

EFEITOS SINTÁTICOS E TEMÁTICOS NA RESOLUÇÃO DE PRONOMES AMBÍGUOS EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

EFFECTS OF GRAMMATICAL POSITION AND THEMATIC ROLE IN THE RESOLUTION OF AMBIGUOUS PRONOUNS IN BRAZILIAN PORTUGUESE

Mahayana Cristina Godoy¹
Renata Sabrinne Souza de Carvalho²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo investigar, de forma experimental, que tipo de informações influenciam falantes nativos do Português Brasileiro durante a resolução online de um pronome pleno ambíguo. Em contextos de transferência de posse (e.g. Rodrigo serviu a torta para Caio. Ele...), estudos anteriores nessa língua identificaram que o pronome é resolvido levando em conta informações do papel temático do antecedente, sem influência significativa de informações sintáticas. No entanto, os estímulos experimentais desses trabalhos continham uma sobreposição de papel temático e função sintática, o que dificulta a identificação de vieses de preferência por antecedente com base em sua posição sintática. Realizamos um experimento de continuação de sentenças para investigar até que ponto falantes de português brasileiro realmente se pautam apenas por informações temáticas para interpretar pronomes ambíguos em contextos de transferência de posse. Nossos resultados indicam que, ao contrário do que ocorre em outras línguas, informações sintáticas não mudam as probabilidades associadas às preferências de interpretação de pronomes plenos. Mais uma vez, falantes de Português Brasileiro sofreram influência do papel temático do antecedente. Discutiremos como esses resultados podem ser explicados por um modelo probabilístico de resolução de pronomes.

PALAVRAS-CHAVE: pronome ambíguo; modelos probabilísticos; psicolinguística

ABSTRACT

This paper reports an experimental study on the type of information used by speakers of Brazilian Portuguese during ambiguous overt pronoun processing. In contexts that depict Transfer of Possession events (Rodrigo served the cake to Caio. He...), previous studies in Brazilian Portuguese have reported that ambiguous pronoun interpretation is mainly driven by information about the thematic-role of the pronoun's antecedent, with no influence of the antecedent's syntactic position. However, the experimental stimuli used in these studies contained an overlap of thematic role and syntactic information. We carried out a sentence completion experiment to investigate the extent to which speakers of Brazilian Portuguese rely only on thematic information to interpret ambiguous pronouns in contexts of transfer of possession. Our data suggests that, differently from other

¹ Doutora em Linguística (Universidade Estadual de Campinas), professora do Departamento de Letras e do Programa de Pós-graduação em Estudos da Linguagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e do Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: mgodoy@cchla.ufrn.br.

² Graduanda do curso de Licenciatura em Letras-Português da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: rsabrinecarvalho@gmail.com

languages, syntactic information of the previous clause does not change the probabilities associated to preferences in overt pronoun interpretation. Once again, speakers of Brazilian Portuguese were mainly influenced by the antecedent's thematic role. We discuss how these results fit a probabilistic model of pronoun processing.

KEYWORDS: ambiguous pronouns; probabilistic models; psycholinguistics

INTRODUÇÃO

O uso anafórico de pronomes tem papel importante na construção da coerência de um texto ao permitir ao leitor/ouvinte que estabeleça relação entre sentenças distintas. O fenômeno tem sido estudado amplamente, com o objetivo de entender que pistas são mobilizadas por ouvintes e leitores para resolver expressões correferenciais e construir uma representação mental coerente do discurso. Nesse quadro, é de particular interesse o estudo de situações ambíguas similares a que vemos em (1).

- (1) Rodrigo serviu a torta para Caio. Ele...
- (1a) ... havia passado o dia preparando.
- (1b) ... agradeceu o amigo.

Em (1), observa-se que o pronome pleno que inicia a segunda sentença gera uma ambiguidade em relação ao seu referente, uma vez que não é possível, a princípio, entender se esse pronome é correferente a Rodrigo ou a Caio. A decisão sobre qual é o referente adequado do pronome só poderá ser feita após leitura do restante da sentença. Em uma continuação como (1a), entende-se que o referente seja Rodrigo; em (1b), a leitura é de que Caio é o sujeito da oração referenciado pelo pronome.

No entanto, no campo da Psicolinguística que trata do processamento linguístico há um problema em mencionar que o leitor usaria informação apresentada após o pronome para resolver sua ambiguidade. Durante a compreensão *online* da linguagem, o material linguístico é processado de maneira incremental, e por consequência instâncias de ambiguidade (lexical, sintática ou referencial) são processadas tão logo o material linguístico seja encontrado (Swinney, 1979; Tanenhaus et al., 1995; Kehler et al., 2008; Rohde, Levy e Kehler, 2011). Na área dos estudos de processamento referencial, sabe-se que o pronome ambíguo é resolvido no momento de sua leitura por meio de pistas gramaticais, semânticas, pragmáticas ou relacionadas à representação do evento (Kehler et al., 2008). As principais perguntas de pesquisa, então, passam a ser (a) que pistas são usadas por leitores/ouvintes ao interpretar incrementalmente um pronome ambíguo; (b) que modelo melhor explica o modo como essas pistas são acessadas e interagem entre si.

