índices de acurácia (em porcentagem) e estimativas de palavras por minuto com os desvios padrão (entre parênteses) para os grupos GHA e GA na leitura de sentenças em alemão na Tarefa de compreensão de sentenças**

Tempo verbal	Status do verbo	GHA			GA		
		TR	P/Min.	Acurácia	TR	P/Min.	Acurácia
Präsens	Cognato (A)	4642 (1167)	103,8 (20,7)	96 (6)	3988 (1003)	120,2 (23,3)	99 (2)
	Não cognato (B)	4551 (1146)	103,7 (16,3)	96 (8)	3961 (1023)	119,8 (24,8)	98 (3)
	Efeito A sobre B	-91	0,1	0	-27	0,4	0
	Cognato (A)	4760 (992)	112,1 (16,4)	95 (9)	4229 (1139)	124,3 (16,9)	98 (4)
Perfekt	Não cognato (B)	4965 (1202)	109,6 (17,2)	94 (12)	4282 (1064)	123,2 (17,9)	98 (5)
	Efeito A sobre B	205*	2,5	-3	53	1,1	-1

Nota. Diferenças significativas são indicadas por: \*  $p < 0,05$ . P/min: palavras por minuto (estimativa)

Nas médias de TR da leitura sentença, houve efeitos significativos para condição [ $W(2) = 5,42, p < 0,020$ ] e para grupo [ $W(2) = 4,41, p < 0,036$ ], mas não para as interações condição\*grupo. Também foi calculada uma estimativa do número de palavras lidas por minuto. Houve efeito de grupo também para essa variável [ $W(1) = 38,01, p < 0,001$ ]. Para a variável acurácia, as diferenças foram nulas tanto dentro dos grupos quanto entre os grupos.

Nas comparações dentro dos grupos, testes *post hoc* de Bonferroni revelaram que somente os participantes do GHA foram significativamente mais rápidos para lerem as sentenças com verbos cognatos no *Perfekt* em comparação a sentenças com verbos não cognatos nesse tempo verbal ( $p = 0,016$ ). Nas comparações entre os grupos para a leitura de sentenças no *Präsens*, houve diferença significativa favorecendo o GA tanto nas sentenças com verbos cognatos ( $p = 0,023$ ) quanto nas com verbos não cognatos ( $p = 0,040$ ). Essas diferenças permaneceram na estimativa do número de palavras lidas por minuto no *Präsens* e no *Perfekt*. Para ambas as condições, as diferenças foram altamente significativas ( $p < 0,001$ ). Nas sentenças no *Perfekt*, apesar de terem lido mais palavras por minuto, os participantes do GA foram significativamente mais rápidos nas sentenças com os verbos não cognatos ( $p = 0,025$ ). Nas sentenças com verbos cognatos, a diferença entre os grupos foi marginalmente significativa ( $p = 0,061$ ). No gráfico abaixo, podemos visualizar melhor a diferença dentro do GHA e entre os grupos na leitura das sentenças.



**Gráfico 1. Médias dos tempos de resposta (em ms) e dos desvios padrão dos dois grupos na leitura de sentenças em alemão**

Nota. Diferenças significativas são indicadas por: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

Para as perguntas, o modelo não indicou quaisquer diferenças significativas no TR. A ausência de diferenças significativas se repetiu nas médias de acurácia (média 91,5 para o grupo GHA e média 91 para o grupo GA). Os resultados na compreensão das sentenças sugerem que ambos os grupos conseguiram responder às perguntas sobre as sentenças de

forma comparável. Na resposta às perguntas, portanto, não houve efeitos dos cognatos com relação aos não cognatos.

## 5. Discussão

Os resultados da Tarefa de compreensão de sentenças indicam um efeito da língua minoritária no processamento da leitura em alemão pelos multilíngues do grupo GHA, grupo de falantes de hunsriqueano. Os participantes desse grupo foram mais rápidos na leitura de sentenças com verbos cognatos no tempo verbal *Perfekt* em comparação a sentenças com verbos não cognatos. Por outro lado, o efeito de facilitação para os falantes de hunsriqueano não ocorreu na leitura de sentenças com verbos cognatos no *Präsens* nem na leitura das perguntas.

