

Animacidade e paralelismo estrutural no processamento da correferência

Márcio Martins Leitão (UFPB)*

Resumo: Este artigo, no âmbito da Psicolinguística Experimental, tem como objetivo central tentar ampliar a compreensão da arquitetura do sistema de processamento co-referencial, particularmente, do processamento do objeto direto anafórico em estruturas coordenadas em Português Brasileiro. A partir dos resultados experimentais obtidos pudemos sugerir que fatores como animacidade e paralelismo estrutural desempenham um papel significativo e atuam de maneira convergente.

Palavras-chave: Objeto direto anafórico, processamento da correferência, animacidade, paralelismo sintático

Introdução

Um dos objetivos centrais da psicolinguística experimental é explicar como as pessoas compreendem a linguagem verbal e quais operações mentais estão envolvidas no processo da compreensão. Perseguindo esse objetivo, estudamos, neste artigo, aspectos da arquitetura do sistema de processamento linguístico. Mais especificamente, investigamos de que maneira alguns fatores, como animacidade e paralelismo estrutural, atuam e interagem no processamento da correferência, particularmente, no processamento do objeto direto anafórico em português brasileiro (PB).

Além disso, estabelecemos um contraste entre hipóteses relacionadas ao efeito de fatores como animacidade e paralelismo, e hipóteses relacionadas ao efeito de proeminência sintática proposto pela teoria da centralização (*Centering Theory*).

Estudamos a correferência em um escopo discursivo local, a partir de estruturas coordenadas que nos permitem observar os tipos de informação e de estratégias que influenciam o estabelecimento da correferência na interface sintaxe-semântica. Analisaremos se fatores estruturais e fatores semânticos competem ou convergem na identificação do antecedente co-referente à anáfora¹ pronominal.

* Professor do Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas

¹ Os termos “anáfora” e/ou “retomada anafórica” estão sendo usados neste trabalho para descrever qualquer expressão que estabeleça correferência com um antecedente, incluindo SNs definidos (por exemplo: o animal), pronomes reflexivos (por exemplo: “se” ou seu equivalente tônico “si”), e pronomes lexicais (por exemplo: ele ou ela) e categorias vazias. Esse uso do termo “anáfora” (em inglês, *anaphora*) é diferente do uso empregado pela gramática gerativa em que esse termo (em inglês, *anaphor*) faz referência, especificamente, aos reflexivos e aos recíprocos. Nas seções em que trataremos da teoria da ligação (*Binding Theory*) no âmbito da linguística gerativa, utilizaremos o termo anáfora com esse sentido mais restrito.

O tipo de estrutura linguística semelhante ao que será o foco de nossa investigação pode ser observado no exemplo a seguir:

(a) Os colegas pintaram **Leo_i** no camarim, mas depois esqueceram **ele_{ij}** no palco.
o quadro_j **Ø_{ij}**

No exemplo (a), podemos observar não só a estrutura sentencial de coordenação com retomadas anafóricas na posição de objeto semelhante à estrutura que será investigada experimentalmente neste artigo, como também podemos observar algumas das formas linguísticas utilizadas nessas anáforas, como o nome repetido (Leo), o pronome lexical (ele), e o objeto nulo (Ø), retomando ora um antecedente [+ animado] (Leo), ora um antecedente [-animado] (quadro).

Na literatura da área, esse tipo de anáfora é categorizado como anáfora profunda (*deep anaphora*) a partir de uma teoria que propõe um modelo mental em que anáforas acessam diretamente o antecedente por meio de seu conteúdo, isto é, com base apenas em fatores semânticos sem influência de fatores superficiais e estruturais (Hankamer & Sag, 1976). Estudos que se debruçam sobre o processamento dessas anáforas profundas vêm mostrando, entretanto, que tanto fatores semânticos, quanto fatores estruturais têm influência no estabelecimento da correferência (Carreiras & Alonso, 1999).

Por isso, ao estudarmos esse tipo de anáfora na posição de objeto, podemos contribuir com evidências experimentais em Português Brasileiro que mostrem se realmente há uma interação entre fatores estruturais e fatores semânticos, além de buscar entender como essa interação ocorre no caso específico dos fatores que serão focalizados na análise dos resultados experimentais: paralelismo estrutural entre a posição sintática do antecedente (sujeito e objeto) e a posição sintática da retomada anafórica (sempre objeto) e a animacidade do antecedente.