Neste artigo, investigamos essas questões ao expandirmos o escopo de trabalhos que tratam da resolução de pronomes ambíguos em contextos de eventos de transferência de posse em português brasileiro e inglês (Godoy et al., 2018; Godoy e Mafra, 2018; Rohde e Kehler, 2014). Em relação aos estudos anteriores, o nosso é o primeiro a dissociar os efeitos de posição sintática e papel temático na atribuição de referência a pronomes ambíguos em PB. A fim de situarmos nosso trabalho propriamente, convém primeiramente tratarmos do modelo de resolução pronominal que adotamos aqui.

1 Modelos para resolução de pronomes ambíguos

Tradicionalmente, estudos que tentaram explicar a resolução *online* de pronomes ambíguos podem ser categorizados em dois grupos muito heterogêneos em relação à centralidade atribuída a pistas gramaticais. Por um lado, há propostas que dão primazia a informações de posição sintática ou paralelismo gramatical como pistas acionadas em um primeiro momento para decidir a referência pronominal (Brennan et al, 1987; Chambers e Smyth, 1998). Alternativamente, outros modelos propõem que a resolução pronominal ocorre através de processos de inferência baseados exclusivamente em inferências sobre a representação discursiva, negligenciando qualquer papel desempenhado por pistas estruturais provenientes da posição sintática dos possíveis antecedentes (Hobbs, 1979).

Apesar de irreconciliáveis, esses modelos têm uma característica em comum: ambos assumem que o processo de interpretação de um pronome, seja este ambíguo ou não, espelha o processo de sua produção. Isso equivale a dizer que não há, nos modelos propostos, a distinção entre pistas que influenciariam a *produção* de um pronome por parte do falante/escritor e pistas que atuariam na *interpretação* do pronome por parte do leitor/ouvinte. A produção de um pronome – i.e., a escolha de usar um pronome em meio à ampla gama de expressões referenciais disponíveis ao falante – seguiria os mesmos princípios disponíveis para sua interpretação.

Contudo, os resultados de alguns estudos não conseguem ser satisfatoriamente explicados por essa visão especular entre produção e interpretação. Um caso diretamente relacionado com nosso estudo é o trabalho de Rohde (2008). Em experimentos de continuação de sentenças em que participantes tiveram que completar histórias similares (2a) e (2b), a autora investigou se o aspecto perfectivo da oração, focando o aspecto final do evento em construções perfectivas, favoreceria a leitura do pronome ambíguo como correferente ao alvo de um evento de transferência de posse (doravante, TdP) denotado por construções como “jogou para”, “serviu para”, “entregou para”, etc.

- (2a) John_{fonte} passed a book to Bill_{alvo}. He...
John passou o livro para Bill. Ele...
(2b) John_{fonte} was passing a book to Bill_{alvo}. He...
John estava passando o livro para Bill. Ele...

Corroborando essa hipótese, a autora reportou que falantes de inglês completavam frases como (2a) com maior probabilidade de interpretar o pronome como correferente ao alvo em comparação a sentenças como em (2b). Apesar disso, não foi possível dizer que houve uma preferência pela leitura de alvo nas sentenças perfectivas: a probabilidade de ler o pronome como anáfora do alvo ou da fonte foi a mesma nesses casos. Segundo os autores, uma interpretação possível para o resultado seria de que o cálculo que leva à resolução do pronome de fato se baseia na representação do evento – o que explicaria o aumento de probabilidade de ler o pronome como correferente ao alvo em sentenças perfectivas –, mas seria também afetado pelo viés de produção do pronome no inglês, que é usado nessa língua principalmente para retomar o sujeito da oração anterior³ (Kehler e Rohde, 2014). Assim, ao chegar ao fim da primeira oração em (2a), o leitor espera que a oração seguinte faça referência a Bill (o alvo). Ao encontrar um pronome, esse mesmo falante diminuiria essa expectativa, pois sabe que pronomes têm maior probabilidade de serem produzidos

³ Conforme ficará mais claro adiante, o viés de produção aqui diz respeito a probabilidade de uso de um pronome para recuperar determinados referentes. Isso não se relaciona às tendências de interpretação de pronomes, que nos moldes do modelo aqui adotado estão sujeitas também a pistas semântico-pragmáticas (Kehler e Rohde, 2014).

na língua para se referir ao sujeito gramatical de orações anteriores. Como há uma incongruência entre expectativa discursiva e a pista dada pelo viés de produção do pronome, haveria o empate entre leituras de fonte/alvo para sentenças perfectivas registrado no estudo.

