

Efeitos de priming sintático intra e translinguístico no processamento de francês como L2

Within- and cross-linguistic syntactic priming effects on the processing of French as L2

Monique Pinheiro dos Santos*

* Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis – SC, 88040-900, email: monique_pinheiro_santos@hotmail.com

Mailce Borges Mota**

** Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis – SC, 88040-900, email: mailce.mota@ufsc.br

Resumo: No presente estudo investigamos o fenômeno de priming sintático – ou seja, a facilitação do processamento linguístico de uma estrutura sintática pela exposição prévia à estrutura semelhante – nos níveis intra e translinguístico, em bilíngues de português brasileiro (PB)-francês, durante a compreensão de sentenças. Participaram do estudo 15 adultos, falantes nativos do português brasileiro que tinham francês como segunda língua em nível intermediário. Os efeitos de priming sintático foram obtidos através de um experimento comportamental que consistiu em uma tarefa de leitura auto-monitorada. Os resultados apontaram para o aparecimento de efeitos de priming sintático no nível intralinguístico (em francês como L2), mas não no translinguístico. Tais efeitos se mostraram dependentes da repetição do verbo principal da sentença. Esses resultados foram interpretados como evidência de que os efeitos de priming sintático no nível intralinguístico em L2 são lexicalmente dependentes, dando suporte à visão de abordagens lexicalistas, em que a informação necessária para o processamento sintático está localizada nos frames sintáticos armazenados no léxico mental. Quanto ao nível translinguístico, nossos resultados sugerem a separação dos sistemas sintáticos das duas línguas.

PALAVRAS-CHAVE: Processamento Sintático. Priming Sintático. Francês como L2.

ABSTRACT: We investigated syntactic priming – that is, the facilitation in the processing of a target sentence following processing of a prime sentence that has the same or a similar syntactic structure – within and across languages in Brazilian Portuguese (BP)-L2 French bilinguals during language comprehension. Fifteen adult native speakers of Brazilian Portuguese and French as L2 at the intermediate level of proficiency participated in the study. Syntactic priming effects were elicited in a behavioral experiment that consisted of a self-paced reading task. Results indicated priming effects within language (the L2, French) but not across languages. These effects appear to depend on the repetition of the main verb in the sentence. The results were interpreted as evidence that syntactic priming effects are lexically dependent and, therefore, support exicalist approaches, which posit that all information implicated in syntactic processing is located in syntactic frames stored in the mental lexicon. At the cross-linguistic

level, our results suggest separate syntactic systems between the L1 and L2.

KEYWORDS: Syntactic processing. Syntactic priming. French as L2.

Introdução

Estudos da área da psicolinguística buscam compreender como adquirimos e processamos estruturas da língua. Um dos debates levantados na área está voltado para a natureza do processamento sintático e procura determinar se a arquitetura desse processamento é estruturada de forma modular ou interativa. Em visões mais extremas da perspectiva modular, vê-se o processamento sintático como independente de outras informações, sejam elas linguísticas ou não. Já em uma visão mais extrema da abordagem interativa, acredita-se na completa interação de todos os tipos de informação durante todas as fases da compreensão da sentença (BORNKESSEL-SCHLESEWSKY; SCHLESEWSKY, 2009). Nesse debate, uma questão central está relacionada ao compartilhamento ou não de representações sintáticas entre a língua materna e a segunda língua. Duas perspectivas principais apresentam-se nesse âmbito: uma abordagem consiste em teorias de sintaxe separada e interacional, e outra, em teorias de sintaxe compartilhada. De acordo com Hartsuiker et al. (2016), a primeira abordagem assume que bilíngues possuem representações separadas para cada uma das línguas aprendidas, mas tais representações interagem umas com as outras. A segunda abordagem assume que as representações e processamento de duas ou mais línguas são compartilhadas quando as estruturas sintáticas correspondentes são similares o suficiente.

Uma das maneiras de tratar da questão do compartilhamento/separação dos sistemas sintáticos de bilíngues é observar os efeitos de priming sintático. O priming sintático diz respeito à facilitação que a exposição prévia a uma estrutura sintática exerce na produção ou compreensão subsequentes de uma estrutura sintática igual ou semelhante (BOCK, 1986; BOCK, 1989; BOCK; LOEBELL, 1990; HARTSUIKER; KOLK, 1998; PICKERING; BRANIGAN, 1998; SCHEEPERS; MORRIS, 2016). De modo geral, estudos sobre efeitos de priming sintático podem levar a uma melhor compreensão do processamento e conhecimento sintáticos que utilizamos durante a compreensão e produção da linguagem. No que diz respeito aos estudos de bilinguismo, pesquisas sobre os efeitos de priming sintático podem contribuir para a compreensão do processamento da L2, determinando se o conhecimento desta é construído e processado

a partir de sistemas linguísticos e cognitivos semelhantes ou distintos daqueles utilizados no processamento da língua materna, podendo auxiliar a esclarecer também se tais sistemas, correspondentes a cada língua, influenciam um ao outro.

No presente estudo, nos propomos a tratar da questão do compartilhamento/separação do processamento sintático em bilíngues através do exame de efeitos de priming sintático intra e translíngüístico eliciados a partir de uma tarefa de leitura auto-monitorada de sentenças em português como L1 (variedade brasileira - PB) e francês como L2. No restante do artigo, apresentamos o referencial teórico-empírico, o método empregado, os resultados obtidos e uma discussão à luz da literatura recente sobre o fenômeno de priming sintático.

REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO

Priming é definido como um fenômeno no qual o contato prévio com um significado ou forma linguística (o *prime*) influencia de algum modo o processamento linguístico subsequente (o alvo), seja na compreensão ou na produção (MCDONOUGH; TROFIMOVICH, 2009). O efeito de *priming* é o aumento na velocidade e na acurácia do processamento linguístico subsequente, causado pela exposição prévia a um significado ou forma linguística com os quais a estrutura alvo tenha algum tipo de relação, seja lexical, semântica, fonológica ou estrutural (BOCK, 1986). Sendo assim, os efeitos de priming podem ocorrer em diferentes níveis da linguagem, incluindo o fonológico, o semântico e, no caso do presente estudo, o nível sintático – ou estrutural. Nestes estudos o foco se encontra na estrutura das sentenças (MCDONOUGH; TROFIMOVICH, 2009).

De acordo com McDonough e Trofimovich (2009), priming sintático “refere-se à tendência do falante de produzir uma estrutura sintática após contato prévio com aquela estrutura” (p. 98). Branigan et al. (1995) afirmam que o priming sintático ocorre quando o processamento de uma estrutura sintática no contexto sentencial afeta o processamento de uma estrutura sintática igual ou semelhante em uma sentença posterior, seja na produção, seja na compreensão.

Conforme Ferreira e Bock (2006), apesar da característica de criatividade presente no desempenho linguístico, este pode ser também bastante recapitulativo e uma forma de repetição se dá através do priming sintático. O priming é um fenômeno amplo

e que se manifesta em diferentes configurações, línguas e estruturas sintáticas. Para as autoras, existem pelo menos três perspectivas comuns sobre a função do priming estrutural, as quais são fundamentalmente diferentes, mas não excludentes. A primeira função é a de aumentar a fluência de um falante, ou seja, o priming serve para diminuir o esforço no processamento e para deixar a fala mais fácil, rápida e fluente. No entanto, contra essa utilidade funcional, Ferreira e Bock (2006) apontam que a observação de melhora na fluência devido ao priming tem efeito de curta duração. A segunda função é a de aprendizagem implícita sobre como características de significado estão relacionadas a configurações sintáticas. Nessa perspectiva, quando falantes estabelecem uma ligação entre uma estrutura apresentada em uma mensagem e uma configuração sintática particular, a tendência de repetir essa associação novamente se fortalece, e o priming seria a manifestação desse fortalecimento. A terceira e última função que Ferreira e Bock (2006) apontam para o priming sintático é a de coordenação ou alinhamento entre interlocutores, facilitando o diálogo e a interação entre falantes.

A exposição prévia a uma estrutura sintática pode facilitar a compreensão ou mesmo a escolha entre estruturas alternativas na produção. Por exemplo, uma sentença prime na voz passiva pode tornar mais eficiente o processamento de outra sentença com a mesma estrutura em comparação a uma na voz ativa, podendo também influenciar o falante a escolher essa mesma estrutura na produção. Branigan (2007) observa que o fenômeno de priming sintático – que também pode ser denominado persistência sintática ou priming estrutural— tem como base a repetição da estrutura e o reconhecimento, por parte do falante, de que há relação entre as duas estruturas. É precisamente essa última característica do fenômeno que faz com que o fenômeno seja de interesse para o estudo da natureza da representação sintática.

O estudo pioneiro sobre efeitos de priming sintático foi realizado por Kathryn Bock em 1986. No estudo, a autora investiga a tendência do falante de empregar repetidamente a mesma forma sintática através de sucessivos enunciados. Os resultados obtidos por Bock (1986) foram interpretados como evidência de que os recursos sintáticos das sentenças são, pelo menos em parte, determinados independentemente dos conceituais, ou seja, de que o processamento sintático depende de um subsistema funcional distinto daquele utilizado no processamento conceitual ou semântico. Sendo assim, Bock (1986) afirma que seus resultados são consistentes com a hipótese de que o processamento sintático se dá de forma isolada, isto é, de que o processamento sintático pode ser manipulado independentemente de processos semânticos.

A esse primeiro estudo (BOCK, 1986) seguiram-se vários outros, principalmente envolvendo a produção (por exemplo, BOCK, 1989; BOCK; LOEBELL, 1990; BRANIGAN et al. 2005; HARTSUIKER et al. 2004). Estudos passaram a ser desenvolvidos na busca desses efeitos também em várias línguas (HARTSUIKER; KOLK, 1998; SCHEEPERS, 2003), com foco na repetição de item lexical (PICKERING; BRANIGAN, 1998), ou, ainda, na influência sobre a escolha da estrutura sintática pelo falante (SMITH; WHEELDON, 2001), com diferentes populações, como crianças (SAVAGE ET AL, 2003; SCHEEPERS; MORRIS, 2016) e afásicos (HARTSUIKER; KOLK, 1998).