Além da análise desses fatores que são o foco de nosso estudo, faremos uma breve discussão na análise dos resultados sobre a distinção entre o processamento de argumentos e adjuntos. Apesar de não ser o foco central de nosso estudo, por conta dos nossos resultados ao controlar a transitividade do verbo (transitivo direto e bitransitivo) que tem a retomada anafórica pronominal como complemento nas frases experimentais, fazemos algumas considerações a respeito das possíveis causas para essa distinção em termos de processamento com base na literatura da área (Frazier & Clifton Jr., 1996; Kennison, 2002).

Experimento

Este experimento tem como objetivo investigar, utilizando uma técnica *on-line* de leitura auto-monitorada, a interação entre o efeito de animacidade e o efeito de paralelismo a partir de retomadas anafóricas pronominais em posição de objeto em sentenças coordenadas não ambíguas.

Em uma tarefa de leitura auto-monitorada em que medimos os tempos de leitura dos segmentos constituintes das frases experimentais, podemos obter informação sobre o processamento do objeto direto anafórico no momento em que o estabelecimento da correferência ocorre. Construímos um conjunto experimental com o qual possamos investigar mais precisamente a interação entre os fatores posição sintática e animacidade do antecedente.

Nas frases experimentais, controlamos a distância entre o antecedente e a retomada anafórica pronominal (± 21 sílabas) para que não houvesse influência de um possível efeito de recência. Além disso, controlamos a transitividade verbal², ao balancearmos a quantidade de verbos transitivos diretos e de verbos bitransitivos nas sentenças coordenadas em que ocorre a retomada anafórica.

As variáveis independentes manipuladas e inicialmente focalizadas no experimento são: a) animacidade do antecedente: [+ animado] e [- animado]; b) posição sintática do antecedente: sujeito e objeto. A variável dependente é o tempo de leitura após os segmentos críticos (após o pronome (S8), após a preposição (S9) e o último segmento (S10) para as frases com antecedente sujeito; e após o pronome (S9), após a preposição (S10) e o último segmento (S11) para as frases com antecedente objeto), como apresentamos nos exemplos das condições experimentais do quadro I, a seguir:

Quadro I

1) PR-AS: Antecedente – animado na posição de sujeito com retomada pronominal em posição de objeto

A câmera/ registrou/ os movimentos/ do ladrão/ e depois/ o perito/ analisou/ ela/ no/ laboratório.
 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 **S8** **S9** **S10**

² A transitividade verbal, que inicialmente foi apenas controlada no experimento, torna-se uma variável independente na análise dos resultados ao se mostrar atuante em conjunto com as outras variáveis independentes. Utilizamos verbos bitransitivos como **deixar** ou **levar** em estruturas idênticas às exemplificadas nas condições. Vejamos um exemplo de conjunto de frases com um verbo bitransitivo: 1. **A empilhadeira**_i/ colocou/ um caixote/ no armazém/ e depois/ o manobrista/ deixou/ **ela**_i/ no/ pátio. 2. **A Maria**_i/ colocou/ um cartaz/ no corredor/ e depois/ o inspetor/ deixou/ **ela**_i/ na/ secretaria. 3. O operário/ colocou/ **a empilhadeira**_i/ no armazém/ do cais do porto/ mas depois/ o manobrista/ deixou/ **ela**_i/ no/ pátio. 4. O professor/ colocou/ **a Maria**_i/ no corredor/ do colégio São José/ mas depois/ o inspetor/ deixou/ **ela**_i/ na/ secretaria.

2) PR+AS: Antecedente + animado na posição de sujeito com retomada pronominal em posição de objeto.

A Mônica/ registrou/ o caso/ na delegacia/ e depois/ o psicólogo/ analisou/ ela/ no/ consultório.
 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 **S8 S9 S10**

3) PR-AO: Antecedente - animado na posição de objeto com retomada pronominal em posição de objeto.

O consumidor/ registrou/ a câmera/ no seguro/ de roubos e furtos/ e depois/ o perito/ analisou/
 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8
 ela/ na/ vistoria.
S9 S10 S11

4) PR+AO: Antecedente + animado na posição de objeto com retomada pronominal em posição de objeto.

