

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS

Luciano Alves Lima

**Anáforas nominais por sinonímia e por associação
no PB: um estudo de leitura auto-cadenciada da
correferência**

Belo Horizonte

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Luciano Alves Lima

Anáforas nominais por sinonímia e por associação no PB: um estudo de leitura auto-cadenciada da correferência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Linguística Teórica e Descritiva.

Área de Concentração: Linguística Teórica e Descritiva.

Linha de Pesquisa: Processamento da Linguagem.

Orientador: Profa. Dra. Maria Luiza Cunha Lima.

Belo Horizonte

Faculdade de Letras da UFMG

2010

Sumário

Sumário	i
Banca Examinadora	iii
Agradecimentos	iv
Resumo	v
Introdução	viii
1 Natureza e conhecimento da resolução anáforica	1
1.1 O conceito de anáfora	2
1.2 Tipos de anáforas	3
1.3 A correferência	5
1.4 O que levar em conta na resolução de referentes.....	6
1.4.1 O foco discursivo	7
1.4.2 A forma da anáfora e sua explicitude.....	7
1.4.3 Papel temático e a disponibilidade de antecedentes.....	8
1.4.4 A tipicidade do antecedente	8
1.4.5 Memória e correferência	10
1.5 Anáfora nominal: sintagma nominal definido	11
1.6 Resolução anafórica à luz do modelo de processamento sintático-discursivo	13
2 Materiais e métodos	20
2.1 Introdução	20
2.2 A técnica experimental de leitura auto-cadenciada	20
2.3 Método	22
2.3.1 Experimento 1 – Piloto	22

2.3.2	Experimento 2 – Dobrando a quantidade.....	23
2.3.3	Experimento de associação de palavras - Julgamento de similaridade.....	25
2.3.4	Experimento 3 - Montando o experimento principal.....	26
2.3.4.1	Desenho experimental	28
2.3.4.2	Participantes.....	28
2.3.4.3	Procedimento	28
3	Resultados e discussão.....	30
3.3	Resultados.....	30
3.4	Discussão	31
3.4.3	Revedo o material: associar custa tanto quanto usar um sinônimo.....	32
3.4.4	Controles sintáticos no experimento principal.....	33
3.4.5	Anáforas baseadas em meronímia.....	34
4	Considerações finais.....	37
	Direções futuras	38
	Referências.....	42
	Anexos.....	49
	Anexo A - Itens usados no experimento de julgamento de similaridade.....	49
	Anexo B - Substantivos sinônimos aprovados no experimento julgamento de similaridade	50
	Anexo C - Pares de substantivos sinônimos, termos associados e os elementos novos usados no experimento principal	51
	Anexo D - Quartetos de orações usados no experimento principal.....	52

Luciano Alves Lima - Mestrando

Profa. Dra. Maria Luiza Cunha Lima - Orientadora

Prof. Dr. Márcio Martins Leitão - Banca examinadora

Prof. Dr. Ricardo Augusto de Souza - Banca examinadora

Agradecimentos

À Profa. Dra. Maria Luiza Cunha Lima, por ter me apresentado aos estudos sobre psicolinguística, por ter confiado no meu trabalho e pela orientação precisa e brilhante desde minha primeira iniciação científica.

À Profa. Dra. Adriana Maria Tenuta de Azevedo, pela sua participação em minha formação acadêmica, pela orientação de iniciação científica, pelas sugestões referentes ao meu projeto de mestrado e pelos questionamentos levantados.

Ao Prof. Dr. José Olímpio de Magalhães pelas primeiras aulas de introdução aos estudos linguísticos e pela leitura cuidadosa do meu projeto de mestrado.

A Pablo Arantes pela realização do tratamento estatístico dos dados.

A Don Jeber e Rodrigo pela implementação do experimento de associação de palavras na plataforma *online* psicolinguistica.org.

Ao amigo Igor Guimarães, pela contribuição e sugestões durante a redação desta dissertação.

À turma de “Das Dores”: Águida, Alinne, Bruna, Jefferson, Priscila e Thaís Maíra, pelas valiosas e criativas contribuições durante a montagem dos itens experimentais.

Aos 135 brasileiros que, tão gentilmente, foram voluntários desta pesquisa cedendo seu tempo para os experimentos.

Ao CNPq, pelo financiamento deste trabalho através da bolsa de mestrado.

A Gê, pelo carinho, companheirismo e apoio.

E aos meus pais, Adair e Eni, especialmente, pelo exemplo de vida.

Resumo

Nesta dissertação, procuramos verificar, pela perspectiva da psicolinguística, se a leitura de anáforas nominais por sinonímia e por associação em trechos discursivos controlados apresentam custos de processamento diferentes. Partimos da perspectiva teórica que não apenas fatores como a configuração sintática e a carga semântica de termos referênciais influenciam na operação de retomada de referentes mas principalmente restrições de natureza psicológica como a capacidade de memória e o nível de ativação de referentes são fundamentais no processo de integração e progressão informacional no discurso.

