

PENALIDADE DO NOME REPETIDO E RASTREAMENTO OCULAR EM PORTUGUÊS BRASILEIROⁱ

Márcio Martins Leitão (UFPB)¹

Antonio João Carvalho Ribeiro (UEZO/LAPEX-UFRJ)²

Marcus Maia (UFRJ/CNPq)³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é testar e discutir o efeito da Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro, utilizando a técnica experimental de *eye-tracking*, rastreando a leitura de frases coordenadas que contêm retomadas anafóricas na posição de sujeito e de objeto direto, com pronome pleno e com nome repetido. Nossas hipóteses foram corroboradas, já que nossos resultados mostram que houve efeito da Penalidade do Nome Repetido, em acordo com os estudos anteriores nos quais nos baseamos (LEITÃO, 2005; QUEIROZ & LEITÃO, 2008). Discutimos nossos resultados a partir da Teoria da Centralização e da Hipótese da Carga Informacional.

PALAVRAS-CHAVE: Penalidade do nome repetido, Processamento anafórico, Teoria da Centralização, Hipótese da carga informacional.

1. INTRODUÇÃO

Quando lemos ou ouvimos um texto, automaticamente vamos processando as informações dos estímulos apresentados em relação aos vários níveis linguísticos (fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático). Especificamente, na interface entre a sintaxe, a semântica e a pragmática, temos que processar as relações anafóricas presentes no texto, ou seja, vamos sempre estabelecendo conexões tanto no escopo sentencial, quanto no escopo discursivo. Essas conexões permitem que se forme uma espécie de teia de relações que torna o texto coeso e coerente.

i. Os resultados experimentais descritos nesse artigo foram apresentados pela primeira vez no I Workshop de Processamento Anafórico, realizado na UFPB em maio de 2011.

1. Professor Adjunto III da UFPB e Coordenador do LAPROL – Laboratório de Processamento Linguístico da UFPB.

2. Pesquisador Associado no Projeto de Estruturação do Setor de Biotecnologia e Fármacos do UEXO; Pesquisador Colaborador do LAPEX-UFRJ.

3. Professor Associado III de Linguística da UFRJ, coordenador do Laboratório de Psicolinguística Experimental (LAPEX) e pesquisador 1D do CNPq.

Compreender quais são os elementos capazes de estabelecer essas conexões e como os vários níveis linguísticos participam na formação dessa teia é extremamente relevante para que entendamos quais são essas conexões e como elas se estabelecem. Um interesse em particular na área da psicolinguística é compreender como se dá o processamento anafórico, isto é, quais são e como se dão os processos cognitivos em nossa mente quando estabelecemos as relações anafóricas de um texto.

Existem vários estudos dentro da área do processamento linguístico que investigam como ocorrem esses processos e, como são muitos os fatores que atuam nesse processamento, cada estudo focaliza alguns desses fatores e deixa de lado outros. Alguns estudos focalizam as relações anafóricas intrassentenciais, geralmente observando como a teoria da ligação (CHOMSKY, 1981) influencia ou mesmo guia essas relações no processamento *on-line*, enquanto outros focalizam as relações anafóricas interssentenciais, em que podem entrar em jogo tanto fatores estruturais e gramaticais (por exemplo: paralelismo estrutural, concordância), quanto fatores semântico-pragmáticos (por exemplo: tipo de retomada, saliência discursiva ou proeminência sintática, animacidade).

Entre esses estudos, iremos focalizar os que tratam da maior ou menor eficiência das retomadas anafóricas em termos de custo de processamento. Desde Gordon *et al.* (1993), no âmbito da Teoria da Centralizaçãoⁱⁱ (*Centering Theory*), há a postulação de que retomadas com pronomes são mais facilmente processadas se comparadas a retomadas com nomes repetidos, tendo esse fenômeno recebido o nome de Penalidade do Nome Repetido (*Repeated Name Penalty*). De acordo com Gordon *et al.* (1993), esta Penalidade ocorre quando há ausência de um pronome correferente ao antecedente que é foco do discurso: como os pronomes seriam os veículos naturais para o estabelecimento da correferência, sendo utilizados como uma pista relevante de coerência nesse caso, essa ausência induziria o leitor/ouvinte ao erro pela falta dessa pista, o que faria com que a compreensão fosse mais custosa.

Outros estudos realizados em inglês sobre a Penalidade do Nome Repetido e, mais abrangentemente, sobre a eficiência de determinados tipos de retomada foram executados por Almor (1996, 2000, 2007). Nesses estudos, há a postulação da Hipótese da Carga Informacional (*Informational Load Hypothesis*), a qual explica não só o processamento mais rápido de pronomes em relação a nomes repetidos, mas também o processamento mais eficiente de retomadas com sintagmas nominais (SNs) mais gerais, como hiperônimos, do que com SNs mais específicos, como hipônimos. A Hipótese da Carga Informacional não se baseia na distinção entre categorias como os pronomes e nomes, mas no custo em termos de memória de trabalho que essas retomadas podem ter em virtude da função que elas exercem no discurso em relação aos seus respectivos antecedentes. Por isso, antecedentes mais proeminentes discursivamente seriam retomados mais eficientemente por pronomes, que têm uma baixa carga informacional por evocarem uma representação mental mais geral a partir apenas dos traços de número, gênero e pessoa, por exemplo, do que nomes, que têm uma alta carga informacional por evocarem uma representação mais detalhada. Tanto os estudos de Gordon e colegas quanto os estudos de Almor serão mais explorados na fundamentação teórica e na análise dos nossos resultados. Depois de Gordon *et al.* (1993), vários estudos têm focalizado a Penalidade do Nome Repetido e reportado a sua aplicabilidade para línguas diversas. Assim, evidências para a existência desta penalidade foram encontradas nas seguintes línguas: em inglês, por Gordon e Colegas (GORDON & CHAN, 1995; KENISSON & GORDON, 1997) e por Almor (1996, 1999, 2000, 2007); em chinês, por Yang *et al.* (2001, 2003); em francês, por Ernst (2007), e em português brasileiro, por Leitão (2005). Esses estudos utilizaram metodologias que têm algumas diferenças, seja pela técnica utilizada (*Self paced reading* (leitura automonitorada), rastreamento ocular, Ressonância Magnética Funcional (fMRI)), seja pelo tipo de aferição na leitura automonitorada (aferindo o tempo de leitura da retomada

ii. Ou Teoria da Centralidade, como se encontra em algumas traduções.

anafórica ou da frase inteira em que a retomada está contida). Essas distinções metodológicas serão também retomadas e focalizadas em nossa análise.

A partir dessa questão referente à eficiência do tipo de retomada anafórica e desses estudos citados, temos como objetivo geral nesse artigo investigar se, em português brasileiro, há distinção no processamento anafórico estabelecido por tipos de retomada diferentes, pronome e nome repetido, utilizando a técnica experimental de rastreamento ocular pela primeira vez no português brasileiro em relação ao fenômeno da Penalidade do Nome Repetido. Estudos anteriores em português brasileiro utilizando a técnica de leitura automonitorada, dentre os quais se pode fazer referência aos de Leitão (2005), Queiroz & Leitão (2008), Albuquerque (2008), Leitão & Simões (2011), Vasconcelos & Leitão (2012) e Alves (2012), têm encontrado sistematicamente a Penalidade do Nome Repetido, seja com retomada na posição de sujeito, seja na posição de objeto, e em experimentos com sujeitos de diversas faixas etárias (adolescentes, adultos e idosos).

Com base nos resultados que vamos aferir, nossos objetivos específicos são:

1. Descrever brevemente os estudos sobre a Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro;
2. Discutir os achados da Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro tanto para retomadas na posição de sujeito, quanto para retomadas na posição de objeto, já que essa última diz respeito a antecedentes não proeminentes também em posição de objeto, o que vai de encontro ao postulado por Gordon et al. (1993, 1998) e Almor (2000, 2007);
3. Discutir questões metodológicas que podem estar por trás dessas diferenças nos resultados obtidos;
4. Interpretar os resultados levando em conta o tipo de estímulo utilizado e também o fator paralelismo estrutural, nos termos de Chambers & Smyth (1998), que postulam que retomadas na mesma posição e com a mesma função sintática dos antecedentes podem facilitar o processamento correferencial, independente de os antecedentes serem proeminentes em termos discursivos.