Um segundo experimento corrobora essa hipótese. Ao continuarem histórias como em (3a-b), em que não eram instigados por um pronome, os participantes mostraram clara tendência de *produzir* pronomes quando queriam retomar o sujeito da oração anterior (no papel de fonte), mas não o objeto. Ademais, esse efeito não sofreu influência do aspecto verbal da sentença: as taxas foram as mesmas para contextos perfectivos e imperfectivos. Isso indica que, embora o aspecto verbal (e a representação do evento) seja relevante para a interpretação pronominal, a escolha por produzir um pronome é afetada apenas por pistas gramaticais, havendo preferência, em inglês, para a produção de um pronome pleno de terceira pessoa para se referir ao sujeito da oração precedente.

- (3a) John_{fonte} passed a book to Bill_{alvo}. ...
John passou o livro para Bill. ...
- (3b) John_{fonte} was passing a book to Bill_{alvo}. ...
John estava passando o livro para Bill. ...

Trabalhos posteriores que investigaram outros contextos de ocorrência de pronomes ambíguos encontraram resultados semelhantes. Rohde e Kehler (2014) relataram que, em situações que envolvem voz passiva ou verbos de causalidade implícita, falantes de inglês não sofreram influência de informações discursivas no momento de escolher produzir um pronome. Essa escolha foi determinada apenas pela posição sintática do antecedente. Por outro lado, a interpretação de pronomes ambíguos no mesmo contexto foi afetada também pela representação discursiva do evento. Tomados em conjunto, esses estudos indicam que produção e compreensão pronominal são dois processos distintos, e devem ser tratados dessa maneira por um modelo que se disponha a explicar a resolução de pronomes ambíguos.

Kehler e Rohde (2013, doravante K&R) propõem um modelo inspirado no Teorema de Bayes que dá conta de explicar os dados aqui mencionados e também os resultados de trabalhos em espanhol (Mayol, 2018), português (Godoy et al., 2018; Godoy e Mafra, 2018) e japonês (Ueno e Kehler, 2016), além de dados sobre resolução anafórica em língua adicional (Grüter, Rohde e Schafer, 2017). O modelo proposto é resumido pela equação em (4), cujos termos são caracterizados na Tabela 1. De modo geral, entende-se que a resolução pronominal é fruto de um dispositivo probabilístico e continuamente atualizado a cada nova informação processada. Dessa maneira, o leitor/ouvinte tem sempre expectativas que geram probabilidades associadas à menção futura de um referente ($p(\text{referente})$), e essas expectativas são geradas pela representação discursiva e inferências acerca de que tipo de evento (e referente) tem mais chance de ser mencionado posteriormente.

A questão de que pronomes tenderiam a fazer referência a um antecedente “esperado”, conceitualizado por K&R através do termo $p(\text{referente})$ não é nova e foi definida de maneiras diversas. Fora do escopo de modelos probabilísticos, alguns trabalhos apontam o papel que posições gramaticais como a de sujeito têm em indicar a topicalidade de um referente, tornando-o mais acessível e, portanto, esperado (Grosz et al., 1995). Propostas como a *Expectancy Hypothesis* (Arnold, 2001, 2010) apresentam a noção de *proeminência*, que seria determinada probabilisticamente e estaria diretamente correlacionada à probabilidade de menção de um referente em trechos subsequentes do texto: quanto maior a proeminência, maior as chances de menção.

O aspecto que diferencia a proposta de K&R dos trabalhos anteriores é a formulação de que essas expectativas capturadas pelo termo $p(\text{referente})$ interagem com as probabilidades de se produzir

um pronome para fazer referência a um antecedente ($p(\text{pronome} | \text{referente})$). Ao inserirem esse novo termo, que poderíamos chamar de um viés de produção, os autores determinam que interpretação e produção de pronome são dois processos distintos, divergindo de outros modelos de resolução pronominal. Os padrões de interpretação de pronome em uma determinada língua – $p(\text{referente} | \text{pronome})$ – seriam resultado da atualização dinâmica de expectativas (geradas por informações do tipo *top-down*) a partir de informações *bottom-up* fornecidas pelo *input* linguístico.

$$(4) p(\text{pronome}) = \frac{p(\text{referente}) \times p(\text{referente})}{p(\text{pronome})}$$

Termo	Definição e explicação de acordo com modelo de K&R
$p(\text{referente} \text{pronome})$	A probabilidade de ocorrência de um referente dado um pronome, i.e., a probabilidade de se interpretar um pronome como correferente a um referente específico.
$p(\text{referente})$	A probabilidade de ocorrência de um pronome dado um referente, i.e., a probabilidade de se produzir um pronome na situação de querer retomar um referente específico. Influenciada por fatores gramaticais.
$p(\text{pronome} \text{referente})$	A probabilidade de ocorrência de um pronome dada a representação discursiva do evento. Influenciada por pistas semântico-pragmáticas.
$p(\text{pronome})$	A probabilidade de uso de pronome em detrimento de outras expressões referenciais. Tem função de normalizar as probabilidades.