É comum, em vários estudos psicolinguísticos, a análise de padrões distribucionais da forma anafórica como um princípio determinante para a manutenção de um processamento eficaz da referência linguística. No entanto, e em concordância com Almor (1999), acreditamos que antes de refletirem a representação mental em si, os padrões distribucionais são produtos de mecanismos que operam sob princípios de custo e função. Neste trabalho, procedemos à montagem de quarenta itens experimentais que consistiam em trechos sentenciais com controles sintáticos, semânticos e lexicais e possuíam três condições de integração referencial: anáforas nominais por repetição, por sinonímia e por associação além da introdução de elemento novo. Contrariamente ao previsto por modelos baseados em padrões distribucionais da forma anafórica foi constatado uma igualdade, em termos de tempo de reação, entre as anáforas por sinonímia e por associação prevalecendo a hipótese que a justificativa funcional de termos (co)referenciais pode ser decisiva para determinar o custo de processamento.

Para juntar evidência de natureza psicolinguística a esta hipótese, realizamos uma sequência de três experimentos usando a técnica de leitura auto-cadenciada (*self-paced reading*) que permitiram a coleta do Tempo de Reação – RTs na leitura dos itens alvos. No primeiro experimento comparamos anáforas por sinonímia e por associação e houve diferença significativa apenas da condição por sinonímia. A hipótese levantada à época foi a de que os termos associados a um substantivo estariam mais acessíveis do que os termos sinônimos deste mesmo substantivo. O segundo experimento, que foi uma replicação do primeiro mas com aumento dos itens experimentais e do número de participantes, apontou falta de diferença significativa nas duas condições testadas, contrariando, portanto, nossa primeira hipótese.

Para a realização do terceiro e principal experimento deste trabalho, foi aplicado também, um teste de julgamento de palavras para verificar o nível de aceitação de pares de termos sinônimos por leitores nativos. Este procedimento nos permitiu elencar quarenta pares de palavras em relação de sinonímia que serviram de base para a montagem dos quarenta quartetos de orações utilizados na quarta e última etapa de experimentos deste trabalho. Novamente, não houve diferenças significativas das médias do tempo de reação para as duas condições alvos deste trabalho. Isto parece confirmar a hipótese de que a função discursiva (representação conceptual), e não o padrão distribucional das formas anafóricas, determina o custo de processamento da correferência.

Esta conclusão tem implicações para os trabalhos acerca dos fatores linguísticos da progressão referencial indicando que aspectos de natureza conceptual (i.e. psicológicos) são preponderantes no processo de referenciação, o que traz evidência de que não devemos diferenciar o conhecimento linguístico do conhecimento psicolinguístico pois acreditamos que essas áreas do conhecimento andam lado a lado.

Abstract

The distribution of NP anaphoric forms in discourse is, in many psycholinguistics studies of co-reference processing, often explained in terms of their discourse focus (i.e. salience). Principles like this are usually based on the observation that the form an anaphor takes depends on how accessible their antecedent is at the point of reference. For example, Ariel (1990), based on cross-linguistic text analysis, offers a universal Accessibility Scale which is an ordering of all the different classes of referring expressions according to their suitability in maintaining an efficient and lower-cost processing of linguistic reference. However, in agreement with Almor (1999), we believe that NP anaphor processing must be based on the principle that processing cost, defined in terms of conceptual representation, should serve some discourse function - identifying the antecedent and/or adding new information. In a series of 3 self-paced reading experiments, anaphors' functionality – in terms of their conceptual relation - was manipulated by using three different types of NP forms under the same controlled discourse context: repetitive anaphor, synonym anaphor and associative anaphor. Our assumption was that, given the syntactic and semantic controls we used, there should be different processing costs for the types of co-reference that were tested here. Specifically, we expected that synonym NP anaphors would present faster reading rates than associative NP anaphors due their larger (or perfect) semantic overlapping. However, and contrary to the models based on distribution patterns of anaphoric form, we found no difference in terms of reaction time between the two target items focus of the present study. We suggest that the same reading times for the two different NP anaphoric forms we tested can be better explained if we assume they had the same conceptual justification in terms of cost and function.

Introdução

Considerando que toda sequência ou trecho discursivo se constitui em uma cadeia de termos correferenciais¹ e que fatores como a sobreposição semântica e a acessibilidade de referentes constituintes dessa sequência influenciam no processo de integração e progressão informacional no discurso, o objetivo deste trabalho é comparar o processamento de três tipos de anáforas nominais: anáforas por repetição, por sinonímia e por associação através da medida do Tempo de Reação – RTs, usando a técnica de leitura auto-cadenciada (*self-paced reading*). Espera-se que os custos de integração/processamento para as anáforas nominais nas três condições escolhidas sejam diferentes entre si e que essa diferença deva-se não apenas aos fatores citados acima mas reflitam/corroborem a hipótese por nós levantada neste trabalho.