O pesquisador/ registrou/ a Mônica/ no cadastro/ de bolsistas do país/ e depois/
 S1 S2 S3 S4 S5 S6
 o conselho/ analisou/ ela/ na/ reunião.
 S7 S8 **S9 S10 S11**

Esperamos conseguir, com esse conjunto de estímulos distribuídos em quatro condições, estabelecer mais precisamente que tipo de interação existe entre os fatores de animacidade e paralelismo estrutural. A hipótese central que norteia esse experimento é a de que esses fatores atuam convergentemente no estabelecimento da correferência. Ou seja, a previsão é a de que, em frases do tipo **(4)** (condição PR+AO), em que um pronome lexical em posição de objeto retoma um antecedente [+ animado] também em posição objeto, os tempos de leitura dos segmentos críticos (retomada pronominal e o segmento seguinte) vão ser mais rápidos do que os tempos de leitura dos segmentos críticos de todas as outras condições, pois, na condição PR+AO, devem estar atuando conjuntamente os fatores de animacidade e de paralelismo. Além disso, poderemos investigar com maior nitidez como cada um desses dois fatores atua isoladamente, comparando os tempos de leitura das retomadas pronominais de cada condição.

Temos também como previsão um possível efeito da transitividade do verbo. As retomadas anafóricas pronominais após os verbos bitransitivos teriam tempos de leitura menores do que as retomadas após os verbos transitivos diretos. Ao ler o pronome lexical depois de um verbo bitransitivo, o participante passaria mais rapidamente para o segmento seguinte já que a grade argumental do verbo ainda precisaria ser satisfeita com um sintagma preposicionado, enquanto, ao ler o pronome lexical depois de um verbo transitivo direto, o participante demoraria mais para passar para o segmento seguinte, já que a grade argumental do verbo teria sido satisfeita com o complemento verbal de objeto direto e o sintagma preposicional a seguir seria apenas um adjunto.

Método

• Participantes:

Foram voluntários deste experimento 40 participantes, falantes nativos de português, alunos de graduação da UFRJ, sendo 27 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, e a idade média foi de 20 anos.

• Material:

O material consistiu de 4 conjuntos de 16 frases experimentais. Cada participante foi exposto a um desses conjuntos experimentais, embutidos em um conjunto de 44 frases distratoras. Cada conjunto experimental é composto de 4 condições com 4 frases por condição. As frases experimentais são formadas por duas sentenças coordenadas não ambíguas variando nas seguintes condições (ver quadro I): tipo de antecedente (antecedente com traço + animado e antecedente com traço – animado), e posição sintática do antecedente (sujeito e objeto). As retomadas anafóricas são estabelecidas sempre por pronome lexical (ele ou ela).

As frases foram divididas em 10 segmentos nas condições em que o antecedente está na posição de sujeito e em 11 segmentos nas condições em que o antecedente está na posição de objeto; essa diferença na quantidade de segmentos reflete o controle da distância entre o antecedente e a sua respectiva retomada pronominal (± 21 sílabas). Os segmentos críticos são os que contêm a retomada com pronome lexical e os que contêm a preposição logo a seguir. Isolamos a preposição do último sintagma preposicional, pois se sabe que, na técnica de leitura auto-monitorada, muitas vezes a dificuldade com um determinado segmento da sentença não se reflete nessa região, mas sim na região seguinte; sendo assim, para que o segmento seguinte à retomada não fosse o último da frase e com isso pudesse ocorrer um efeito de *wrap-up*³, dividimos o sintagma preposicional e estabelecemos assim a possibilidade de aferição dos tempos de leitura do segmento com a preposição isolada.

Apesar de as frases serem muito parecidas, diferindo apenas quanto à variável testada, a sua distribuição em 4 conjuntos experimentais permitiu que todas as frases fossem comparadas e que cada participante fosse exposto a apenas uma frase de cada tipo⁴. O aparato experimental consistiu de um iMAC, G3, 233Mhz e uma caixa de botoeira conectada ao computador específica para a utilização com o programa *Pyscope*.

³ *Wrap-up* diz respeito a um efeito de lentidão que pode ocorrer na leitura do último segmento de uma sentença testada experimentalmente em uma tarefa de leitura auto-monitorada.

⁴ O design do tipo quadrado latino (*latin square*) é que permite esse tipo de apresentação das condições experimentais.

• Procedimento:

O experimento, elaborado por meio do programa *Psyscope*, utilizou uma técnica *on-line* de leitura automatizada (*self-paced reading*) em que os participantes monitoram sua própria leitura em frente à tela do computador e a uma caixa de botoeira, em uma sala isolada.

A tarefa consistia em ler, em velocidade natural, frases divididas em 10 ou 11 segmentos, como pudemos observar nos exemplos do quadro I.