Para atingirmos esses objetivos, realizaremos o seguinte percurso: primeiramente, explicitaremos uma revisão da literatura, que tem como foco a descrição dos postulados principais da Teoria da Centralização e da Hipótese da Carga Informacional; em segundo lugar, mostraremos os estudos sobre a Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro que se iniciam em Leitão (2005) e vêm se desdobrando até hoje; posteriormente, delinearemos os dois experimentos executados com o rastreamento ocular; e, por último, discutiremos os resultados obtidos levando em consideração as teorias citadas e alguns resultados recentes em relação ao espanhol e também ao português brasileiro que divergem dos demais estudos em alguns aspectos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Teoria da centralização e penalidade do nome repetido

A Teoria da Centralização tem origem em estudos de linguística computacional que tentam dar conta dessas relações anafóricas a partir de determinados fatores estruturais e/ou discursivos (GROSZ

et al., 1983, 1986). Com base nesses estudos e na ideia de uma escala de acessibilidade proposta por Ariel (1990), em que referentes mais proeminentes são referentes mais acessíveis, a Teoria da Centralização associa tipos de retomadas diferentes com custo de processamento também distintos. Por exemplo, referentes SNs definidos evocam uma representação mais detalhada e, por isso, têm um alto custo de processamento, enquanto pronomes, que não têm uma autonomia referencial e evocam uma representação baseada, geralmente, nos traços de número, gênero e pessoa e animacidade, são processados menos custosamente.

Em Gordon & Hendrick (1998), há uma revisão na explicação sobre a Penalidade do Nome Repetido que é expressa dentro do modelo intitulado Teoria da Proeminência Discursiva (*Discourse Prominence Theory*), que postula os seguintes princípios: (1) A função primária dos pronomes é se referir a entidades já mencionadas no discurso, o que torna os pronomes veículos naturais para o estabelecimento da correferência anafórica; (2) A estrutura sintática possui uma influência determinante na construção do modelo discursivo em que se estabelecem relações anafóricas, sendo crucial para a determinação da proeminência de uma entidade no discurso: expressões referenciais na posição de sujeito são mais proeminentes do que em posições menos salientes, o que afeta diretamente a interpretação correferencial de entidades que se apresentam posteriormente no enunciado, facilitando o processamento da correferência pronominal e dificultando o processamento de nomes repetidos; (3) A construção do modelo discursivo é incrementacional, ou seja, a cada enunciado há incorporação adicional de informação que especifica o significado e a referência dentro do modelo discursivo.

Vários estudos apóiam os postulados da Teoria da Centralização e a proposta da Teoria da Proeminência Discursiva (GORDON *et al.*, 1993; GORDON & CHAN, 1995; KENISSON & GORDON, 1997; GORDON & HENDRICK, 1997; YANG *et al.*, 2001). Todos esses estudos psicolinguísticos evidenciam o menor custo de processamento quando a correferência interssentencial é estabelecida por pronomes em contraste ao maior custo de processamento quando a correferência é estabelecida via nomes repetidos.

Duas questões ficam como reflexão crítica em relação às postulações e aos resultados experimentais obtidos por Gordon e colaboradores. A primeira diz respeito ao uso exclusivo, em seus estudos, de formas correferenciais pronominais e nomes repetidos e a respectiva comparação em termos de processamento desses dois tipos de retomada anafórica. Sabe-se que há mais formas de se estabelecer relações correferenciais, por exemplo, via relações semânticas estabelecidas por sinonímia, hiperonímia e hiponímia. Em todas essas possibilidades, o que está em jogo não é a comparação entre pronomes e nomes repetidos e sim a comparação entre SNs repetidos e não repetidos. Como apontam Almor & Eimas (2008), para essa última comparação e distinção, a Teoria da Centralização não fornece explicações específicas. A segunda questão diz respeito aos estímulos utilizados nesses estudos, pois, na grande maioria dos casos, as estruturas utilizadas para comparar o processamento correferencial de retomadas diferentes trazem os antecedentes na posição de sujeito sendo retomados por pronomes ou nomes repetidos na posição e função sintática também de sujeito, mas quando o antecedente está na posição de objeto as retomadas estão na posição de sujeito e não de objeto, ou seja, o antecedente e a retomada só estão na mesma posição e função sintática quando a posição do referente é de sujeito, e apenas nesse caso há paralelismo estrutural. Como mostram Chambers & Smyth (1998), isso pode interferir nos resultados, explicando porque só na posição de sujeito mais proeminente é que os estudos de Gordon e colegas têm encontrado a penalidade. Na verdade, isso pode estar ocorrendo porque as estruturas não são paralelas em termos da posição sintática do antecedente e da retomada e não simplesmente pelo sujeito ser mais proeminente em termos discursivos.

2.2. Hipótese da carga informacional e penalidade do nome repetido

A Hipótese da Carga Informacional (ALMOR, 1999, 2000, 2004) é uma alternativa explicativa à Teoria da Centralização, já que consegue explicar não só a diferença em termos de processamento em relação ao estabelecimento da correferência via pronome ou via nome repetido, mas também explica diferenças entre SNs repetidos e não repetidos e diferenças entre SNs que estabelecem a correferência a partir das relações semânticas já citadas (hiperonímia e hiponímia), ultrapassando o que parece ser uma limitação da Teoria da Centralização.

A Hipótese da Carga Informacional, com base na Teoria da Relevância (SPERBER & WILSON, 1995), expressa o princípio de que os indivíduos, seja na fala, seja na escrita, têm a expectativa de que as relações anafóricas interssentenciais sejam mediadas pelo equilíbrio entre custo de processamento e função discursiva, de modo que, quando essa expectativa é violada, ocorrem um estranhamento e uma respectiva dificuldade no processamento. A função discursiva tem relação com a adição ou não de informação nova a partir de uma determinada forma anafórica e seu antecedente. De acordo com a Hipótese da Carga Informacional, quando uma retomada anafórica é utilizada sem que haja um motivo em termos de função discursiva, ou seja, se a retomada não adiciona informação nova e o antecedente é facilmente identificado por ser proeminente discursivamente, há um custo maior de processamento no estabelecimento da correferência.

Segundo essa Hipótese, o custo de processamento das retomadas anafóricas reflete restrições em termos de memória de trabalho, mais especificamente, há um maior ou menor custo dependendo da necessidade da manutenção do antecedente no discurso em relação às possíveis retomadas até que essas informações sejam integradas na resolução anafórica. De acordo com a Hipótese da Carga Informacional, essa manutenção é afetada pela distância semântica entre as retomadas anafóricas e a representação dos seus respectivos antecedentes no enunciado precedente. Quando temos retomadas mais gerais, como pronomes e hiperônimos, a carga informacional é menor em relação à de nomes repetidos e hipônimos.

Estudos como o de Almor (2004), no inglês, e os de Leitão (2005), Queiroz & Leitão (2008), Alves (2012) e Vasconcelos (2012), no português brasileiro, têm encontrado resultados que corroboram essa postulação, seja com a Penalidade do Nome Repetido, seja com o processamento mais rápido de retomadas anafóricas via hiperônimos do que retomadas via hipônimos. A distinção que há entre os estudos em inglês e os estudos em português brasileiro é que os estudos em português brasileiro encontram tanto a penalidade quanto a vantagem da hiperonímia em relação à hiponímia não só para retomadas na posição de sujeito e antecedentes também na posição de objeto, mas também encontram esses resultados para retomadas e antecedentes na posição de objeto, que se caracteriza como posição não proeminente. Mais uma vez, achamos que o Paralelismo Estrutural, nos termos de Chambers & Smyth (1998), é um dos fatores atuantes que podem explicar de alguma maneira essas diferenças nos resultados.