Embora a maior parte dos estudos sobre priming sintático ainda priorizem a produção (sobretudo oral), é crescente o número de estudos voltados ao priming sintático durante a compreensão da linguagem. Tooley e Traxler (2010) apontam que existem diferenças entre os resultados alcançados nos trabalhos que envolvem a compreensão, não apenas no que diz respeito a uma comparação com trabalhos em produção, mas também entre os que investigam o mesmo tipo de processamento. Segundo Tooley e Traxler (2010), na maioria dos estudos sobre esse nível de processamento, os efeitos de priming sintático são apenas identificados quando há repetição lexical (o assim chamado *lexical boost*, impulso lexical), diferentemente daqueles realizados em produção, nos quais os efeitos aparecem mesmo sem tal repetição, apesar de serem aumentados caso ela exista. Porém, em outros trabalhos sobre priming sintático durante a compreensão (por exemplo, THOTHATHIRI; SNEDECKER, 2008), os efeitos foram também encontrados sem o impulso lexical por repetição.

O priming sintático tem sido amplamente estudado em língua materna, mas o interesse pela aquisição e processamento de L2 também se mostra relevante. Estudos relacionando esses dois aspectos – priming sintático e o processamento da L2 -- começaram a ser desenvolvidos no início dos anos 2000. Fenômenos de influência linguística como mudanças de código, alternância de código e transferências estão significativamente presentes em estudos sobre bilinguismo e os efeitos de priming podem ser evidência desses fenômenos, o que, por sua vez, nos leva a indagar sobre o nível de interação entre os sistemas linguísticos das respectivas línguas. Se os sistemas linguísticos são similares para as duas línguas adquiridas, é possível que o processamento seja também semelhante em ambas. Consequentemente, as influências geradas translinguisticamente provém desta semelhança estrutural e procedural de

ambos os sistemas.

Um estudo particularmente importante para os objetivos do experimento que relatamos aqui foi conduzido por Weber e Indefrey (2009). Os autores conduziram dois experimentos, um comportamental e outro de ressonância magnética funcional (fMRI), nos quais analisaram os efeitos de priming na compreensão de sentenças nas vozes passiva e ativa por bilíngues tardios de alemão (L1) e inglês (L2). Os resultados mostraram que no nível intralinguístico em alemão, no experimento comportamental, não foram encontrados efeitos de priming sintático significativos, mas em inglês (L2) apareceram efeitos de priming sintático, porém restritos à condição de repetição verbal. No nível translinguístico, não foram encontrados efeitos significativos de L1 para L2, ao passo que os efeitos da L2 para L1 mostraram uma relação contrária à expectativa, ou seja, sentenças precedidas por sentenças não prime foram lidas mais rapidamente do que aquelas precedidas de sentenças prime. Weber e Indefrey (2009) consideraram que os resultados levam a acreditar em um sistema de processamento sintático compartilhado, ao menos em parte. O experimento de ressonância magnética funcional mostrou que as sentenças em alemão e inglês são processadas nas mesmas áreas neurais (regiões temporal e frontal inferior esquerdas).

Método

Com o objetivo de melhor compreender a natureza do processamento sintático em bilíngues tardios, conduzimos um experimento comportamental no paradigma de priming sintático com falantes nativos do PB que tinham o francês como L2. O experimento consistiu em uma tarefa de leitura auto-monitorada de sentenças nas vozes ativa e passiva, em ambas as línguas. A variável de interesse foi o tempo de resposta do participante na leitura de sentenças na voz passiva, utilizadas como sentenças experimentais. O projeto de pesquisa correspondente a este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob parecer de número 52029115.6.0000.0121. Os objetivos específicos do estudo foram:

- (1) verificar a ocorrência de influência translinguística estrutural no processamento de sentenças na voz passiva entre o par linguístico PB-francês, em falantes nativos do PB;
- (2) verificar a ocorrência de influência intralinguística estrutural (francês-francês) no processamento de sentenças na voz passiva, em falantes nativos do PB (falantes de francês como L2);

(3) comparar a magnitude do efeito de priming sintático intralinguístico à magnitude do efeito de priming sintático translinguístico;

(4) determinar se os efeitos de priming sintático ocorrem apenas quando o verbo central é repetido entre sentença prime e sentença alvo ou se a estrutura sintática por si só pode levar a tais efeitos.

Com base no referencial teórico-empírico apresentado, as seguintes hipóteses foram investigadas:

H1: Há efeitos de priming sintático intralinguístico durante a compreensão de sentenças na voz passiva em francês como L2.

H2: Há efeitos de priming sintático translinguístico, do PB (L1) sobre o francês como L2, durante a compreensão de sentenças na voz passiva em francês como L2.

H3: A magnitude dos efeitos de priming sintático será semelhante na combinação translinguística (PB-francês) comparativamente à combinação intralinguística (francês-francês).

H4: Os efeitos de priming sintático intralinguístico e translinguístico durante a compreensão são independentes da repetição do verbo, mas há aumento dos efeitos quando essa repetição ocorre.

Participantes

O estudo contou com a participação de 15 falantes nativos do PB, maiores de 18 anos (média de idade = 34,5), sendo 14 mulheres e 1 homem, que tinham francês como L2 em nível intermediário. À época da coleta de dados, todos os participantes eram estudantes de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, sem relatos de transtornos do desenvolvimento ou adquiridos e com aprendizado tardio de francês como L2, ou seja, após a completa aquisição da língua materna, o PB.