Os participantes foram testados individualmente e todos eram primeiramente orientados oralmente pelo experimentador e depois por instruções que apareciam na tela do computador. O início da tarefa consistia em ler o primeiro segmento e, apertando o botão amarelo da caixa de botoeira a sua frente, o participante fazia com que esse segmento sumisse. Automaticamente, o segundo segmento aparecia e assim ia-se procedendo até o término do último segmento (final da frase), sinalizado com um ponto final. Logo em seguida, aparecia uma pergunta a respeito da frase lida e o participante tinha que responder apertando o botão verde para SIM e o botão vermelho para NÃO. Com essa pergunta objetivamos controlar a atenção e a compreensão dos participantes. Os tempos de todos os segmentos foram gravados e também a opção de resposta (SIM ou NÃO) referente à pergunta feita ao final da frase. Se os participantes respondessem equivocadamente as perguntas os tempos da frase correspondente seriam eliminados.

Todos os participantes reportaram ter achado a tarefa simples e demoraram executando a tarefa experimental em torno de 20 minutos cada. É importante ainda frisar que cada participante antes do início da tarefa experimental participou de uma prática contendo apenas frases com estruturas semelhantes às distratoras divididas em 10 ou 11 segmentos. Essa prática visa deixar os participantes familiarizados com a tarefa experimental.

Resultados e Discussão⁵

Os resultados do experimento relacionados aos tempos de leitura do segmento crítico contendo o pronome lexical (S8 para frases com antecedente sujeito e S9 para frases com antecedente objeto) mostraram que não houve efeito principal significativo de nenhuma das variáveis independentes, como vemos nas análises de variância (ANOVA entre sujeitos): animacidade ($F(1,39)$

⁵ Os cálculos estatísticos foram elaborados pela doutoranda em Estatística Juliana Sá do Instituto de Matemática da UFRJ.

= 0,45, $p = 0,49$); posição sintática ($F(1,39) = 2,18$, $p = 0,14$). No entanto, se considerarmos a transitividade do verbo como uma variável independente junto com as outras duas, encontramos um efeito marginal da transitividade verbal em uma análise de variância (ANOVA entre sujeitos): ($F(1,39) = 3,13$, $p = 0,07$) e encontramos também um efeito significativo na interação entre transitividade e posição sintática ($F(1,39) = 4,82$, $p < 0,03$). O efeito da transitividade do verbo, mesmo que marginal, sugere uma resposta positiva à hipótese de que a transitividade do verbo anterior à retomada anafórica influencia nos tempos de leitura do pronome lexical. Se observarmos a direção das médias dos tempos de leitura do gráfico 2, a seguir, notamos que ela segue a previsão de que, após os verbos bitransitivos, os tempos de leitura são menores do que após os verbos transitivos diretos.

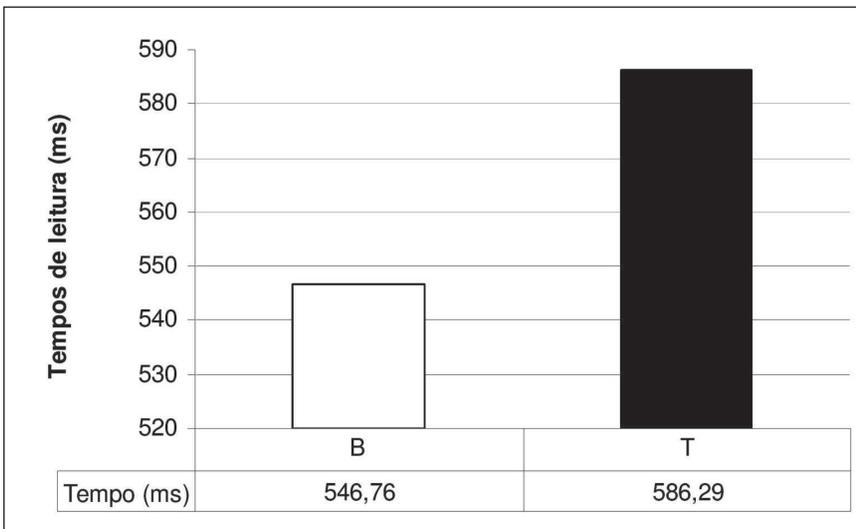


Gráfico 1: Distribuição dos tempos de leitura do pronome lexical após verbo bitransitivo (B) e após verbo transitivo direto (T)

Esse resultado parece corroborar a hipótese de que a satisfação da grade argumental do verbo pode influenciar no tempo de leitura da retomada anafórica pronominal. Nas frases com verbos bitransitivos, a leitura do pronome é mais rápida porque o objeto direto pronominal não satisfaz a grade argumental do verbo, fazendo com que o leitor continue a busca do outro argumento necessário. Nas frases com verbos transitivos diretos, a busca do argumento que satisfaz a grade argumental termina na leitura do pronome lexical, seguindo-se apenas de um adjunto.

