

GÊNERO E NÚMERO NO PROCESSAMENTO DA ANÁFORA CONCEITUAL COM NOMES COLETIVOS EM PORTUGUÊS BRASILEIRO¹

Sheila Costa de Farias²

Márcio Martins Leitão³

José Ferrari-Neto⁴

sheilaufpb1@gmail.com

leitaomm@pesquisador.cnpq.br

joseferrarin@ibest.com.br

RESUMO: No português brasileiro (PB), encontramos relações anafóricas cujas informações morfológicas são congruentes entre um termo antecedente e um termo conseqüente (anáfora gramatical) como, por exemplo, (a) “A classe_i não entendia a tarefa. Ela_i não sabia como fazer o cálculo”. Em se tratando particularmente de nomes coletivos, é possível que essa congruência seja transgredida, como na sentença (b) “A classe_i não entendia a tarefa. Eles_j não sabiam como fazer o cálculo”. Quando verificamos tal incongruência, ocorre o fenômeno da anáfora conceitual, conforme Gernsbacher (1986; 1991). Aqui, pretendemos observar qual é o tipo de retomada que é mais demorada para ser processada: i) aquela em que os traços de número e/ou gênero do antecedente e do pronome são compatíveis; ou ii) aquela em que os traços não são compatíveis e há necessidade de acesso à informação semântico-pragmática. Para a realização desse trabalho, montamos um experimento ao qual foram submetidos sujeitos universitários, falantes nativos de português brasileiro e utilizamos uma técnica *on-line* de leitura automonitorada. Como resultados, embora não tenhamos observado p-valores significativos no segmento crítico – o pronome -, verificamos um efeito *spillover* no segmento seguinte – o verbo, com efeito isolado de número do pronome; interação entre o tipo de antecedente e o número do pronome; e interação entre o gênero do pronome e o número do pronome. A partir dos dados discutidos, parece que podemos concluir que a anáfora gramatical é mais rápida do que a conceitual, com nomes coletivos, em português brasileiro, atestando a atuação do nível morfológico.

Palavras-chave: anáfora conceitual; anáfora gramatical.

¹ Trabalho realizado com o auxílio do CNPq: Projeto /casadinho – Processo n.º 620020/2008 – 3; e Edital Jovens Pesquisadores – Processo n.º 564184/2008-0. Agradecemos imensamente aos pareceristas pelas enriquecedoras sugestões dadas. Qualquer equívoco que ainda persista é de inteira responsabilidade dos autores do artigo.

² Doutoranda do ProLing/UFPB- Programa de Pós-Graduação em Linguística -, da Universidade Federal da Paraíba, e membro do Laprol - Laboratório de Processamento Linguístico da UFPB.

³ Professor da Universidade Federal da Paraíba e Coordenador do Laprol – Laboratório de Processamento Linguístico da UFPB.

INTRODUÇÃO

No âmbito dos estudos relativos à referência, um dos que tem sido revisitado é o da anáfora, a qual tem sido analisada de forma profícua por vários pesquisadores em diversificadas áreas. E, no âmbito desses estudos, muitos já não mais concebem a anáfora apenas como um recurso que serve para retomar ou substituir um dado termo textual, o que podemos perceber, de maneira contundente, no tratamento específico da anáfora conceitual, termo da autoria de Gernsbacher (1986), o qual indica que essa anáfora é assim chamada por remeter ao antecedente de forma mais conceitual do que linguística.

Esboçaremos, na seção seguinte, as situações identificadas nesse trabalho inaugural da referida autora, em que o pronome, em língua inglesa, pode discordar de seu antecedente em número. Por ora, cabe apenas a ressalva com relação à situação de membros animados de um coletivo, como no exemplo (1) seguinte, em que observamos que o pronome *they* (eles) remete ao substantivo coletivo *the class* (a turma):

(1) The substitute teacher begged the class_i to stop misbehaving. But they_i didn't pay any attention to her.⁵

Válido, aqui, o lembrete de que, em língua inglesa, o gênero do substantivo coletivo é neutro, o que acarreta que a remissão ao mesmo seja permitida através dos pronomes *it* (ele; ela), em caso de retomada explícita, ou *they* (eles; elas), como no exemplo (1), em que se remete ao antecedente de forma conceitual. Portanto, diferentemente do português brasileiro, em que a anáfora conceitual pode se manifestar violando-se a concordância de número e/ou gênero, em língua inglesa, essa violação se restringe apenas ao número, como vemos a seguir:

(2) Last night we went to hear a new jazz band_i. They_i played for nearly five hours⁶.

O pronome *they* (eles; elas) não apresenta marca morfológica de gênero, podendo remeter a um antecedente tanto no masculino quanto no feminino, razão pela qual a anáfora, em língua inglesa, diferentemente do português brasileiro, viola apenas o número.

⁴ Professor da Universidade Federal da Paraíba e membro do Laprol – Laboratório de Processamento Linguístico da UFPB.

⁵ A professora substituta pediu à turma_i para parar de se comportar mal. Mas eles_i não prestaram atenção a ela.

⁶ Na noite passada fomos ouvir uma nova banda_i de jazz_i. Eles_i tocaram por quase cinco horas.

Em português brasileiro (doravante PB), nomes coletivos (ou pluralícios) apresentam-se geralmente com morfologia de singular. Isso faz com que, normalmente, sejam retomados por pronomes no singular, conforme (3) abaixo, exemplo de anáfora gramatical⁷ em que os dados gramaticais morfológicos – gênero e número - entre o antecedente e o pronome são congruentes:

(3) O bando_i agia livremente. Ele_i atuava nesta região.

Entretanto, como possuem semântica de plural, visto que denotam entidades coletivas, a remissão pronominal no plural também é possível, resultando uma sentença gramatical em PB:

(4) O bando_i agia livremente. Eles_i atuavam nesta região.

Casos como (4) acima têm sido tratados na literatura como exemplo de anáforas que não possuem um antecedente retomável com base em informações estritamente linguísticas, mas sim com base no contexto. Dito de outro modo, não levam em conta somente a informação linguística expressa pela morfologia, mas também o conteúdo semântico da raiz.

No trabalho, aqui proposto, pretendemos a) investigar o papel dos traços semânticos dos nomes coletivos e o papel dos traços formais de gênero e/ou número no processamento da anáfora; e b) averiguar se os traços formais de gênero e/ou número diferem com relação ao tempo de processamento da anáfora. Nossa hipótese é a de que quando os traços de gênero e de número são congruentes entre o pronome e o seu antecedente, o processamento anafórico ocorre mais rapidamente. Em assim sendo, a anáfora gramatical (5) é menos custosa do que a conceitual (6):

(5) A turma_i estava na diretoria. Ela_i pichou o pátio da escola.

(6) A turma_i estava na diretoria. Elas_i picharam o pátio da escola.

Alguns estudos experimentais têm sido realizados com o objetivo de evidenciar que tipo de informação é mais custosa em termos de processamento sentencial, se a morfológica ou a semântica, bem como apontar se diferentes tipos de antecedentes conceituais mostram algum tipo de demanda específica de processamento. Apresentaremos conclusões de alguns

⁷ O termo anáfora gramatical é da autoria do Prof. Dr. José Ferrari-Neto, um dos autores desse artigo.

desses estudos na seção seguinte, com o intuito de fundamentar teoricamente o nosso trabalho.

Para tanto, faremos um esboço das considerações trazidas à baila por Gernsbacher (1986; 1991), com dados em língua inglesa, no tratamento da anáfora conceitual. Em seguida, apresentaremos Carreiras e Gernsbacher (1992), examinando a ocorrência da anáfora conceitual em língua espanhola. Por fim, como o nosso foco está centrado no processamento em português brasileiro, descreveremos as pesquisas de Silva (2004) e Godoy (2010).

De antemão informamos que, nos Anais da ABRALIN de 2011 (disponível *on-line* em http://www.abralin.org/abralin11_cdrom/artigos/Sheila_de_Farias.PDF), publicamos uma versão reduzida da pesquisa que ora apresentamos. Entretanto, há diferenças entre as duas versões nos seguintes aspectos:

- i) número de sujeitos (24 sujeitos nos Anais da ABRALIN e 45 sujeitos no artigo da ReVEL);
- ii) pacote estatístico (Teste-T nos Anais da ABRALIN e ANOVA no artigo da ReVEL);
- iii) resultados (atuação dos aspectos morfológico e semântico nos Anais da ABRALIN e predominância do aspecto morfológico no artigo da ReVEL).

Supomos que o aumento do número de sujeitos possa ter incidido sobre mudanças nos resultados do experimento. Oportunamente, na seção 3, iremos contrapor os resultados obtidos no artigo que aqui é apresentado com aqueles averiguados no citado artigo da ABRALIN.