Tabela 1. Definição e explicação dos termos previstos no modelo de K&R

Além de prover uma equação que dê conta de explicar a aparente assimetria entre produção e interpretação de pronomes reportada por Rohde (2008), o modelo proposto também é capaz de explicar diferenças de interpretação de pronomes detectadas em falantes de vários idiomas. Em inglês, como vimos, a probabilidade de produção de um pronome para fazer referência a um sujeito é muito alta (Rohde, 2008); contudo, em línguas como catalão esse pronome pleno é preferencialmente produzido para fazer menção ao objeto (Mayol, 2018). Apesar de o termo $p(\text{pronome pleno} | \text{sujeito})$ ter valores distintos para essas línguas, a equação em (4) é capaz de explicar as preferências registradas por seus falantes. O modelo é também capaz de prever as preferências de interpretação de pronome de falantes de PB em contextos específicos, conforme veremos a seguir.

2 A resolução de pronomes ambíguos em contextos de Transferência de Posse no Português Brasileiro

Estudos anteriores que usaram contexto de TdP próximos aos empregados por Rohde (2008), atestaram que o modelo de K&R também é capaz de explicar os resultados da resolução de pronomes ambíguos em PB. Godoy e Mafra (2018) reportam que a interpretação do pronome de terceira pessoa “ele”/ “ela” em PB é influenciada por fatores associados à representação discursiva do evento denotado na oração contendo possíveis antecedentes, mas que a produção desses pronomes, conforme previsto no modelo de K&R, é insensível a esses efeitos.

Os autores reportam que a produção das expressões referenciais em contexto de TdP é determinada exclusivamente pela posição gramatical do correferente na sentença anterior. Nomes próprios e expressões definidas são produzidas preferencialmente para fazer menção ao objeto da oração, como em inglês. Entretanto, diferentemente do que ocorre em inglês, o sujeito gramatical em

português, nesses contextos, é preferencialmente retomado pela produção de um pronome nulo. Já o pronome pleno é produzido em taxas iguais para retomar tanto o sujeito quanto o objeto da oração anterior em contextos de TdP. Para usar a notação de K&R, pode-se dizer que, em PB, $p(\text{pronome pleno} | \text{sujeito})$ é igual a $p(\text{pronome pleno} | \text{objeto})$.

Esse achado tem uma consequência para a interpretação pronominal se considerarmos que esse processo segue a equação em (4). Como o termo da equação que se reporta ao viés de produção do pronome pleno tem valor igual (ou muito próximo) caso o referente seja objeto ou sujeito, a probabilidade final de interpretação do pronome vai ser mais dependente do valor de $p(\text{referente})$ para o PB que para línguas como o inglês. Isso foi de fato atestado pelos dados de Godoy e Mafra (2008), que relataram clara preferência pela interpretação do pronome como referente ao alvo em contextos perfectivos como em (2a) e à fonte em contextos imperfectivos similares a (2b). Além disso, essa explicação também é capaz de dar conta da inconsistência de dados sobre padrões de interpretação de pronomes plenos ambíguos em PB.

Fonseca e Guerreiro (2012) analisaram sentenças como “Emília acenou para Teresa quando o/ela abriu a porta” e identificaram tendência dos participantes por interpretar o pronome pleno como correferente ao objeto da sentença antecedente. No entanto, por meio de um experimento de rastreamento ocular, Teixeira et al. (2004) não identificaram qualquer preferência na interpretação do pronome em contextos muito semelhantes. Tomando o modelo probabilístico adotado aqui, podemos explicar essas inconsistências como um reflexo de que não existiria um padrão fixo de interpretação pronominal, mas sim um cálculo gerado pela interação entre expectativas discursivas e informações sobre o viés de produção do pronome. Uma vez que o viés de produção de pronomes plenos em PB não aponta para qualquer preferência para referentes na posição de objeto ou sujeito de orações anteriores (de acordo com os dados de Godoy e Mafra (2018)), a interpretação estaria completamente determinada pelos padrões de $p(\text{referente})$, o que poderia gerar padrões distintos a depender de características do estímulo ou da tarefa experimental empregada.

Contudo, há um resultado do trabalho de Godoy e Mafra (2018) que requer mais explicação. Os autores utilizaram sentenças experimentais semelhantes a (2a-b) e (3a-b), em PB, pois queriam averiguar produção e interpretação pronominal. Se, para falantes de português, a presença de um pronome pleno realmente não muda as expectativas de que referente deve ser mencionado em seções posteriores do texto (pois $p(\text{pronome pleno} | \text{sujeito})$ é igual a $p(\text{pronome pleno} | \text{objeto})$), então esperaríamos as mesmas taxas de menção à fonte e alvo comparando (2a) com (3a) e (2b) com (3b). No entanto, os autores encontraram uma tendência maior de menção ao alvo entre as sentenças em (3) comparativamente às sentenças em (2).