As línguas têm uma variedade de mecanismos para se referir a conceitos previamente mencionados em um texto. A estes mecanismos damos o nome de anáforas e aos elementos que elas retomam damos o nome de antecedentes. Anáforas são mecanismos linguísticos muito comuns e, portanto, estudar o processamento de anáforas é estudar o entendimento de termos muito frequentes (Gernsbacher, 1988). No caso da leitura, por exemplo, as anáforas remetem a outros elementos do texto que devem ser identificados para se chegar a uma interpretação coerente dele e pesquisas anteriores sobre o processamento *on-line*² da linguagem humana revelaram um grande número de fatores que afetam a resolução de referentes (Garrod & Sanford, 1994). Entre esses fatores estão recursos sintáticos, pragmáticos, semânticos e de estratégias de representação mental do “mundo” do discurso (Murphy, 1985).

Várias hipóteses, modelos e teorias têm sido propostas na tentativa de se explicar e/ou esclarecer o processamento de anáforas. Por exemplo, Murphy (1985) argumenta, em seu modelo do discurso, que um ouvinte constrói uma representação do "mundo" do discurso, incluindo aí elementos inferidos e relações. Nesse modelo não haveria representações linguísticas de cada sentença, mas sim uma descrição abstrata do evento, incluindo

1 Conforme Ilari (2001, p.56) nos lembra: Na opinião de muitos estudiosos, a anáfora não é apenas um fenômeno entre outros que acontecem nos textos: é o fenômeno que constitui os textos, garantindo sua coesão. Todo texto seria, nesse sentido, uma espécie de grande “tecido anafórico”. (grifos do autor)

2 Isto é, o estudo do que acontece durante o processamento, e não dos resultados desse processamento.

informação inferida ou subentendida. Murphy denomina esse processo de “*plausible reasoning*”, mas argumenta em seguida que pode haver também um processo de cópia. Isto é, o elemento retomado seria ativado pela correspondência de formas, ou melhor, a busca seria feita por um antecedente lingüístico³ ao invés de um elemento conceitual ou idéia.

Há, ainda, e corroborando o modelo de representação conceptual, diversos modelos de leitura *on-line* apontando que inferências são feitas durante o processo de leitura de elementos anafóricos e que isso está refletido, de acordo com esses modelos, em um aumento no tempo de leitura. Uma consequência natural, então, e de importância direta para o nosso presente estudo, é investigarmos se as diferenças de carga semântica/informacional trazidas por anáforas em relação de repetição, sinonímia e associação aos seus respectivos antecedentes podem ocasionar diferenças no tempo de leitura, isto é, queremos saber se sintagmas nominais ocorrendo nas mesmas configurações sintáticas e contextuais mas apresentando níveis de informação diferentes causam tempos de leituras diferentes e, sendo essas diferenças significativas, se elas podem ser atribuídas à reativação dos seus respectivos termos antecedentes.

Gernsbacher (1989, p. 101), por exemplo, argumentou que a ativação dos possíveis termos antecedentes, ou do melhor candidato a antecedente, seria resultante de mecanismos de compreensão como *realce* e *supressão*⁴ que, por seu turno, dependem da carga informacional do termo anafórico. Características como sobreposição semântica, relevância (i.e. “explicitude” da anáfora) definiriam a acessibilidade do melhor candidato a antecedente (*realce*) ao mesmo tempo suprimindo (*supressão*) outros candidatos. Uma evidência para isso foi trazida por Garnham (1981) e Garrod & Sanford (1977), entre outros, que constataram que anáforas nominais são mais fáceis de entender quando elas são mais genéricas (mais traços semânticos) que seus antecedentes. Como acontece nos exemplos abaixo:

(1) A. Um pardal entrava voando pela casa às vezes. **O passarinho**⁵ era atraído pela comida.

³ Tamanho e distância do antecedente, além da função sintática do antecedente em relação à da anáfora afetam a disponibilidade de um representante lingüístico apropriado na memória de trabalho (p. 291)

⁴ *Enhancement and suppression* (Gernsbacher, 1989, p. 99).

⁵ Convencionalmente usaremos nos exemplos fonte sublinhada para termos antecedentes e fonte em **negrito** para termos anafóricos.