Quanto ao ordenamento do artigo, em primeiro lugar, resenharemos a respeito da literatura que traz estudos relativos à anáfora conceitual com apresentação dos resultados até então verificados. Por conseguinte, disponibilizaremos e discutiremos os resultados do experimento que aplicamos (a princípio com 24 sujeitos e posteriormente com 45 sujeitos) e, por fim, traremos algumas considerações finais.

1. EM TORNO DA ANÁFORA CONCEITUAL

Especificamente, no quadro teórico da psicolinguística experimental, temos o texto inaugural de Gernsbacher (1986), como já dito anteriormente. A autora menciona, com os respectivos exemplos, as situações, em língua inglesa, nas quais é aceitável que os pronomes violem a restrição de número. A primeira situação diz respeito à referência a itens ou eventos

múltiplos, como em (7) e (8), os quais mostram que embora os antecedentes estejam no singular, os pronomes que remetem a esses antecedentes estão no plural:

(7) I need a plate_i. Where do you keep them_i?⁸

(8) Yesterday was my birthday_i. I used to really dread them_i, but yesterday I didn't care.⁹

No exemplo (7), ao se usar *them* (eles) para se referir ao antecedente no singular *plate* (prato) está implícita a ideia de que as pessoas, geralmente, não possuem apenas um prato, mas vários. Conforme a autora, quando é possível conceber uma situação em que haja a remissão a um antecedente em que está inclusa a concepção de que o mesmo indica, pragmaticamente, vários elementos, o pronome que remete a esse antecedente pode estar no plural, embora este último termo esteja no singular.

Semelhantemente, ao se tratar de um evento que é recorrente, é aceitável que se refira a esse evento, que está no singular, com o uso de um pronome no plural, como ocorre no exemplo (8), em que *them* (eles) está se referindo a *birthday* (aniversário), evento este que repetidamente ocorre, licenciando o uso do pronome no plural.

A segunda situação, a qual Gernsbacher (1986) faz menção, concerne à referência a tipos genéricos, como atestamos no exemplo (9) seguinte, no qual observamos que o pronome no plural é utilizado para remeter a um antecedente no singular, uma vez que *they* (eles) não está se referindo literalmente ao antecedente *a pet* (um animal de estimação), um específico animal, e sim ao conceito em geral, ou seja, à concepção de animais de estimação. Caso a referência pretendida fosse apenas para um animal em particular, exclusivo, então, caberia o uso do pronome *it* (ele) no singular. Vejamos a sentença (9) em que exemplificamos a violação de número devida à referência a termo genérico:

(9) I enjoy having a pet_i. They_i are such good companions.¹⁰

A terceira situação, já aludida na introdução e que diz respeito ao ponto fulcral do nosso trabalho, se refere àquela em que o pronome no plural remete a um antecedente coletivo no singular:

⁸ Eu preciso de um prato_i. Onde você guarda eles_i?

⁹ Ontem foi o meu aniversário_i. Realmente eu costumava ter pavor a eles_i, mas ontem eu não me importei.

¹⁰ Gosto de ter um animal_i de estimação. Eles_i são tão bons companheiros.

(10) Precisely at two o'clock, the work crew_i took a break. But they_i were back on the job in fifteen minutes.¹¹

Dentre as conclusões mencionadas pela autora, no tocante a essa última situação, destacamos o fato de que a leitura da anáfora conceitual é mais rápida do que a gramatical, ou seja, quando o traço de número entre o antecedente e o pronome é incongruente, a leitura da sentença acontece de forma mais rápida. Provavelmente, questões metodológicas que não foram controladas – i) tamanho das sentenças (11 e 12); ii) divergência no *status* do coletivo (13, 14 e 15); iii) posição não-paralela do substantivo coletivo (16); e iv) medição na sentença, e não no pronome (17)– possam ter influenciado nesse resultado, o que instiga para que outras pesquisas sejam executadas, controlando tais questões. Vejamos exemplos relativos às mencionadas questões, as quais estão destacadas em itálico:

i) Tamanho das sentenças:

(11) *The Muscular Dystrophy Association_i is holding another telethon this year. They_i hope will raise even more money than last year's.*¹²

(12) *I need to call the phone company_i. They_i made a mistake on my bill*¹³.

É fato que a medição ocorria apenas na sentença em que havia o pronome, isto é, a segunda sentença. Todavia, ainda nessa sentença, pelos exemplos apresentados (11 e 12), é notório que o tamanho das sentenças está desigual, o que pode demandar mais empenho do processador linguístico naquelas sentenças em que mais palavras são lidas, uma vez que mais informações de diferentes níveis são acionadas.

ii) Divergência no *status* do coletivo:

(13) *My cousin is an identical twin_i. People are always confused by them_i*¹⁴.

(14) *After college, my sister went to work for IBM_i. They_i made her a very good offer*¹⁵.

¹¹ Precisamente, às duas horas, a equipe_i de trabalho fez uma pausa. Mas eles_i voltaram ao trabalho em quinze minutos.

¹² A Associação_i de Distrofia Muscular está conduzindo outro teleton neste ano. Eles_i esperam que consigam mais dinheiro ainda do que o do último ano.

¹³ Preciso ligar para a companhia_i de telefone. Eles_i cometeram um erro na minha conta.

¹⁴ Meu primo é um gêmeo_i idêntico. As pessoas estão sempre confundindo eles_i.

¹⁵ Depois da faculdade, minha irmã foi trabalhar na IBM. Eles fizeram uma oferta muito boa para ela.

(15) The substitute teacher begged the *class*_i to stop misbehaving. But *they*_i didn't pay any attention to her¹⁶.

A autora esclarece que recorre a coletivos tidos como menos convencionais (IBM, exemplo 14). No entanto, se o fenômeno observado em um dos seus experimentos é a averiguação do processamento anafórico tendo como antecedentes nomes coletivos, é necessária a precisão quanto à categorização desses nomes.

(iii) Posição não-paralela do substantivo coletivo:

(16) The coach gave *the team*_i a very serious pep talk. *They*_i listened to him without saying a word¹⁷.

O nome coletivo *team* (time) está na posição de complemento na primeira sentença, ao passo que, quando esse nome é retomado pelo pronome *they* (eles) na segunda sentença, este pronome está na posição de especificador, ocasionando o não-parallelismo sintático.

(iv) Medição na sentença, e não no pronome:

(17) Precisely at two o'clock, the work crew_i took a break. *But they*_i were back on the job in fifteen minutes¹⁸.

Medir apenas no pronome difere de medir em toda a sentença. Como já mencionado, quanto mais palavras são lidas, mais o processador precisa se empenhar para integrar vários níveis de informação.

Ressaltamos que estamos cientes de que em língua inglesa, como observado pela própria autora em texto posterior (Foertsch; Gernsbacher, 1997), é corriqueiro o uso de pronome no plural para se referir a um antecedente no singular, tanto no inglês falado quanto no escrito. Em sendo assim, esse parâmetro da língua inglesa pode ser também uma das explicações pelas quais a anáfora conceitual foi lida mais rapidamente do que a gramatical de acordo com os resultados do estudo da citada autora. No entanto, o ponto a ser ressaltado, tendo em vista as questões metodológicas apresentadas, é se o não controle das mencionadas

¹⁶ A professora substituta pediu à turma_i para parar de se comportar mal. Mas eles_i não prestaram atenção a ela.

¹⁷ O treinador teve um papo muito encorajador e importante com o time_i. Eles_i ouviram ele sem dizer nada.

¹⁸ Precisamente às duas horas, a equipe_i de trabalho deu uma pausa. Mas eles_i estavam de volta ao trabalho em quinze minutos.

questões contribuíram para que a autora chegasse à conclusão de que persevera o aspecto pragmático na resolução anafórica dos materiais linguísticos apresentados aos nativos de língua inglesa.

Em texto posterior ao mencionado, Carreiras e Gernsbacher (1992) publicaram os resultados de experimentos realizados quanto ao processamento da anáfora conceitual em língua espanhola. Dentre os experimentos, um tinha como foco observar qual sentença era lida mais rapidamente – a que constava um verbo no singular ou a que apresentava um verbo no plural -, ressaltando que, anterior a essa sentença, havia outra com um substantivo coletivo, ou seja, um antecedente no singular, como se lê no exemplo (18), a seguir:

(18) Ayer noche fuimos a escuchar una nueva banda_i de jazz. Tocarón_i durante casi cinco horas.¹⁹

Semelhantemente às conclusões obtidas por Gernsbacher (1986), Carreiras e Gernsbacher (1992) verificaram que os dados obtidos mostram que os coletivos apresentam os maiores efeitos na situação discursiva em que um verbo no plural ‘concorda’ com um substantivo coletivo. No exemplo acima, a sentença com o verbo no plural *tocarón* (tocaram) foi lida mais rapidamente do que a sentença com o verbo no singular *tocó* (tocou), embora constasse, na sentença anterior, um substantivo coletivo, isto é, um antecedente no singular.