Seguindo as probabilidades estimadas a partir dos dados experimentais, os autores sugerem que, mesmo em português, “a presença de um pronome pleno atualiza as expectativas do próximo referente a ser mencionado, de modo a aumentar as chances de que haja uma menção ao sujeito (...) da oração anterior” (Godoy e Mafra, pg. 140). Dito de outro modo, os autores destacam que a presença de um pronome em PB, dentro do modelo proposto por K&R, não instancia necessariamente uma preferência por um referente específico. Contudo, sua interação com outros termos da equação alteram as probabilidades de interpretação de pronome de uma maneira que pode ser significativa. Ainda segundo os autores, embora em PB $p(\text{pronome} | \text{sujeito})$ não seja muito distinta de $p(\text{pronome} | \text{objeto})$ (respectivamente, 0,20 e 0,17⁴), essa pequena diferença, ao ser inserida na equação em (4) pode produzir diferenças significativas para $p(\text{referente} | \text{pronome})$. Essa hipótese, contudo, ainda

⁴ As medidas foram calculadas a partir da probabilidade com que participantes utilizaram um pronome pleno para retomar o referente da posição de sujeito ou objeto no experimento descrito em Godoy e Mafra (2018).

precisaria ser testada por estudos que separassem, em um mesmo experimento, papel temático e posição gramatical.

Uma das principais limitações do trabalho de Godoy e Mafra (2018) e também de outros estudos que trataram do processamento de pronomes ambíguos em contextos de TdP é de que a posição de sujeito sempre se confunde com o papel temático de fonte nos estímulos experimentais. Neste artigo, ampliamos o escopo desses estudos ao investigarmos orações em que a posição de sujeito é ocupada ora por referentes no papel de alvo, ora no papel de fonte. Desse modo, poderemos ter evidências que permitam dissociar efeito de pistas sintáticas de informações relacionadas ao papel temático do referente retomado pelo pronome.

3 Experimento

No experimento aqui descrito, pretendemos contrastar as preferências de interpretação do pronome ambíguo em sentenças como (5a) e (5b).

(5a) Rodrigo_{fonte} serviu a torta para Caio_{alvo}. Ele...

(5b) Elias_{alvo} tomou a régua de Renan_{fonte}. Ele...

Essa manipulação experimental é feita tendo em vista dois objetivos principais. Inicialmente, o estudo pretende testar o achado de Godoy e Mafra (2018) e Godoy et al. (2018) de que pronomes plenos tendem a retomar preferencialmente o referente no papel temático de alvo em TdP marcada por verbos no perfectivo. Se de fato há essa preferência, então em sentenças como (5a) os participantes tenderão a ler o pronome como correferente ao objeto da sentença anterior, enquanto em (5b) a preferência recairia sobre o sujeito. Conforme argumentam os autores, isso ocorreria pelo fato de o aspecto perfectivo dessas sentenças focalizar o estado final do evento, o que deixaria em saliência o referente em papel temático de alvo em um contexto de transferência de posse.

Adicionalmente, sentenças como (5b) permitirão investigar se, de fato, a apresentação de um pronome em PB tende a interagir com os outros termos do modelo de K&R de modo a aumentar a probabilidade de recuperação do referente em posição gramatical de sujeito. Se o uso de um pronome de fato promove aumento de expectativas de que o sujeito da oração seja retomado, então deveríamos ter menos leituras de alvo em (5a) que em (5b), uma vez que nesse último caso haveria a convergência de dois fatores que favoreceriam tal interpretação: o papel de alvo e a posição de sujeito. As duas hipóteses levantadas a partir de nossos objetivos foram testadas em um experimento de continuação de sentenças descrito a seguir.

3.1 Materiais e Métodos

Foram utilizadas 16 sentenças-contexto em que se controlou a direção da transferência de posse: 8 sentenças similares a (5a) tinham direção fonte-alvo e foram emprestadas dos estímulos de Godoy e Mafra (2018), e 8 sentenças de direção alvo-fonte semelhantes a (5b) foram criadas para este experimento. Para indicar os referentes no papel de fonte e alvo, foram usados nomes de clara identificação de gênero (masculinos ou feminino) em Português. Essas sentenças eram sempre seguidas por um pronome que, no contexto das orações, tinha uma leitura ambígua.

Para evitar uma ambiguidade tripla, o objeto que ocupava papel de tema (nos exemplos em (5), “torta” e “régua”) era sempre de gênero gramatical oposto ao gênero dos referentes que ocupavam o papel de fonte e alvo. A partir desses itens, foram criadas 3 listas na plataforma *Google*

*Forms*⁵ com os 16 itens experimentais e 25 sentenças distratoras que não denotavam eventos de transferência de posse e nem possuíam ambiguidade pronominal. Essas listas eram idênticas entre si, exceto pela ordem de apresentação dos itens, que foi pseudoaleatória para não apresentar mais de 2 itens experimentais na sequência.

