

Exaustividade com advérbios focalizadores e clivadas totais em Português Brasileiro

Exhaustiveness with focus particles and clefting in Brazilian Portuguese

Bianca Chaves Leite Lignani¹, Aline Alves Fonseca²,

Universidade Federal de Juiz de Fora - Brasil

RESUMO

Este estudo investigou se, e de que maneira, o advérbio focalizador 'só' e a clivagem total, no Português Brasileiro, influenciam o processamento do foco das sentenças. Para isso, foram conduzidos dois experimentos de completção de sentenças, variando a posição do advérbio e da clivagem nas estruturas sintáticas. Os resultados obtidos confirmaram a hipótese de que a variação na posição dos marcadores de foco implicava diferenças de interpretação das sentenças. Esses resultados podem ser explicados pela 'predição-por-associação' (PICKERING e GAMBI, 2018), estratégia de predição (*top-down*), ou pela 'integração' (*bottom-up*) de informações sintáticas, facilitada pela exaustividade marcada pelo advérbio 'só' e pelas estruturas clivadas.

PALAVRAS-CHAVE:

Advérbios focalizadores. Clivagem. Estrutura Informacional. Teoria da predição.

ABSTRACT

This study investigated whether, and in what way, the focusing adverb *só* ('only') and cleft sentences in Brazilian Portuguese influenced the processing of sentence focus. Two sentence completion experiments were conducted, varying the position of the adverb and clefting in the syntactic structures. The results confirmed the hypothesis that the variation in the position of the focus markers implied differences in the interpretation of the sentences. These results can be explained by the 'prediction-by-association' (PICKERING and GAMBI, 2018), prediction strategy (*top-down*), or by the 'integration' (*bottom-up*) of syntactic information, facilitated by the exhaustiveness marked by the adverb *só* and clefts.

KEYWORDS:

Focus Particles. Clefting. Informational Structure. Prediction Theory.

Recebido em: 24/04/2023

Aceito em: 31/07/2023

¹ E-mail: bianca.lignani@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0053-8401>

² E-mail: aline.fonseca@ufjf.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7874-2878>

Introdução

Este estudo investigou se a previsão de exaustividade marcada pelo advérbio focalizador ‘só’ e pela clivagem total poderia influenciar a interpretação das sentenças que usam essas estratégias³. A exaustividade, neste estudo, foi representada pelo foco contrastivo, em forma de paralelismo sintático/semântico, através da estrutura informacional das sentenças⁴.

O foco de uma sentença carrega a noção de figura e fundo (ILARI, 2002) pode ser realizado pela prosódia (acentos tonais), por advérbios focalizadores e/ou por determinadas estruturas sintáticas, como a clivagem (CARLSON, 2015). Embora ambos sejam estratégias de marcação de foco, partículas focalizadoras e clivagem parecem ter especificidades com relação à forma de operarem. Advérbios focalizadores (*focus particles*), a exemplo de ‘só’, ‘também’, ‘até mesmo’⁵, são advérbios capazes de combinar-se com um constituinte específico da sentença, fazendo deste seu escopo semântico (KÖNIG, 1991). Isso significa que o constituinte sintático sob o escopo desses advérbios, que operam como partículas focalizadoras (CARLSON, 2014), ocupa a posição de foco da sentença. O constituinte clivado, por sua vez, é interpretado como o próprio núcleo de foco contrastivo da sentença (KISS, 1998). A clivagem coloca o elemento focalizado em uma posição sintática específica, fazendo com que o resto da sentença seja *background*, operando como estratégia sintática de marcação de foco contrastivo⁶.

Drenhaus et al (2011) conduziram um experimento que comparava os efeitos de violação de exaustividade em sentenças com o advérbio focalizador *nur* (‘só’), e estruturas clivadas, no alemão, e constataram que cada um desses tipos de violações provocavam efeitos diferentes no *parser*. A violação de exaustividade em sentenças com o advérbio ‘só’ desencadeava um processo de reanálise sintática e atualização do contexto, o que reforça a ideia de que a exaustividade marcada pelo advérbio está relacionada às condições de verdade (*truth conditions*) da sentença, ou seja, questões sobre a estrutura lógica da sentença. As “condições de verdade” de uma

³ Este artigo foi desenvolvido com base na pesquisa de mestrado da primeira autora. Para aprofundamento do tema, os leitores podem consultar a dissertação de Lignani (2022).

⁴ A exaustividade é o resultado semântico provocado pelo foco contrastivo, que implica movimento sintático e produz um efeito de identificação exaustiva. Semanticamente, o foco contrastivo expressa identificação exaustiva porque este tem a função de representar um subgrupo, dentro de um grupo de elementos contextualmente pressupostos (dados), para o qual a sentença é verdadeira. Os elementos pressupostos são aqueles que se configuram como prováveis, ou até mesmo previsíveis, situacionalmente. (KISS, 1998).

⁵ Traduções livres de König (1991). No original, ‘só’, ‘também’ e ‘até mesmo’ são *only*, *too* e *even*, respectivamente.

⁶ Segundo Modesto (2001), o CP, nas clivadas, contém o traço [+foco], um traço forte, que desencadeia movimento sintático obrigatório, de forma que a derivação converge em PF, que explica o porquê de haver movimento visível na clivagem.

sentença compreendem o contraste entre o constituinte que torna a sentença verdadeira e todos os demais constituintes lexicais que também poderiam torná-la verdadeira, por serem substitutos semanticamente aceitáveis (ROOTH, 1992; KISS, 1998). Portanto, a violação das condições de verdade de uma sentença é uma violação à estrutura semântica desta, não se tratando de uma quebra de expectativa contextual, e sim de um problema estrutural no sentido da sentença. Em contrapartida, o efeito de exaustividade provocado pela clivagem, no alemão, poderia ser devido à interpretação *default* desse tipo de estrutura como exaustiva, ou seja, devido à implicatura conversacional. Como resultado, os participantes julgaram mais aceitáveis as violações de exaustividade em estruturas clivadas do que em sentenças com o advérbio ‘só’, uma vez que um problema de violação semântica, na estrutura da representação sintática parece ser mais complexo do que uma inadequação de determinada estrutura a um contexto pragmático.

Diversos estudos importantes foram produzidos com o objetivo de estudar o fenômeno sintático da clivagem e dos advérbios focalizadores no PB. Dentre estes, citam-se Mioto (2001), Braga e Barbosa (2009), Quarezemin (2009) e Quarezemin e Tescari Neto (2015). O presente estudo, desenvolvido na área de Psicolinguística Experimental, teve como objetivo analisar de que maneira advérbios focalizadores e a clivagem influenciariam o processamento de sentenças, sendo estratégias de marcação de foco. Com essa finalidade, foram aplicados dois experimentos *off-line*, de completção de sentenças, nos quais os participantes liam uma frase e tinham a tarefa de escolher qual opção, das três apresentadas, completaria melhor aquela frase. No primeiro experimento, o advérbio ‘só’ aparece em duas posições distintas na sentença (com escopo no sujeito ou no objeto), além de apresentar também, para cada item experimental, uma variação em que o advérbio não estava presente, segundo o exemplo: ‘Na terça-feira, só o caixa ajudou o vendedor na loja, mas...’ / ‘Na terça-feira, o caixa ajudou só o vendedor na loja, mas...’ / ‘Na terça-feira, o caixa ajudou o vendedor na loja, mas...’. O segundo experimento, analogamente, manipulava condições de clivagem total (ora com o sujeito da sentença como constituinte clivado, ora com o objeto da sentença clivado), além de uma terceira condição, em que a sentença era apresentada na ordem canônica (sem clivagem, seguindo a estrutura SVO) do Português Brasileiro (PB), como no exemplo: ‘Ontem, foi a Thaís quem salvou o Leonardo de se afogar no mar, e...’ / ‘Ontem, foi o Leonardo quem a Thaís salvou de se afogar no mar, e...’.