B. Um passarinho entrava voando pela casa às vezes. **O pardal** era atraído pela comida.

Em (1A) a categoria “passarinho” na segunda oração já foi pré-ativada pela introdução do termo antecedente *pardal*: o leitor já sabe que pardal é um membro típico da categoria passarinho. Já em (1B) o termo antecedente “passarinho” não pré-ativa necessariamente o termo pardal. O leitor deduzirá que o termo “pardal” está retomando a classe “passarinho” somente pelo contexto.

A partir da constatação feita no exemplo anterior poderíamos supor, então, que anáforas nominais por repetição, dado o seu grau de sobreposição semântica perfeita, serão lidas mais rapidamente que anáforas nominais por sinonímia e por associação (que apresentariam um grau de sobreposição semântica cada vez menor respectivamente). Porém, Gordon, Grosz e Gilliom (1993), em uma série de experimentos de leitura auto-cadenciada de trechos sentenciais curtos constaram um aumento no tempo de leitura⁶ de anáforas pronominais quando estas eram substituídas por anáforas por repetição (i.e. a repetição do termo antecedente) e concluíram que tanto a posição gramatical de sujeito quanto a ordem de aparição na sentença de um determinado termo referencial são pistas que dizem ao leitor que este termo deverá ser retomado por um pronome para uma boa manutenção da cadeia referencial discursiva. A repetição nesses casos, de acordo com os autores, seria entendida como uma sinalização para um rearranjo na estrutura global discursiva e daí o aumento no tempo de leitura. Veremos a seguir, no entanto, que Almor (1999) refuta esse princípio afirmando que a repetição em muitos casos é boa desde que possua um propósito maior: exercer sua função discursiva.

Ao considerar alguns modelos de integração anafórica (Ariel, 1990; Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993; Grosz, Joshi, & Weinstein, 1983), Almor constatou que eles justificavam um padrão distribucional das formas anafóricas a partir de considerações a cerca de conceitos como saliência e explicitude dos respectivos termos correferenciais. Por exemplo, A noção de que a saliência (i.e. nível de ativação, o foco discursivo) de um referente seja responsável pela forma que seus respectivos elementos correferenciais (i.e. anáforas) assumem é amplamente aceita (Givon, 1987; Ariel, 1990; entre outros) e pode ser melhor explicada/entendida pela

⁶ A esse aumento no tempo de leitura os autores deram o nome de “repeated-name penalty”, uma descrição teórica neutra (grifos dos autores).

Escala de Acessibilidade⁷ de Ariel que prediz que quanto mais rico for um referente (i.e. mais traços de representação), menos carga informacional deve ter seu correspondente anafórico para a manutenção da comunicação com um custo de processamento adequado, isto é, sem sobrecarga informacional. Explicando: um referente nominal definido – um nome - que está no foco discursivo apresentará uma carga informacional suficiente para que sua retomada seja feita por um pronome, que por ser um elemento menos explícito ou de baixo nível de informatividade propiciará aos interlocutores a identificação e a manutenção dos referentes a um custo adequado para permitir o fluxo normal da comunicação.

Almor (1999), no entanto, defende que o uso de anáforas deve ter uma justificativa psicológica: seu emprego, em termos de custo e função, devem ser resultantes de uma representação conceptual mais ampla e não apenas de um padrão distribucional (i.e. forma anafórica). Isto é, o autor argumenta que, ao cumprir a sua função discursiva – de estabelecer uma correferenciabilidade, mantendo o foco referencial em um modelo de representação conceptual do discurso, a anáfora deve não apenas manter, mas pode também fazer uma adição ou reformulação ao status informacional de seu antecedente. Como exemplo, Almor, em uma série de experimentos usando a técnica de leitura auto-cadenciada, constatou que um sintagma nominal repetido será mais difícil de ser processado (em relação a um pronome, por exemplo) se ele já estiver em foco e, ao mesmo tempo, não acrescenta nenhuma informação nova, contrariando, portanto, a suposição geral feita por Garrod and Sanford (1977, p. 120), que o efeito da tipicidade de um antecedente é resultante do grau de sobreposição semântica entre esse item e seu correspondente anafórico e de que quanto maior a sobreposição mais fácil será a resolução. Nesse sentido, deve-se ressaltar também que Almor atribui o fenômeno da “repeated name penalty” à condição na qual ocorra uma anáfora por repetição (carga informacional alta) sem no entanto haver uma justificativa funcional para isso.

Assumindo então que a função discursiva da anáfora não deve ser apenas de identificação do referente, mas possivelmente também, de acréscimo de informação nova (enriquecimento e/ou reformulação da carga informacional desses referentes), gostaríamos de enfatizar que apesar de os três tipos de relações anafóricas aqui estudadas apresentarem uma mesma forma – são sintagmas nominais – elas contém níveis de informação (sobreposição semântica) diferentes e portanto devem/podem apresentar custos e/ou funções discursivas diferentes, como está previsto em nossa hipótese logo abaixo. Salientamos ainda que não é esperado o

7 *Accessibility Scale.*

efeito da *repeated name penalty* em nossa condição experimental de repetição uma vez que incluímos uma oração interveniente – treze sílabas – entre o elemento anafórico e seu elemento antecedente, distância essa, acreditamos, suficiente para que não haja uma superespecificação (saturação) desses itens na memória de trabalho.