3.2 Participantes

Participaram voluntariamente do experimento um total de 32 falantes nativos de português brasileiro, com idades entre 18 e 30 anos (média de 21,5 anos, desvio-padrão de 2,02) e com curso superior completo ou em andamento. O *link* para o experimento foi divulgado através de mensagens pessoais e redes sociais, e o participante fazia a tarefa em sua casa após ler e concordar explicitamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Antes de dar início à tarefa, o participante informava o horário de início para que pudéssemos identificar que o tempo para completar o experimento. Para a tarefa experimental, foi solicitado a esses participantes que eles completassem as sentenças do experimento com a primeira continuação que lhes ocorresse, evitando humor. Antes de preencher os itens experimentais, os participantes fizeram um pequeno treinamento com duas sentenças para se acostumarem com a tarefa.

3.3 Codificação dos resultados

As respostas dadas (n = 448) foram analisadas de forma independente pelo segundo autor do artigo e um aluno de iniciação científica que definiam se os participantes interpretavam o pronome como correferente ao alvo, à fonte, ou definiam se referência continuava ambígua. Alguns exemplos de respostas podem ser vistos na Tabela 2. Quando houve discordância entre os dois juízes (n = 67, ou 15%), o primeiro autor do artigo revisou o julgamento para decidir por uma interpretação final. A decisão final indicou ambiguidade de leitura em 69% dos casos de discordância (n = 47).

Exemplo	Interpretação
Elias tomou a régua de Renan. Ele protestou, mas esperou para ver o que Elias faria.	Fonte
Rodrigo serviu a torta para Caio. Ele aceitou.	Alvo
Elias tomou a régua de Renan. Ele se irritou.	Ambíguo

Tabela 2. Exemplo de anotação para respostas dadas no experimento

3.4 Análise dos resultados

Para a análise de dados, consideramos apenas as respostas que puderam ser claramente identificadas como correferentes à fonte ou ao alvo da oração anterior. Foram excluídas as respostas ambíguas (n = 57, ou 12,7%) ou classificadas como *nonsense* por não terem relação com a sentença anterior (n = 2, ou 0,4%). Conforme vemos na Figura 1, uma análise descritiva dos dados restantes (n = 389) mostrou que nas orações em que o sujeito ocupava o papel temático de alvo (n = 192), a resolução da ambiguidade foi de 67,18% para alvo contra 32,82% para fonte. Já nas orações em que

⁵Acessível através do endereço <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>.

o sujeito ocupava o papel temático de fonte (n = 197), obtivemos um índice de resolução por alvo de 74,6% contra 25,4% de fonte.

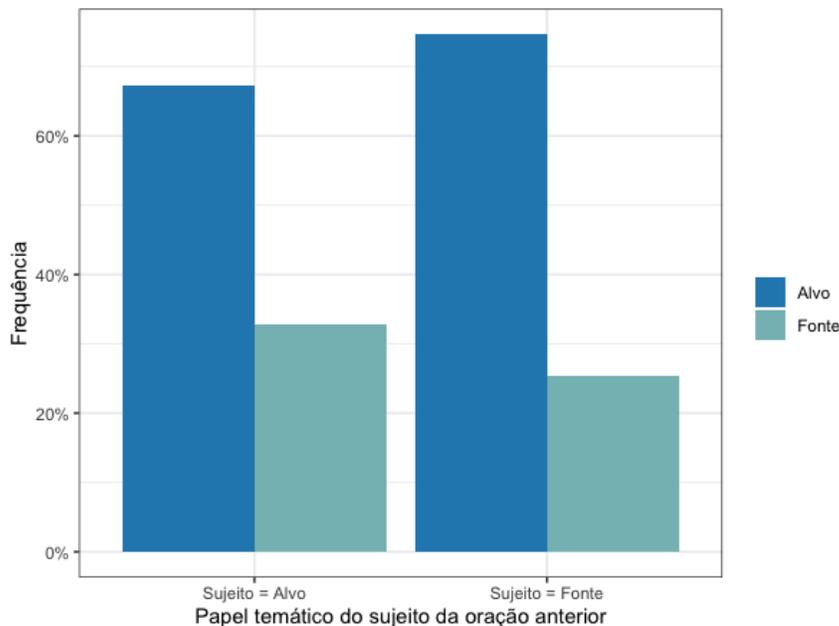


Figura 1. Frequências observadas de leituras de alvo e fonte para o pronome ambíguo nas duas condições experimentais

Para testar se a direção da TdP influenciou a resolução pronominal, construímos um modelo de linear generalizado misto com a interpretação do pronome (fonte/alvo) como variável resposta binária, tipo de TdP como efeito fixo e interceptos aleatórios para participantes e itens. A leitura de alvo foi definida como nível de referência da variável resposta, e o efeito fixo foi contrastado por meio de *deviation coding*. Uma análise por modelos aninhados, i.e., com um modelo que não tinha tipo de TdP como efeito fixo, indicou que a direção da TdP não influenciou as taxas de interpretação do pronome ($\chi^2(1) = 2.04$, $p = 0.15$). Os coeficientes do menor modelo indicam que, no conjunto de dados como um todo, houve preferência pela leitura do pronome como correferente ao antecedente que ocupava o papel temático de alvo das orações ($\beta = -0.91$, $SE = 0.14$, $z = -6.44$, $p < 0.0001$).