1. Estrutura Informacional e Foco

Paterson et al (2007) apresenta evidências de que o foco de uma sentença é computado

online, isto é, durante a sua compreensão. Carlson (2014), ao estudar sentenças com o advérbio *only*, verificou que este produzia modificações na estrutura de foco de uma frase que influenciavam a escolha da estrutura sintática da sentença seguinte⁷. Experimentos utilizando a técnica de rastreamento ocular também constataram a influência do advérbio focalizador *only* em decisões iniciais de processamento para sentenças temporariamente ambíguas curtas ou longas (PATERSON et al, 1999; LIVERSEDGE et al, 2002). Em sentenças curtas, as decisões iniciais do *parser* seguiriam os princípios de *Minimal Attachment* e *Late Closure*⁸, como prevê a Teoria do *Garden-Path*⁹ (FRAZIER, 1979), devido à proximidade dos itens lexicais e à força da estrutura SVO. Em outras palavras, a presença do advérbio não teve efeito facilitador imediato no processamento da sentença, embora tenha diminuído os tempos de releitura, o que indica uma facilitação da reanálise sintática das estruturas temporariamente ambíguas¹⁰ (PATERSON et al, 1999). No caso de sentenças mais longas, contudo, a presença do advérbio *only* parece ter influenciado o processamento sintático dos itens experimentais, atrasando os efeitos de *Garden-Path* para sentenças ambíguas, diferentemente do que aconteceu com sentenças reduzidas ‘curtas’ (LIVERSEDGE et al, 2002). As diferenças apresentadas questionam se a primazia sintática obrigatória da TGP realmente opera indistintamente e manifesta a importância dos efeitos semânticos e pragmáticos associados às estratégias de modificação da estrutura de foco da sentença, como a inserção de uma partícula focalizadora. Nos casos dos experimentos apresentados, em Paterson et al (1999), a preferência SVO em relativas reduzidas ‘curtas’ é uma restrição mais forte do que o efeito provocado pelo advérbio *only*. Ao contrário, as relativas reduzidas ‘longas’¹¹ de Liversedge et al (2002) são itens experimentais nos quais o teor contrastivo

⁷ Carlson (2014) investigou de que maneira o *parser* completaria sentenças do tipo “On Monday(only)the curator embarrassed (only) the gallery owner in public, but. . .” (CARLSON, 2014), variando o escopo do advérbio *only*. Os resultados demonstraram que a posição do advérbio focalizador influenciava a escolha do *parser*.

⁸ “*Minimal Attachment: attach incoming material into the phrase marker being constructed using the fewest nodes consistent with the well-formedness rules of the language*” (FRAZIER, 1979, p. 33). “*Late Closure: when possible, attach incoming material into the clause or phrase currently being parsed*” (FRAZIER, 1979, p. 24).

⁹ A TGP – em português, ‘Teoria do Labirinto’ – defende que um leitor/ouvinte, no momento em que está processando uma sentença, constrói a representação sintática dela, levando em consideração apenas informações sintáticas e sendo norteador por estratégias computacionais que visem à economia de esforço (princípios de processamento). A representação sintática construída pelo *parser* implicará uma determinada interpretação semântica do que foi lido/ouvido (FRAZIER e FODOR, 1978).

¹⁰ Sentenças temporariamente ambíguas são aquelas cuja ambiguidade é resolvida durante o processamento, quando o leitor/ouvinte tem contato com o item lexical que resolve a ambiguidade. Em Paterson et al (1999), as sentenças temporariamente ambíguas estudadas foram sentenças relativas reduzidas, no inglês, como “*The/Only actors refused an audition received an apology within the week*” (PATERSON et al, 1999).

¹¹ Analogamente a Paterson et al (1999), Liversedge et al (2002) estudou sentenças relativas reduzidas temporariamente ambíguas do inglês, com o diferencial de que as relativas eram mais longas do que a do estudo anterior, como em “*Only /The soldiers fought in the tropical jungle suffered psychological problems in later years*”

do advérbio *only* faz com que os leitores antecipem uma informação modificadora que evidencie esse contraste, facilitando a desambiguação desses itens.

A respeito da expectativa que a inserção de uma partícula focalizadora gera no *parser*, os resultados de Drenhaus et al (2011) sugerem que, diferentemente de advérbios focalizadores o efeito de exaustividade provocado pela clivagem, no alemão, poderia ser devido à interpretação *default* desse tipo de estrutura como exaustiva, ou seja, devido à implicatura conversacional. O primeiro experimento do estudo de Drenhaus et al (2011) aponta para uma menor taxa de aceitabilidade de violações de exaustividade em sentenças com o advérbio *nur* ('só', em alemão). Isso indica incompatibilidade semântica, comparada à taxa de aceitabilidade mais alta para as mesmas violações em estruturas clivadas. Ademais, um segundo experimento deste estudo, utilizando a técnica de eletroencefalografia (EEG), apresenta diferentes componentes eletroencefalográficos envolvidos na violação para cada tipo de sentença.

Os ERPs (*event-related potentials*) são alterações nos padrões elétricos emitidos pelo cérebro, durante o processamento de determinados tipos de estímulos linguísticos (KUTAS e VAN PETTEN, 2006). Esses padrões fornecem informações sobre os picos de latência (tempo, em milissegundos, decorrido entre o estímulo e o pico da onda), a polaridade (picos N/negativos ou P/positivos) e a amplitude da onda (KUTAS et al, 2006). Estudos experimentais de EEG são capazes de identificar esses padrões elétricos e relacioná-los a efeitos linguísticos específicos, sendo o N400 e o P600, dois dos mais conhecidos (DRENHAUS et al, 2011). Nesses estudos, eletrodos fixados em diferentes regiões do escalpo dos participantes medem a atividade neuronal no momento da apresentação de estímulos linguísticos visuais, em comparação à mesma atividade diante de outros pré-estímulos (neutros), configurando a condição neutra.