Os resultados do experimento aplicado neste estudo indicam que a hipótese do acesso lexical não seletivo (de Bot 2004; Dijkstra *et al.* 1999) pode ser mantida para o processamento de sentenças, pois estas foram moduladas para serem interpretadas como de baixa restrição semântica, ou seja, com combinações menos previsíveis de argumentos e verbos. Essa escolha metodológica está em consonância com uma série de estudos que encontraram efeito cognato em sentenças (Bosma & Nota 2020; Duyck *et al.* 2007; Hopp 2017; Lauro & Schwartz 2017; Schwartz *et al.* 2007; Toassi *et al.* 2020).

Além da baixa restrição semântica, outro fator que pode ter contribuído para o efeito de facilitação foi o compartilhamento da estrutura sintática (*Satzklammer*), uma vez que essa estrutura é bastante recorrente no hunsriqueano (Altenhofen *et al.* 2018), inclusive no *Präsens* (perífrases com o verbo auxiliar *tun*). Dessa forma, os verbos no presente preenchem a posição V2 e a posição final da sentença. Em alemão padrão, essa estrutura só ocorre no *Präsens* quando há um verbo modal. Entretanto, o efeito foi encontrado apenas combinado com os verbos cognatos. A facilitação pode resultar de uma espécie de *cognate boost* nas sentenças (Cai *et al.* 2011; Hopp 2017), provocado quando há coexistência das representações lexicais em duas línguas, que pode acarretar uma aceleração no processamento geral da sentença. O compartilhamento da estrutura e da palavra-alvo atuou como uma influência facilitatória (Westergaard *et al.* 2016). A ausência desse efeito nas sentenças escritas no *Präsens* também pode explicar que, para haver um efeito de facilitação, seria necessário o compartilhamento de representações sintáticas e lexicais. No caso de ambas as línguas focalizadas no estudo, nas sentenças no presente, há somente o compartilhamento das representações lexicais, pois a estrutura do presente em alemão (posição V2 preenchida) é diferente da estrutura em hunsriqueano (perífrases com o verbo auxiliar *tun*, com a posição V2 e a posição final preenchidas).

No que concerne às perguntas, todas fechadas (perguntas *ja/nein*), a baixa restrição semântica pode ter sido anulada na compreensão, porque o verbo e as informações argumentais já eram conhecidos pelos participantes. Embora a estrutura das perguntas também seja compartilhada entre as línguas (verbo na primeira posição), a ausência de efeitos cognatos pode ser explicada por um efeito do contexto. Os participantes já tinham lido o verbo na sentença, tanto cognato quanto não cognato, e esse contato pode ter influenciado o efeito de coativação das palavras lidas nas perguntas. O modelo BIA+ (Dijkstra & van Heuven 2002) pode explicar resultados como esse: o contexto da sentença



interage com o reconhecimento da palavra-alvo. Então, informações contextuais podem facilitar o acesso lexical inclusive de palavras não cognatas.

Por fim, cabe discutir os efeitos da tarefa selecionada para este estudo. Da mesma forma que nos estudos com palavras isoladas, tarefas e técnicas de investigação diferentes podem provocar resultados diferentes (Allen *et al.* 2021; Bultena *et al.* 2014). Então, a aplicação da Tarefa de compreensão de sentenças com o monitoramento dos movimentos oculares poderia resultar em outros efeitos, como a facilitação também na leitura de sentenças no *Präsens* e/ou nas perguntas. No entanto, não dispúnhamos dessa ferramenta, e permanece uma lacuna para pesquisas futuras.

A hipótese para este experimento previa que falantes de hunsriqueano (grupo GHA) teriam médias de TR mais baixas e níveis de acurácia mais elevados no processamento de sentenças com verbo cognato em alemão, em comparação ao processamento de sentenças com verbos não cognatos e em comparação ao desempenho de não falantes de hunsriqueano (grupo GA). Esse efeito seria motivado pela presença dos verbos cognatos nas sentenças e pelo compartilhamento da estrutura sintática pelas duas línguas. Os resultados do experimento confirmaram parcialmente a hipótese. O grupo GHA apresentou efeito cognato, previsto na hipótese, para a leitura de sentenças no *Perfekt*, motivado pelo compartilhamento da estrutura e pela presença de verbos cognatos nas sentenças. A hipótese também versa sobre diferenças entre os grupos, que apareceram somente no tempo de processamento das sentenças, sendo o grupo GA mais rápido nas sentenças no *Präsens* e no *Perfekt* sem verbo cognato. Esses resultados indicam níveis de competição linguística maiores para os falantes do grupo GHA, que postergaram, um pouco, o tempo de processamento de sentenças. Além disso, tais resultados podem estar relacionados com variação individual dentro dos grupos. Embora as médias dos grupos estejam pareadas com relação às principais características linguísticas e cognitivas, a sua mensuração tem limitações, e há variação em todas as características (por exemplo, na idade e na escolaridade). Foi usado apenas um instrumento para avaliar a memória de trabalho e o controle inibitório, e o conjunto de instrumentos para caracterizar o nível de proficiência na língua estrangeira não é tão preciso, porque o teste de proficiência foi realizado antes da realização da presente pesquisa. Nesse sentido, fatores individuais (linguísticos e cognitivos) também podem ter influenciado o desempenho.