Com relação à produção teórica no Brasil, temos o estudo experimental realizado por Silva (2004). Esta elaborou sua discussão com dados em português brasileiro, focalizando a anáfora conceitual. Nesta pesquisa, o que nos chama a atenção é uma das considerações finais em que a autora afirma que o tempo de leitura das anáforas gramatical e conceitual, por falantes nativos de português brasileiro, é indiferente, i. e., conforme as estratégias utilizadas por esses falantes, a anáfora gramatical ou a anáfora conceitual poderia ser processada mais lentamente ou mais rapidamente. Esta conclusão disponibiliza dados controversos, uma vez que a anáfora gramatical apresenta um antecedente explícito no texto, o que facilita a associação entre o pronome e o seu termo antecedente, ao passo que, a anáfora conceitual ocorre de forma diferente, como já vimos, *en passant*, em exemplos aqui postos.

Há, também, no estudo apresentado por Silva (op. cit.), questões metodológicas que, talvez, possam ter interferido sobre os resultados de seus estudos. Observemos os termos destacados em itálico:

¹⁹ Ontem à noite fomos ouvir uma nova banda_i de jazz. Tocaram_i por quase cinco horas.

i) *Status* diferente do substantivo coletivo:

(19) Susana encontrou *o casal_i* no cinema. Eles_i estavam muito unidos e felizes.

(20) Ana foi *ao museu_i* bem cedo. Eles_i recebem pouca gente nesse horário.

(21) O jornalista acompanhou *o time_i* ao estádio. Eles_i fizeram uma partida importante.

Pelos exemplos postos, percebemos que não há uma sistematização do que pode ser concebido como coletivo, pois em (19) há o conceito de dois (*casal*); ao passo que em (20) há um coletivo não convencional (*museu*); e em (21), a concepção tradicional de coletivo (*time*). Sem o controle do *status* do coletivo, cremos que os dados podem ser afetados, pois como diagnosticar um fenômeno com maior precisão se os dados experimentais linguísticos divergem na categoria de análise? Em outros termos, se pretendemos verificar o processamento da anáfora conceitual na situação específica de coletivo, faz-se necessário que seja delimitado o *status* desse coletivo. Caso contrário, incorre-se no deslize, provavelmente, de se chegar a conclusões menos precisas.

ii) Posição não-paralela entre o substantivo coletivo e a retomada:

(22) O professor conversou com *o grupo_i* do seminário. Eles_i apresentam o trabalho na terça-feira.

No exemplo (22), o sintagma nominal *o grupo* está na posição de complemento, ao passo que, o termo que a ele remete está na posição de especificador (*eles*), ou seja, a posição estrutural e a função sintática do antecedente e do pronome divergem. Conforme Chambers e Smyth (1998), esta falta de paralelismo estrutural pode ser um fator não facilitador no processamento anafórico, pois o falante/leitor, esbarrando no não-paralelismo estrutural, pode recorrer a informações de outros níveis a fim de identificar a quem remete o pronome. Em assim sendo, esse não-paralelismo pode conduzir para a aceção da pragmática como guia na resolução anafórica, nos termos conclusivos de Silva (2004).

Resultados como os de Silva (op. cit.) exigem que sejam aplicados outros experimentos, verificando o processamento da anáfora por falantes nativos de português brasileiro, para que seja possível a formulação de parâmetros quanto às anáforas gramatical e conceitual, na língua nativa desses falantes.

A mesma autora esboça situações nas quais, em PB, são permitidas a violação de gênero e/ou número, ou seja, a anáfora conceitual:

i) Pode se referir a tipos genéricos, como:

(23) Todo mês eu compro um livro_i. Acho que eles_i são importantes para minha formação intelectual.

No exemplo (23) posto, o pronome não está se referindo a um livro específico, ao contrário, *eles* está relacionado a algo mais que está representado pelo sintagma nominal *um livro*. Ademais, se fosse utilizado *ele* poderia acionar uma significação estranha em termos pragmáticos, uma vez que uma interpretação possível seria a de que o mesmo livro é comprado todo mês.

ii) Pode expressar uma relação de parte/todo ou todo/parte. Nessa situação, conforme Silva (2004), o que é considerado parte denota várias relações, tais como:

a) Coletivo/membro:

(24) A classe_i ficou em silêncio. Eles_i prestavam atenção ao que o professor ensinava.

Nesse exemplo, temos o coletivo *a classe* que licencia o uso do pronome *eles* para se reportar a ele - o coletivo -. Entretanto, não há correferência, uma vez que os traços de gênero e número são violados. Na verdade, ao se utilizar o pronome *eles* está se referindo aos alunos que fazem parte daquela classe.

b) Classe/membro:

(25) O político_i é muito desacreditado no Brasil. Eles_i estão sempre envolvidos com corrupção.

Percebemos que o pronome *eles* não converge com o sintagma nominal *o político*. O objetivo, aqui, não é particularizar, daí porque o falante do português brasileiro aceitar a

construção posta em (25); intenciona-se, ao contrário, com o uso de *eles*, tratar da classe dos políticos brasileiros.

c) Localidade/membro:

(26) A França_i vai aumentar a idade para a aposentadoria. Eles_i dizem que isso é necessário para equilibrar as finanças.

Como vemos, a anáfora conceitual não se refere literalmente ao seu antecedente *A França*, ou seja, o antecedente ao qual remete o pronome *eles* não foi mencionado de forma explícita na primeira sentença. O leitor lança mão de outras operações mentais a fim de instaurar a relação entre o pronome *eles* e o seu antecedente. Possivelmente, *eles* está se referindo aos indivíduos que estão empenhados na tarefa de oficializar o aumento de idade para a aposentadoria na França.

d) Conjunto/membro:

(27) A roupa_i ficou mofada na gaveta. Elas_i precisam ser lavadas amanhã.

Aqui se concebe que o indivíduo não tem apenas uma roupa, então, ao se utilizar *elas*, o nível pragmático está em atuação, uma vez que nesse está contido o conhecimento de mundo do leitor de que os indivíduos, geralmente, não possuem apenas uma peça de roupa.

Além de Silva, temos o trabalho de Godoy (2010), o qual, embora não sirva como fundamento para nossa discussão em torno da anáfora conceitual, uma vez que não lidamos com a predicação para explicar o processamento da anáfora conceitual, é válido aqui ser mencionado por ser um dos trabalhos iniciais e relevantes no tratamento do citado tipo de anáfora, em PB, no escopo teórico do processamento linguístico.

A autora defende a hipótese de que a resolução pronominal é decorrente da leitura coletiva ou distributiva estabelecida pelo predicado. Ressaltamos como uma das conclusões do seu trabalho a de que houve um tempo significativamente menor quando o pronome seguia uma predicação coletiva, com argumento [+ animado] ($p < 0,004$). Ademais, a autora ressalta que a resolução pronominal é conduzida por pistas co-textuais e pelas predições possibilitadas por essas pistas. Exemplifiquemos:

(28) Para viajar ao exterior, o batalhão_i foi vacinado de véspera. Eles_i logo irão para a África (Predicação distributiva).

(29) Para viajar ao exterior, o batalhão_i foi reorganizado de véspera. Eles_i logo irão para a África (Predicação coletiva).

No exemplo (28), provavelmente, em virtude do predicado *foi vacinado*, foi possível que se fizesse uma leitura plural do antecedente *o batalhão*. Ao contrário, no exemplo (29), esse mesmo antecedente permitiu que fosse realizada uma leitura singular devido, aparentemente, ao predicado *foi reorganizado*. Portanto, a predicação é o que propicia as previsões levantadas pelo leitor quanto à interpretação plural ou singular do substantivo coletivo.

Constatamos, nos estudos até aqui citados - Gernsbacher (1986); Carreiras e Gernsbacher (1992); Silva (2004); e Godoy (2010) -, que é enfatizado o papel de fatores contextuais e pragmáticos no processamento da anáfora conceitual, em detrimento da investigação sobre aspectos puramente gramaticais. Portanto, uma questão ainda a se investigar é a de saber que tipo de retomada é mais custosa em termos de processamento, (a) na qual há compatibilidade entre os traços formais de número e/ou gênero do antecedente e do pronome; ou (b) na qual essa compatibilidade é descartada em favor da adequação aos traços semânticos do antecedente. O ponto a se evidenciar é uma possível interferência do tipo de traço (formal ou semântico) no tempo de processamento anafórico.

Além disso, nomes coletivos também possuem traço formal de gênero intrínseco, o que acarreta mais uma possibilidade de retomada anafórica gramatical, como em (30), em que o pronome concorda em gênero com o nome antecedente:

(30) A turma_i estava agitada. Ela_i fazia muito barulho.

Ao se combinar a retomada pronominal que leva em conta a semântica plural do nome coletivo com os traços de gênero e de número do pronome, duas possibilidades de retomada surgem, conforme ilustram os exemplos abaixo:

(31) A turma_i estava agitada. Eles_i faziam muito barulho.

(32) A turma_i estava agitada. Elas_i faziam muito barulho.