O N400 é um padrão que normalmente acusa o processamento de eventos e/ou elementos não-estereotípicos, ou seja, que não satisfazem a expectativa contextual extralinguística. Além disso, é modulado pela estrutura da memória semântica, sendo eliciado por fatores léxico-semânticos, como a atribuição de papel temático (KUTAS e HILLYARD, 1984). É importante ressaltar que o N400 não pode ser interpretado como um indicador de violações semântica de uma sentença, uma vez que sentenças que apresentam essa violação mas contêm constituintes semanticamente relacionados não geram um N400 (DRENHAUS et al 2011). O P600, por outro lado, está associado a reanálise e complexidade sintáticas, anomalia ou violação semântica

(contradição lógica), como a violação de exaustividade provocada pela estrutura semântica da sentença (DRENHAUS et al, 2011). Em Drenhaus et al (2011), foram observados o padrão N400 em violações de exaustividade de sentenças clivadas e o padrão P600 para as mesmas violações em sentenças com o advérbio *nur*, na língua alemã. Esse resultado reforça a hipótese de que os efeitos de exaustividade para cada um desses dois tipos de sentença ocorrem por razões distintas. Ademais, ressalta-se que o N400, produzido pelas sentenças clivadas, por ser um padrão atribuído à expectativa contextual extralinguística, provavelmente não contempla processos de predição (previsão linguística), diferentemente do que o P600 sugere sobre advérbios focalizadores.

2. A Teoria da Predição e a Integração

A ‘predição’ é definida, na Psicologia Cognitiva, como a característica inerente ao cérebro humano de prever, antecipar o que está por vir, a partir da percepção de determinados estímulos (CLARK, 2015). No âmbito da compreensão da língua, leitores/ouvintes frequentemente fazem previsões sobre diferentes aspectos da língua (palavras específicas, significados, gramática e sons) e a predição é particularmente importante por: i) facilitar o processamento sintático, uma vez que a previsão correta ativa antecipadamente a representação de um *input* ainda não percebido pelo *parser*; ii) oferecer oportunidades para que o leitor/ouvinte aprenda com os erros, atualizando o contexto preditivo quando uma previsão incorreta for feita (LOWDER et al, 2016). A facilitação do processamento sintático parece um argumento natural, considerando que uma representação sintática tende a ser construída de maneira mais rápida e eficiente se já estiver disponível na memória operacional¹² do leitor/ouvinte, devido a uma pré-ativação daquela representação. Considera-se, pois, que quando a pré-ativação corresponde ao *input* que o *parser*, de fato, encontra posteriormente, a predição é correta; ao contrário, análises incorretas implicam dificuldade de processamento (RYSKIN et al, 2020), conforme mostram alguns estudos utilizando a técnica de eletroencefalografia.

Pickering e Gambi (2018) fazem uma distinção entre ‘predição’ e ‘integração’: a ‘predição’ estaria relacionada à pré-ativação da representação de um *input*, sendo, portanto, um fenômeno de processamento essencialmente *top-down*; a ‘integração’, por outro lado, aconteceria a partir

¹² Também conhecida como ‘memória de trabalho’, é a capacidade limitada de armazenamento temporário das informações que estão sendo manipuladas durante uma tarefa complexa (STERNBERG, 2010). No caso dos fenômenos linguísticos, as estruturas representacionais dos *inputs* processados sintaticamente ficam armazenadas na memória operacional pelo menos até o fim do processamento (TRAXLER, 2012).

da combinação de informações ativadas por um *input* com informações ativadas por um outro *input*, previamente ativado – nessa perspectiva, a ‘integração’ é um fenômeno *bottom-up*. Admitindo-se que a ‘integração’ sempre é desencadeada por um *input* e depende de processos complexos de assimilação de informações, não se pode dizer que ela facilita a compreensão através da pré-ativação, da mesma forma que a ‘predição’ o faz. No entanto, é possível que a ‘integração’ facilite o processamento porque o *input*, dentro de um contexto coerente, tende a ser mais fácil de ser integrado com o contexto prévio.

A Teoria da Previsão proposta por Pickering e Gambi (2018) defende que previsões linguísticas correspondem à pré-ativação de informações linguísticas antes do processamento do *input* que carrega tais informações, podendo acontecer em diferentes níveis de processamento: sintático, semântico e fonológico. Admitindo-se que essa pré-ativação acontece durante o processamento e leva em consideração propriedades sintáticas e semânticas da estrutura processada, advérbios focalizadores e clivagem, por modificarem a estrutura sintática e convergirem exaustividade, provavelmente influenciam a previsão linguística. O estudo de Drenhaus et al (2011) argumenta a favor dessa predição no *parser*, fazendo com que os leitores/ouvintes tenham expectativa de encontrar um contraste nas sentenças que seguem esses marcadores de foco. Da mesma forma, Drenhaus et al (2011) evidencia o fato de que os advérbios e os constituintes clivados são distintos entre si, com relação às razões e aos efeitos da exaustividade que provocam, o que levanta a hipótese de que talvez a predição em sentenças com esses fenômenos ocorra de maneiras diferentes.

Relacionando o processo de ‘integração’ (combinação de informações ativadas por um *input* com informações ativadas por um outro *input*, previamente ativado), à ideia de expectativa contextual extralinguística (associada à clivagem), a exaustividade que a clivagem converge parece ser devido às informações pragmáticas que ela vincula, e não às condições de verdade da sentença (estrutura semântica). Diferentemente, este parece ser o caso do advérbio ‘só’: por se relacionar a um constituinte necessariamente aceitável para satisfazer as condições de verdade de uma sentença, a exaustividade que o advérbio marca advém de uma ativação espalhada de representações sintáticas correlacionadas, o que se relaciona à predição-por-associação proposta por Pickering e Gambi (2018).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi averiguar como se daria a previsão linguística (predição) para ambas as estruturas (sentenças com advérbio e sentenças clivadas), numa mesma situação linguística: descontextualizadas e capazes de produzir paralelismo semântico/sintático. O

fato de as sentenças estarem descontextualizadas neutralizaria o efeito pragmático da implicatura conversacional (HORN, 1981), ao que se atribui o efeito da exaustividade da clivagem.

3. Experimentos Conduzidos

Foram elaborados, na plataforma online PCIBex (ZEHR e SCHWARZ, 2018), dois testes de completção de sentenças Para investigar o processamento de sentenças com o advérbio “só” e de sentenças clivadas no PB. Todos os participantes, voluntários, de ambos os experimentos, aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que podia ser acessado através de um formulário Google vinculado a cada experimento. Ao final da etapa de coleta de dados, todos os participantes receberam uma Declaração de Participação nos experimentos, via e-mail. A hipótese, para ambos os experimentos era a de que os marcadores de foco (advérbio ‘só’ ou clivagem) seriam capazes de convergir exaustividade nas sentenças em que apareciam, influenciando, em maior escala, a escolha dos participantes para opções de completção que mantinham paralelismo semântico/sintático com os itens em que estes marcadores apareciam.

3.1. Experimento 1

O Experimento 1 foi um teste em que os participantes liam uma oração com o advérbio ‘só’ e escolhiam uma de três opções para completar a oração seguinte, sempre iniciada por ‘mas...’. Os participantes deveriam escolher a opção que eles julgassem mais adequada, sendo que cada uma delas provocava um tipo de paralelismo semântico-sintático diferente. Participaram dessa pesquisa, voluntariamente, 53 (cinquenta e três) alunas e alunos da graduação da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), todos falantes nativos de PB. Depois de balanceados os grupos, foram utilizados os dados de 36 (trinta e seis) participantes, sendo 12 (doze) representantes de cada lista experimental. As listas experimentais foram formadas por distribuição das condições experimentais por quadrado latino¹³ (ABBHUL *et al*, 2014).