Os resultados da Tarefa de compreensão de sentenças demonstraram diferenças consistentes entre os grupos na leitura de sentenças. O grupo GA foi mais rápido em comparação ao grupo GHA para ler as sentenças. As diferenças entre os grupos foram verificadas mesmo com o controle dos estímulos e o pareamento dos grupos quanto a critérios linguísticos. São raros os estudos que comparam dois ou três grupos de bilíngues/multilíngues quanto a níveis de proficiência, idade de aquisição ou *background* linguístico; os únicos que encontramos sobre o acesso lexical com sentenças foram os estudos conduzidos por (Hopp 2017; Toassi *et al.* 2020). No primeiro estudo, o autor não encontrou diferenças entre os grupos de falantes inglês como L2 ou L3 nas medidas de rastreamento ocular. As diferenças ocorreram somente entre os falantes tardios de inglês em comparação a falantes nativos. No segundo estudo, as autoras encontraram diferenças

entre os grupos relacionadas ao nível de proficiência na L2: os níveis de coativação foram maiores para o grupo de bilíngues menos proficientes.

No presente estudo, acreditamos que níveis mais altos de competição linguística pelo GHA em comparação ao grupo GA possam explicar a diferença entre os grupos. Os falantes de hunsriqueano possuem dois subsistemas linguísticos semelhantes, que competem entre si, uma vez que as alternativas lexicais permanecem disponíveis para a seleção (Linck *et al.* 2008; Rodriguez-Fornells *et al.* 2002). Segundo a hipótese de Hopp (2017), quando os verbos são os alvos da sentença, e por serem de mais difícil processamento (Van Assche *et al.* 2013), ainda mais em sentenças de baixa restrição semântica, é possível que haja uma capacidade menor de inibir a sintaxe da L1 durante o *parsing* da L2/L3. Como consequência, o fluxo de ativação da sintaxe na L1 se tornaria visível por meio de diferenças no tempo de processamento. A completa supressão da L1 tipologicamente semelhante seria, segundo os modelos de ativação (de Bot 2004; Dijkstra & van Heuven 2002), impossível, o que pode explicar também a influência da L1 e as diferenças entre os grupos.

Os resultados da comparação entre os grupos podem ser explicados, ainda, à luz do Modelo de controle inibitório (Green 1998). Construtos cognitivos, especificamente, o controle inibitório, operam para controlar a língua irrelevante na Tarefa de compreensão de sentenças. Uma hipótese de explicação é que, devido à semelhança entre as línguas, esses mecanismos atuam um pouco mais tarde nos falantes de hunsriqueano e alemão, em comparação a falantes de um par linguístico com línguas não tão semelhantes (português e alemão, por exemplo). Então, as similaridades entre as línguas podem ter prolongado, ligeiramente, o tempo de processamento das perguntas e sentenças pelo grupo falante de hunsriqueano.

Da mesma forma que em outros experimentos que envolvem línguas minoritárias (Bosma & Nota 2020; Limberger 2021), a escassez de estudos que comparam diferentes perfis de multilíngues dificulta a discussão, tornando-se imprescindível considerar várias possibilidades.

## 8. Conclusão

Este estudo mostrou um efeito do compartilhamento de representações semânticas, fonológicas (acesso lexical não seletivo) e sintáticas (coativação sintática) entre hunsriqueano e alemão no processamento de sentenças em alemão. Os tempos de leitura de sentenças foram modulados pelo conhecimento em hunsriqueano, ou seja, o conhecimento da língua minoritária influenciou o tempo de leitura de sentenças com *Satzklammer*.