Design

O design do presente estudo é composto por dois fatores experimentais que estão presentes na tarefa: (i) combinação linguística (francês-francês, PB-francês) e (ii) combinação verbal (sentenças com ou sentenças sem repetição verbal). Portanto, havia três tipos de trials distribuídos na tarefa, a saber:

(1) trials experimentais intralinguísticos, nos quais as sentenças prime e alvo estão na voz passiva em francês, como no exemplo abaixo:

Prime: *La facture a été partagée entre les gens.*

Alvo : *La table a été vendue par la fille.*

(2) trials experimentais translinguísticos, nos quais as sentenças prime estão na voz passiva em PB e as sentenças alvo na voz passiva em francês, como no exemplo a seguir:

Prime: *A foto foi rasgada pela avó.*

Alvo: *La table a été vendue par la fille.*

(3) trials distratores, os quais consistiram de sentenças distratoras na voz ativa com verbos intransitivos.

Filler: *O aluguel custou o dobro.*

Filler: *Le bébé est né en juin.*

Todos os tipos de trials foram divididos em dois grupos, dos quais um apresentava repetição do verbo principal e o outro, não.

Cada uma das três listas da tarefa contou com quatro condições experimentais: (i) sentenças francês-francês na voz passiva com repetição do verbo principal (*La voiture a été vendue par la femme/ La table a été vendue par la fille*); (ii) sentenças francês-francês na voz passiva sem repetição do verbo principal (*La date a été fixée par la reine/Le prix a été décidé par le vendeur*); (iii) sentenças PB-francês na voz passiva com repetição do verbo principal (*O texto foi desenvolvido em inglês/Le projet a été développé en classe*); e (iv) sentenças PB- francês na voz passiva sem repetição do verbo principal (*A foto foi rasgada pela avó/Le collier a été donné par la mère*). O quadro 1 ilustra as quatro condições do presente experimento.

QUADRO 1: Exemplo dos trials utilizados no experimento.

Condição	Prime	Alvo
1. francês-francês com repetição do verbo principal	<i>La voiture a été vendue par la femme.</i>	<i>La table a été vendue par la fille.</i>
2. francês-francês sem repetição do verbo principal	<i>La facture a été partagée entre les gens.</i>	<i>Le gâteau a été réparti entre les enfants.</i>
4. PB-francês com repetição do verbo principal.	<i>O texto foi desenvolvido em inglês.</i>	<i>Le projet a été développé en classe.</i>
3. PB-francês sem repetição do verbo principal.	<i>A foto foi rasgada pela avó.</i>	<i>Le collier a été donné par la mère</i>

Fonte: As autoras.

Os estímulos foram apresentados em pares de sentenças experimentais – uma sentença prime e uma sentença alvo. Entre cada par de sentenças experimentais foi apresentado um par de sentenças distratoras. Um par de sentenças experimentais –prime e alvo- e um par de sentenças distratoras, mais uma pergunta de compreensão, quando era o caso, formavam um trial. A cada seis trials o participante teve de responder a uma pergunta de compreensão do tipo Sim ou Não, referente à última sentença lida. Para responder o participante deveria pressionar teclas do teclado do computador correspondentes às opções de (S) sim ou (N) não. Essas questões tinham como função manter a atenção do participante na leitura das sentenças.

Instrumentos e materiais

Além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os seguintes instrumentos e materiais foram utilizados na coleta de dados:

(A) Questionários: (1) Questionário de Informações Gerais, no qual o participante informava alguns dados gerais como nome, idade, sexo e contatos; (2) Questionário de Informações Específicas, no qual o participante fornecia informações sobre o uso das mãos, histórico de doenças, cirurgias, internações, utilização de medicamentos; (3) Questionário de Informações Linguísticas no qual o participante informava dados sobre sua experiência linguística.

(B) Teste de proficiência em francês: para o controle de proficiência em francês foi utilizado o teste online ALTISSIA Test de Niveau de Français. O teste consistiu em 35 questões de múltipla escolha ou de completar, das quais 20 eram de gramática e 15, de vocabulário. O teste tinha duração de aproximadamente 15 minutos e os níveis de proficiência aferidos estão de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas. O resultado era informado no próprio site do teste, imediatamente ao seu término, classificando o participante em um dos níveis do Quadro (A1-Iniciante, A2-Básico, B1-Intermediário, B2-Usuário independente, C1-Proficiência operativa eficaz ou C2-proficiente). Os participantes desse estudo foram avaliados como tendo proficiência entre os níveis B1 e C1 (7 alcançaram o nível B1, 5 o nível B2 e 3 o nível C1), desse modo sendo a média dos participantes considerada de nível intermediário.

(C) Tarefa de leitura auto-monitorada: a tarefa de leitura auto-monitorada teve como objetivo eliciar efeitos de priming sintático durante a compreensão de sentenças nas vozes passiva e ativa. Para a criação das sentenças experimentais prime e alvo um