3.1.1. Itens experimentais

Foram elaborados 18 (dezoito) conjuntos de sentenças completas, iniciadas e terminadas

¹³ “O *design* de quadrado latino consiste em faixas de números ou letras, nas quais cada número/letra representa uma condição experimental no estudo. Há tantas faixas e colunas quanto há condições experimentais”. (ABBHUL *et al*, 2014). A tradução foi feita pelas autoras do artigo.

com advérbios, descontextualizadas, cada qual com 3 (três) condições experimentais: i) com o advérbio ‘só’, com o escopo no sujeito da sentença (C_Sujeito); ou ii) no objeto da sentença (C_Objeto); ou iii) sem o advérbio (Neutra). Havia 28 (vinte e oito) frases distratoras e 3 (três) frases na fase de treino que antecedia a fase experimental. Durante a definição dos itens experimentais, objetivou-se balancear profissões/ocupações e nomes próprios dos sintagmas nominais nas posições de sujeito e objeto, bem como o gênero gramatical deles. Além disso, buscou-se manter o mesmo tamanho para todos os itens experimentais. Esses cuidados foram tomados a fim de controlar possíveis vieses de processamento que não teriam relação com o que estava sendo investigado (paralelismo semântico/sintático). Em uma lista experimental, os participantes viam diferentes variações de cada um dos conjuntos de sentenças, como nos itens (1a-1c):

(1)

- a. C_Sujeito: Na terça-feira, **só** o caixa ajudou o vendedor na loja, mas...
- b. C_Objeto: Na terça-feira, o caixa ajudou **só** o vendedor na loja, mas...
- c. Neutra: Na terça-feira, o caixa ajudou o vendedor na loja, mas...

Para cada conjunto de item experimental, apareciam três opções de completção das sentenças, que provocavam necessariamente somente um tipo de paralelismo: a) entre sujeitos; b) entre objetos; ou iii) nenhum. O objetivo do experimento foi verificar se a posição em que o advérbio aparecia seria capaz de enviesar a escolha dos participantes para um determinado tipo de completção, de maneira sistemática. Também foi considerada a análise do tempo de resposta dos participantes, posto que se esperava que opções de completções mais previsíveis teriam tempos de resposta menores – ou seja, segundo a hipótese das autoras, as opções que provocavam paralelismo sintático/semântico seriam mais rápidas de serem processadas. Os conjuntos experimentais foram elaborados segundo o exemplo a seguir:

(2) Oração principal: Na terça-feira, **só** o caixa ajudou o vendedor na loja, mas...

- a. na quinta, toda a equipe também o ajudou. (C_Sujeito)
- b. na sexta, ele ajudou o faxineiro também. (C_Objeto)
- c. no sábado, todos fizeram um treinamento. (Neutra)

3.1.2. Metodologia

Ao iniciar o experimento, os participantes recebiam instruções na tela, seguidas de uma fase de treino com 3 (três) sentenças distratoras. Os participantes liam o início de sentença na tela de um dispositivo eletrônico e deviam escolher as opções que julgassem mais adequadas para completar os itens experimentais. Os dezoito conjuntos de itens experimentais distribuídos em um *design* de quadrado latino garantiu que os participantes de cada uma das três listas experimentais só vissem uma sentença em uma condição e todas as condições o mesmo número de vezes.

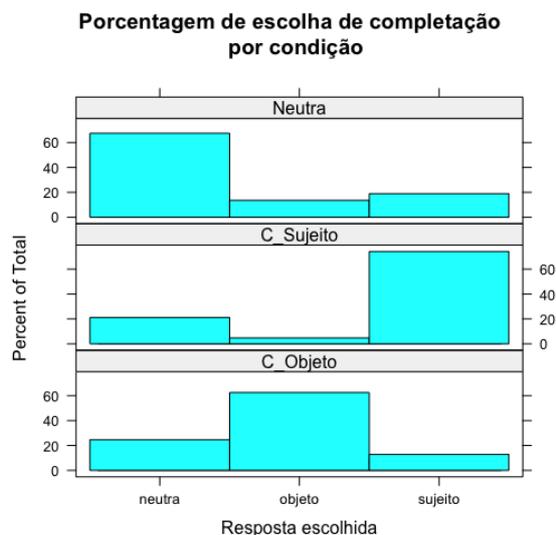
Os resultados desse experimento foram analisados no *software RStudio* (R CORE TEAM, 2021). Para a análise dos resultados, denominou-se ‘erro’ a escolha de completção não-contrastiva ao item experimental e ‘acerto’ a escolha da completção contrastiva, ou seja, a resposta esperada, de acordo com a hipótese formulada – ressalta-se, no entanto, que não havia, de fato “resposta certa” e “resposta errada”, uma vez que qualquer opção era sintática e semanticamente possível para completar satisfatoriamente o item experimental do seu conjunto.

3.1.3. Resultados

Inicialmente, a tabela de resultados continha 646 observações. Utilizaram-se *boxplots* dos Tempos de Resposta (TR) por condição experimental – variável dependente secundária – como filtros, de forma que TRs fora dos intervalos permitidos para as *boxplots* (*outliers*) foram interpretados como respostas não-confiáveis, por terem sido rápidas ou demoradas demais, em relação às médias de TRs. Após a inspeção dos dados, foram aplicados os filtros ($65.000\text{ms} > \text{TR} > 4.000\text{ms}$) e removidos os *outliers*, de forma que o número de observações da tabela foi reduzido para 630.

Conforme mostra a Figura 1, a porcentagem de escolha de completções contrastivas, para cada condição, foi de 65% a 75%, enquanto que as opções não-contrastivas alcançaram 25% a 35%.

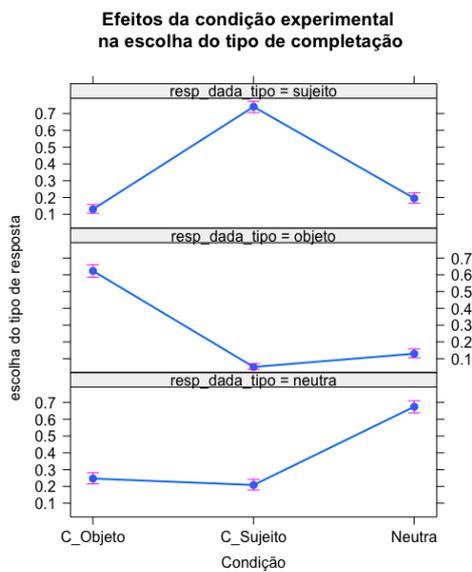
Figura 1 - Gráfico da porcentagem de escolha de completção por condição no Experimento 1.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para verificar se essa diferença observada foi estatisticamente significativa, foi feito um teste de regressão logística multinomial. Esse teste mostrou uma diferença estatística significativa ($p < 0,05$) entre as escolhas contrastivas em cada condição experimental. Isso significa que houve, para um item experimental que focalizava o objeto, uma diferença estatística entre a escolha da completção com foco no objeto (contrastiva ao item), em comparação à escolha de uma completção que focalizava o sujeito (não-contrastiva ao item), ou neutra, conforme mostra a Figura 2:

Figura 2 – Resultados da escolha do tipo de completção por condição no Experimento 1.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

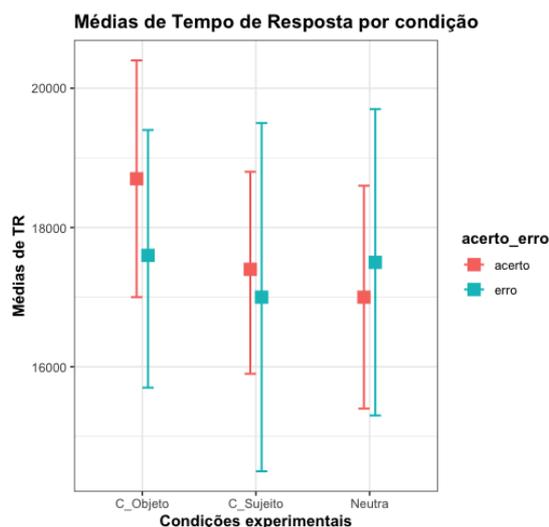
Predictors	resp_dada_tipo		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept) * objeto	0.19	0.13 – 0.29	<0.001
(Intercept) * sujeito	0.29	0.21 – 0.41	<0.001
Cond [C_Sujeito] * objeto	1.27	0.58 – 2.74	0.550
Cond [C_Sujeito] * sujeito	12.28	7.62 – 19.77	<0.001
Cond [C_Objeto] * objeto	13.09	7.83 – 21.90	<0.001
Cond [C_Objeto] * sujeito	1.82	1.03 – 3.23	0.040
Observations	1938		
McFadden's R ²	0.248		

A interpretação desse teste foi favorável à hipótese de que a posição do advérbio produz um efeito no processamento de cada item, mostrando que a preferência por completções contrastivas não foi aleatória em nenhuma condição experimental.

O tempo de resposta (TRs) de cada participante para fazer a escolha da completção também foi utilizado para testar a hipótese de que as opções de completção seriam processadas mais facilmente quando eram contrastivas aos itens experimentais que continham o advérbio 'só'. Em outras palavras, se um participante escolhesse, por exemplo, a opção contrastiva de sujeito para completar um item experimental no qual o NP-sujeito era escopo do advérbio 'só' ('acerto'), o TR seria dessa escolha seria menor do que em escolhas não-contrastivas ('erro').

Feita uma análise descritiva, observaram-se, para cada condição, médias de TRs muito próximas, o que sugeriu que não haveria diferença estatística de TR entre 'acertos' (escolhas contrastivas) e 'erros' (escolhas não-contrastivas) para cada condição, e nem diferença significativa entre os TRs dos 'acertos' e dos 'erros'.

Figura 3 - Gráfico de tempos de resposta por condição do Experimento 1.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Após a normalização dos dados de TR, foi aplicado um teste de regressão linear multivariada de efeitos mistos, que considerava a variável dependente TR para cada condição experimental. O teste mostrou que não houve diferença estatística significativa entre os tempos de resposta de ‘acertos’ e ‘erros’ para cada condição.

3.2. Experimento 2

O objetivo deste experimento, tal como o do Experimento 1, foi investigar os efeitos de processamento da marcação de foco contrastivo, mas, dessa vez, através de estruturas clivadas. O mesmo *design* experimental foi elaborado na plataforma online PCibex (ZEHR e SCHWARZ, 2018) para esse experimento: um teste de completção de uma oração clivada seguida por ‘e...’, cujas opções apareciam em três condições distintas igualmente plausíveis (sintática e semanticamente), sendo que somente uma das três opções de completção provocava um efeito de paralelismo em relação ao item experimental em questão. Participaram dessa pesquisa, voluntariamente, 36 (trinta e seis) falantes nativas(os) de PB, todas(os) maiores de idade e com o Ensino Médio Completo. Depois de balanceados os grupos, foram usados os dados de 30 (trinta) participantes, sendo 10 (dez) representantes de cada lista experimental.

3.2.1. Itens experimentais

Os itens experimentais eram sentenças completas, iniciadas e terminadas com advérbios, descontextualizadas. Foram elaborados 24 (vinte e quatro) conjuntos de itens experimentais, cada qual com 3 (três) condições experimentais: i) Sujeito (sujeito clivado); ii) Objeto (objeto

clivado) e iii) Neutra (sem clivagem). A posição do constituinte clivado, portanto, variava em três formas distintas na oração principal, gerando as três condições experimentais. Os grupos experimentais eram formados como no exemplo (3), a seguir:

(3)

- a. Sujeito: Ontem, foi a Thaís quem salvou o Leonardo de se afogar no mar, e...
- b. Objeto: Ontem, foi o Leonardo quem a Thaís salvou de se afogar no mar, e...
- c. Neutra: Ontem, a Thaís salvou o Leonardo de se afogar no mar, e...

Além dos itens experimentais, as listas de cada grupo continham 28 (vinte e oito) frases distratoras e 3 (três) frases de treino. Da mesma forma que os itens do Experimento 1, os itens experimentais tinham tamanhos semelhantes e eram balanceados em relação a nomes próprios ou profissões/ocupações e gênero gramatical. No Experimento 2, além desses cuidados, para as opções de completção, foram escolhidos SNs do gênero oposto ao gênero do SN que ocupava posição paralela, no item experimental. Em (4), por exemplo, o SN-sujeito do item experimental é feminino ('Thaís') e o SN-sujeito da completção contrastiva, masculino ('Júlio'). Da mesma forma, o SN-objeto do item experimental é masculino ('Leonardo') e o SN-objeto da completção contrastiva, feminino ('Renata'). Os conjuntos experimentais foram estruturados dessa forma para evitar que o possível efeito de paralelismo previsto pelo participante fosse enviesado pelo gênero gramatical dos constituintes paralelos entre si, garantindo que a estrutura paralela seria prevista pela marcação sintática do foco (clivagem).

Para cada conjunto experimental, eram dadas três opções de completção das sentenças, que provocavam necessariamente somente um tipo de paralelismo: a) entre sujeitos; b) entre objetos; ou iii) nenhum, analogamente ao Experimento 1, como em (4a-4c):

(4) Oração principal: Ontem, foi a Thaís quem salvou o Leonardo de se afogar no mar, e...

- a. hoje, o Júlio também o salvou. (C_Sujeito)
- b. hoje, ela salvou a Renata também. (C_Objeto)
- c. hoje, ele está se recuperando bem. (Neutra)

3.2.2. Metodologia

A metodologia e o método de análise utilizados no Experimento 2 foram idênticos aos do

Experimento 1, utilizando-se o *software RStudio* (R CORE TEAM, 2021). Da mesma forma que no Experimento 1, denominou-se ‘erro’ a escolha de completção não-contrastiva ao item experimental e ‘acerto’ a escolha da completção contrastiva, ou seja, a resposta esperada. Levando em conta as conclusões do Experimento 1, nossa hipótese era a de que as estruturas clivadas favoreceriam uma previsão de paralelismo entre constituintes na mesma posição sintática (sujeito-sujeito ou objeto-objeto). Esperava-se, portanto, que a opção mais escolhida pelos participantes fosse a opção contrastiva de sujeito para as clivadas de sujeito; nas clivadas de objeto, esperava-se, analogamente, que houvesse maior número de escolha pela opção contrastiva de objeto. Além disso, esperava-se um processamento mais custoso ao *parser* (identificado por tempos de resposta maiores) de sentenças clivadas de objeto, em comparação às clivadas de sujeito e às condições neutras, corroborando as conclusões de Carlson (2015), de que o *parsing* de estruturas clivadas de objeto é mais custoso.