2.3. Penalidade do nome repetido em português brasileiro

O primeiro estudo em português brasileiro que investigou a existência ou não da Penalidade do Nome Repetido foi o de Leitão (2005), cujo objetivo principal foi compreender alguns dos fatores que atuam no processamento da correferência, particularmente, no processamento do objeto direto anafórico. Vejamos os exemplos (1) e (2) das condições testadas em um dos experimentos de Leitão (2005), em que se utilizou a técnica experimental da leitura automonitorada, a fim de aferir o tempo de leitura nas retomadas, ora com pronome pleno, ora com nome repetido:

(1) Retomada com pronome (PR)

As irmãs/ perderam/ Ari/ no passeio/ mas/ depois/ encontraram/ ele/ no/ parque.

(2) Retomada com nome repetido (NR)

As irmãs/ perderam/ Ari/ no passeio/ mas/ depois/ encontraram/ Ari/ no/ parque.

A retomada foi lida mais rapidamente quando estabelecida pelo pronome (1) do que quando foi estabelecida pelo nome repetido (2), caracterizando, assim, a Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro. O que podemos perceber é que, diferentemente dos estudos de Gordon e colaboradores e ainda dos estudos de Almor, Leitão (2005) encontra penalidade para retomadas na posição de objeto com os respectivos antecedentes também na posição de objeto, ou seja, em posição não proeminente no discurso. Entretanto, esse resultado se coaduna com os resultados de Chambers & Smyth (1998), que encontraram penalidade para antecedentes e retomadas de objeto quando a posição e a função sintática do antecedente correspondiam com a da retomada anafórica, caracterizando o paralelismo estrutural. O mesmo ocorreu nos resultados de Leitão (2005), pois com estruturas paralelas e mesmo sem o antecedente estar em posição saliente, encontrou-se Penalidade do Nome Repetido.

Para ter uma base de comparabilidade mais adequada, Queiroz & Leitão (2008) executaram um experimento de leitura automonitorada em que tanto antecedente quanto retomada estavam na posição de sujeito gramatical, como podemos ver nas frases (3) e (4) abaixo.

(3) Retomada com pronome (PR)

Oto / fez / a prova / de doutorado / e depois / ele/ ansiosamente / esperou / o resultado.

(4) Retomada com nome repetido (NR)

Oto / fez / a prova / de doutorado / e depois / Oto/ ansiosamente / esperou / o resultado.

Como o esperado, também foram encontrados tempos de leitura mais rápidos significativamente para as retomadas com pronome (3) do que para as retomadas com nome repetido (4), mais uma vez caracterizando a Penalidade do Nome Repetido. Dessa forma, em português brasileiro, temos Penalidade do Nome Repetido tanto para a posição de sujeito, quanto para a posição de objeto, o que diverge da proposta da Teoria da Centralização e da proposta da Hipótese da Carga Informacional, não no que se refere à distinção entre pronome e nome repetido, mas por encontrá-la também na posição de objeto, desde que haja paralelismo estrutural, corroborando Chambers & Smyth (1998), que propõem que o paralelismo deve ser levado em consideração como um fator atuante no processamento anafórico e não como um fator secundário como alguns estudos têm defendido.

Esses resultados foram encontrados várias vezes, seja com o mesmo tipo de frase com estruturas coordenadas (ALBUQUERQUE, 2008; VASCONCELOS & LEITÃO, 2012; ALVES, 2012), seja com estruturas justapostas (LEITÃO & SIMÕES, 2011).

Albuquerque (2008) replica o experimento de Leitão (2005) utilizando frases com a mesma estrutura dos exemplos (1) e (2), apenas adaptando o vocabulário em virtude de os sujeitos participantes do experimento serem adolescentes. O experimento teve o objetivo de investigar como adolescentes sem nenhuma patologia processam retomadas com pronomes e nomes repetidos, comparando-os com adolescentes portadores de Transtorno do *Déficit* de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Como esses adolescentes com TDAH podem ter comprometimento na memória de trabalho, a ideia era verificar se os resultados estariam de acordo com resultados de Almor (1999), que testou pacientes com Alzheimer falantes nativos do inglês também com restrições de memória de trabalho. Os resultados de Albuquerque (2008) em relação ao chamado grupo controle (adolescente sem patologia com a mesma idade e escolaridade dos adolescentes com TDAH) evidenciaram Penalidade do Nome Repetido, corroborando os achados de Leitão (2005), e encontraram o inverso no caso dos adolescentes com TDAH, pois estes processaram significativamente mais rápido as retomadas com nome repetido do que as retomadas com pronomes, seguindo a direção do que encontrou Almor (1999) com os pacientes com Alzheimer.

A explicação para esses resultados é a de que as restrições com a memória de trabalho tornam os nomes repetidos, com sua maior carga informacional, retomadas anafóricas mais robustas já que reativam todos os traços do respectivo antecedente, enquanto que os pronomes, com sua menor carga informacional, dificultam aos pacientes a identificação do antecedente. É preciso frisar que os adolescentes com TDAH conseguiram, ao final da leitura, estabelecer a correferência mesmo quando a retomada era estabelecida com pronomes, o que foi evidenciado com o mesmo índice de acertos dos adolescentes do grupo controle às respostas relacionadas às perguntas de final de frase que focalizavam justamente o estabelecimento ou não da correferência.

O experimento mostrou que havia dificuldade *on-line* no processamento correferencial de pronomes, mas os dados *off-line* mostraram que mesmo assim os adolescentes com TDAH chegavam à resolução anafórica adequada. Essa distinção entre resultados *on-line* e *off-line* é pontuada por Albuquerque (2008) como sendo relevante como tema de reflexão dentro da área de saúde, já que geralmente os protocolos de diagnóstico para o TDAH utilizam apenas atividades *off-line*. Como em aferições ou avaliações *off-line* o que é capturado tem relação já com momentos reflexivos e conscientes, outras estratégias cognitivas e linguísticas entram em jogo, enquanto em aferições *on-line* são capturados processos reflexos e inconscientes que dizem respeito aos primeiros momentos do processamento da linguagem, por isso, esses últimos podem ser mais afetados por déficits na memória de trabalho, a qual também lida com as informações nesses momentos automáticos, como foi o caso no experimento relatado em Albuquerque (2008).

Alves (2012), na mesma linha de Albuquerque (2008), investigou o processamento correferencial de pronomes e nomes repetidos em idosos com e sem doença de Alzheimer falantes nativos de português brasileiro, utilizando também as estruturas coordenadas de Leitão (2005). Depois de critérios precisos para a composição da amostra de sujeitos idosos com Alzheimer em fase leve, foi executado um experimento com seis idosos com Alzheimer e doze idosos sem Alzheimer ou patologia associada como grupo controle. Os resultados, mais uma vez, vão na direção do que foi encontrado por Almor

(1999) com pacientes falantes nativos de inglês e também por Albuquerque (2008) com adolescentes com TDAH: os pacientes processaram mais rapidamente as retomadas com nome repetido do que as retomadas com pronome, reiterando, assim, a Hipótese da Carga Informacional, que relaciona custo de processamento a limites da memória de trabalho junto com a função discursiva da retomada. Como nesse caso o déficit da memória de trabalho dificulta a identificação via pronome, o nome repetido, inversamente ao que acontece com indivíduos sem patologia, facilita essa identificação por reativar todos os traços do antecedente.

Em relação ao grupo controle, semelhante ao que ocorreu com os adultos testados por Leitão (2005) e com os adolescentes sem TDAH testados por Albuquerque (2008), os idosos sem patologia processaram pronomes mais rapidamente do que nomes repetidos, mais uma vez evidenciando a Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro. Um dado interessante é que uma comparação feita entre a amostra de Alves (2012) e Leitão (2005) evidenciou que os idosos do grupo controle testados por Alves foram significativamente mais lentos de forma geral do que os adultos jovens testados por Leitão, corroborando alguns estudos que mostram que idosos com mais de 70 anos sofrem uma deterioração em relação ao desempenho linguístico, seja por fatores especificamente linguísticos, seja por fatores extralinguísticos, como memória e atenção (PEREIRO & JUNCOS, 2000).