Por meio desses resultados, visamos contribuir com a pesquisa em línguas minoritárias/ágrafas e processamento da leitura. Via de regra, as investigações sobre efeitos do compartilhamento de representações no processamento privilegiam as línguas majoritárias que possuem ortografia padronizada. O estudo de cunho psicolinguístico sobre línguas minoritárias pode oferecer uma contribuição relevante para entendimento do multilinguismo em suas diversas formas e exibir outras facetas da interação entre a

oralidade e a escrita, entre as representações fonológicas e ortográficas durante o processamento linguístico.

Lacunas no presente estudo estão relacionadas com a falta de *corpora* e materiais escritos em hunsriqueano, o que dificulta a seleção de estímulos e a torna menos precisa. Além disso, obstáculos na coleta de dados (falta de um laboratório para a coleta), na descrição dos participantes e na falta de equipamento de rastreamento ocular devem ser considerados na generalização dos resultados.

Por fim, almejamos que este estudo possa ter implicações para o ensino de alemão como língua estrangeira. As representações semânticas e fonológicas compartilhadas (cognatos) e estruturas sintáticas coexistentes em hunsriqueano e alemão, que acarretam efeitos de facilitação no processamento, podem ser aproveitadas pelo professor que possui alunos falantes de uma variedade alemã.

**Financiamento:** Esta pesquisa recebeu financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Brasil), pela bolsa de doutorado no Brasil. Também agradeço ao Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) e à CAPES, pela bolsa de doutorado no exterior. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**Agradecimentos:** Agradeço a todos os voluntários que participaram deste estudo, por terem compartilhado as suas histórias e os seus desempenhos. Também agradeço aos meus orientadores, Prof. Dr. Augusto Buchweitz e Profa. Dra. Evelyn Ferstl, e à Aline Behling Duarte pela leitura crítica deste artigo. Agradeço, ainda, aos avaliadores anônimos cujas contribuições aprimoraram o texto.

## Referências

- Abutalebi, J., Keim, R., Brambati, S. M., Tettamanti, M., Cappa, S. F., De Bleser, R., & Perani, D. (2007). Late acquisition of literacy in a native language. *Human Brain Mapping*, 28(1), 19–33. <https://doi.org/10.1002/hbm.20240>
- Allen, D., Conklin, K., & Miwa, K. (2021). Cross-linguistic lexical effects in different-script bilingual reading are modulated by task. *International Journal of Bilingualism*, 25(1), 168–188. <https://doi.org/10.1177/1367006920943974>
- Altenhofen, C. V., Frey, J., Käfer, M. L., Klassmann, M. S., Neumann, G. R., & Spinassé, K. P. (2007). Fundamentos para a escrita do Hunsrückisch falado no Brasil. *Revista Contingentia*, 2(1), 73–87.
- Altenhofen, C. V. (1996). *Hunsrückisch in Rio Grande do Sul: Ein Beitrag zur Beschreibung einer deutschbrasilianischen Dialektvarietät im Kontakt mit dem Portugiesischen*. Stuttgart: Steiner.
- Altenhofen, C. V. (2010). Dachsprachenwechsel und Varietätenabgrenzung im Kontakt zwischen Hunsrückisch und Portugiesisch in Brasilien. In F. Boller (Ed.), *Festschrift für Harald Thun zum 60. Geburtstag* (pp. 1–26). Kiel: Westensee-Verlag.
- Altenhofen, C. V. (2013). Bases para uma política linguística das línguas minoritárias no Brasil. In C. Nicolaidis, K. A. da Silva, R. Tilio, & C. H. Rocha (Eds.), *Política e Políticas Linguísticas* (pp. 93–116). Campinas: Pontes Editores.
- Altenhofen, C. V., Prediger, A., & Habel, J. M. (2018). A escrita do Hunsrückisch. In: C. V. Altenhofen, G. R. Neumann, J. M. Habel, & A. Prediger (Eds.), *Hunsrückisch em prosa &*