As médias explicitadas no gráfico 2, a seguir, referentes à interação da posição sintática e transitividade, corroboram o efeito da transitividade e sugerem já um possível efeito de paralelismo⁶:

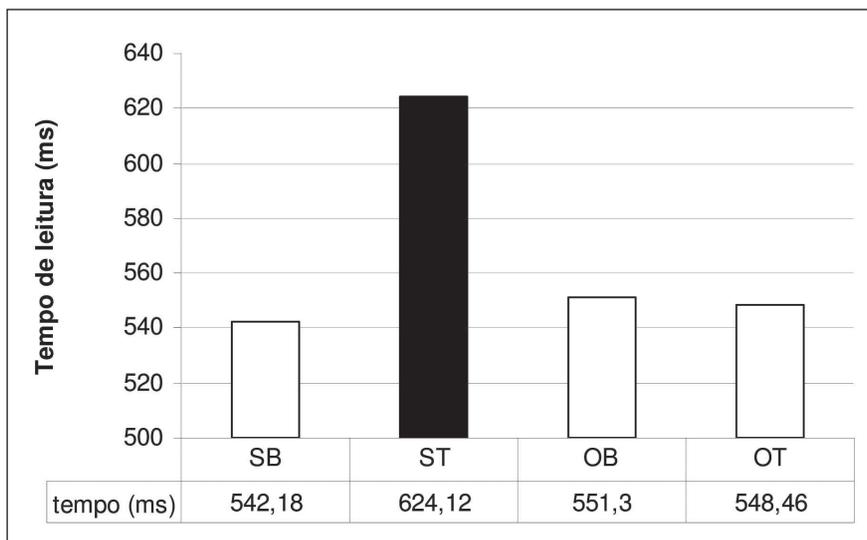


Gráfico 2: Distribuição dos tempos de leitura entre as condições da interação entre 'posição sintática' (S ou O) e 'transitividade' (B ou T)

O efeito significativo encontrado na interação entre transitividade e posição sintática, além de corroborar os resultados expressos nas médias do gráfico 2, em que o maior tempo de leitura dos pronomes ocorre após os verbos transitivos diretos, mostra que, em conjunto com a transitividade (ST no gráfico 8), a posição sintática de antecedente sujeito (não paralela) torna ainda mais lenta a leitura do pronome, o que nos sugere já um possível efeito de paralelismo atuando no curso do processamento co-referencial.

Os resultados do experimento relacionados ao segmento crítico contendo preposição logo em seguida da retomada pronominal (S9 para as frases com antecedente sujeito e S10 para as frases com antecedente objeto) também não mostraram efeito principal significativo de nenhuma das variáveis independentes isoladamente, como podemos ver nas análises de variância (ANOVA entre

⁶ A legenda do gráfico 4 faz referência as médias das seguintes condições: **SB** (antecedente na posição de sujeito e retomada pronominal após o verbo bitransitivo); **ST** (antecedente na posição de sujeito e retomada pronominal após o verbo transitivo direto); **OB** (antecedente na posição de objeto direto e retomada pronominal após o verbo bitransitivo); e **OT** (antecedente na posição de objeto direto e retomada pronominal após o verbo transitivo direto).

sujeitos): animacidade ($F(1,39) = 1,87, p = 0,17$); posição sintática ($F(1,39) = 1,57, p = 0,20$). Entretanto, encontramos um efeito significativo na interação entre animacidade e posição sintática ($F(1,39) = 6,46, p < 0,02$). Esse efeito de interação se reflete na direção das médias dos tempos de leitura da preposição, como podemos observar no gráfico 3, a seguir:

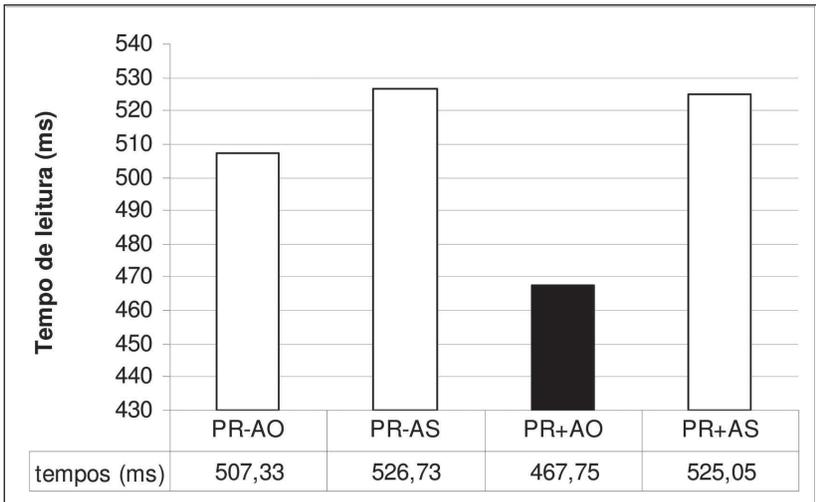


Gráfico 3: Distribuição dos tempos de leitura da preposição entre as condições da interação 'animacidade e posição sintática'

Podemos perceber que a menor média de tempo de leitura ocorre justamente na condição que, unificadamente, corresponde ao antecedente na posição de objeto e ao antecedente [+ animado] (PR+AO), sugerindo que a hipótese de que há uma interação convergente entre o efeito de animacidade e de paralelismo no processamento do objeto direto anafórico com pronome lexical é plausível e sustentável.

Por fim, os resultados do experimento relacionados aos tempos de leitura do segmento crítico correspondente ao final da frase (S10 para as frases com antecedente sujeito e S11 para as frases com antecedente objeto), considerando mais uma vez a transitividade como uma variável independente em conjunto com a posição sintática e a animacidade, revelaram mais uma vez um efeito marginal da transitividade como podemos ver na análise de variância (ANOVA entre sujeitos): $F(1,39) = 3,47, p = 0,06$. Esse efeito pode ser observado no gráfico 4, a seguir, em que é expressa a comparação entre as médias dos tempos de leitura do último segmento, quando o verbo antes da retomada anafórica é bitransitivo (B) e quando o verbo é transitivo direto (T).

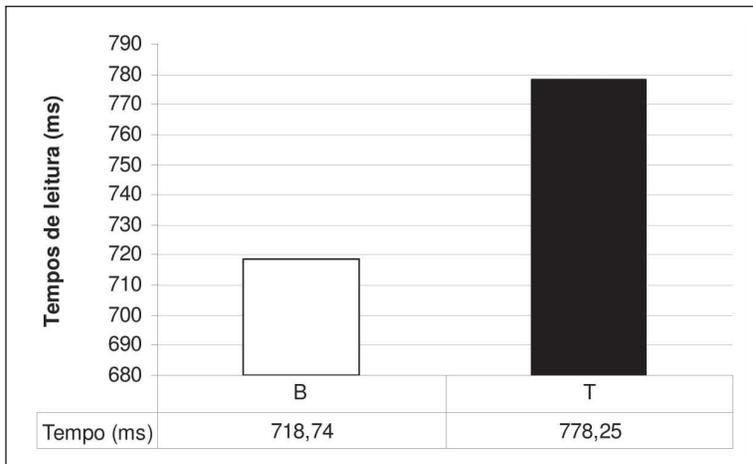


Gráfico 4: Distribuição dos tempos de leitura do último segmento após verbo bitransitivo (B) e após verbo transitivo direto (T)

Assim como o encontrado para o segmento correspondente ao pronome lexical, encontramos a menor média dos tempos de leitura do último segmento para frases com verbo bitransitivos, que necessitam de dois argumentos para satisfazer a grade argumental, e encontramos a maior média dos tempos de leitura para as frases com verbos transitivos diretos, que necessitam apenas de um argumento. Esses resultados nos parecem indicar que, no conjunto de frases utilizado no experimento, o processamento do último segmento das frases em que se estabelece a correferência pronominal se distingue em função da relação gramatical entre o verbo e seus complementos, ou seja, quando o último segmento é um dos complementos do verbo bitransitivo, ele é lido mais rapidamente do que quando é um adjunto relacionado ao verbo transitivo direto.

Esse resultado nos parece poder ser interpretado, por exemplo, à luz do modelo de processamento sentencial conhecido como *Construal*, proposto por Frazier & Clifton (1996). Segundo esse modelo, relacionado ao escopo da sentença, há uma diferenciação entre relações primárias e relações secundárias, sendo as primeiras exemplificadas como a relação do tipo sujeito-predicado ou aquela que se estabelece entre um núcleo e seu complemento, enquanto as segundas seriam elaborações de posições estruturais por meio de adjuntos. Frazier & Clifton (1996) propõem, através do *Construal*, que as relações primárias seriam processadas mais prontamente do que as relações secundárias, já que as primeiras seriam fundamentalmente obrigatórias por serem requeridas pelas propriedades sintáticas dos itens lexicais, e as segundas seriam sempre opcionais por não serem requeridas pelas propriedades sintáticas dos itens lexicais.