Ainda investigando o processamento correferencial com retomadas anafóricas pronominais e com nomes repetidos, Vasconcelos & Leitão (2012) investigaram, utilizando, mais uma vez, o mesmo conjunto de frases e de estruturas de Leitão (2005), o processamento de 8 adultos com diagnóstico de afasia de Broca e de 19 adultos sem patologia como grupo controle. Reiterando os resultados anteriores, os autores encontraram Penalidade do Nome Repetido para o grupo controle, mas, em relação aos afásicos, não encontraram diferenças significativas entre os tempos de leitura das retomadas com pronome e das retomadas com nome repetido, sendo ainda a leitura de tais sujeitos significativamente mais lenta do que a do grupo controle. Além disso, os índices de resposta dos afásicos às perguntas de final de frase foram significativamente piores do que os índices de acerto do grupo controle, mostrando indícios de que, possivelmente, diferentemente de pacientes com TDAH e de pacientes com Alzheimer, que tiveram índices de acerto semelhantes aos do grupo controle, os afásicos não estabeleceram as relações correferenciais entre antecedente e pronome ou entre antecedente e nome repetido. Uma explicação possível, apesar de não conclusiva, pode ser a de que esse *déficit* dos afásicos em relação ao processamento correferencial pode ter origem em uma dificuldade no momento em que um item linguístico já acessado no léxico é ligado e integrado à representação discursiva da sentença ou do enunciado (CHOY & THOMPSON, 2010; NAKANO & BLUMTEIN, 2004).

Por último, temos o estudo de Leitão & Simões (2011), em que se investigou o processamento correferencial interssentencial a partir de estruturas justapostas com retomadas em posição e função sintática de sujeito, como mostram os exemplos (5) e (6) a seguir:

(5) **Rui**/ plantou/ uma árvore/ na frente/ da casa./ **Ele**/ gosta/ de jardinagem.

(6) **Rui**/ plantou/ uma árvore/ na frente/ da casa./ **Rui**/ gosta/ de jardinagem.

Além de investigar o efeito de Penalidade do Nome Repetido, Leitão & Simões (2011) tinham como outra variável independente a distância linear entre o antecedente e a retomada anafórica. Foram

construídas frases curtas com 10 a 14 sílabas de distância entre antecedente e retomada, como nos exemplos (5) e (6), e também frases médias com 20 a 24 sílabas de distância e ainda frases longas com 30 a 34 sílabas de distância entre antecedente e retomada. Os resultados encontrados mostraram um efeito principal da variável tipo de retomada, indicando mais uma vez Penalidade do Nome Repetido, independente da distância entre antecedente e retomada, e mostraram também um efeito principal da variável distância, em que os tempos de leitura das retomadas, seja com pronome, seja com nome repetido, nas frases curtas foram lidas significativamente menores do que nas frases médias ou longas. Esses resultados corroboraram não só os resultados de Queiroz & Leitão (2008), que testaram retomadas na posição de sujeito, mas também resultados em outras línguas em relação ao efeito da distância (CLARK & SENGUL, 1979; STREB *et al.*, 2004; HAMMER *et al.*, 2008).

Lembramos que todos esses resultados obtidos por Leitão e colaboradores utilizaram a técnica de leitura automonitorada, e o segmento crítico em que a Penalidade do Nome Repetido foi encontrada sempre foi o segmento que continha a retomada anafórica, seja com pronome, seja com nome repetido, por isso houve o controle preciso das estruturas e do tamanho dos nomes sempre com três letras para que se pudesse garantir que o efeito não tenha ocorrido por conta do tamanho ou de estruturas sintáticas não controladas. Além disso, todas as estruturas foram construídas de maneira a manter o paralelismo estrutural nos termos de Chambers & Smyth (1998).

Uma possível reflexão crítica em relação à metodologia utilizada nesses estudos em português brasileiro seria a de que por haver uma aferição na retomada e, conseqüentemente, ter havido uma segmentação em que obrigatoriamente os sujeitos experimentais tivessem que ler isoladamente a retomada anafórica, isso poderia não refletir o que ocorre em uma leitura mais natural, por exemplo, ao se aferir o tempo de toda a sentença em que a retomada está contida.

A crítica em relação à falta de naturalidade ao se utilizar a técnica de leitura automonitorada é pertinente e sempre deve ser motivo de reflexão, entretanto, como bem mostra Mitchell (2004), muitos resultados encontrados utilizando essa técnica foram já corroborados e reiterados por resultados com base em outros tipos de técnicas experimentais, como o rastreamento ocular, ou mesmo experimentos neurolinguísticos com EEG (Eletroencefalografia), o que reforça a eficácia dos estudos com leitura automonitorada, além do que esse tipo de leitura com o advento das mensagens SMS dos celulares torna-se cada vez mais natural.

Outra possível reflexão crítica em relação à aferição isolada da retomada anafórica seria a de que os tempos de leitura poderiam estar refletindo não o estabelecimento da correferência, mas apenas o acesso lexical. Em relação a esta possibilidade, porém, existem evidências de que, realmente, se está aferindo o processamento correferencial no momento da leitura da retomada. Através dos resultados obtidos por Vasconcelos & Leitão (2012), por exemplo, verificamos, pela comparação do tempo de leitura do nome antecedente com o nome repetido da retomada, que o tempo na retomada é significativamente maior do que no antecedente, o que reflete o custo do estabelecimento da correferência. O mesmo ocorre quando fazemos a comparação do processamento de pronomes plenos quando estão ou não estabelecendo correferência: quando há a ligação com um antecedente, nota-se um maior custo no processamento do que quando não há esse processo de ligação (LEITÃO, PEIXOTO & SANTOS, 2008).

Além dessa eficácia já constatada em relação à leitura automonitorada, em função de haver evidências fortes de que o processamento é incrementacional, o tipo de segmentação escolhida por Leitão e

colaboradores tem como objetivo aferir com precisão o momento em que a retomada anafórica é estabelecida, impedindo, assim, a interferência de outros elementos linguísticos contidos nas frases nos resultados experimentais. Quando há aferição da frase toda em que está contida a retomada anafórica, o tempo de leitura aferido diz respeito não só à retomada anafórica, mas a todos os elementos contidos na frase, além da própria estrutura sintática. Por isso, ao se aferir a frase toda, nos parece que o controle sobre o tipo de estrutura sintática, o tamanho das frases e o tamanho dos nomes repetidos é crucial para que os resultados sejam precisos e validados.

Essa reflexão metodológica torna-se mais relevante em função de alguns resultados divergentes em relação a essa comparação no processamento correferencial entre retomadas com pronome pleno e retomadas com nome repetido. Gerlomini-Lezama (2010)ⁱⁱⁱ não encontrou a Penalidade do Nome Repetido em relação ao espanhol da Argentina, e alguns estudos em português brasileiro, como o efetuado por Maia & Cunha Lima (2011) na linha do estudo de Gerlomini-Lezama (2010), não encontraram também a Penalidade em relação à comparação entre pronome pleno e nome repetido. O que se encontrou nesses estudos foi a Penalidade do Pronome Pleno (*Overt Pronoun Penalty*), já que foram testadas também retomadas com pronomes nulos e as frases com retomadas com esses pronomes nulos foram processadas mais rapidamente do que as frases com retomadas com pronomes plenos e com nomes repetidos.

Com o intuito de dirimir possíveis impasses metodológicos que estejam na base dessa divergência dos resultados, principalmente no caso do português brasileiro, resolvemos fazer dois experimentos utilizando a técnica de rastreamento ocular, o primeiro com base nas frases de Queiroz & Leitão (2008), com retomadas e antecedentes na posição de sujeito, e o segundo com base nas frases de Leitão (2005), com retomadas na posição de objeto direto. Queremos testar com uma técnica diferente e mais direta se a Penalidade do Nome Repetido ocorrerá, assim como foi feito por Kenissson & Gordon (1997) em inglês, corroborando os resultados de Leitão e colaboradores.

iii. Tabela com exemplos das seis condições do Experimento 1 retirada de Gerlomini-Lezama (2010)

Examples of all Six Conditions in Experiment 1.