A questão agora é investigar se os traços formais de gênero e número em PB impõem diferentes demandas no processamento da retomada pronominal, o que poderia evidenciar se diferenças de natureza dos traços formais (opcional para o número, intrínseco para o gênero) acarretam processamento mais custoso. A fim de delinear metodologicamente tal investigação, apresentaremos, na seção seguinte, as questões metodológicas implicadas.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Com vistas a obter os dados, aplicamos a técnica de leitura automonitorada, de sentenças segmentadas, em frente à tela de um computador. Nessa técnica, o tempo de leitura durante o processamento de cada parte da sentença é aferido pelo computador, o que permite averiguar em qual segmento o sujeito é mais ou é menos custoso, uma vez que é o sujeito quem controla o seu tempo de leitura, na medida em que aperta determinada tecla para passar de um segmento a outro.

A aferição desse tempo de leitura, registrada no computador em milésimos de segundo, é o que permitirá que sejam desencadeadas algumas explicações para o sujeito ter sido mais rápido ou mais lento em determinados segmentos. E o uso do p-valor estatístico igual ou inferior a 0,05 é o que indicará a significância do dado a ser discutido, dessa forma, na seção de análise e de discussão dos dados, nos deteremos naqueles que, após serem submetidos à análise estatística, apresentem o p-valor citado. A fim de aplicar esta técnica, elaboramos um experimento utilizando o software *Psyscope* (Cohen, J. D.; Macwhinney, B.; Flatt, M.; Provost, S., 1993), que roda em computadores da Apple, especificamente *Macbook Pro 15* (2,4 GHz).

Para a realização da presente pesquisa, estabelecemos como variável dependente o tempo de leitura das retomadas anafóricas; e como variáveis independentes, os traços de gênero e/ou de número do pronome, e de gênero do substantivo coletivo, do que resultaram as condições experimentais exemplificadas na Tabela 1 a seguir (subtópico 2.2). Duas condições possíveis (antecedente feminino retomado por pronome masculino singular e antecedente masculino retomado por pronome feminino singular) foram excluídas, pois resultariam em sentenças agramaticais em PB. No entanto, apesar de cientes de que as condições FFP (antecedente feminino retomado por pronome feminino plural) e MFP (antecedente masculino retomado por pronome feminino plural), consideradas para a análise no experimento, possam causar certa estranheza, ambas podem ser utilizadas pelo falante de português brasileiro, embora, talvez, com menor frequência. Para processar a anáfora em tais condições,

provavelmente, será necessário que o sujeito acesse a informação semântica inserida no nome coletivo, assim como acione o seu conhecimento de mundo para elaborar as suas inferências.

2.1 SUJEITOS

Aplicamos um experimento do qual participaram 45 sujeitos universitários, 31 mulheres e 14 homens, alunos dos cursos de graduação em Serviço Social, Letras e Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), cidade de João Pessoa; e Design Gráfico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), cidade de Cabedelo, todos falantes nativos de português brasileiro, com idade entre 17 e 30 anos.

2.2 MATERIAIS

Elaboramos 24 sentenças experimentais (4 por condição experimental), divididas em 7 segmentos, e 48 sentenças distratoras. A fim de evitarmos a repetição de problemas metodológicos ocorrentes em estudos anteriores de outros autores, a propósito, aqui apresentados, controlamos: o *status* do coletivo – todos animados e denotando conjunto de mais de dois indivíduos -; o tamanho das sentenças – todas com o mesmo tamanho -; a posição estrutural do nome coletivo e do pronome – ambos na posição de especificador -; e a medição no pronome - apenas o tempo de leitura do pronome da segunda sentença foi medido.

Ao final, após cada grupo de sentenças, havia uma pergunta com o propósito de averiguar se os sujeitos prestavam atenção às sentenças lidas. A seguir, ilustramos, com alguns exemplos, as condições experimentais estabelecidas, assim como a pergunta controle seguinte ao grupo de sentenças:

Condições experimentais	Exemplos de sentenças experimentais
FFS= Antecedente feminino, Pronome feminino singular	A banda _i / permanecia / no palco. / Ela _i / cantou / a música / pedida. A banda cantou a música pedida?
FFP= Antecedente feminino, Pronome feminino plural	A banda _i / permanecia / no palco. / Elas _i / cantaram / a música pedida. A banda cantou a música pedida?
FMP= Antecedente feminino, Pronome masculino plural	A banda _i / permanecia / no palco. / Eles _i / cantaram / a música / pedida. A banda cantou a música pedida?
MMS= Antecedente masculino, Pronome masculino singular	O grupo _i / trabalhava / na obra. / Ele _i / terminou / a cozinha / no sábado. O grupo terminou a cozinha?
MMP= Antecedente masculino, Pronome masculino plural	O grupo _i / trabalhava / na obra. / Eles _i / terminaram / a cozinha / no sábado. O grupo terminou a cozinha?
MFP= Antecedente masculino, Pronome feminino plural	O grupo _i / trabalhava / na obra. / Elas _i / terminaram / a cozinha / no sábado. O grupo terminou a cozinha?

Tabela 1: Condições e exemplos de sentenças experimentais

2.3 PROCEDIMENTOS

A fim de coletar os dados, aplicamos um experimento no LAPROL (Laboratório de Processamento Linguístico), na Universidade Federal da Paraíba, utilizando uma técnica *on-line* de leitura automonitorada em que aparecem sentenças segmentadas na tela de um computador, conforme exemplos de sentenças experimentais da Tabela 1, cujos segmentos, delimitados nos exemplos por uma barra (/), são lidos um de cada vez pelo sujeito.

No experimento que aplicamos, objetivando evitar dúvidas quanto à execução da tarefa com a aplicação da técnica de leitura automonitorada, os sujeitos, antes de iniciarem o experimento, participaram de uma prática com 6 grupos de sentenças parecidas com as distratoras, divididas em 7 segmentos. Na execução dessa prática, eles foram acompanhados

pelos pesquisadores e orientados por instruções dadas na tela do computador a fim de dirimir qualquer dúvida quanto à participação no experimento. Nessa prática, semelhantemente à tarefa que deveria ser executada posteriormente no experimento propriamente dito, os sujeitos liam o primeiro segmento e, ao apertar uma dada tecla do computador, o segmento posto sumia e, a seguir, apareciam outros segmentos, consecutivamente, um de cada vez, até o ponto final. Em seguida, surgia uma pergunta, cuja resposta poderia ser sim ou não.

Após a mencionada prática, a tarefa a qual foram submetidos os sujeitos, utilizando a técnica de leitura automonitorada, portanto, consistia em ler, em velocidade natural, materiais linguísticos segmentados, apresentados na tela do computador. Ademais, os próprios sujeitos monitoravam o tempo de leitura de cada segmento, apertando uma tecla para passar de um a outro segmento. Após o término de cada sentença, surgia uma pergunta, cuja resposta poderia ser sim ou não, a fim de manter a atenção dos sujeitos na participação da tarefa. Cada sujeito realizou a tarefa sozinho, na sala do Laprol, em completo silêncio. Foram lidas, na tela, sentenças experimentais, assim como sentenças distratoras, distribuídas aleatoriamente, a fim de que os sujeitos não percebessem qual o fenômeno linguístico estava sendo observado.

Os tempos de leitura, de todos os segmentos das sentenças, foram registrados, com a utilização do programa *Psyscope*. Embora o programa *Psyscope* propiciasse o registro do tempo de leitura de todos os segmentos, o que nos interessava para a posterior análise dos dados era o quarto segmento, isto é, o pronome que aparecia na segunda sentença. Portanto, na seção seguinte, será apresentada a discussão advinda da observação do tempo demandado na leitura dos pronomes pelos sujeitos. Todavia, analisamos também o tempo de leitura do segmento seguinte ao crítico, em virtude da possibilidade de ocorrência de um efeito *spillover*, definido como sendo a captação de um efeito presente em um dado segmento que se reflete nos segmentos seguintes que o sucedem na sequência da sentença. Assim, como é possível se encontrar um p-valor estatístico significativo, no segmento posterior ao pronome, ou seja, o verbo, também focalizaremos a nossa discussão em torno desse segmento.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nessa seção, como já notificado na introdução desse trabalho, com o fim de assinalar as semelhanças e contrapor as diferenças obtidas, iremos trazer os resultados alcançados a partir do aumento da amostra de sujeitos (45 graduandos), assim como aqueles advindos da amostra com menor número de participantes (24 graduandos), estes últimos resultados discutidos em

um artigo anterior nosso publicado nos Anais da ABRALIN de 2011. Com vistas a apenas expor os p-valores significativos, conforme as duas amostras, dispomos a Tabela 2 seguinte:

AMOSTRA COM 45 SUJEITOS	AMOSTRA COM 24 SUJEITOS
a) No segmento 4 (pronome), não houve p-valores significativos.	a) No segmento 4 (pronome), houve p-valores significativos no cruzamento das condições:
b) No segmento 5 (verbo), houve: efeito isolado de número (ANOVA F (5, 220) = 8,99, $p < 0,003$);	FFS x FFP ($p = 0,01$); FFP x FMP ($p = 0,05$).
interação entre o tipo de antecedente e o número do pronome (ANOVA F (5, 220) = 3,16, $p < 0,02$);	b) No segmento 5 (verbo), houve p-valores significativos no cruzamento das condições:
interação entre o gênero do pronome e o número do pronome (ANOVA F (5, 220) = 4,95, $p < 0,002$).	MMS x MMP ($p = 0,03$); MMP x MFP ($p = 0,05$); FFS x FFP ($p = 0,01$); FFS x FMP ($p = 0,03$).