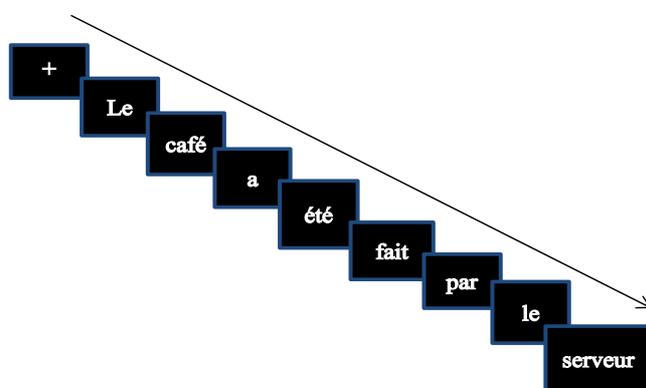
estudo prévio foi realizado para seleção dos tipos de estímulos utilizados na literatura da área e dos corpora disponíveis para busca de verbos em PB e em francês. Todas as sentenças criadas para a tarefa, tanto aquelas em PB como aquelas em francês, passaram por um teste de aceitabilidade por falantes nativos das respectivas línguas, conduzido através da ferramenta GoogleForms. A tarefa de leitura auto-monitorada continha, ao todo, 288 sentenças. Dessas, 144 sentenças eram experimentais, todas com verbos transitivos, das quais 108 eram em francês, e 36 em PB, das quais 18 pares prime e alvo, ou seja 36 sentenças em francês, tinham verbos repetidos, 18 outras sentenças em francês formavam pares com 18 sentenças em PB em que o verbo era uma tradução equivalente, e as demais 72 sentenças, que compunham outros 36 pares prime e alvo, eram compostas por verbos distintos. Todas as sentenças experimentais foram elaboradas na voz passiva. Outras 144 sentenças eram distratoras, das quais 108 eram em PB e 36 em francês, todas elas na voz ativa e compostas por verbos intransitivos. As 288 sentenças foram organizadas em 3 listas, as quais comportavam o mesmo número de sentenças – cada lista foi composta com 96 sentenças, sendo 48 experimentais e 48 distratoras. A repetição verbal ocorreu tanto nas sentenças experimentais, entre metade dos pares prime e alvo, como nas sentenças distratoras da mesma forma. Sendo assim, havia em cada lista 12 sentenças para cada condição, além das sentenças distratoras que seguiram o mesmo padrão das experimentais, porém em língua distinta – ou seja se as sentenças experimentais eram um par francês-francês, as distratoras eram um par PB-PB – com o objetivo de manter a equivalência numérica de sentenças em ambas as línguas. Cada lista continha, ainda, 8 questões de compreensão, uma a cada conjunto de 12 sentenças, todas elas aparecendo após uma sentença distratora e relacionada a ela, podendo estar em PB ou francês dependendo da condição. Em (1) temos um exemplo de uma sentença experimental em PB, seguida de uma sentença experimental em francês em (2), de uma sentença distratora (3) e de uma pergunta de compreensão em (4):

- (1) O bebê foi abandonado pela mãe.
- (2) Le café a été fait par le serveur.
- (3) O português assistiu o filme.
- (4) O português assistiu o filme?

A tarefa de leitura auto-monitorada foi programada e apresentada no software E-prime (v. 2.0), em um monitor de 23 polegadas conectado a um computador. A tarefa teve duração aproximada de 10 minutos. As sentenças foram apresentadas uma palavra por vez por sentença, com a palavra sendo mostrada sempre no centro do monitor. O

participante foi instruído a ler a palavra em silêncio e a pressionar a barra de espaço para que a próxima palavra fosse apresentada. Desse modo, era o participante que tinha controle sobre o tempo que o estímulo permanecia disponível para sua leitura. Antes da apresentação da primeira palavra de cada sentença, o participante via uma cruz de fixação e deveria apertar a barra de espaço para então prosseguir na leitura. Antes do início da tarefa cada participante passou por uma sessão de prática, a qual serviu para sua adaptação ao experimento. A figura 1 ilustra o paradigma de apresentação das sentenças:

Figura 1-Apresentação dos estímulos



Fonte: As autoras.

Procedimentos

A coleta de dados obedeceu aos seguintes procedimentos: após o recrutamento e agendamento da sessão, o participante era instruído a comparecer ao local de coleta de dados, onde primeiro lia e, caso concordasse, assinava o TCLE, para depois responder aos questionários, realizar a tarefa de leitura auto-monitorada e realizar o teste de proficiência.

Resultados e discussão

Análise das perguntas de compreensão

As perguntas de compreensão dispostas na tarefa de leitura auto-monitorada tinham como objetivo controlar a atenção do participante na sua realização. Como eram perguntas de sim ou não, as respostas dos participantes foram consideradas corretas quando a resposta era correspondente ao gabarito programado no experimento. A média de acerto de resposta foi de 97,5%, sendo que três participantes erraram, cada um, uma pergunta. Podemos constatar, desse modo, que a atenção foi mantida pelos participantes

durante a execução da tarefa e que os participantes estavam lendo e compreendendo as sentenças do experimento.

Condição 1: Intralinguística em L2 com repetição de verbo principal

Os resultados obtidos a partir do teste ANOVA de medidas repetidas mostram que houve diferenças estatísticas significantes na leitura da região de interesse entre sentenças *prime* e *alvo* ($F(1,14) = 25,559$, $p = .000$), o que é evidência de que houve menor custo cognitivo para ler a região de interesse da sentença *alvo*, comparativamente à sentença *prime*. A região de interesse da sentença *alvo* corresponde aos itens *a*(3) *été*(4) *fait*(5) *par*(6) na sentença *Le café a été fait par le serveur* - o sintagma verbal seguido da preposição. A comparação das médias do tempo de leitura somente do verbo principal mostra que houve diferença estatisticamente significativa entre *prime* e *alvo* ($F(1,14) = 20,832$, $p = .002$), o que pode ser interpretado como evidência de que os participantes precisaram de menos tempo para processar o verbo no particípio passado. Juntos, esses resultados apontam para efeitos de priming sintático intralinguístico na condição 1 do experimento.