Retomando a perspectiva do discurso como uma representação conceptual, há igualmente a visão do processo de integração correferencial como resultante da geração de inferências em que um *SND_{ef}* estabeleceria uma relação de integração (Clark, 1977), acomodação (Heim, 1982) ou de associação (Hawkins, 1978), denotando que há um fator de dependência entre os termos correferenciais causado por duas razões principais: 1) economia de armazenamento da informação e 2) manutenção da coerência entre informação prévia e informação nova como parte de uma estrutura conceptual (de nível mais alto) que visa à lógica e à formação da intencionalidade. Essas duas condições são violadas quando duas sentenças consecutivas não compartilham um mesmo tópico exigindo, então, um rearranjo na representação discursiva.

Considerando os fatos acima e em concordância com Almor (2000), Cunha Lima (2004) e Murphy (1985), entre outros, adotaremos, no estudo da resolução de referentes, a suposição geral de que há restrições (*constraints*) que regulam a escolha, o emprego e a distribuição de formas referenciais presentes em um texto e mais especificamente de que há mecanismos psicológicos atuando nesse processo. Isto é, para uma explicação mais apropriada do uso e distribuição de formas anafóricas devemos nos basear tanto em princípios linguísticos – análise distribucional da anáfora - como em princípios psicológicos - representação conceptual da anáfora.

A suposição geral acima e os diversos estudos e investigações já realizados sobre a compreensão da anáfora, acarretaram as seguintes hipóteses subjacentes:

- A determinação da referência de um dado elemento linguístico depende de seu *status* informacional;
- Determinar o *status* informacional de um dado elemento linguístico é saber o quão este elemento está ativado na memória, se este é um elemento novo ou dado no discurso;
- A correferencialidade entre os elementos de um texto se estabeleceria a partir de fatores gramaticais, sejam estes sintáticos, semânticos ou pragmáticos como também a partir de fatores de natureza psicológica como restrições de memória;

Levando-se em conta essas hipóteses, este estudo se realizará pela perspectiva da psicolinguística e levará em consideração os seguintes aspectos: a) restrições gramaticais (função gramatical, paralelismo sintático, distância silábica) b) foco de atenção (topicalidade, relevância, saliência), c) sobreposição semântica entre anáfora/antecedente (tipicalidade, distância lexical, *relações* semânticas) e d) custo informacional (informação dada/nova, custo de integração ou carga informacional). Como estes fatores se relacionam? Qual a importância e/ou peso de cada um deles na resolução anafórica? Como eles afetam a explicitude (nível de informatividade) de uma expressão? Por que explicitude e saliência (acessibilidade do referente) relacionam-se inversamente? Como eles podem ser relacionados com o custo cognitivo/representacional do processamento linguístico?

Para tentar responder e/ou contribuir com as questões acima, propomos a seguinte hipótese de pesquisa:

Anáforas nominais (SNDef) em relação de sinonímia com seu antecedente integram-se com mais facilidade do que anáforas associativas por apresentarem uma sobreposição semântica quase completa sem adicionar custo informacional – manutenção do status informacional (Almor, 1999, p. 9). Isto é, cada entidade do par antecedente/anáfora terá um nível próximo de informatividade, mantendo-se assim uma relação conceptual otimizada sem a exigência de se estabelecer um novo item discursivo na memória de trabalho.

Então, e justamente por causa dessa relação conceptual otimizada, pode ser que associação e sinonímia, mesmo introduzindo dados novos, mantêm uma relação de igualdade com o antecedente. Nesse caso, é justo perguntar se, considerando os controles estabelecidos neste estudo, esse custo de integração ou acomodação de nova informação trazida tanto por anáforas associativas quanto por anáforas por sinonímia apresentarão, de fato, tempos de reação diferentes, isto é, custos integrativos diferentes?

Usando o Tempo de Reação (RTs) e, diante da hipótese apresentada acima, esperar-se-ia um tempo de leitura **maior** para anáforas em relação associativa com seus antecedentes do que anáforas em relação de sinonímia com seus antecedentes. Para melhorar caracterização dos efeitos esperados serão ainda usados pares de anáforas/antecedentes repetitivos bem como a

introdução de elementos novos – não anafóricos, portanto. A hipótese subjacente é que anáforas por repetição e que estejam fora do foco discursivo apresentarão o menor RT (recuperação do antecedente sem custo adicional algum) dentre os pares testados e a introdução de um novo elemento temático causará o maior RT, uma vez que este item não apenas causa a alocação de um novo espaço na memória de trabalho mas também exige um rearranjo do modelo mental: sua integração à (ou uma mudança na) memória discursiva.