3.2.3. Resultados

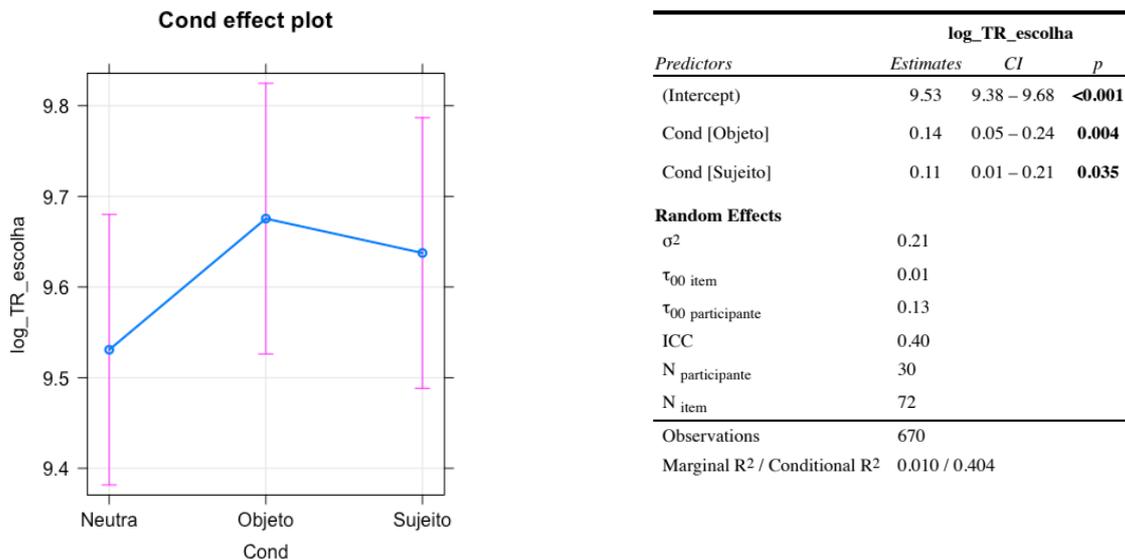
Inicialmente, a tabela de resultados continha 720 observações. Da mesma forma que no Experimento 1, utilizaram-se *boxplots* dos TRs por condição experimental – variáveis dependentes secundárias – como filtros, de forma que TRs fora dos intervalos permitidos para as *boxplots* (*outliers*) foram interpretados como respostas não-confiáveis, por terem sido rápidas ou demoradas demais, em relação às médias de TRs. Após essa inspeção dos dados, foram aplicados os filtros ($70.000\text{ms} > \text{TR} > 2.000\text{ms}$) e removidos os *outliers*, de forma que o número de observações da tabela passou a ser 670.

Diferentemente do que aconteceu no Experimento 1, em que não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os TRs das condições experimentais (entre si), nem dos tipos de resposta (entre si) – conforme mostrado na subseção 3.1.3 – foram encontradas significativas diferenças de TR no Experimento 2, o que indica diferenças importantes de processamento entre as condições experimentais. Ressalta-se, neste momento, a variável TR como uma forma de aferir a facilidade (ou não) com que uma determinada estrutura sintática é processada, de forma que, considerando sentenças de tamanhos equivalentes, TRs maiores são associados a uma provável dificuldade no *parsing* – desprezando-se os dados que se configuram como *outliers* e, portanto, não confiáveis.

Um teste de regressão linear multivariada de efeitos mistos, que constatou haver diferença estatística significativa ($p < 0,05$) entre as médias de TR de cada condição experimental, tendo sido

encontradas médias mais altas de TR nas condições de clivagem (de sujeito ou de objeto), em comparação às condições de sentenças neutras (na ordem canônica), como mostra a Figura 4.

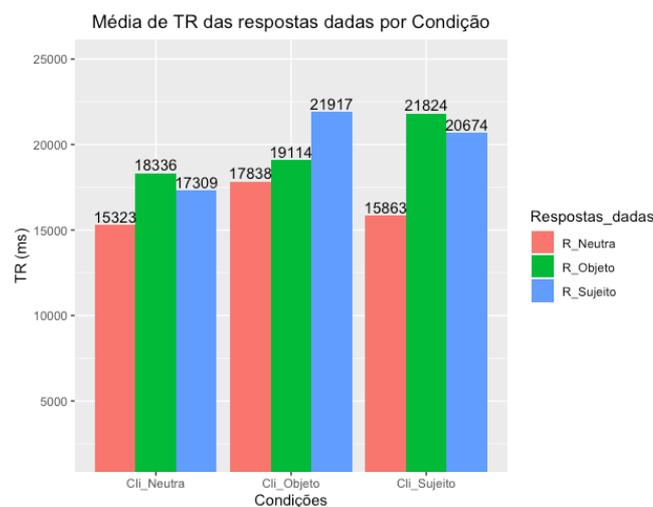
Figura 4 – Resultados do teste de TR por condição experimental no Experimento 2.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

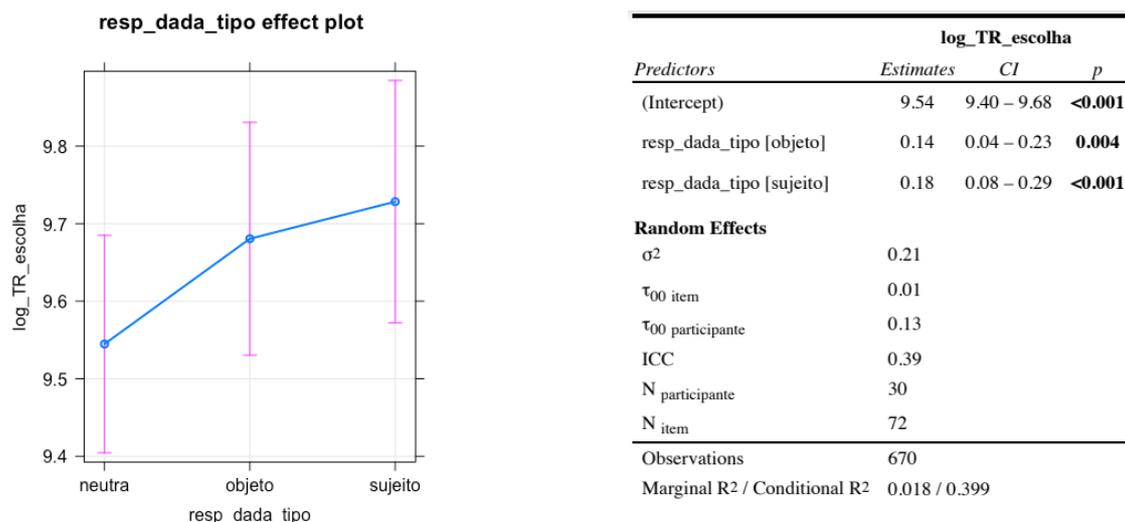
Observando também as médias de TR de cada tipo de resposta dada, por condição experimental, constatou-se que a resposta neutra foi a mais rápida de ser processada, em todas as condições (Cli_Neutra: 15.323ms; Cli_Objeto: 17.838ms; Cli_Sujeito: 15.863ms), A Figura 5 representa o gráfico da média de TR das respostas dadas, por condição experimental e a Figura 6 demonstra o resultado do teste de regressão, que indica que esse efeito não foi aleatório:

Figura 5 - Gráfico da média de TR das respostas dadas por condição experimental no Experimento 2.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 6 – Resultados do teste de regressão linear dos TRs por tipo de resposta dada no Experimento 2.