- verso (pp. 23–34). Rio Grande do Sul: Editora do Instituto de Letras - UFRGS.
- Arêas da Luz Fontes, A. B., de Souza Brentano, L., Toassi, P. F., Sittig, C., & Finger, I. (2021). Evidence of non-selective lexical access in children from a Portuguese-English bilingual school. *PROLÍNGUA*, 15(2), 183–197. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-9979.2020v15n2.54901>
- Assche, E. V., Duyck, W., & Hartsuiker, R. J. (2012). Bilingual word recognition in a sentence context. *Frontiers in Psychology*, 3, 174. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00174>
- Barbosa Pinto, N., & Arêas da Luz Fontes, A. B. (2020). O acesso lexical em falantes multilíngues português-inglês-italiano. *Veredas - Revista de Estudos Linguísticos*, 24(1), 291–316. <https://doi.org/10.34019/1982-2243.2020.v24.30512>
- Barcelos, L. (2016). *O acesso lexical em trilíngues brasileiros falantes de português, inglês e francês* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil).
- Bellmann, G. (1983). Probleme des Substandards im Deutschen. In K. Mattheier (Ed.), *Aspekte der Dialekttheorie* (pp. 105–130). Tübingen: Niemeyer.
- Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition*, 12(01), 3–11. <https://doi.org/10.1017/S1366728908003477>
- Blank, C. A. (2013). *A influência grafo-fônico-fonológica na produção oral e no processamento de priming em multilíngues: uma perspectiva dinâmica* (Tese de doutorado, Universidade Católica de Pelotas, Porto Alegre, Brasil).
- Bosma, E., & Nota, N. (2020). Cognate facilitation in Frisian-Dutch bilingual children's sentence reading: An eye-tracking study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 189, 104699. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104699>
- Brybaert, M., Buchmeier, M., Conrad, M., Jacobs, A. M., Bölte, J., & Böhl, A. (2011). The word frequency effect: a review of recent developments and implications for the choice of frequency estimates in German. *Experimental Psychology*, 58(5), 412–424. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000123>
- Bultena, S., Dijkstra, T., & van Hell, J. G. (2014). Cognate effects in sentence context depend on word class, L2 proficiency, and task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67(6), 1214–1241. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.853090>
- Cai, Z. G., Pickering, M. J., Yan, H., & Branigan, H. P. (2011). Lexical and syntactic representations in closely related languages: Evidence from Cantonese–Mandarin bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 65(4), 431–445. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2011.05.003>
- Caramazza, A., & Brones, I. (1979). Lexical access in bilinguals. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 13(4), 212–214. <https://doi.org/10.3758/BF03335062>
- Conselho da Europa. (2005). *Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas*. Porto: Asa Editores.
- Daneman, M., & Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(4), 422–433. <https://doi.org/10.3758/BF03214546>
- de Bot, K. (2004). The multilingual lexicon: Modelling selection and control. *International Journal of Multilingualism*, 1(1), 17–32. <https://doi.org/10.1080/14790710408668176>
- de Groot, A. M. B., & Nas, G. L. J. (1991). Lexical representation of cognates and noncognates in compound bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 30(1), 90–123. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(91\)90012-9](https://doi.org/10.1016/0749-596X(91)90012-9)
- Dijkstra, T., Grainger, J., & van Heuven, W. J. B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41(4), 496–518. <https://doi.org/10.1006/jmla.1999.2654>
- Dijkstra, T., Miwa, K., Brummelhuis, B., Sappelli, M., & Baayen, H. (2010). How cross-language similarity and task demands affect cognate recognition. *Journal of Memory and Language*, 62(3), 284–301. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2009.12.003>
- Dijkstra, T., & van Heuven, W. J. B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5(3), <https://doi.org/10.1017/S1366728902003012>