4 Discussão

O experimento descrito neste artigo corrobora a tendência encontrada em estudos anteriores de que pronomes ambíguos em contextos de TdP tendem a ser lidos como correferenciais à expressão que ocupa papel temático de alvo quando o evento é transcrito com verbos perfectivos. Similarmente ao que propõe Rohde (2008), podemos interpretar essa preferência como resultado de uso de pistas semântico-pragmáticas para a resolução anafórica. Dado que o aspecto perfectivo focaliza o estado final da transferência de posse, há a expectativa de que o discurso continue mencionando o que ocorreu após o evento narrado, e, nesse contexto, o foco recai sobre o referente que detém a posse do objeto transferido.

É motivo de destaque também o fato de que a posição gramatical ocupada pelo referente não tenha influenciado as preferências de leitura nos itens experimentais. A preferência por interpretar o pronome como correferente ao alvo foi a mesma quando esse referente estava na posição de sujeito e de objeto da oração anterior. Esse achado pode ter duas explicações possíveis, e acreditamos que

apenas uma é adequada ao considerarmos o conjunto do que se sabe sobre o processamento de pronomes ambíguos em contextos de TdP.

Uma primeira interpretação seria de que falantes de PB não acessam pistas gramaticais no momento da resolução pronominal, guiando-se unicamente por informações de cunho semântico-pragmático. Essa explicação estaria de acordo com o previsto em modelos como o proposto por Hobbs (1979), que prevêem uma primazia do uso de informações discursivas na resolução de expressões referenciais ambíguas. Ainda que essa explicação dê conta dos dados aqui descritos, ela seria apenas *ad hoc* e não conseguiria abarcar a gama de fenômenos relatados para o processamento de pronomes em PB e outras línguas. Sabe-se que, em outras línguas, ouvintes fazem uso de informações gramaticais para resolver pronomes ambíguos, ainda que essa não seja a única pista acessada durante o processamento (Järvikivi et al., 2005; Kehler e Rohde, 2014; Mayol, 2018). É pouco razoável imaginar que o processamento de pronomes por falantes de PB ocorra por meio de mecanismos distintos, e, portanto, argumentamos que é mais produtivo adotar um modelo de processamento que contenha conceitos capazes de explicar ao mesmo tempo as similaridades e diferenças entre línguas.

Esse é o caso do modelo de K&R, cujo termo $p(\text{pronome} | \text{referente})$ é capaz de explicar as diferenças entre os resultados obtidos para idiomas distintos. Entendemos que falantes de diversas línguas calculariam uma $p(\text{referente})$ semelhante, uma vez que esse termo é resultado de cálculos inferenciais baseados na representação discursiva do evento. No entanto, o termo $p(\text{pronome} | \text{referente})$ relaciona-se às probabilidades associadas a usos de pronome numa língua, o que depende, em última instância, de sistemas pronominais linguísticos bastante distintos entre os mais variados idiomas. Estaria aí uma possível explicação para o resultado de nosso experimento. Estudos anteriores sobre interpretação pronominal já haviam indicado que não há preferência gramatical associada à leitura de pronomes plenos em PB (Teixeira *et al.*, 2014), e Godoy e Mafra (2018) relataram que a produção de pronomes plenos em contextos de TdP também não é afetada pela posição sintática do antecedente. Portanto, nossa interpretação dos resultados é de que a presença de um pronome pleno não aumenta a probabilidade de retomar sujeito ou objeto em PB, provavelmente porque $p(\text{pronome pleno} | \text{sujeito})$ e $p(\text{pronome pleno} | \text{objeto})$ têm valores semelhantes. Contudo, destacamos que isso não equivale a dizer que falantes de PB não fazem uso de pistas gramaticais para a resolução de expressões referenciais. Antes, assumimos que essa pista não é capaz de influenciar as probabilidades de interpretação de forma significativa.

Por fim, é preciso dizer que essa interpretação e dos dados obtidos não corroboram a hipótese, aventada por Godoy e Mafra (2018), de que pronomes plenos em PB atualizam as expectativas do próximo referente a ser mencionado de modo a aumentar as chances de que haja uma menção ao referente na posição de sujeito da oração anterior. Portanto, devem-se buscar hipóteses alternativas que expliquem o aumento de menção ao sujeito da oração anterior em contextos como “Rodrigo serviu a torta para Caio. Ele ____” em comparação a sentenças sem estímulo pronominal, com o “Rodrigo serviu a torta para Caio. ____”. Embora contribua com a discussão ao apresentar dados que reafirmem que pronomes plenos não têm preferências associadas a sujeito ou objeto em PB, nosso trabalho não é capaz de oferecer hipóteses alternativas no momento. Estudos futuros deverão investigar esse ponto ampliando as evidências empíricas sobre a suposta assimetria entre produção e interpretação pronominal em PB. Isso implica não apenas em reproduzir o estudo que aqui fizemos com sentenças sem estímulo pronominal, mas também ampliar o escopo de investigação para além dos contextos de TdP.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a André Lucas Mendes Gomes pelo auxílio no julgamento das respostas do experimento. Esse artigo contou com auxílio do CNPq por meio do Edital Universal (404467/2016-4).