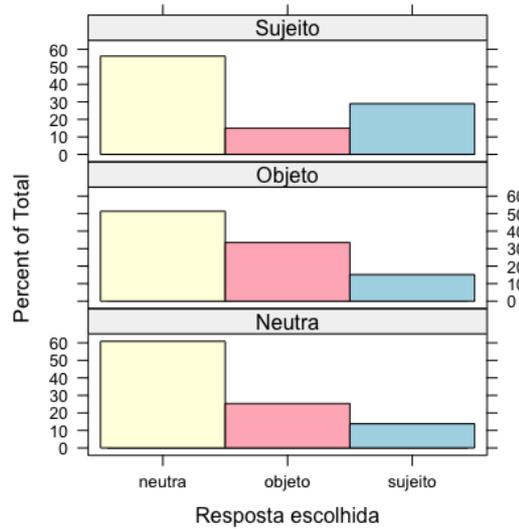


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em relação às opções de respostas dos itens experimentais, a completção neutra, isto é, sem clivagem, foi a mais escolhida pelos participantes, independentemente da condição experimental. Esse resultado, a princípio parece ir de encontro à hipótese formulada, de que os constituintes clivados seriam capazes de provocar uma previsão de paralelismo, da mesma forma que ficou demonstrado com relação ao advérbio ‘só’, no Experimento 1. No entanto, conforme pode ser observado no gráfico da Figura 7, desprezadas as escolhas neutras de completção, há um efeito do tipo de clivagem no tipo de resposta dada. Dessa forma, considerando apenas as opções com potencial de provocar algum tipo de paralelismo (44% na condição de sujeito clivado e 48,5% na condição de clivadas de objeto), na condição Sujeito predominou a escolha de opções que provocavam paralelismo (aproximadamente, 29%, em comparação a 15%) e na condição de Objeto, majoritariamente, a escolha de opções que provocavam um paralelismo entre SN-objetos (aproximadamente, 33,5%, em comparação a 15%). Em outras palavras, para cada condição que continha clivagem, quando a escolha dos participantes era também uma opção clivada, o paralelismo entre constituintes clivados era predominante, em comparação a um não-paralelismo (entre constituintes clivados não-paralelos).

Figura 7 – Gráfico da porcentagem de escolha de completção por condição no Experimento 2.

Porcentagem de escolha de completção por condição



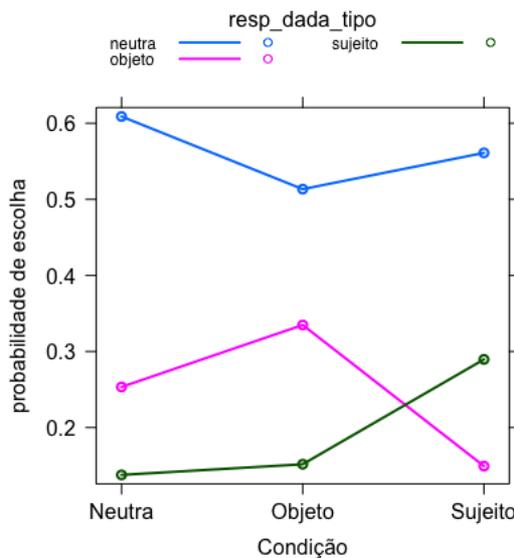
Fonte: Elaborado pelas autoras.

O resultado do teste de regressão logística multinomial demonstra uma diferença estatisticamente relevante nas escolhas das completções, em relação às condições experimentais, o que atesta um efeito não aleatório de influência do tipo de clivagem (de sujeito ou de objeto) na escolha de completção do participante.

Na Figura 8, é possível observar esse efeito não aleatório de completções contrastivas, paralelas sintática e semanticamente.

Figura 8 - Efeitos da condição experimental na completção no Experimento 2.

Efeitos da condição experimental na escolha do tipo de completção



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Predictors	resp_dada_tipo		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept) : objeto	0.42	0.31 – 0.57	<0.001
(Intercept) : sujeito	0.23	0.15 – 0.33	<0.001
Cond [Objeto] : objeto	1.57	1.03 – 2.40	0.038
Cond [Objeto] : sujeito	1.31	0.76 – 2.26	0.337
Cond [Sujeito] : objeto	0.64	0.39 – 1.05	0.076
Cond [Sujeito] : sujeito	2.28	1.39 – 3.73	0.001
Observations	2010		
R ² McFadden	0.025		

Conclusões

O objetivo deste estudo foi investigar se sentenças marcadas pelo advérbio focalizador ‘só’ e sentenças clivadas seriam capazes de antecipar um efeito de paralelismo no PB. De maneira geral, pôde ser constatado que sentenças que possuem essas estratégias de marcação de foco influenciam o processamento de estruturas sintáticas que sejam coordenadas a elas, configurando previsão de paralelismo.

Os resultados de ambos os experimentos conduzidos apontam para o fato de que a marcação de foco com o advérbio ‘só’ e com a clivagem foram capazes de influenciar a escolha dos participantes, em favor de estruturas sintáticas paralelas, que indiquem contraste. Parece razoável dizer que a percepção do foco contrastivo marcado pelo advérbio ‘só’ ou por estruturas clivadas, desencadeou, no leitor, uma previsão de exaustividade devido à ‘predição-por-associação’ pela pré-ativação ou à integração (PICKERING e GAMBI, 2018). A teoria da ‘predição-por-associação’ de Pickering e Gambi (2018) explicaria que o advérbio ‘só’ e a clivagem funcionaram como marcadores exaustivos de um contraste, ora no sujeito, ora no objeto de uma sentença. O SN-sujeito e SN-objeto dos itens experimentais, portanto, funcionaram como *priming* para a pré-ativação de características que seriam encontradas nas opções contrastivas de SN-sujeito e de SN-objeto das opções de completção. Segundo o fenômeno da integração, entretanto, os efeitos de marcação de foco dessas estratégias podem ter contribuído para que, no momento em que o leitor teve contato com os *inputs* das diferentes opções de completção, tenha havido uma combinação de informações ativadas pelos itens experimentais, porque as completções contrastivas, dentro daqueles contextos coerentes, tenderam a ser mais fáceis de serem integradas às informações dos itens experimentais.