Poderíamos, então, interpretar os resultados dos gráficos 1 e 4 da seguinte maneira: os verbos bitransitivos requisitam dois argumentos e, por isso, o processador vai em busca de satisfazer essas condições, não encontra no pronome a satisfação de sua grade argumental e, por isso, rapidamente, continua a busca, finalizando ao encontrar o segundo argumento no final da frase; no caso dos verbos transitivos diretos, há logo a satisfação da grade argumental quando o processador encontra o pronome lexical ; então, o processador se depara com um SP e o interpreta como adjunto, lido menos prontamente por não ser uma requisição obrigatória das propriedades do verbo transitivo.

Esses resultados do experimento referentes a uma possível distinção entre o processamento de argumentos e adjuntos em frases não ambíguas são semelhantes aos achados de Kennison (2002), que, manipulando a transitividade verbal, demonstra também uma distinção entre o processamento de argumentos e adjuntos em termos de tempo de leitura, utilizando técnicas experimentais diferentes (leitura automonitorada e rastreamento ocular). Em ambos os experimentos, Kennison (2002) encontrou, relacionados aos verbos transitivos, tempos de leitura menores para os SNs argumentos do que para os SNs adjuntos.

No que se refere ao processamento da correferência pronominal, os resultados são compatíveis com os achados de Chambers & Smyth (1998) e de Streb, Rösler & Hennighausen (1999), que encontraram efeito de paralelismo também para retomadas na posição de objeto, contestando o efeito de proeminência sintática proposto pela teoria da centralização (Gordon & Hendrick, 1998), que prevê uma retomada anafórica pronominal co-referente sempre ao antecedente sujeito.

Além disso, os resultados obtidos no experimento corroboram a afirmação explicitada por Carreiras & Alonso (1999) de que o processo de resolução anafórica no escopo discursivo está sujeito tanto às restrições de correferência impostas por fatores superficiais (por exemplo, o paralelismo estrutural), como às restrições impostas por fatores semânticos (por exemplo, a animacidade).

Considerações finais

Os resultados do experimento, em que foram investigadas frases não ambíguas em termos referenciais contendo apenas retomada anafórica com pronome lexical, encontramos um efeito de interação entre animacidade e

posição sintática significativo que se reflete na direção das médias dos tempos. Essas médias indicam uma leitura mais rápida da preposição após o pronome lexical para a condição experimental em que o antecedente é [+ animado] e está na posição de objeto, ou seja, o efeito de facilitação da leitura da retomada anafórica só é significativamente atuante na condição em que os fatores de animacidade e de paralelismo convergem.

Esses resultados corroboram o que vários estudos têm mostrado em relação à resolução da correferência pronominal, tipicamente categorizada como anáfora profunda (*deep anaphora*) na literatura que tem como escopo o processamento anafórico discursivo (Carreira & Alonso, 1999). Esses estudos têm demonstrado que tanto fatores semânticos, quanto fatores estruturais são atuantes no processamento desse tipo de anáfora, divergindo da proposta expressa em Hankamer & Sag (1976) e retomada em Sag & Hankamer (1984), que prevê apenas a possibilidade de fatores semânticos atuarem no processamento da anáfora pronominal.

Além disso, encontramos resultados significativos que sugerem que a transitividade do verbo localizado antes da retomada anafórica pronominal influencia na distinção em termos de tempo de leitura do último segmento da frase. Quando esse segmento corresponde a um argumento do verbo bitransitivo, é lido mais rapidamente do que quando corresponde a um adjunto do verbo transitivo direto. Esse achado, apesar de não estar relacionado especificamente à questão central deste artigo, que é o processamento co-referencial, nos dá possíveis evidências que seguem a mesma direção dos resultados encontrados, por exemplo, por Kennison (2002), que mostram tempos de leitura mais rápidos para argumentos do que para adjuntos em experimentos que focalizam o processamento de adjuntos e argumentos relacionados à transitividade verbal.