	<u>Antecedent Salience</u>	
	<u>Salient (subject)</u>	<u>Non-Salient (object)</u>
Repeated Name	Juan se encontró con María.	María se encontró con Juan.
	Juan la vio triste.	Juan la vio triste.
	<i>Juan met with María.</i>	<i>María met with Juan.</i>
	<i>Juan found her sad.</i>	<i>Juan found her sad.</i>
Overt Pronoun	Juan se encontró con María.	María se encontró con Juan.
	Él la vio triste.	Él la vio triste.
	<i>Juan met with María.</i>	<i>María met with Juan.</i>
	<i>He found her sad.</i>	<i>He found her sad.</i>
Null Pronoun	Juan se encontró con María.	María se encontró con Juan.
	La vio triste.	La vio triste.
	<i>Juan met with María.</i>	<i>María met with Juan.</i>
	<i>NULL found her sad.</i>	<i>NULL found her sad.</i>

3. EXPERIMENTO 1

Nesse primeiro experimento, temos como objetivo verificar como se dá o processamento de retomadas anafóricas com pronomes e com nomes repetidos em estruturas coordenadas semelhantes aos exemplos (3) e (4) já mencionados, retirados de Queiroz & Leitão (2008). Queremos observar se encontraremos Penalidade do Nome Repetido corroborando os resultados que foram obtidos com a técnica de leitura automonitorada.

Nossa previsão é de que os índices médios da *First Fixation Duration* (Duração da Primeira Fixação) sobre o nome repetido serão maiores do que sobre o pronome pleno quando ambos recuperam, em uma sentença coordenada, um nome antecedente que aparece na posição de sujeito na sentença anterior, conforme os achados de Queiroz & Leitão (2008). Tal diferença poderá se refletir também nos índices médios da Duração da Primeira Fixação na região imediatamente posterior à retomada, configurando um caso de efeito de *spillover*, bem comum em aferições com rastreamento ocular.

A variável independente do experimento é o tipo de retomada (pronome ou nome repetido) e a variável dependente é o tempo médio da duração da primeira fixação nas áreas de interesse (retomadas e advérbio imediatamente após as retomadas), como podemos observar nas condições experimentais exemplificadas a seguir:

(7) Retomada com pronome na posição de sujeito (PRS)

Eva comprou a tela na galeria e depois **ela** vantajosamente vendeu no leilão.

(8) Retomada com nome repetido na posição de sujeito (NRS)

Eva comprou a tela na galeria e depois **Eva** vantajosamente vendeu no leilão.

Método

Participantes

20 sujeitos universitários ou graduados, de ambos os sexos, selecionados, ao acaso, entre os alunos e funcionários da UEZO (Universidade Estadual da Zona Oeste) no Rio de Janeiro, todos *naïves* em relação ao objeto de estudo, participaram, voluntariamente, do experimento.

Materiais

16 frases experimentais, distribuídas via quadrado latino, 8 em cada uma das condições, PRS e NRS, já exemplificadas em (7) e (8), seguindo, na sua construção, o formato de duas sentenças coordenadas em que o nome próprio que aparece na posição de sujeito da primeira sentença é retomado, na sentença subsequente, por nome por pronome pleno (PRS) ou por nome repetido (NRS). As frases experimentais foram embutidas aleatoriamente a 32 frases distratoras, totalizando 48 frases às quais os participantes foram expostos. Sempre ao final de cada frase, seguia-se uma pergunta a respeito do conteúdo da frase lida, para monitorarmos a atenção e a compreensão dos estímulos utilizados.

Procedimentos

Após consentir formalmente em participar do experimento, os participantes foram instruídos a realizar a tarefa, que consistiu na leitura silenciosa de estímulos apresentados, durante 5 segundos, no *display* do rastreador ocular da marca Tobii T120 Eyetracker 120 Hz, em fonte do tipo Calibri (Corpo), tamanho 21, e, depois desse tempo, substituídos por uma pergunta para ser respondida, em voz alta, com SIM ou NÃO. Após registrar, em uma folha de papel, a resposta do participante, o experimentador que estava na sala acionava, a partir do micro acoplado ao *eyetracker*, a exposição da frase seguinte. Antes do experimento, houve uma seção de prática para que o participante se familiarizasse com a tarefa e todos os participantes foram testados em uma sala da UEZO, no Rio de Janeiro.

Resultados e Discussão

Primeiramente, os altos índices de respostas *off-line* corretas às perguntas que se fizeram acompanhar dos estímulos indicam que os sujeitos compreenderam as frases que leram, o que implica processar a correferência nas frases experimentais: tanto entre nome na posição de sujeito e sua repetição na condição NRS (97,5%) quanto entre o nome na posição de sujeito e o pronome anafórico que o recupera na condição PRS (96,25%), em níveis, além de satisfatórios, convergentes (Gráfico 1).

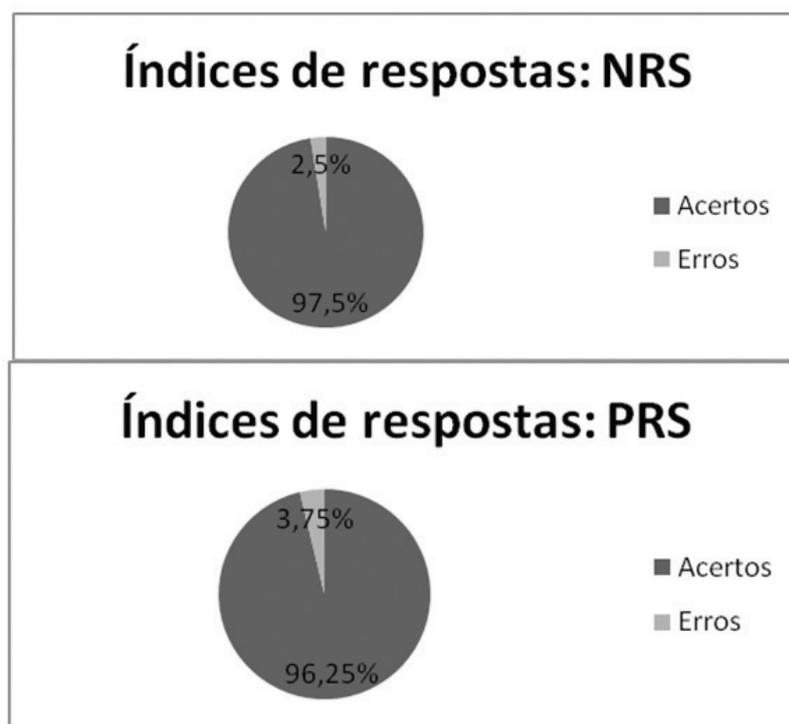


Gráfico 1: Índice percentual de acertos às perguntas de final de frase.

Entretanto, em relação às observações *on-line*, não se mostrou significativa ($t(30) = 0,82$, $p = 0,4$) a diferença entre a média dos tempos de duração da primeira fixação sobre os nomes repetidos e os pronomes que recuperam nomes na posição de sujeito, conforme o gráfico 2 mostra:

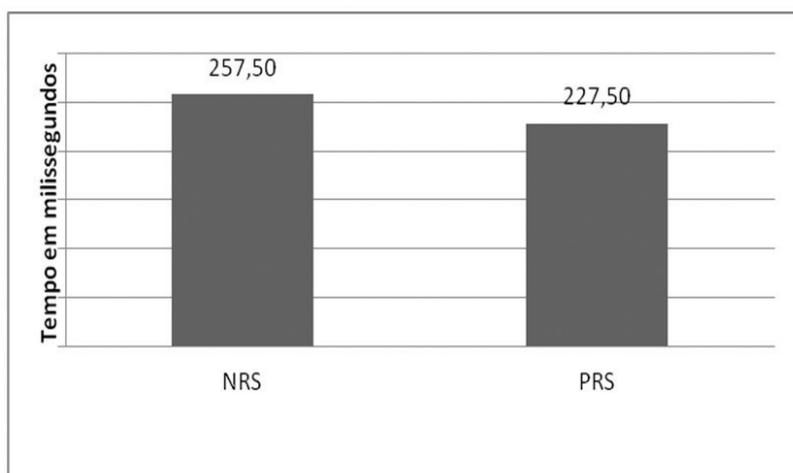


Gráfico 2: Média dos tempos de duração das primeiras fixações na retomada anafórica em NRS e PRS.