É dentro dessa abordagem que o objetivo geral da pesquisa é comparar o processamento de três tipos de anáforas nominais: anáforas por repetição, por sinonímia e por associação através da medida do Tempo de Reação – RTs – que será usada como um dado de referência e/ou investigação para a hipótese defendida neste estudo. Essa medição será feita usando a técnica de leitura auto-cadenciada (*self-paced reading*) com o emprego do software DMDx.

Para se alcançar o objetivo geral, propomos os objetivos específicos seguintes:

- Verificar se há diferenças significativas de Tempo de Reação para anáforas nominais por repetição, sinonímia e por associação quando aquelas estão fora de foco, observando qual delas apresenta maior custo de processamento cognitivo, ou seja, maior RT e qual é a implicância desse resultado para os pressupostos teóricos adotados no presente trabalho.

- Incluir nos itens experimentais uma quarta condição: a introdução de um elemento novo (SN) para servir como dado controle (comparativo) com os outros três tipos de anáforas testadas no experimento principal.

Como já explicitado acima, esta pesquisa se ocupará dos Tempos de Reação (RTs) no processamento de anáforas em português brasileiro como um dado de estudo que poderá servir de referência para investigações tanto em linguística como em outras abordagens, modelos e teorias propostas por uma perspectiva psicolinguística da linguagem. Vamos discorrer então, brevemente, sobre a importância de tal conhecimento para os estudos em língua portuguesa.

Ao mesmo tempo que a anáfora pode ser considerado um tema fartamente estudado (Koch, 2002; Marcuschi, 2005; entre outros) em português, há poucos dados empíricos trazidos pela perspectiva do processamento (Cunha Lima, 2004; Leitão, 2005; Silva, 2004) que possam ser

usados para se fazer uma análise em paralelo com as mais diversas teorias sobre a resolução anafórica.

Por outro lado, o conhecimento dos RTs da leitura de elementos anafóricos, sejam estes nominais, pronominais ou mesmo elípticos, é amplamente levantado e usado em diversas pesquisas (Gernsbacher, 1994; Mitchell, 1994; Haberlandt, 1994, entre outros), realizadas em outras línguas, principalmente a língua inglesa. Há, conseqüentemente, uma vasta produção acerca das possibilidades de explicação e/ou elucidação dos processos de resolução de referentes, dentro das possibilidades apresentadas por essas línguas sem, contudo, corresponder a um melhor entendimento sobre a língua portuguesa.

Fica, portanto, evidente que, por quanto essa informação seja de inquestionável valor para a pesquisa em processamento da linguagem humana, ela não pode ser diretamente aplicada na língua portuguesa, pelos motivos a seguir e que, também, justificam a realização deste trabalho:

- a língua inglesa é predominantemente monossilábica (Tuggy, 2006) e, portanto, os tempos de leitura tendem a ser menores refletindo nos tempos médios dos RTs e,
- o sistema de determinação do inglês difere bastante do sistema do português, sobretudo na morfologia.

Do exposto até aqui, fica igualmente evidente que o conhecimento dos RTs no processamento de anáforas nominais em português brasileiro, além de servir de dado comparativo a outros dados já utilizados em pesquisas com outras línguas, cumpre, também, a função de servir como referencial básico para outros experimentos em psicolinguística, especialmente, processamento de orações. Portanto, este trabalho pretende contribuir para um possível aumento de outras investigações, especialmente o processamento de orações na língua portuguesa.

Esta dissertação é composta de quatro capítulos além da introdução. No capítulo 1, apresentaremos uma visão geral sobre anáforas pela perspectiva da psicolinguística contendo uma breve revisão bibliográfica sobre o tema, incluindo alguns modelos de resolução da correferência e suas respectivas propostas teóricas, a delimitação do tipo de objeto de estudo

desta dissertação, ou seja, o processamento de anáforas nominais no PB e as expectativas e questões que podem ser levantadas a partir disso tudo.

No capítulo 2, apresentaremos os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento dessa dissertação. Descreveremos a montagem e a realização de três experimentos de leitura auto-cadenciada que tiveram como propósito a obtenção de evidências empíricas – Tempo de Reação (RTs) para as questões levantadas durante este trabalho. Neste mesmo capítulo, apresentaremos os resultados e considerações acerca dos experimentos 1 e 2. Efeitos sintáticos como “the advantage of the first-mentioned participant” (Gernsbacher, 1988) e efeitos lexicais como o “bathtub effect” (Brown and McNeil, 1966) serão apontados como possíveis causas para a falta de diferenças significativas nos dados obtidos. Como consequência, explicaremos a decisão de se realizar um terceiro e último experimento de leitura auto-cadenciada com maior número de itens experimentais, maiores controles semânticos e lexicais e a inclusão uma condição extra a ser testada: anáforas por sinonímia. Um desdobramento procedimental dessa decisão será a realização, descrição e apresentação dos resultados de um experimento de decisão lexical que teve como objetivo garantir um mesmo nível de aceitabilidade dos pares de termos sinônimos selecionados para o experimento final.