- Dijkstra, T. (2005). Bilingual visual word recognition and lexical access. In J. Kroll & A. M. B. De Groot (Eds.), *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 179–201). Oxford: Oxford University Press.
- Duarte, A. B., & Blank, C. A. (2019). A influência do priming grafo-fônico-fonológico em uma tarefa de decisão lexical em multilíngues falantes de português (L1), inglês (L2) e francês (L3). *Caderno de Letras*, 35, 13–25. <https://doi.org/10.15210/cdl.v0i35.17189>
- Duden. (2005). *Die Grammatik: Unentbehrlich für richtiges Deutsch*. Mannheim: Dudenverlag.
- Duyck, W., Assche, E. V., Drieghe, D., & Hartsuiker, R. J. (2007). Visual word recognition by bilinguals in a sentence context: evidence for nonselective lexical access. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 33(4), 663–679. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.33.4.663>
- Flores, C., Rinke, E., & Wagner, C. (2020). To hón ich imma insistieat. *Linguistic Approaches to Bilingualism*. <https://doi.org/10.1075/lab.20041.flo>
- Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1(2), 67. <https://doi.org/10.1017/S1366728998000133>
- Heeringa, W. (2004). *Measuring dialect pronunciation differences using Levenshtein distance* (Ph.D. Dissertation, University of Groningen, Groningen, The Netherlands).
- Helbig, G., & Schenkel, W. (1991). *Wörterbuch Valenz und Distribution deutscher Verben* (8.). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Hopp, H. (2017). Cross-linguistic lexical and syntactic co-activation in L2 sentence processing. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7(1), 96–130. <https://doi.org/10.1075/lab.14027.hop>
- IBM Corp. (2010). Released 2010. IBM SPSS Statistics for Windows (Version 19.0.) [Computer software]. New York: IBM Corp.
- Kirk, N. W., Kempe, V., Scott-Brown, K. C., Philipp, A., & Declerck, M. (2018). Can monolinguals be like bilinguals? Evidence from dialect switching. *Cognition*, 170, 164–178. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.10.001>
- Kramer, R. (2011). *Effects of bilingualism on inhibitory control and working memory: a study with early and late bilinguals* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil).
- Kroll, J. F., & Tokowicz, N. (2005). Models of bilingual representation and processing. In J. F. Kroll & A. M. B. de Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism Psycholinguistic Approaches* (pp. 531–553). Oxford: Oxford University Press.
- Lauro, J., & Schwartz, A. I. (2017). Bilingual non-selective lexical access in sentence contexts: A meta-analytic review. *Journal of Memory and Language*, 92, 217–233. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.06.010>
- Lemhöfer, K., & Dijkstra, T. (2004). Recognizing cognates and interlingual homographs: effects of code similarity in language-specific and generalized lexical decision. *Memory & Cognition*, 32(4), 533–550. <https://doi.org/10.3758/bf03195845>
- Libben, M. R., & Titone, D. A. (2009). Bilingual lexical access in context: evidence from eye movements during reading. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 35(2), 381–390. <https://doi.org/10.1037/a0014875>
- Limberger, B. K. (2018). *Processamento da leitura e suas bases neurais: um estudo sobre o hunsriqueano*. (Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28790.42563>
- Limberger, B. K. (2021). Leitura de palavras em língua minoritária: a construção do léxico ortográfico em hunsriqueano. *DELTA*, 37(2), 1–26. <https://doi.org/10.1590/1678-460X202148072>
- Limberger, B. K., & Buchweitz, A. (2014). The effects of bilingualism and multilingualism on executive functions. *Fórum Linguístico*, 11(3), 261–277. <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2014v11n3p261>
- Linck, J. A., Hoshino, N., & Kroll, J. F. (2008). Cross-language lexical processes and inhibitory control. *The Mental Lexicon*, 3(3), 349–374. <https://doi.org/10.1075/ml.3.3.06lin>
- Machado, L. L. (2016). *Standard e substandard em contato com o português: variação na*