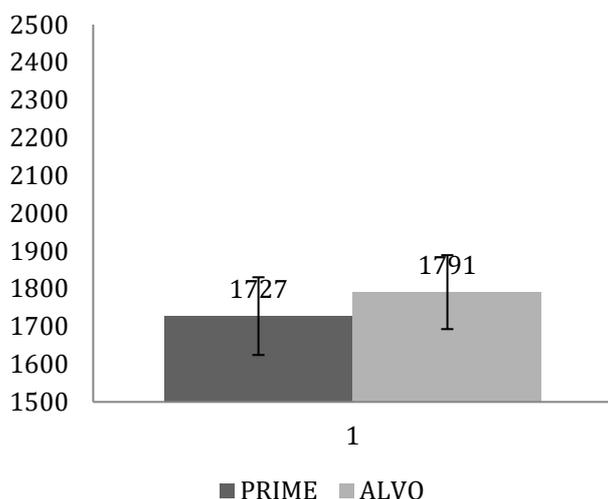
Condição 2: Intralinguística em L2 sem repetição de verbo principal

O teste ANOVA de medidas repetidas mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias de leitura da região de interesse ($F(1,14) = .133$, $p = .721$) nessa condição. A comparação de médias do tempo de leitura do verbo principal da condição 2 não se mostrou estatisticamente significativa ($F(1,14) = 1,974$, $p = .182$). Juntos, esses resultados indicam que não houve efeitos de priming sintático na condição 2, intralinguística sem repetição do verbo principal.

Condição 3: Translinguística com repetição de verbo principal

Percebemos a partir da figura 2 uma diferença entre os tempos de leitura da região de interesse nas sentenças *prime* e *alvo* oposta ao esperado ou seja, a média do tempo de leitura da sentença *alvo* foi maior do que aquela da sentença *prime*.

Figura 2: Comparação de médias do tempo de reação na leitura da região de interesse da condição 3

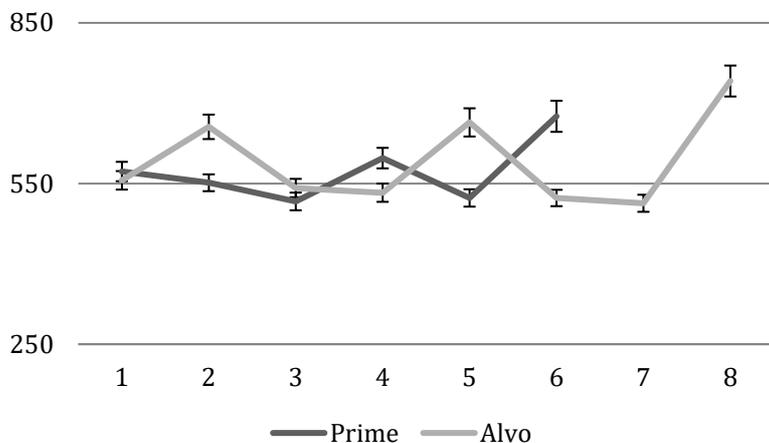


No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias do tempo de leitura das regiões críticas de sentenças *prime* e alvo ($F(1,14) = 2,115$, $p = .168$). A comparação das médias do tempo de leitura do verbo principal nessa condição, sendo ele a palavra 4 no *prime* em PB e a palavra 5 no alvo em francês mostra que houve diferença estatisticamente significativa entre as sentenças *prime* e alvo nessa condição ($F(1,14) = 10,290$, $p = .006$), o que pode ser interpretado como evidência de que os participantes necessitaram de mais tempo para processar o verbo no particípio passado em francês, na sentença alvo, comparativamente ao verbo em português na sentença *prime*, embora o verbo na sentença alvo seja uma tradução do verbo na sentença *prime*.

Condição 4: Translingüística sem repetição de verbo principal

A figura 3 permite visualizar uma diferença no tempo de leituras da região de interesse nas sentenças *prime* e alvo dessa condição, e mais uma vez oposta ao esperado no estudo.

Figura 3: Comparação de médias do tempo de reação por palavra da leitura das sentenças da condição 4



A ANOVA de medidas repetidas mostra que há diferença estatisticamente significativa entre os tempos de leitura das sentenças prime e alvo ($F(1,14) = 5,157, p = .039$), ou seja, os participantes precisaram de mais tempo para processar a região de interesse nas sentenças alvo do que nas sentenças prime. Na comparação de médias do tempo de leitura do verbo principal das sentenças, também encontramos diferença estatisticamente significativa nessa condição ($F(1,14) = 5,686, p = .032$). As diferenças encontradas nessa comparação foram distintas daquelas esperadas. Esperava-se que o tempo de leitura da região crítica das sentenças prime em PB fosse menor do que o das sentenças alvo em francês, mas os resultados mostram que os participantes precisaram de mais tempo para processar as sentenças alvo comparativamente às sentenças prime.