Quanto ao efeito de proeminência sintática (Gordon & Hedrick, 1997, 1998; Yang et alii, 2001, 2003), os resultados do experimento, de alguma maneira, se contrapõem a ele, já que mostramos efeito significativo relacionado à posição não proeminente tanto das retomadas anafóricas (sempre na posição de objeto direto), quanto dos respectivos antecedentes também em posição de objeto, diferentemente dos experimentos relacionados à teoria da centralização, que se debruçam apenas sobre retomadas em posição de sujeito.

Acreditamos que os efeitos de proeminência sintática encontrados por Gordon et alii, ao menos em grande parte, podem ser reinterpretados como efeitos de paralelismo estrutural, que parecem não ser um efeito secundário como argumentado por Gordon *et alii*.

Animacy and Structural Parallelism in Coreference Processing

Abstract: This paper has the twofold objective of investigating the architecture of the human coreference processing system and, particularly, the processing of object anaphora in Brazilian Portuguese in coordinate conjuncts, within the framework of Experimental Psycholinguistics. On the strength of experiments results, it is suggested that animacy and structural parallelism play a convergent and meaningful role in pronominal coreference processing.

Keywords: object anaphora, coreference processing, animacy, structural parallelism.

Bibliografia

CARREIRAS, M. & ALONSO, M. A. (1999). Comprensión de anáforas. In: DE VEGA, M. & CUETOS, F. (orgs.) *Psicolingüística del español*. Madrid. Editorial Trotta S. A.

CHAMBERS, C. & SMYTH, R. (1998). Structural parallelism and discourse coherence: a test of centering theory. *Journal of Memory and Language*. 39, 593-608.

CORRÊA, Letícia M. Sicuro (1993). Restrições ao pronome livre na linearização do discurso. *paLavra* 1, 75-95.

_____. (1998) Acessibilidade e paralelismo na interpretação do pronome sujeito e o contraste pro/pronome em português. *DELTA*. vol. 14, Nº 2. São Paulo.

CORRÊA, ALMEIDA & PORTO (2002), Fatores sintáticos e semânticos no processamento de formas pronominais. *Seminários do LAPAL – 2002*. PUC-Rio, mimeo.

DUARTE, M. E. L. (1989). Clítico acusativo, pronome lexical e categoria vazia no português do Brasil. In: TARALLO, F. (org.). *Fotografias Sociolingüísticas*. São Paulo, Pontes.

FRAZIER, L., & CLIFTON, C. Jr. (1996). *Construal*. MIT Press Cambridge.

GORDON, P. C., & HENDRICK, R. (1997). Intuitive knowledge of linguistic coreference. *Cognition*. 62, 325-370.

_____. (1998). The representation and processing of coreference in discourse. *Cognitive Science*. Vol. 22 (4), 389-424.

HANKAMER, J. & SAG, I. (1976). Deep and Surface Anaphora. *Linguistic Inquiry*, 7, 391-428.

KENNISON, S. (2002) Comprehending noun phrase arguments and adjuncts. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 31, Nº 1, 65-81.

LEITÃO, M. & RÊGO, L. (1998). *Variação do objeto anafórico: uma análise sociolinguística*. Trabalho final de curso. UFRJ. Rio de Janeiro.

LEITÃO, M. & MAIA, M. (2005). Processamento na interface sintaxe - semântica: objeto direto anafórico e traço de animacidade. IN: I. Finger & M. Maia (Eds.). *Processamento da linguagem*. Educat. Pelotas.

MAIA, M. 1994. *The comprehension of object anaphora in brazilian portuguese*. Unpublished Phd dissertation, USC.

_____. (1997). *A compreensão da anáfora objeto em português brasileiro*. Revista Palavra. 6. PUC-RJ. Rio de Janeiro.

SAG, I. & HANKAMER, J. (1984). Toward a theory of anaphoric processing. *Linguistics and Philosophy*, 7, 325-345.

STREB, J., RÖSLER, F., & HENNIGHAUSEN, E. (1999). Event-related responses to pronoun and proper name anaphora in parallel and non-parallel discourse structures. *Brain and Language*. 70 (2), 273-286.

_____. (2004). Different anaphoric expressions are investigated by Event-Related brain potentials. *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 33, Nº 3, 175-201.

YANG, C. L., GORDON, P. C., HENDRICK, R., WU, J. T., & CHOU, T. L. (2001). The processing of coreference for reduced expressions in discourse integration. *Journal of Psycholinguistic Research*. 30, 21-35.

YANG, C. L., GORDON, P. C., HENDRICK, R., & HUE, C. W. (2003). Constraining the comprehension of pronominal expressions in chinese. *Cognition*. 86, 283-315.