Por outro lado, confirmando a hipótese de nosso estudo, a duração da primeira fixação foi significativamente maior ($t(30) = 2,63, p < 0,02$) sobre o *spillover* do nome repetido do que sobre o do pronome pleno anafórico quando ambos recuperam antecedente sujeito (209,38), diferença aqui interpretada (cf. Mitchell, 1984) como efeito tardio da dificuldade de processamento do segmento contíguo, que sobre o *spillover* (como o nome indica) se espalhou, e que se acha ilustrada no Gráfico 3, a seguir:

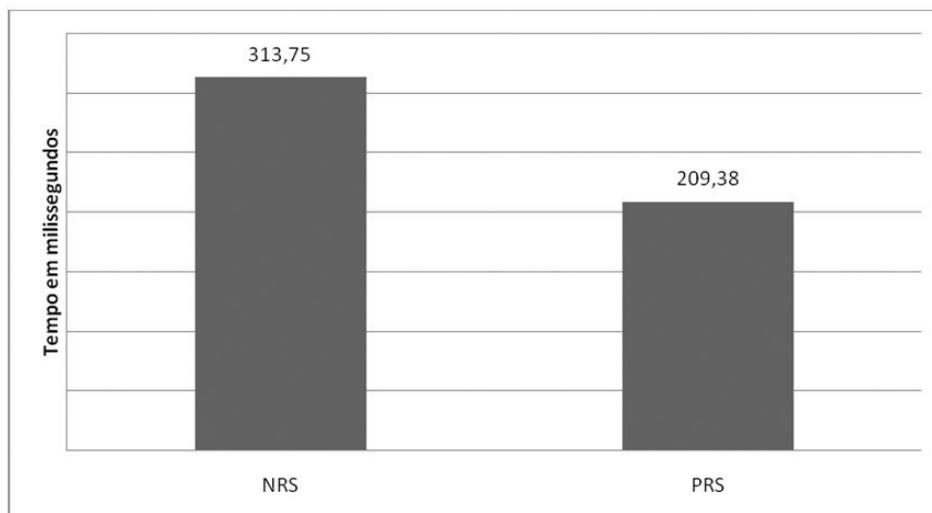


Gráfico 3: Média dos tempos da duração das primeiras fixações no *spillover* das condições NRS e PRS.

Com base nesses resultados, foram corroborados os achados de Queiroz & Leitão (2008), mostrando, mais uma vez, que há o efeito de Penalidade do Nome Repetido para a posição de sujeito em português brasileiro, ao menos em estruturas com paralelismo estrutural.

4. EXPERIMENTO 2

Nesse segundo experimento, temos como objetivo testar se realmente há Penalidade do Nome Repetido também em retomadas anafóricas na posição sintática de objeto direto, assim como tem sido encontrado desde Leitão (2005) por meio da técnica de leitura automonitorada. Para tanto, nos baseamos nas mesmas estruturas (já explicitadas em (1) e (2)) que ele utilizou, as quais consistem em duas sentenças coordenadas com retomadas na posição de objeto com o respectivo antecedente também na posição de objeto, caracterizando uma configuração sintática em que há paralelismo estrutural.

Nossa hipótese é a de que, assim como ocorreu na leitura automonitorada, encontraremos Penalidade do Nome Repetido. Os índices médios da Duração da Primeira Fixação sobre o nome repetido serão maiores do que sobre o pronome pleno quando ambos retomam os respectivos antecedentes. Alternativamente, essa diferença poderá se refletir na duração média das primeiras fixações sobre o elemento imediatamente posterior à retomada anafórica, que nesse experimento será sempre uma preposição, como podemos ver nos exemplos a seguir:

(9) Retomada com pronome na posição de objeto direto (PRO)

Os colegas pintaram Léa no camarim mas depois esqueceram **ela** no palco.

(10) Retomada com nome repetido na posição de objeto direto (NRO)

Os colegas pintaram Léa no camarim mas depois esqueceram **Léa** no palco.

A variável independente do experimento, semelhante ao experimento 1, é o tipo de retomada (pronome ou nome repetido) e a variável dependente é o tempo médio da duração da primeira fixação nas áreas de interesse (retomadas e preposição imediatamente após as retomadas).

Método

Participantes

20 sujeitos, de ambos os sexos, selecionados, ao acaso, entre os alunos e funcionários da UEZO, no Rio de Janeiro, todos *naïves* em relação ao objeto de estudo, participaram, voluntariamente, do experimento.

Materiais

16 frases experimentais, distribuídas via quadrado latino, 8 em cada uma das condições, PRO e NRO, já exemplificadas em (9) e (10), seguindo, na sua construção, o formato de duas sentenças coordenadas em que o nome próprio que aparece na posição de objeto da primeira sentença é retomado, na sentença subsequente, por pronome pleno (PRO) ou por nome repetido (NRO) também na posição de objeto direto. As frases experimentais foram embutidas aleatoriamente a 32 frases distratoras, totalizando 48 frases às quais os participantes foram expostos. Sempre ao final de cada frase, seguia-se uma pergunta a respeito do conteúdo da frase lida, para monitorarmos a atenção e a compreensão dos estímulos utilizados.

Procedimentos

Os procedimentos são idênticos aos executados no experimento 1.

Resultados e discussão

Assim como no experimento 1, temos um índice alto de respostas corretas em relação às perguntas de final de frase, mostrando, mais uma vez, que houve compreensão das frases e que houve correferência tanto entre nome na posição de objeto e sua repetição na condição NRO (92,5%) quanto entre o nome na posição de objeto e o pronome anafórico que o recupera na condição PRO (90%), em níveis, além de satisfatórios, convergentes (Gráfico 4).

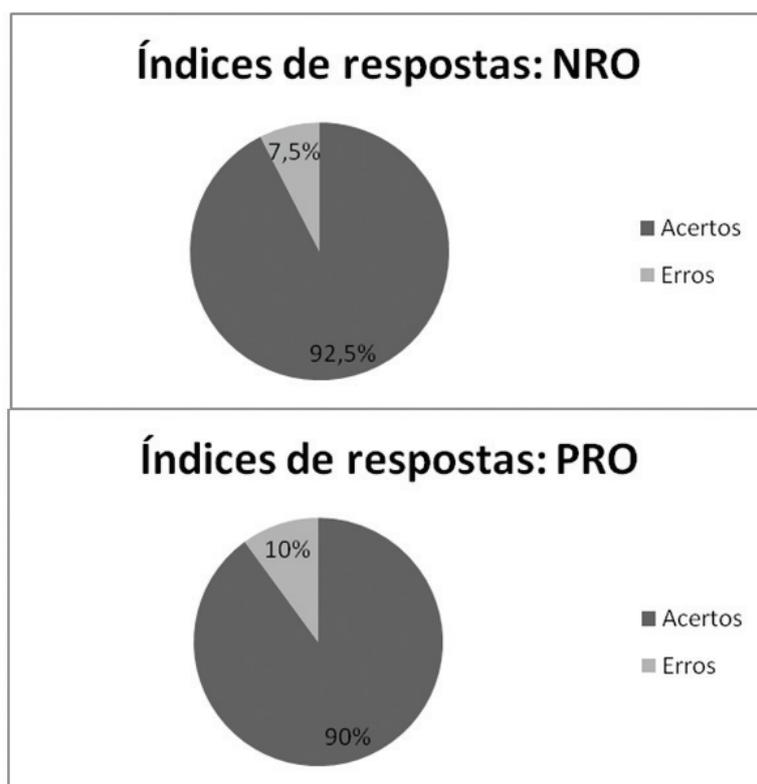


Gráfico 4: índice de erros e acertos das perguntas de final de frase.