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, J. E. (2001). The effects of thematic roles on pronoun use and frequency of reference continuation, *Discourse Processes*, 31: 137-162. doi.org/10.1207/S15326950DP3102_02
- ARNOLD, J. E. (2010). How speakers refer: The role of accessibility. *Language and Linguistics Compass*, 4, 187–203. doi:10.1111/j. 1749-818X.2010.00193.x
- BRENNAN, S. E., FRIEDMAN, M. W., & POLLARD, C. J. (1987). A centering approach to pronouns. *Proceedings of the 25th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics*, 155–162. doi.org/10.3115/981175.981197
- CHAMBERS, C. G., & SMYTH, R. (1998). Structural Parallelism and Discourse Coherence: A Test of Centering Theory. *Journal of Memory and Language*, 39(4), 593–608. doi.org/10.1006/jmla.1998.2575
- FONSECA, M. C. M. & GUERREIRO, E. (2012). Resolução de correferência pronominal no português do Brasil, *Linguística*, 8, 2: 112-133.
- GODOY, M. C., WEISSHEIMER, J., & MAFRA, M. A. (2018). When Grammar Meets Pragmatics: Subject Preference and Coherence Relations in Brazilian Portuguese Pronoun Interpretation. *Journal of Portuguese Linguistics*, 17(1), 6. doi.org/10.5334/jpl.197
- GODOY, M. C.; MAFRA, M. A. Modelos probabilísticos e a resolução do pronome ambíguo em português brasileiro. *Linguística [online]*. 2018, vol.34, n.2, pp.119-143. doi.org/10.5935/2079-312X.20180019
- GROSZ, B. J., JOSHI, A., & WEINSTEIN, S. (1995) Centering: A framework for modelling the local coherence of discourse, *Computational Linguistics*, 21, 2: 202-225.
- GRÜTER, T.; ROHDE, H. & SCHAFER, A. (2016). Coreference and discourse coherence in L2: The roles of grammatical aspect and referential form, *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7, 2: 199-229.
- JÄRVIKIVI, J., van GOMPEL, R. P. G., HYÖNÄ, J., & BERTRAM, R. (2005). Ambiguous pronoun resolution: Contrasting the first-mention and subject-preference accounts. *Psychological Science*, 16(4), 260–264. doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01525.x
- KEHLER, A., KERTZ, L., ROHDE, H., & ELMAN, J. L. (2008). Coherence and Coreference Revisited. *Journal of Semantics*, 25(1), 1–44. doi.org/10.1093/jos/ffm018
- KEHLER, A., & ROHDE, H. (2013). A Probabilistic Reconciliation of Coherence-Driven and Centering-Driven Theories of Pronoun Interpretation. *Theoretical Linguistics*, 39(1–2), 1–37. DOI: doi.org/10.1515/tl-2013-0001
- MAYOL, L. (2018). Asymmetries between interpretation and production in Catalan pronouns. *Dialogue & Discourse*, 9(2), 1–34. doi.org/10.5087/dad.2018.201
- ROHDE, H. (2008). Coherence-Driven Effects in Sentence and Discourse Processing. Tese de Doutorado. University of California, San Diego.
- ROHDE, H., & KEHLER, A. (2014). Grammatical and information-structural influences on pronoun production. *Language, Cognition and Neuroscience*, 29(8), 912–927. doi.org/10.1080/01690965.2013.854918

- ROHDE, H., LEVY, R., & KEHLER, A. (2011). Anticipating explanations in relative clause processing. *Cognition*, 118(3), 339–358. doi.org/10.1016/j.cognition.2010.10.016
- SWINNEY, D. A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18(6), 645–659. doi.org/10.1016/S0022-5371(79)90355-4
- TANENHAUS, M. K., SPIVEY-KNOWLTON, M. J., EBERHARD, K. M., & SEDIVY, J. C. (1995). Integration of visual and linguistic information in spoken language comprehension. *Science*, 268(5217), 1632–1634. doi.org/10.1126/science.7777863
- TEIEIRA, E. N., FONSECA, M. C., & SOARES, M. E. (2014). Resolução do pronome nulo em Português Brasileiro: Evidência de movimentação ocular. *Veredas*, 18, 1: 281-301.
- UENO, M., & KEHLER, A. (2016). Grammatical and pragmatic factors in the interpretation of Japanese null and overt pronouns. *Linguistics*, 54(6), 1165–1221. https://doi.org/10.1515/ling-2016-0027
- WOLF, F., GIBSON, E., & DESMET, T. (2004). Discourse coherence and pronoun resolution. *Language and Cognitive Processes*, 19: 665-75. doi.org/10.1080/01690960444000034

Submetido em 23/03/2020

Aceito em 05/06/2020