Tabela 2: Os p-valores a partir das amostras com 45 e 24 sujeitos

Relembrando, a investigação que pretendemos apresentar é resultante da aplicação de um experimento, usando a técnica de leitura automonitorada (*self-paced reading*) com o objetivo de observar o papel dos traços semânticos dos nomes coletivos, bem como o do traço formal de número, no processamento anafórico, além de igualmente verificar se os traços formais de gênero e/ou de número apresentam diferenças com relação ao tempo de processamento. Para tanto, especificamente, nos interessa averiguar qual é o tipo de retomada que é mais demorada para ser processada: i) aquela em que os traços de número e/ou gênero do antecedente e do pronome são compatíveis; ou ii) aquela em que os traços não são compatíveis e há necessidade de acesso à informação semântico-pragmática.

Conforme anunciado, no segmento 4, havia apenas um dos seguintes pronomes na sentença lida, o qual foi manipulado conforme o gênero do sujeito da primeira sentença: *Ela/Elas/Eles* (para antecedente no feminino*) ou *Ele/Eles/Elas* (para antecedente no masculino**), como atestamos nos exemplos, a seguir, em que (33) apresenta um substantivo coletivo no feminino e (34) no masculino:

(33) *A assembleia/ estava/ no salão./ Ela* Elas* Eles*/ discutia(m)/ os problemas/ do país.*

ou

(34) *O conjunto/ estava/ em turnê./ Ele** Eles** Elas**/ tocava(m)/ música/de protesto.*

Verificamos, no Gráfico 1 seguinte, as médias dos tempos de leitura dos pronomes em milissegundos averiguados nas condições experimentais anteriormente exemplificadas, a partir da amostra com 45 sujeitos:

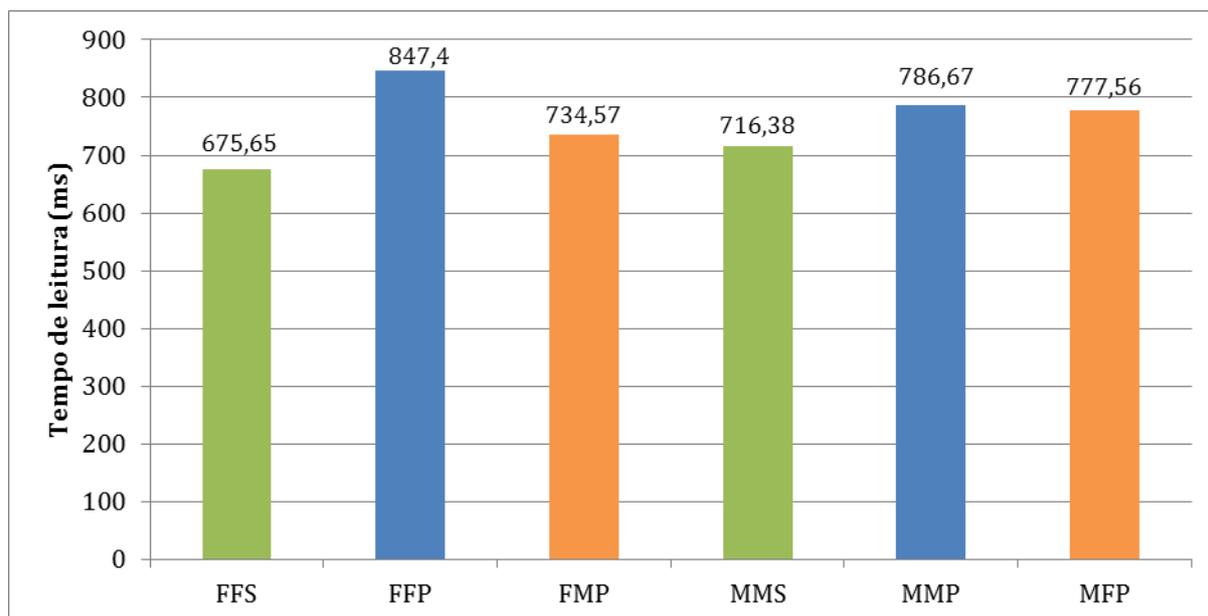


Gráfico 1: Médias dos tempos de leitura do segmento 4 (pronome) por 45 sujeitos

Observando apenas os números absolutos dos tempos médios de leitura do segmento crítico, verificamos que, dentre as condições, a FFS apresenta o menor tempo de leitura, ou seja, na condição em que o antecedente é feminino e o pronome que o retoma também está no feminino e no singular, o tempo de leitura do pronome foi o mais rápido. Vejamos um exemplo:

(35) FFS: *A banda_i / permanecia / no palco. /Ela_i / cantou / a música / pedida.*

Mas, com o propósito de averiguar se há diferenças estatísticas entre as condições experimentais, aplicamos uma análise de variância (ANOVA), com design 2x2x2, em que o tipo de antecedente, o gênero da retomada pronominal e o número da retomada pronominal foram medidas repetidas. Esta análise demonstrou que não houve efeito significativo nas variáveis estudadas (tipo de antecedente $F(5, 220) = 1,60, p > 0,20$); gênero do pronome $F(5, 220) = 0,0001, p > 0,99$); e número do pronome $F(5, 220) = 3,00, p = 0,08$), bem como não se

observou efeito de interação entre as variáveis experimentais (o tipo de antecedente e o número do pronome $F(5,220) = 1,54, p > 0,20$); o gênero do pronome e o número do pronome $F(5, 220) = 1, 16, p > 0,32$).

De forma semelhante ao que verificamos no Gráfico 1, a leitura menos custosa também ocorreu na condição FFS (antecedente feminino retomado por um pronome feminino e no singular) com menor número de sujeitos, como atestamos no Gráfico 2 seguinte. Na ocasião, utilizamos o pacote estatístico com o Teste-T:

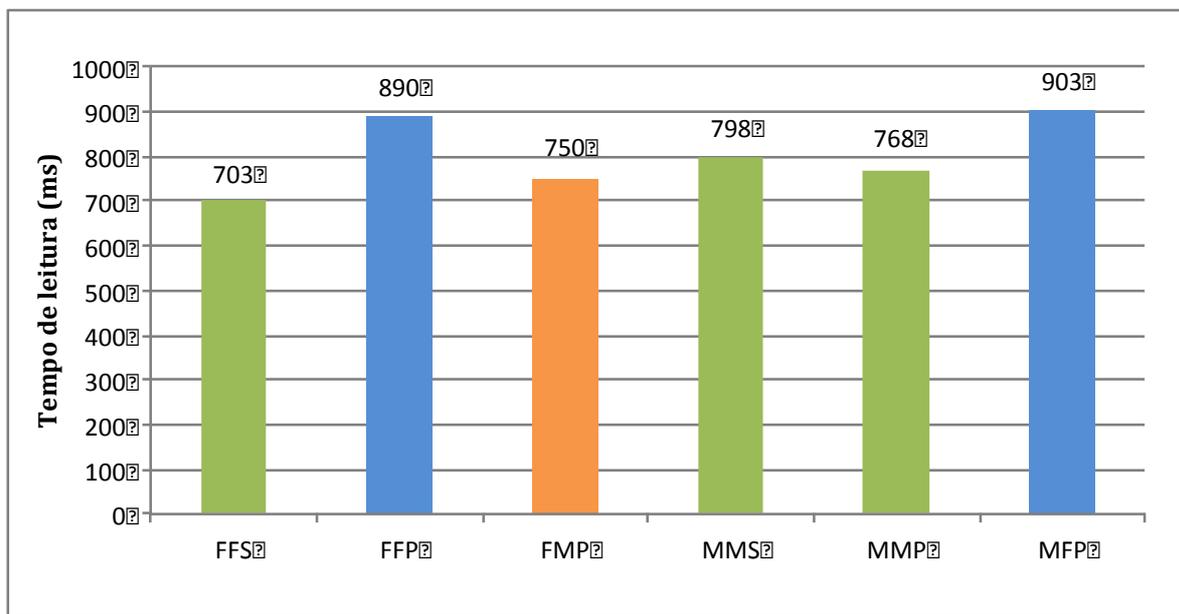


Gráfico 2: Médias dos tempos de leitura do segmento 4 (pronome) por 24 sujeitos

O menor tempo de leitura na condição FFS pode ser em virtude de a informação morfológica ter sido acessada mais rapidamente. Parece que o *parser* aciona a informação morfológica e efetua a resolução anafórica, sem precisar acessar informações de outros níveis, embora o processamento esteja ocorrendo entre sentenças.