O capítulo 3 inicia-se com a apresentação dos resultados da análise estatística dos dados coletados a partir da realização do experimento final. Diante da igualdade (ou falta de diferença significativa) dos tempos de leitura nas duas condições alvo de nossa investigação, aventaremos a hipótese que a distinção entre anáforas por sinonímia e por associação foi muito sutil e não pôde ser capturada pela técnica de leitura auto-cadenciada. Outra suspeita sobre a técnica será que o padrão de segmentação escolhido (Mitchell, 1987; Gilboy e Sopena, 1996) poderia ter contaminado o processo de leitura adotado pelos participantes. Contudo, e diante dos controles sintáticos, semânticos e lexicais empregados, defenderemos a visão de que tais resultados também poderiam ser melhor explicados pelo princípio geral da Hipótese da Carga Informacional como defendida por Almor (1999).

Finalmente, no capítulo 4, salientaremos o caráter de contribuição que nosso trabalho pretendeu, ao fornecer dados empíricos que poderão servir de base para outros estudos linguísticos em geral e, especialmente, estudos psicolinguísticos sobre os processos de correferênciação no PB. Mostraremos também a conclusão geral que associar pode ter o

mesmo custo cognitivo que retomar mas que essa constatação não pode ser generalizada sem antes levarmos em conta outras possibilidades de configuração sintática, de relações semânticas e de criação de outros contextos discursivos. Nesse sentido, apresentaremos novas propostas de investigação através da realização de novos experimentos, do emprego de novos controles e da adoção de procedimentos mais refinados.

CAPÍTULO 1

Natureza e conhecimento da resolução anáforica

É sabido de longa data (Frege, 1892) que, para se entender o significado de muitos signos linguísticos, temos que definir ou identificar a referência que ele denota, seja esta uma entidade no mundo, um conceito abstrato ou mesmo uma retomada em um determinado trecho discursivo. Por exemplo, um falante nativo de português pode se tornar um dicionário ambulante quando se trata de saber os significados das palavras (e por consequência suas possíveis referências), mas se ele não souber estabelecer a referência mais apropriada em uma determinada cadeia discursiva (Ex. uma sequência narrativa) ele estará perdido. É por causa de seu papel central na compreensão da linguagem que o estabelecimento da referência – e também da correferência - tem sido amplamente estudado tanto em pesquisas linguísticas, da psicologia bem como em abordagens cognitivistas. Questões de *parsing* sintático e resolução semântica além da interação entre esses dois níveis linguísticos tornaram-se preponderantes. Por outro lado, investigações anteriores sobre o processamento *online*⁸ da linguagem humana revelaram um grande número de fatores que afetam a resolução da referência (Garrod & Sanford, 1994). Entre esses fatores estão não apenas os recursos sintáticos e semânticos, mas também, recursos pragmáticos, prosódicos, fonológicos e de estratégias de representação mental do “mundo” do discurso (Murphy, 1985) ou, em outras palavras, um modelo representacional mais esquemático/profundo da produção linguística

Levando-se em conta que a produção e a compreensão linguística de um falante ocorrem, na maior parte do tempo, automaticamente, sem que ele tome consciência disso e que o entendimento de processos de estabelecimento da correferência são cruciais para os estudos linguísticos, explicitaremos na próxima seção, então, o conceito de anáfora que adotamos neste estudo.

8 Isto é, processamento que ocorre durante a leitura.

1.1 O conceito de anáfora

Anáfora é o termo (expressão) que, para ter saturação referencial, utiliza informações do contexto precedente. Importante salientar que há correferência entre duas expressões sempre que elas designam no discurso o mesmo referente (Apothéloz, 1995).

Um fato que emerge da definição acima é que elementos anafóricos, justamente por serem constituintes de um nível linguístico de ordem superior, isto é, (con)textual, podem conter propriedades restritivas – regras de resolução – sintáticas, contextuais e pragmáticas. Vejamos alguns exemplos:

(2) Ermengarda reconhece que **ela** precisa estudar mais.

O pronome *ela*, em (2), pode se referir tanto à *Ermengarda* e, portanto ser correferencial, quanto a uma terceira pessoa no discurso e ter um referente contextual. Observe ainda que, por isso mesmo, diz-se que a propriedade restritiva atuante aqui é de ordem pragmática, contextual. Outro exemplo seria:

(3) Donatildes comprou um carro. O **rapaz** está feliz.