Também como no experimento 1, os tempos médios da duração das primeiras fixações nas retomadas não mostraram diferença significativa entre pronomes e nomes repetidos ($t(30) = 0,46$, $p=0,69$), como podemos ver no gráfico 5 a seguir:

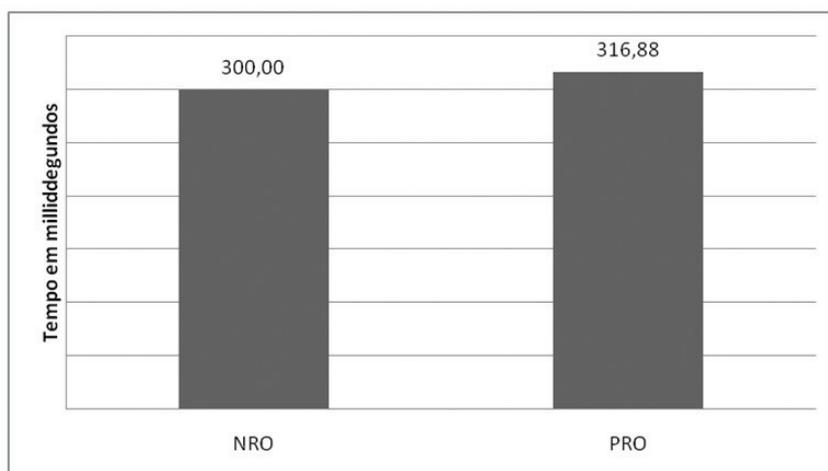


Gráfico 5: Média dos tempos da duração das primeiras fixações na retomada em NRO e PRO.

E, mais uma vez, paralelamente às observações *on-line* relacionadas ao processamento anafórico de nomes e pronomes plenos, a média de tempo da duração das primeiras fixações foi significativamente mais rápida na região de *Spillover* nas condições de retomada com pronome do que nas condições com nome repetido ($t(30) = 2,91, p < 0,007$), como podemos observar no gráfico 6. Esses resultados corroboram Leitão (2005), Albuquerque (2008), Vasconcelos & Leitão (2011) e Alves (2002), os quais encontraram, com a técnica de leitura automonitorada, a existência de Penalidade do Nome Repetido mesmo com retomadas não proeminentes e com os respectivos antecedentes também em posição sintática não proeminente.

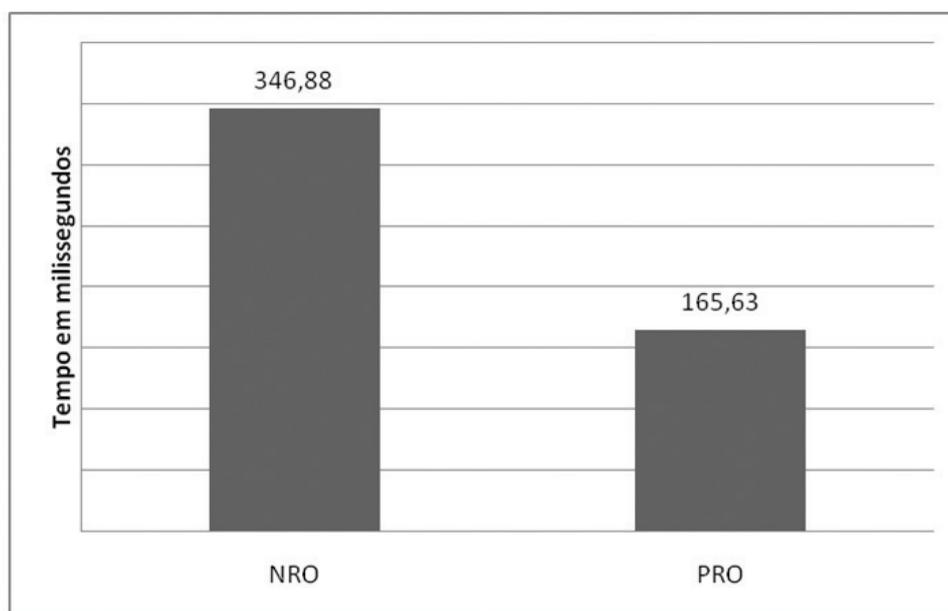


Gráfico 6: Média dos tempos da duração das primeiras fixações no *spillover* em NRO e PRO.

Com base nos resultados encontrados nos dois experimentos, podemos reiterar os achados tanto de Queiroz & Leitão (2008) quanto de Leitão (2005), reforçando que há Penalidade do Nome Repetido em português brasileiro e que os resultados anteriores não ocorreram devido a um artefato metodológico referente à técnica experimental utilizada.

5. DISCUSSÃO GERAL E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sumarizando os resultados encontrados, obtivemos mais evidências de que o efeito da Penalidade do Nome Repetido, já encontrado em inglês, chinês e francês, também ocorre em português brasileiro. Desde Leitão (2005), com base na técnica experimental de leitura automonitorada e com aferição do tempo de leitura na retomada, tínhamos já uma série de resultados convergentes, tanto para retomadas na posição de objeto (ALBUQUERQUE, 2008; VASCONCELOS & LEITÃO, 2011; ALVES, 2012) quanto para retomadas na posição de sujeito (QUEIROZ & LEITÃO, 2008; LEITÃO & SIMÕES, 2011).

Com o objetivo de diversificar as técnicas experimentais e de buscar a confirmação ou não desses resultados em relação ao português brasileiro, já que alguns resultados preliminares de Maia & Cunha Lima (2011) não mostraram diferenças entre o processamento de retomadas com pronome pleno e com nome repetido, resolvemos utilizar a técnica de rastreamento ocular, mais direta e natural do que a leitura automonitorada. Os resultados encontrados corroboram os estudos já realizados por Leitão e colaboradores, mostrando também com a técnica de rastreamento ocular que pronomes plenos são processados mais prontamente do que nomes repetidos, seja na posição de sujeito, seja na posição de objeto, indo ao encontro também do que foi encontrado para as retomadas na posição de sujeito com a mesma técnica em inglês (KENNISON & GORDON, 1997).

No que se refere aos achados relacionados a retomadas na posição de sujeito, não há divergência com os estudos já realizados na maioria das outras línguas testadas em que se encontrou Penalidade do Nome Repetido, entretanto, no que se refere a retomadas na posição de objeto, os resultados continuam divergentes dos resultados encontrados por Gordon e colaboradores (GORDON *et al.*, 1993; GORDON & CHAN, 1995; YANG *et al.*, 2001, GORDON E HENDRICK, 1997, KENNISON & GORDON, 1997) e também por Almor (1999, 2000). Essa divergência pode ter explicação se focalizarmos os tipos de estrutura sintática utilizados, pois observamos que enquanto os estudos de Leitão e colaboradores usam frases em que há Paralelismo Estrutural, nas frases utilizadas nos estudos citados só há Paralelismo Estrutural em relação às retomadas na posição de sujeito e seus respectivos antecedentes, mas não em relação às retomadas na posição de objeto que não são paralelas aos respectivos antecedentes. Como mostram Chambers & Smyth (1998) ao testar estruturas paralelas em inglês, a Penalidade ocorre também para objeto quando temos Paralelismo Estrutural, corroborando os achados do português brasileiro.

Em relação aos resultados de Gerlomini-Lezama (2010) para o espanhol e, particularmente, aos de Maia & Cunha Lima (2011) para o português, a ausência da Penalidade entre pronomes plenos e nomes repetidos poderia ter origem na metodologia utilizada, já que a aferição executada nesses estudos ocorreu levando em consideração a sentença inteira em que estava contida a retomada anafórica. Leitão & Gondim (2012), entretanto, utilizando as frases de Queiroz & Leitão (2008), mas aferindo também o tempo de leitura da sentença inteira em que estava a retomada, encontraram o mesmo resultado de Queiroz & Leitão (2008), ou seja, encontraram tempos significativamente mais lentos para as frases que continham retomadas com nome repetido e mais rápidos para as frases que continham retomadas com pronome pleno.

A partir desse panorama, parece que os resultados divergentes no português brasileiro não têm necessariamente relação somente com a metodologia, mas possivelmente têm relação com o tipo de estímulo utilizado também, seja por conta de determinados controles (paralelismo estrutural,

tamanho dos nomes e das frases), seja pelo tipo de estrutura sintática e a maneira como se configuram antecedente e retomada anafórica nos estímulos.

O que talvez reforce essa possível explicação é o resultado de um dos experimentos de Gordon & Chan (1995) que encontra, pela primeira vez, Penalidade do Nome Repetido para retomadas em posição de objeto e justifica esse resultado por meio da configuração referencial entre o antecedente e a respectiva retomada na posição de objeto, já que, pela primeira vez, se utilizava uma frase em que o sujeito da segunda sentença era um referente novo e não tinha nenhuma possibilidade de ser ligado sintática ou semanticamente com a sentença anterior, sendo assim, segundo os autores, a posição de objeto torna-se a posição mais proeminente neste caso.