Os resultados encontrados no presente estudo mostraram que houve efeitos de priming sintático na compreensão de sentenças na voz passiva em francês, desse modo confirmando parcialmente a hipótese 1. Porém, tais efeitos foram significativos apenas na condição em que o verbo principal era repetido entre as sentenças prime e alvo (condição 1). Na condição em que apenas a estrutura sintática voz passiva era repetida e onde não havia relação semântica entre os verbos principais das sentenças prime e alvo (condição 2) não houve diferença significativa nos tempos de leitura de prime e alvo. Os resultados aqui alcançados estão de acordo com a literatura em priming sintático durante a compreensão de sentenças, a qual mostra a existência de efeitos priming intralinguístico (por exemplo, PICKERING; TRAXLER, 2004; ARAI; GOMPEL; SCHEEPERS, 2007; TRAXLER; TOOLEY, 2008, THOTHATHIRI; SNEDECKER, 2008; TRAXLER, 2008). No presente estudo, esses efeitos foram detectados

intralinguisticamente na L2.

A análise dos resultados das condições 3 e 4, nas quais a sentença prime era em L1 (PB) e a sentença alvo era em L2 (francês), mostra que na condição em que o verbo principal foi repetido (condição 3), não houve diferenças estatisticamente significativas quanto à leitura da região de interesse entre sentenças prime e alvo. Já na condição em que apenas se repetia a estrutura e não o verbo principal, houve diferença estatisticamente significativa, porém o efeito foi inverso ao da hipótese (2) aqui proposta. Nossa hipótese era de que haveria efeito de priming sintático translinguístico entre esse par linguístico, o que não se confirmou pelos resultados, sendo que a média de tempo de leitura da região de interesse nas sentenças alvo (em L2) foi maior do que a média de tempo de leitura das sentenças prime (em L1), a diferença sendo significativa na condição 4. Desse modo, a hipótese 2 do presente estudo não foi confirmada. Uma explicação para esses resultados, que foram distintos do esperado, é de que a diferença no número de palavras da estrutura da voz passiva em L1 (PB, 6 palavras) e L2 (francês, 8 palavras) é uma variável de influência no processamento, afetando o tempo de leitura dos participantes. O estudo realizado por Loebell e Bock (2003) mostrou também resultados opostos ao esperado. Segundo esses autores, se a implementação procedural de uma estrutura é o meio pelo qual o priming ocorre, então diferenças gramaticais podem levar ao bloqueio desse efeito.

Com relação à magnitude dos efeitos de priming intra e translinguísticos, nossa hipótese era de que não haveria diferença significativa relacionada à magnitude dos efeitos de priming sintático entre os níveis intra e translinguístico, o que não foi confirmado visto que os efeitos de priming ficaram restritos à condição 1. Ou seja, os efeitos foram detectados somente no nível intralinguístico com repetição lexical.

Para investigar a hipótese 4, analisamos as condições 1 e 2 comparativamente, assim como as condições 3 e 4 da mesma forma. Como os efeitos de priming sintático foram estatisticamente significativos apenas na condição 1, a qual correspondia ao nível intralinguístico e na qual havia repetição verbal, concluímos que em nosso experimento os efeitos de priming sintático na compreensão se mostraram restritos à condição de repetição lexical, como em outros estudos já realizados (PICKERING; TRAXLER, 2004; BRANIGAN et al. 2005; ARAI; GOMPEL; SCHEEPERS, 2007; TRAXLER; TOOLEY, 2008). Portanto, nossa hipótese de independência de influência lexical no aparecimento dos efeitos de priming não foi confirmada. Os resultados mostraram o contrário – que os efeitos de priming sintático na compreensão são dependentes da

repetição lexical (no nosso caso do verbo no particípio passado), o que sustenta uma visão lexicalista (HAGOORT, 2005; HAGOORT, 2016; CULLICOVER; JACKENDOFF, 2006) do processamento sintático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento do nível sintático na L2, uma importante questão trata da interação entre as línguas nesse nível e procura entender até que ponto os sistemas são compartilhados ou independentes. Essa questão pode ser investigada de diversas maneiras e uma delas é através do paradigma de priming sintático. Em última análise, efeitos de priming translinguístico sinalizam que a representação das estruturas sintáticas envolvidas no fenômeno de priming é compartilhada nos dois sistemas linguísticos. Efeitos de priming intralinguístico independentes de repetição lexical, por sua vez, sinalizam que o sistema sintático opera de maneira independente do léxico. Buscamos com o presente estudo analisar os efeitos de priming sintático na compreensão, nos níveis intra e translinguístico e, desse modo, investigar se o processamento sintático é compartilhado entre as línguas e se é dependente ou não de aporte lexical. Os resultados mostraram que houve efeito de priming em apenas uma das quatro condições propostas no experimento. No nível intralinguístico em L2 em que houve repetição verbal, os efeitos foram estatisticamente significantes como o esperado (hipótese 1), porém nas demais condições tais efeitos não foram detectados. Portanto, os efeitos de priming sintático, nesse estudo, ficaram restritos ao nível intralinguístico com repetição verbal. Ou seja, em tese, os resultados obtidos apontam para uma separação dos sistemas sintáticos da L1 (PB) e L2 (francês) em nível intermediário de proficiência, e para a dependência do processamento sintático em relação ao léxico, o que favorece as abordagens linguísticas e computacionais de natureza lexicalista, que assumem que a informação sintática é especificada lexicalmente (HAGOORT, 2005; HAGOORT, 2016; CULLICOVER; JACKENDOFF, 2006). Nessa visão, os frames sintáticos estão armazenados no léxico.