Ademais, opostamente ao que ocorrera com a amostra de 45 sujeitos, conforme o que foi exposto no Gráfico 1, em que os resultados não apresentaram p-valores significativos na retomada – pronome -, no nosso artigo publicado na ABRALIN, com o uso do Teste-T, houve significância quando cruzamos as condições FFS x FFP ($p = 0,01$), ambas com antecedente no feminino. Vejamos exemplos com as citadas condições:

(36) FFS: A banda_i / permanecia / no palco. /Ela_i / cantou / a música / pedida.

(37) FFP: A banda_i / permanecia / no palco. /Elas_i / cantaram / a música / pedida.

Aqui é corroborado o que se observa em tempos absolutos nos gráficos 1 (45 sujeitos) e 2 (24 sujeitos): o aspecto morfológico preponderando sobre o aspecto semântico, uma vez que a leitura da condição FFS, em que havia congruência tanto de número quanto de gênero, ocorreu mais rapidamente do que a condição FFP. Ademais, como já mencionado, a condição FFP pode ser mais custosa em virtude de ser necessário que o sujeito acione o seu conhecimento de mundo para construir o enquadre de que *a banda* está sendo retomada por *elas* em virtude de esse pronome se referir ao conceito de que essa *banda* é formada por indivíduos do sexo feminino.

Ainda no que concerne a p-valores significativos na retomada, com a amostra de 24 sujeitos, averiguamos, no cruzamento entre as condições FFP x FMP, o p-valor = 0,05. Leiamos exemplos relativos a essas duas condições:

(38) FFP: A banda_i / permanecia / no palco. /Elas_i / cantaram / a música / pedida.

(39) FMP: A banda_i / permanecia / no palco. /Eles_i / cantaram / a música / pedida.

Aqui a atuação do nível semântico se sobressai, uma vez que embora o gênero quanto o número do antecedente *a banda* e o pronome *eles* sejam incongruentes na condição FMP, esta condição é lida mais rapidamente do que a FFP em que o gênero do antecedente e do pronome convergem (*a banda – elas*). O pronome *eles*, ao contrário de *elas*, remete ao conceito de coletivo, talvez, em virtude disso, a condição FMP tenha sido mais rápida, permitindo a atuação do nível semântico no processamento da anáfora, embora não havendo combinação de gênero e nem de número entre o antecedente e o pronome (*a banda – eles*). Conforme Augusto e Corrêa (2005, p. 208) “(...) o gênero masculino, entendido como morfológicamente não-marcado, integra o conjunto de fatores responsáveis pela expressão de genericidade no PB”. Tal afirmação é apropriada para o nosso estudo no sentido de que lidamos com coletividade, a qual representa um conjunto de elementos, em termos gerais de certa maneira, o que permite supor que o pronome masculino *eles* ao se referir a um nome coletivo pode ser processado mais rapidamente do que o feminino *elas*, apesar de o antecedente estar no feminino, por ser o gênero masculino não-marcado.

Como mencionamos, a aferição dos tempos de leitura de todos os segmentos foi registrada, o que tornou possível verificarmos também se havia dados significativos em outros segmentos e um possível efeito *spillover*, o qual, a propósito, é reportado na literatura com frequência. Atentando para isso, apresentaremos o Gráfico 3, com os tempos de leitura

absolutos averiguados na amostra de 45 sujeitos. Observemos o gráfico, a seguir, com os tempos referentes à leitura do segmento 5, ou seja, o verbo seguinte ao segmento crítico, na segunda sentença:

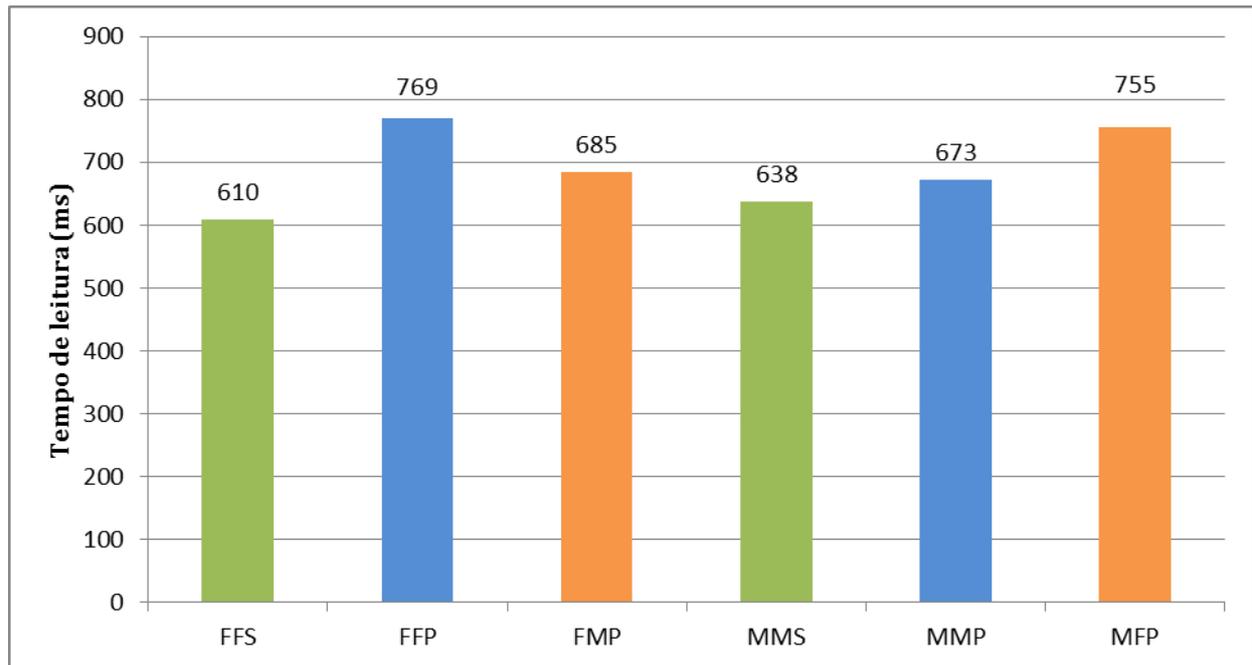


Gráfico 3: Médias dos tempos de leitura do segmento 5 (verbo) por 45 sujeitos

Embora não tenhamos observado p-valores significativos no segmento crítico – o pronome -, na amostra de 45 sujeitos, o Gráfico 3 apresenta a ocorrência de um efeito *spillover*, isto é, houve uma significância tardia verificada no segmento posterior ao crítico – o verbo, nomeadamente, um efeito isolado de número (ANOVA $F(5, 220) = 8,99, p < 0,003$). Nas condições em que o pronome está no singular, no masculino (40) ou no feminino (41), como observamos a seguir, o processamento é mais rápido, o que caracteriza uma relevância da informação gramatical, apesar de o processamento estar ocorrendo entre sentenças, em que informações de outros níveis podem estar atuando:

(40) O grupo_i / trabalhava / na obra. / Ele_i / terminou / a cozinha / no sábado.

(41) A banda_i / permanecia / no palco. / Ela_i / cantou / a música / pedida.

Conforme o Programa Minimalista, as características dos traços formais de gênero e de número podem ser dadas de acordo com a interpretabilidade ou conforme a natureza, se intrínseca, com valor especificado na entrada lexical, se opcional, com valor que varia, especificado na numeração. O traço de gênero pode ser intrínseco no nome, como por

exemplo em canoa, mesa, caderno, ou pode ser opcional como em menino (a), filho (a), aluno (a) e esse mesmo traço de gênero pode ser também opcional no pronome, no determinante, no adjetivo etc. Além disso, Chomsky (1995) afirma que o traço de número é interpretável apenas no nome e não interpretável para os outros itens. Entretanto, conforme estudos já realizados em outras línguas, “os traços de número estão, na verdade, localizados no determinante” (Magalhães, 2004, p. 159).

Portanto, provavelmente, uma possível explicação para em nosso estudo ter sido observada a significância de número pode ser em virtude de em PB o número já ter sido identificado no determinante. Em assim sendo, pode ser que a concordância dentro do próprio DP já possibilite que o *parser* acesse a informação morfológica e, posteriormente, propicie a relação entre o sintagma nominal (nome coletivo no singular) e a retomada (pronome *ele* ou *ela*) também no singular, sem ser necessária a procura por informações de outros níveis para a resolução anafórica. O nome coletivo seguinte ao determinante, embora represente conceitualmente um conjunto de indivíduos, em termos formais, é apresentado na forma singularizada, o que corrobora para acentuar o número singular do antecedente.