- competência de fala em Hochdeutsch de falantes de Hunsrückisch* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil)
- Ma, Y., Mazumdar, M., & Memtsoudis, S. G. (2012). Beyond repeated-measures analysis of variance: advanced statistical methods for the analysis of longitudinal data in anesthesia research. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 37(1), 99–105. <https://doi.org/10.1097/AAP.0b013e31823ebc74>
- Messa, R. M. (2009). *O papel do dialeto no aprendizado do alemão padrão* (Dissertação de mestrado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brasil).
- Möller, R. (2011). Wann sind Kognaten erkennbar? Ähnlichkeit und synchrone Transparenz von Kognatenbeziehungen in der germanischen Interkomprehension. *Linguistik Online*, 46(2), 79–101.
- Morello, R. (2021). Lista de línguas cooficiais em municípios brasileiros. Consultado em <http://ipol.org.br/lista-de-linguas-cooficiais-em-municipios-brasileiros/>
- Palma, P., & Titone, D. (2020). Bilingual lexical access and reading. In R. R. Heredia & A. B. Cieślicka (Eds.), *Bilingual lexical ambiguity resolution* (pp. 159–183). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316535967.008>
- Peirce, J. W. (2008). Generating stimuli for neuroscience using PsychoPy. *Frontiers in Neuroinformatics*, 2, 10. <https://doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008>
- Pickbrenner, M. (2017). *O acesso lexical em multilíngues inglês (L2) e alemão (L3) no reconhecimento de palavras tipologicamente similares* (Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil).
- Rodriguez-Fornells, A., Rotte, M., Heinze, H.-J., Nösselt, T., & Münte, T. F. (2002). Brain potential and functional MRI evidence for how to handle two languages with one brain. *Nature*, 415(6875), 1026–1029. <https://doi.org/10.1038/4151026a>
- Rumelhart, D., & McClelland, J. L. (1981). Interactive Processing Through Spreading Activation. In A. M. Lesgold & C. Perfetti (Eds.), *Interactive processes in reading* (pp. 37–60). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Scholl, A. P., & Finger, I. (2013). Elaboração de um questionário de histórico de linguagem para pesquisas com bilíngues. *Nonada Letras Em Revista*, 2(21), 1–17.
- Schröter, P., & Schroeder, S. (2016). Orthographic processing in balanced bilingual children: Cross-language evidence from cognates and false friends. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.09.005>
- Schwartz, A. I., Kroll, J. F., & Diaz, M. (2007). Reading words in Spanish and English: Mapping orthography to phonology in two languages. *Language and Cognitive Processes*, 22(1), 106–129. <https://doi.org/10.1080/01690960500463920>
- Schwartz, A. I., & Kroll, J. F. (2006). Bilingual lexical activation in sentence context. *Journal of Memory and Language*, 55(2), 197–212. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.03.004>
- Sherkina-Lieber, M. (2004). The Cognate Facilitation Effect in Bilingual Speech Processing: The Case of Russian-English Bilingualism. *Cahiers Linguistiques d'Ottawa*, 32, 108–121.
- Spinassé, K. P. (2005). *Deutsch als Fremdsprache in Brasilien: Eine Studie über kontextabhängige unterschiedliche Lernersprachen und muttersprachliche Interferenzen*. Frankfurt: Peter Lang.
- Steffen, J., & Altenhofen, C. V. (2014). Spracharchipele des Deutschen in Lateinamerika: Dynamik der Sprachvernetzungen im mehrsprachigen Raum. *Zeitschrift Für Dialektologie Und Linguistik*, 81(1), 34–60.
- Steffen, J. (2008). A vantagem de falar dialeto: Aproveitar as variedades não-padrão para a construção de comunidades multilíngües. *Revista Contingentia*, 3(2), 67–76.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
- Szubko-Sitarek, W. (2012). Cognate facilitation effects in trilingual word recognition. *English*, 1(2), 189–208.
- Toassi, P. F. P., Mota, M. B., & Teixeira, E. N. (2020). O efeito de palavras cognatas no acesso lexical do inglês como terceira língua. *Cadernos de Tradução*, 40(esp2), 74–96. <https://doi.org/10.5007/2175-7968.2020v40nesp2p74>
- Toassi, P. F. P., & Mota, M. B. (2015). Acesso lexical de bilíngues e multilíngues. *Acta*

- Scientiarum. Language and Culture*, 37(4), 393.  
<https://doi.org/10.4025/actascilangcult.v37i4.25234>
- Van Assche, E., Duyck, W., & Brysbaert, M. (2013). Verb processing by bilinguals in sentence contexts. *Studies in Second Language Acquisition*, 35(2), 237–259.  
<https://doi.org/10.1017/S0272263112000873>
- Van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (2002). Foreign language knowledge can influence native language performance in exclusively native contexts. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 780–789. <https://doi.org/10.3758/bf03196335>
- van Heuven, W. J. B., Dijkstra, T., & Grainger, J. (1998). Orthographic Neighborhood Effects in Bilingual Word Recognition. *Journal of Memory and Language*, 39(3), 458–483.  
<https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2584>
- Verband Deutscher Vereine. (1999). *Cem anos de germanidade no Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Westergaard, M., Mitrofanova, N., Mykhaylyk, R., & Rodina, Y. (2016). Crosslinguistic influence in the acquisition of a third language: The Linguistic Proximity Model. *International Journal of Bilingualism*, 21(6), 666–682.  
<https://doi.org/10.1177/1367006916648859>
- Wood, G. M. de O., Carvalho, M. R. S., Rothe-Neves, R., & Haase, V. G. (2001). Validação da Bateria de Avaliação da Memória de Trabalho (BAMT-UFMG). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 325–341. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000200008>

[recebido em 24 de outubro de 2021 e aceite para publicação em 18 de março de 2022]