De qualquer maneira, precisamos de mais estudos e reflexão sobre esse fenômeno tão rico em termos de análise e esperamos em trabalhos futuros poder contribuir mais uma vez para a compreensão do processamento anafórico e, especificamente, do efeito da Penalidade do Nome Repetido.

REPEATED NAME PENALTY AND EYE TRACKING IN BRAZILIAN PORTUGUESE

ABSTRACT

The aim of this study is to test and discuss the Repeated Name Penalty in Brazilian Portuguese, using the eye-tracking technique to monitor the reading of coordinate sentences with antecedents recovered by overt anaphoric pronouns and repeated nouns in subject position. The experiment confirms previous results demonstrating the Repeated Name Penalty in Brazilian Portuguese reported in LEITÃO, 2005; QUEIROZ & LEITÃO, 2008. Results are then discussed in the framework of Centering Theory and of the Informational Load Hypothesis.

KEY WORDS: Repeated Name Penalty, Anaphoric Processing, Centering Theory, Informational Load Hypothesis, Brazilian Portuguese.

REFERÊNCIAS

Albuquerque, G.S. (2008). *Processamento da linguagem no déficit de atenção e hiperatividade*. Rio de Janeiro: UFRJ. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Linguística.

Almor, A. (1996). *NP anaphora and focus – the informational load hypothesis*. Unpublished Ph. D. Brown University, Providence. RI.

_____. (1999). Noun-phrase anaphora and focus: the informational load hypothesis. *Psychological Review*, v. 106, n. 4, p. 748-765.

_____. (2000). Constraints and mechanisms in theories of anaphor processing. In: Pickering *et alii*. (Eds.). *Architectures and mechanisms for language processing*. Cambridge University Press. England.

_____. (2004). A computational investigation of reference in production and comprehension. In: Trueswell & Taneshaus (Eds.). *Approaches to studying world-situated language use: bridging the language-as-product and language-as-action traditions*. Cambridge, MA: MIT Press.

Almor, A.; Smith, D. V.; Bonilha, L.; Fridriksson, J. e Rorden, C. (2007). What is in a name? Spatial brain circuits are used to track discourse references. *Neuroreport*, v. 18, n. 12.

Almor, A.; Kempler, D.; MacDonald, M.; Andersen, E.; Tyler, L. (1998). Sentence comprehension deficits in Alzheimer's disease: a comparison of off-line vs. on-line sentence processing. *Brain and Language*, v. 64, p. 297-316.

_____. (1999). Why do Alzheimer patients have difficulty with pronouns? *Brain and Language*, v. 67, p. 202-227.

Alves, G. A. S. (2012). *Processamento correferencial em idosos com e sem doença e Alzheimer*. João Pessoa, UFPB, Programa de Pós-graduação em Linguística. Tese de Doutorado em Linguística.

Ariel, M. (1990). *Accessing noun phrase antecedents*. London: Routledge.

Chambers, C.; Smyth, R. (1998). Structural parallelism and discourse coherence: a test of centering theory. *Journal of Memory and Language*, v. 39, p. 593-608.

Chomsky, N. (1981). *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris.

Choy, J.; Thompsom, C. (2010). Binding in agrammatic aphasia: processing to comprehension. *Aphasiology*, v. 24, n. 5, p. 551-579.

Clark, H.H., Sengul, C.J. (1979). In search of referents for nouns and pronouns. *Mem. & Cog*, v. 3, p. 35-41.

Ernst, Emilie. (2007). *Le traitement en temps réel de l'anaphore pronominal le dans le langage écrit - Développement normal et dysfonctionnements*. Apports de la théorie du Centrage. Paris: Université Paris V.

Gelormini-Lezama, C. (2010). *The overt pronoun penalty: a processing delay in spanish anaphora comprehension*. South Carolina: University of South Carolina. Doctoral Dissertation.

Gordon, P. C.; Grosz, B. J.; Gillion, L. A. (1993). Pronouns, names, and the centering of attention in discourse. *Cognitive Science*, v. 17, p. 311-348.

Gordon, P. C.; Chan, D. (1995). Pronouns, passives and discourse coherence. *Journal of Memory and Language*, v. 34, p. 216-231.

Gordon, P. C.; Scearce, K. A. (1995). Pronominalization and discourse coherence, discourse structure and pronoun interpretation. *Memory and Cognition*.

Gordon, P. C.; Hendrick, R. (1997). Intuitive knowledge of linguistic coreference. *Cognition*, v. 62, p. 325 - 370.

_____. (1998). The representation and processing of coreference in discourse. *Cognitive Science*, v. 22, n. 4.

Grosz, B. J.; Joshi, A. K.; Weinstein, S. (1983). *Providing a unified account of definite noun phrases in discourse*. In: Proceedings of the 21st annual meeting of the association for computational linguistics. Cambridge, MA.

_____. (1986). *Towards a computational theory of discourse interpretation*. Unpublished Manuscript.

Hammer, A.; Jansma, B. M.; Lamers, M.; Münte, T. F. (2008). Interplay of meaning, syntax and working memory during pronoun resolution investigated by ERPs. *Brain Research*, 1230, p. 177-191.

Kennison, S., & Gordon, P. C. (1997). Comprehending referential expressions during reading: evidence from eye tracking. *Discourse Processes*, v. 24, p. 229-252.

Leitão, M. M. (2005). *O processamento do objeto direto anafórico no Português Brasileiro*. Rio de Janeiro, UFRJ, Faculdade de Letras. 149 fls. Tese de Doutorado em Linguística.

Leitão, M., Peixoto, P., e Santos, S. (2008). Processamento da correferência intra-sentencial em português brasileiro. *Veredas on-line*, p. 50- 61.

Leitão, M.M.; Simões, A.B.G. (2011). A influência da distância no processamento correferencial de pronomes e nomes repetidos em português brasileiro. *Veredas on-line*, v. 1/2011, p. 262-272.

Leitão, M. M.; Gondim, E. (2012). *Processamento correferencial e penalidade do nome repetido: investigando distinções metodológicas*. Apresentado no II Workshop de Processamento Anafórico. Fortaleza: UFC, maio – 2012.

Maia, J. & Cunha Linha, M. L. (2011). *O processamento de expressões referenciais em português brasileiro: nomes repetidos, pronomes e referência nula*. Apresentado no VII Congresso Internacional da ABRALIN. Curitiba: UFPR, fevereiro – 2011.

Mitchell, D. C. (1984). An evaluation of subject-paced reading tasks and other methods for investigating immediate processes in reading. In: Kieras, D. & Just, M. A. (Eds.), *New methods in reading comprehension research*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, p. 66-89.

Mitchell, D. C. (2004). On line methods in language processing: introduction and historical review. In: Carreiras, M. & Clifton Jr., C. (Eds.). *The on-line study of sentence comprehension: Eyetracking, ERPs and beyond*. New York, NY: Psychology Press, p. 15-32.

Nakano, H.; Blumstein, S. E. (2004). Deficits in thematic integration processes in Broca's and Wernick's aphasia. *Brain and Language*, v. 88, n. 1, p. 96-107.

Pereiro, A.X.; Juncos, O. (2000). Deterioro atencional em La vejez. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*.

- Queiroz, K.; Leitão, M. M. (2008). Processamento do sujeito anafórico em português brasileiro. *Veredas on-line*. Juiz de Fora: UFJF, v. 2.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1995). *Relevance: communication ad cognition*. Oxford, UK: Blackwell.
- 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*, v. 70, n. 2, 273-286.
- _____. (2004). Different anaphoric expressions are investigated by Event-Related brain potentials. *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 33, n. 3, p. 175-201.
- Vasconcelos, Manuela Leitão; Leitão, Márcio Martins. (2012). Processamento correferencial de pronomes e nomes repetidos em pacientes com afasia de Broca. *ReVEL*, v. 10, n. 18. [www.revel.inf.br].
- 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*, v. 30, p. 21-35.
- Yang, C. L., Gordon, P. C., Hendrick, R., & Hue, C. W. (2003). Constraining the comprehension of pronominal expressions in chinese. *Cognition*, v. 86, p. 283-315.