Mas, observando as médias absolutas, ainda averiguamos que o feminino no singular é mais rápido do que no masculino, provavelmente em virtude de o morfológico marcado no feminino - *ela* - facilitar o processamento linguístico, uma vez que o traço de gênero é intrínseco. Ademais, o conteúdo informacional do pronome *ela* é menor, mais restrito, mais específico.

Cabe lembrar que em PB o sistema de gênero tem o valor masculino e o valor feminino e que nesse sistema “a maioria das palavras terminadas na vogal temática -o é masculina, e a maioria das palavras terminadas na vogal temática -a é feminina, mas esta coincidência não é garantia da correta identificação do gênero de um nome na língua” (Augusto e Côrrea, 2005, p. 217). Ainda acrescentam as autoras que a identificação do gênero de nomes animados com gênero intrínseco, “dependerá da marca de gênero presente nos elementos com os quais o nome concorda” (op. cit., p. 217). No caso do trabalho aqui apresentado, o determinante nos sintagmas nominais *a banda* e *o grupo*, por exemplo, pode facilitar a identificação do gênero do nome coletivo e, talvez, posteriormente, o acesso à retomada com traço congruente de gênero.

O efeito de número é corroborado quando observamos a interação entre o tipo de antecedente e o número do pronome (ANOVA $F(5, 220) = 3,16, p < 0,02$) em que os tempos de leitura do segmento seguinte ao pronome são menores quando o pronome está no singular concordando com o antecedente no singular (cf. exemplos 40 e 41). Persevera aqui a

informação gramatical do traço de número de ambos o pronome e o seu antecedente, indo de encontro aos achados em língua inglesa e em língua espanhola, os quais atestam que quando o traço de número é incongruente entre o pronome e o seu antecedente, nas situações em que o antecedente é um item/evento múltiplo, nome coletivo ou termo genérico, o tempo de leitura é mais rápido; advogam tais estudos em língua inglesa e em língua espanhola que especialmente a informação pragmática orienta a resolução anafórica.

Há ainda p-valor significativo na interação entre o gênero do pronome e o número do pronome (ANOVA $F(5, 220) = 4,95$, $p < 0,002$), ou seja, a leitura foi menos custosa quando o pronome estava, concomitantemente, (40) no masculino e no singular, ou (41) no feminino e no singular. Vejamos tais exemplos de novo:

(40) O grupo_i / trabalhava / na obra. / Ele_i / terminou / a cozinha / no sábado.

(41) A banda_i / permanecia / no palco. / Ela_i / cantou / a música / pedida.

Mais uma vez, o número é relevante, especificamente, em sendo o pronome no gênero feminino ou no masculino, com o número no singular, o pronome é lido mais rapidamente. Isso nos faz deduzir que, provavelmente, o efeito dos traços de gênero e de número foram atuantes na reativação do antecedente, mostrando o *parser* sensível à informação morfológica tanto do pronome quanto do antecedente.

O gênero gramatical em PB é semanticamente definido no sentido de que o gênero ‘corresponde’ a gênero natural, entretanto, em estudos de processamento linguístico com crianças, Augusto e Côrrea (2005, p. 208) apontam que essa ‘correspondência’ “não parece afetar o processamento da concordância entre Determinante e Nome - o gênero do determinante é tomado pela criança como a informação relevante relativa a gênero no DP (...)”. Isso corrobora o que já comentamos anteriormente com relação ao nosso experimento com jovens adultos - o determinante, provavelmente, atuando na indicação do traço de número (singular) e de gênero (masculino ou feminino) do nome coletivo -, o que conseqüentemente poderá tornar a resolução anafórica mais rápida quando o gênero e o número do nome coletivo singularizado em termos formais e o pronome forem congruentes, exemplificando, se o sintagma nominal é *a banda*, este poderá ser retomado mais rapidamente por *ela*; se o sintagma nominal é *o grupo*, este poderá ser retomado mais rapidamente por *ele*, persistindo a relevância da informação morfológica.

De modo contrário, quando examinado com menor número de sujeitos, conforme apontado no nosso artigo da ABRALIN, tanto há dados significativos relativos ao aspecto

semântico quanto ao morfológico no segmento posterior ao pronome – o verbo -. Concernente ao aspecto morfológico, dentre todas as condições lidas, em tempos absolutos, ainda persevera o menor tempo de leitura na condição FFS em que tanto o antecedente quanto o pronome estão no feminino e no singular (*a banda – ela*). Vejamos o Gráfico 4 em que são dados os tempos de leitura, por 24 sujeitos, do segmento posterior ao pronome – o verbo -:

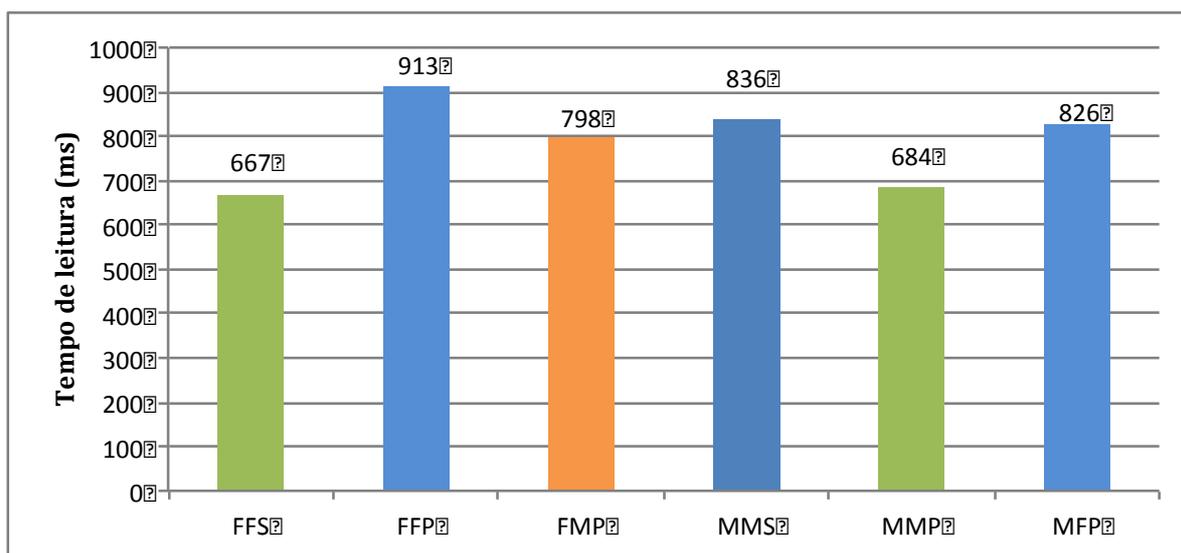


Gráfico 4: Médias dos tempos de leitura do segmento 5 (verbo) por 45 sujeitos

Ao realizarmos o cruzamento de condições com antecedente no feminino, encontramos os seguintes p-valores: FFS x FFP ($p = 0,01$) e FFS x FMP ($p = 0,03$). Observemos exemplos com as condições mencionadas:

(42) FFS: A banda_i / permanecia / no palco. /Ela_i / cantou / a música / pedida.

(43) FFP: A banda_i / permanecia / no palco. /Elas_i / cantaram / a música / pedida.

(44) FMP: A banda_i / permanecia / no palco. /Eles_i / cantaram / a música / pedida.

A partir dos p-valores citados, parece que podemos deduzir que o nível morfológico é acessado mais rapidamente, apesar de a retomada e o antecedente estarem em ambientes sintáticos diferentes, em virtude da especificidade inerente ao pronome *ela*, o qual, diferentemente de *ele*, é marcado.

No que se refere às condições no masculino, constatamos p-valores significativos no que segue: MMS x MMP ($p = 0,03$) e MMP x MFP ($p = 0,05$). Examinemos exemplos com as condições citadas:

- (45) MMS: O grupo_i / trabalhava / na obra. /Ele_i / terminou / a cozinha / no sábado.
(46) MMP: O grupo_i / trabalhava / na obra. /Eles_i / terminaram / a cozinha / no sábado.
(47) MFP: O grupo_i / trabalhava / na obra. /Elas_i / terminaram / a cozinha / no sábado.

Com relação aos tempos de leitura, nas condições postas, o menos custoso foi na condição em que o antecedente estava no masculino e o pronome no masculino e no plural (*o grupo – eles*), ou seja, o número do antecedente e do pronome eram incompatíveis. Inferimos que, talvez, em virtude de o pronome *eles* remeter ao conceito de coletivo, o aspecto semântico tenha sido atuante no processamento da anáfora, embora não havendo a combinação de número entre o antecedente e o pronome que o retoma. Com isso, percebemos que o próprio nome coletivo coopera para que o sujeito acione informação em outros níveis (semântico e conhecimento de mundo) a fim de efetuar a resolução anafórica, não sendo necessário o acréscimo de informação contextual às sentenças experimentais para que seja feita a remissão do pronome no plural (*eles*) a um antecedente no singular (*grupo*).