Diante do que foi exposto, ressalta-se a necessidade de estudos *online* sobre o processamento de sentenças com ‘só’ e sentenças clivadas, com o intuito de identificar se a previsão de contraste, constatada pelos Experimentos 1 e 2, está ligada a estratégias de predição (sintático/semântica), mais especificadamente, ‘predição-por-associação’ (PICKERING e GAMBI, 2018), ou de integração das informações marcadas pelos constituintes contrastivos, facilitada pela marcação de exaustividade proporcionada pelo advérbio e pelas estruturas clivadas. A estruturação de um paralelismo de marcação contrastiva ‘advérbio-advérbio’ pareceu ter funcionado bem no Experimento 1, posto que os itens experimentais e as opções de completção (variáveis-respostas) tinham a mesma estratégia de marcação de foco, garantindo o paralelismo sintático-semântico. Em contrapartida, no Experimento 2, a estruturação ‘clivagem-advérbio’ dos

conjuntos experimentais pareceu ter sido um problema de *design*, o que indica a necessidade de novos estudos que investiguem a previsão de contraste em clivadas totais nas mesmas condições de paralelismo sintático-semântico que o advérbio ‘só’ no Experimento 1, possibilitando a comparação mais precisa sobre o processamento da exaustividade entre esses dois tipos de sentenças.

Referências

ABBUHL, Rebekha; GASS, Susan; MACKEY, Alison. Experimental Research Design. In: PODESVA, Robert J.; SHARMA, Devyani (ed.). **Research Methods in Linguistics**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2013. p. 116-134.

BRAGA, Maria Luiza; BARBOSA, Elisiene de Melo. Construções clivadas no português do Brasil sob uma abordagem funcionalista. **Matraga: Estudos Linguísticos & Literários**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 24, p. 1-21, jan. 2009. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/matraga/article/view/27802>. Acesso em: 10 fev. 2022.

CARLSON, Katy. Clefting, parallelism, and focus in ellipsis sentences. In: FRAZIER, Lyn; GIBSON, Edward (ed.). **Explicit and implicit prosody in sentence processing: studies in honor of Janet Dean Fodor**. Cham: Springer, 2015. p. 63-83. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-12961-7_4

CARLSON, Katy. Predicting contrast in sentences with and without focus marking. **Lingua**, Morehead, p. 78-91, jul. 2014.

CLARK, Andy. Embodied Prediction. In: METZINGER, Thomas; WINDT, Jennifer. (Eds) **Open MIND**, v.7, p. 1-21, 2015. Frankfurt am Main: MIND Group. Disponível em: <https://open-mind.net/DOI?isbn=9783958570115> Acesso em: 10 fev. 2022. DOI: 10.15502/9783958570115

DRENHAUS, Heiner; ZIMMERMANN, Malte; VASISHTH, Shravan. Exhaustiveness effects in clefts are not truth-functional. **Journal of Neurolinguistics**, v. 24, n. 3, p. 320-337, 2011.

FRAZIER, Lyn. On comprehending sentences: syntactic parsing strategies. 1979. 165 f. Tese (Doutorado) - Curso de Linguistics, Linguistics, University Of Connecticut, Connecticut, 1979.

HORN, Laurence. Exhaustiveness and the semantics of clefts. In: **North East Linguistics Society**. 1981.

ILARI, R. Sobre advérbios focalizadores. In.: _____. (Org.) **Gramática do português falado**. vol. 2. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2002, 193-212.

KISS, Katalin. Identificational focus vs. information focus. **Language**, vol. 74, n. 2, 245-273. jun 1998.

KÖNIG, Ekkehard. **The meaning of focus particles: a comparative perspective**. Nova Iorque: Routledge, 1991. 232 p.

KUTAS, Marta; HILLYARD, Steven. Brain potentials during reading reflect word expectancy and semantic association. **Nature**, v. 307, n. 5947, p. 161-163, 1984.

KUTAS, Marta; VAN PETTEN, Cyma. K. Psycholinguistics electrified II, 1994–2005. In: KLUENDER, Keith Raymond. **Handbook of psycholinguistics**. Academic Press, 2006. p. 83-143.

LIGNANI, Bianca Chaves Leite. **Previsão de contraste em sentenças com advérbio focalizador e clivagem em Português Brasileiro**. 2022. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Linguística, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2022.

LIVERSEDGE, Simon; PATERSON, Kevin; CLAYES, Emma. The influence of only on syntactic processing of “long” relative clause sentences. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A**, v. 55, n. 1, p. 225-240, 2002.

LOWDER, Mathew; CHOI, Wonil; FERREIRA, Fernanda; HENDERSON, John. Lexical predictability during natural reading: Effects of surprisal and entropy reduction. **Cognitive Science**, v. 42, p. 1166-1183, 2018.

MIOTO, Carlos. Sobre o sistema CP no português brasileiro. **Revista Letras**, v. 56, 2001.

MODESTO, Marcello. O Programa Minimalista em sua primeira versão. In: ALENCAR, Leonel Figueiredo de; OTHERO, Gabriel de Ávila (orgs). **Abordagens Computacionais da teoria da gramática**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2011.

PATERSON, Kevin; LIVERSEDGE, Simon; FILIK, Ruth; JUHASZ, Barbara; WHITE, Sarah; RAYNER, Keith. Focus identification during sentence comprehension: Evidence from eye movements. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 60, n. 10, p. 1423-1445, 2007.

PATERSON, Kevin; LIVERSEDGE, Simon; UNDERWOOD, Geoffrey. The influence of focus operators on syntactic processing of short relative clause sentences. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A**, v. 52, n. 3, p. 717-737, 1999.

PICKERING, Martin; GAMBI, Chiara. Predicting while comprehending language: A theory and review. **Psychological Bulletin**, v. 144, n. 10, p. 1002, 2018.

QUAREZEMIN, Sandra. **Estratégias de focalização no português brasileiro: uma abordagem cartográfica**. 2009. 198 f. Tese (Doutorado) - Curso de Letras, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92341>. Acesso em: 10 fev. 2022.

QUAREZEMIN, Sandra; TESCARI NETO, A. Da sintatização dos focos contrastivo e exaustivo em CP e das estratégias de marcação de foco. **ReVEL, Mercado de Letras, edição especial**, n. 10, p. 42-77, 2015.

R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>.

ROOTH, Mats. A theory of focus interpretation. **Natural language semantics**, v. 1, n. 1, p. 75-116, 1992.

RYSKIN, Rachel; LEVY, Roger; FEDORENKO, Evelina. Do domain-general executive resources play a role in linguistic prediction? Re-evaluation of the evidence and a path forward. **Neuropsychologia**, v. 136, p. 107258, 2020.

TENRBERG, Robert. *Psicologia Cognitiva*. 5a.ed. Cengage Learning, 2010.

TRAXLER, Matthew. Sentence Processing. In: Traxler, M.J. **Introduction to psycholinguistics: Understanding language science**. 2012.

ZEHR, Jeremy; SCHWARZ, Florian. Penncontroller for internet-based experiments (ibex). **URL [https://doi.org/10](https://doi.org/10.17605)**, v. 17605, 2018.