Como ressaltam Weber e Indefrey (2009), a análise de efeitos de priming sintático translinguístico tem suas limitações e desafios, dentre as quais destaca-se a dificuldade de encontrar um grupo homogêneo de participantes, principalmente com relação à proficiência na L2. No presente estudo, tentamos controlar a proficiência mas, ainda assim, o grupo de 15 participantes demonstrou certa heterogeneidade na

proficiência em francês, o que pode ter sido resultado do instrumento de controle adotado. Pesquisa futura deve adotar instrumentos mais eficazes para o controle desse importante fator, aferindo a proficiência de forma mais global, por exemplo. Outra limitação do presente estudo foi o número de participantes. Considerando a L2 investigada (francês) e o nível de proficiência exigido (pelo menos intermediário), no contexto em que o estudo foi desenvolvido não foi possível encontrar esse número de participantes. Pesquisas futuras, se realizadas com línguas menos estudadas como o francês, devem implementar métodos de busca de participantes mais eficazes que possam alcançar e recrutar um número maior de voluntários.

REFERÊNCIAS:

- ARAI, M; GOMPEL, R; SCHEEPERS, C. Priming ditransitive structures in comprehension. *Cognitive Psychology*, 54, 218- 250, 2007.
- BOCK, K. Syntactic persistence in language production. *Cognitive Psychology*, 18, 355–387, 1986.
- BOCK, K. Closed-class immanence in sentence production. *Cognition*, 31, 163–186, 1989.
- BOCK, K; LOEBELL, H. Framing sentences. *Cognition*, 35, 1– 39, 1990.
- BORNKESSEL-SCHLESEWSKY, I.D.; SCHLESEWSKY, M. Minimality as vacuous distinctness: Evidence from cross-linguistic sentence comprehension. *Lingua*, 110(10), 1541-1559, 2009.
- BRANIGAN, H. Syntactic priming. *Language and Linguistics Compass*, 1, 1–16, 2007. doi:10.1111/j.1749-818X.2006.00001.x
- BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; MCLEAN, J.K. Priming prepositional-phrase attachment during comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(3), 468-481, 2005.
- BRANIGAN, H. P.; PICKERING, M. J.; LIVERSEDGE, S. P.; STEWART, A. J.; URBACH, T. P. Syntactic priming: Investigating the mental representation of language. *Journal of Psycholinguistic Research*, 24(6), 489-506, 1995.
- CULLICOVER, P. W; JACKENDOFF, R. The simpler syntax hypothesis. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 9, 413-418, 2006.
- FERREIRA, V; BOCK, K. The functions of structural priming. *Language and Cognitive processes*, 21, 1011-1029, 2006.
- HAGOORT, P. On Broca, brain, and binding: a new framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 9, 416-423, 2005.
- HAGOORT, P. MUC (Memory, Unification, Control): A Model on the Neurobiology of Language Beyond Single Word Processing. In G. Hickok, & S. Small (Eds.), *Neurobiology of language* (pp. 339-347). Amsterdam: Elsevier, 2016. doi:10.1016/B978-0-12-407794-2.00028-6.
- HARTSUIKER, R; KOLK, J. Syntactic facilitation in agrammatic sentence production. *Brain and Language*, 62, 221-254, 1998.
- HARTSUIKER, R. J; PICKERING, M. J; VELTKAMP, E. Is syntactic separate or shared between languages. *Psychological Science*, 15, 6, 409-414, 2004.
- LOEBELL, H; BOCK, K. Structural priming cross languages. *Linguistics*, 41, 5, 791-824, 2003.

- MCDONOUGH, K; TROFIMOVICH, P. Using Priming Methods in Second Language Research. New York: Routledge, 2009.
- MORRIS, L.; SCHEEPERS, C. Syntactic priming and lexical boost in preschool children. 10.13140/RG.2.1.5141.7441. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/280530762>. Acesso em: jun. 2016.
- PICKERING, M; BRANIGAN, H. The representation of verbs: Evidence from syntactic priming in language production. *Journal of Memory and Language*, 39, 633-651, 1998.
- SAVAGE, C.; LIEVEN, E.; THEAKSTON, A.; TOMASELLO, M. Testing the abstractness of children's linguistic representations: lexical and structural priming of syntactic constructions in young children. *Developmental Science*, 6(5), 557-567, 2003.
- SMITH, M; WHEELDON, L. Syntactic priming in spoken sentence production: an online study. *Cognition*, 78, 23-164, 2001.
- THOTHATHIRI, M; SNEDECKER, J. Syntactic priming during language comprehension in three- and four-year-old children. *Journal of Memory and Language*, 58, 188-213, 2008.
- TOOLEY, K. M.; TRAXLER, M. J. Syntactic priming effects in comprehension: A critical review. *Language and Linguistics Compass*, 4, 925-937, 2010. doi:10.1111/j.1749-818X.2010.00249.x
- WEBER, K; INDEFREY, P. Syntactic priming in German-English bilinguals during sentence comprehension. *NeuroImage*, 46, 1164-1172, 2009.

Data de recebimento: 20/11/2017
Data de aprovação: 08/08/2018