Grosso modo, comparando apenas os resultados referentes aos tempos de leitura por 24 sujeitos, nas condições em que o antecedente estava no masculino (*grupo*), houve maior atuação do nível semântico, provavelmente, em virtude de o pronome *eles* ser um pronome que conceitualmente pode remeter a um antecedente que indica os membros de um grupo. Mas, estando o antecedente no feminino (*banda*), o gênero parece restringir a remissão a vários indivíduos, fazendo com que o *parser* efetue de imediato a resolução anafórica com base apenas na informação morfológica.

Ainda, quando submetemos as mesmas sentenças experimentais para um número maior de sujeitos, persistiu o menor tempo de leitura na condição FFS (*a banda – ela*). Além disso, o número foi preponderante no masculino (MMS: *o grupo – ele*), isto é, quando o antecedente estava no masculino e o pronome que a ele remetia também estava no masculino e no singular. Tal dado contraria o que tínhamos observado com menor número de sujeitos, uma vez que quando havia incompatibilidade de número, no masculino (*o grupo – eles*), a leitura ocorria mais rapidamente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da apreciação dos dados com número acrescido de sujeitos, supomos que esse aumento propicie maior robustez para as nossas considerações finais em que os resultados

apontam para uma relevância do nível morfológico em que o *parser* é sensível, principalmente, ao traço de número na resolução anafórica, explicação esta contrária ao que tem sido explicitado nos dados em língua inglesa (Gernsbacher, 1986; 1991) e em língua espanhola (Carreiras e Gernsbacher, 1992) em que vigora o aspecto semântico-pragmático, o que pode ser, não só, mas principalmente, em decorrência de questões metodológicas não controladas nos experimentos das citadas línguas.

Com tal afirmação não estamos preterindo o aspecto pragmático/semântico nos achados dos referidos trabalhos no que se refere ao processamento da anáfora conceitual, até porque isso também foi averiguado por nós em PB com menor amostra de sujeitos. Uma razão provável para tal pode ser o processo de mudança pelo qual tem passado a categoria número no PB, conforme Scherre e Naro (1998), no que diz respeito nomeadamente à concordância entre os elementos no sintagma nominal em que, por exemplo, é aceito que o falante diga *as casa*, ou seja, apenas o determinante sendo flexionado para indicar o número. De forma análoga, podemos apontar o determinante no sintagma nominal com nome coletivo indicando o número, em outras palavras, se temos *o grupo* e *a banda*, o *parser* identifica o número singularizado do determinante e o integra com o nome coletivo, garantindo de certa forma o automatismo no acesso à informação morfológica no processamento anafórico. Tal explicação, no entanto, não é válida para língua inglesa, pois nessa língua o determinante (*the*) que antecede o nome coletivo é neutro, sendo sua forma invariável tanto para o masculino (*the group*) quanto para o feminino (*the band*).

Antes de continuarmos, é apropriado que esclareçamos, dentre outros, dois aspectos que diferem o nosso estudo do de Scherre e Naro (1998): i) os sujeitos da nossa pesquisa eram todos graduandos, portanto, com acesso à língua tida como padrão; ii) os sujeitos foram submetidos à leitura de sentenças segmentadas. Feitos os esclarecimentos, retomemos Scherre e Naro (1998) quanto a uma questão apontada pelos autores sobre as variantes no trato das construções com sujeito simples de estrutura complexa, expressando noções coletivas em que é aceito na escrita do PB o que segue (exemplos retirados de Scherre e Naro, op. cit., p. 520):

(48) Um grupo de artistas estava sábado à noite no Cine Ricamar.

(49) Um grupo de turistas chegam a uma aldeia de canibais e vão a um restaurante.

Em particular, os exemplos apresentados diferem do nosso conjunto experimental, pois neste os sintagmas nominais iniciais na primeira sentença eram apresentados com um determinante definido seguido de um nome coletivo (*o grupo*), sendo retomado por um

pronome em uma segunda sentença. Entretanto, os exemplos de Scherre e Naro (1998) são apropriados para inferir que o nome coletivo em PB pode estar em processo de mudança, uma vez que o exemplo (48) apresenta o coletivo com morfologia de singular (o verbo *estava* no singular concordando com o antecedente em número) e o exemplo (49) com semântica de plural (o verbo *chegam* no plural violando o número do antecedente).

Com relação aos estudos de Silva (2004), também em português brasileiro, advogam como indiferentes os tempos de leitura da anáfora gramatical e da conceitual. A autora, semelhantemente ao estudo mencionado de Gernsbacher (1986; 1991), também não controlou determinados aspectos metodológicos, ademais dividiu os seus sujeitos em 2 grupos: aqueles que leram a anáfora conceitual mais lentamente e aqueles que a leram mais rapidamente. Decisão como esta pode influenciar na robustez ou não dos resultados.

Quanto aos estudos de Godoy (2010) em que o tempo de leitura pode ser decorrente da predicação coletiva ou distributiva, acreditamos ser um aspecto de relevância para a resolução anafórica, que não foi por nós analisada aqui, mas pretendemos, em trabalho posterior, averiguar o tipo de predicação como um aspecto desencadeador da resolução da anáfora.

A partir dos dados discutidos, parece que podemos concluir que a anáfora gramatical é mais rápida do que a conceitual, com nomes coletivos, em PB, atestando a atuação do nível morfológico, em especial do traço de número, como facilitador na procura do antecedente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUGUSTO, M. R. A.; CORRÊA, L.M.S. Marcação de gênero, opcionalidade e genericidade: processamento de concordância de gênero no DP aos dois anos de idade. *Revista Linguística*, v.1, n.º 2, Rio de Janeiro, 2005, p. 207 – 234, 2005.
2. CARREIRAS, M; GERNSBACHER, M. A. Comprehending conceptual anaphors in Spanish. *Language and Cognitive Processes*, n.º 7, p. 281 – 299, 1992.
3. CHAMBERS, C.; SMYTH, R. Structural parallelism and discourse coherence: a test of centering theory. *Journal of Memory and Language*, n.º 39, p. 593-608, 1998.
4. CHOMSKY, N. *The minimalist program*. Cambridge, Mass.: Mit Press, 1995.
5. COHEN, J. D.; MacWHINNEY, B.; FLATT, M., PROVOST, S. Psyscope: a new graphic interactive environment for designing psychology experiments. *Behavioral Research Methods, Instruments & Computers*. 25(2), p. 257-271, 1993.

6. FOERTSCH, J.; GERNSBACHER, M. A. In search of gender neutrality: is singular they a cognitively efficient substitute for generic? *American Psychological Society*, vol. 8, n.º 2, p. 106 – 111, 1997.
7. GERNSBACHER, M. A. The comprehension of conceptual anaphora in discourse. *Proceedings of the Cognitive Science Society*, n.º 8, p. 110-125, 1986.
8. _____. Comprehending conceptual anaphors. *Language and cognitive processes*, v. 6, n.º 2, p. 81 – 105, 1991.
9. GODOY, M. C. *Resolvendo a anáfora conceitual: um olhar para além da relação antecedente/anafórico*. 78 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.
10. MAGALHAES, T. M. V. A valoração de traços de concordância dentro do DP. *D.E.L.T.A*, vol. 20, n.º 1, p. 149 – 170, 2004.
11. SCHERRE, M. M. P. & NARO, A. J. Sobre a concordância de número no português falado do Brasil. In Ruffino, Giovanni (org.) *Dialettologia, geolinguística, sociolinguística*. (Atti del XXI Congresso Internazionale di Linguistica e Filologia Romanza) Centro di Studi Filologici e Linguistici Siciliani, Università di Palermo. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 5:509- 523, 1998.
12. SILVA, A. *A leitura e a compreensão da anáfora conceitual*. 163 f. Tese de Doutorado – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

ABSTRACT: In Brazilian Portuguese, there are anaphoric relations which show congruent morphological information between a previous term and a subsequent term (grammatical anaphor), as in (a) “The class_i did not understand the task. It_i did not know how to do the calculation”. Particularly in relation to collective nouns, congruence may be broken, as in (b) “The class_i did not understand the task. They_i did not know how to do the calculation”. Such inconsistency is understood as a conceptual anaphor phenomenon (Gernsbacher, 1986; 1991). Here, we intend to observe what kind of retrieval takes longer to process: i) one in which the number and/or gender features of the antecedent and the pronoun are compatible, or ii) one in which the features are not compatible and it is necessary to access the semantic-pragmatic information. In order to accomplish that, we carried out an experiment in which undergraduate native speakers of Brazilian Portuguese took part, using an on-line self-paced reading technique. Concerning the results, although we have not observed significant p-values in the critical segment – the pronoun -, we found a spillover effect in the next segment – the verb -, with an isolated effect for pronoun number; an interaction between the antecedente type and the pronoun number; and an interaction between the pronoun gender and the pronoun number. Results allow us to conclude that the grammatical anaphor is faster than the conceptual one, with collective nouns, in Brazilian Portuguese, which shows the morphological level of the operation.

Keywords: conceptual anaphor; grammatical anaphor.