Note que a interpretação dos SNs *Donatildes* e *rapaz* em (3) depende, também, exclusivamente do contexto, podendo, eventualmente, ser correferenciais: *Donatildes* e *rapaz* referem-se a um mesmo ser no mundo ou, em outra possibilidade, *Donatildes* e *rapaz* fazem referência a dois seres distintos no mundo. Analisemos, agora, o seguinte exemplo:

(4) Jocasta olha-se no espelho constantemente.

Perceba-se que em (4) há uma relação de correferência entre o nome *Jocasta* e o pronome oblíquo *se* e que somente esta interpretação é possível. Há aqui uma clara ligação sintática entre esses itens: o pronome *se* concorda em pessoa e número com o nome *Jocasta* uma vez que aquele é regido por este.

Vejamos ainda, a título de exemplo de uma correferência por efeito lógico-pragmático, a seguinte passagem:

- (5) Jeremias trabalha com Seu Jeovaldo pela manhã. Tem aulas de alfabetização com o Professor Joel à tarde. À noite **ele** ajuda seu pai, Seu Jovelino. O sonho da pobre alma é um dia melhorar de vida.

A quem a expressão *pobre alma* se refere? Como escolhemos um antecedente neste caso? Que critérios – sintáticos, semânticos, pragmáticos - são utilizados para se eleger o melhor antecedente entre todos os que são possíveis? Ou, que predicções, acarretamentos ou inferências nos permitem escolher o melhor antecedente?

Fica, então, evidente a partir dos exemplos (2), (3), (4) e (5) que anáforas são elementos linguísticos regidos tanto por regras de ligação – regras sintáticas – como por regras de retomada – inferências contextuais, pragmáticas e lógica plausível⁹ (Murphy, 1985): um pronome, por exemplo, contém caso, número e gênero mas não contem carga semântica para determinar a escolha do melhor candidato a antecedente.

Gostaríamos de enfatizar então que para uma expressão ser considerada anafórica ela deve retomar alguma informação do texto, explícita ou não. Isto é, a anáfora retoma algo que pode ser considerado seu sinônimo, um atributo seu ou mesmo uma predicção inferida de alguma forma a seu respeito. Isso quer dizer que o antecedente retomado pela anáfora pode estar representado formalmente - linguisticamente – através de fatores sintáticos, lexicais e semânticos presentes no texto ou ser um conceito inferido pelo contexto, por implicaturas, por fatores pragmáticos e, dentro de uma abordagem psicolinguística-cognitivista, ser parte de uma representação mental do discurso.

1.2 Tipos de anáforas

Há na literatura específica uma importante discussão sobre os tipos de anáforas. Existem, evidentemente, problemas quanto a essa tentativa de classificação, principalmente se lembrarmos que uma anáfora retoma ou liga-se a seu antecedente – que por sua vez, pode estar implícito no contexto – de formas variadas e, por conseguinte, ela própria assume formas diversas. Por questões de objetividade e pertinência, nos limitaremos, então, a

9 *Plausible reasoning*.

apresentar apenas alguns tipos mais comuns de anáforas, entre elas anáforas associativas e anáforas sinonímicas que têm importância especial para o presente trabalho:

- (6) Delfina pratica muitos esportes. **Ela** é hiperativa.

Aqui temos um exemplo de anáfora pronominal. O pronome anafórico *Ela* retoma o nome *Delfina* (6). Pronomes pessoais como o ‘ela’ acima são amplamente usados nos mais diversos tipos textuais e, apesar de não ser foco do presente estudo, serão oportunamente discutidos abaixo, dentro da abordagem de alguns modelos teóricos da psicolinguística. Agora vejamos o exemplo (7):

- (7) Alcides não conseguiu atendimento para seu filho. O **homem** estava furioso.

Em (7), temos as expressões correferenciais *Alcides* e *homem* e, sendo o termo anafórico um nome – um substantivo, dizemos que a anáfora é nominal: o termo *homem*, um substantivo comum, retoma um antecedente que, por acaso, também é um nome – um substantivo próprio. Note que há uma relação de sinonímia entre os elementos correferenciais, no caso.

Já em (8) e (9) as anáforas são nomes, porém mantêm outro tipo de relação com seus respectivos antecedentes: elas retomam seus antecedentes por guardar alguma relação com eles, seja algum atributo, aspecto ou mesmo por ser (uma) parte deles. Neste caso, dizemos que são anáforas associativas:

- (8) Demóstenes precisa ir ao médico. O **braço** não para de doer.

- (9) O museu era uma obra imponente. A **arquitetura** era robusta e arrojada.

Há ainda casos em que o referente pode não estar linguisticamente especificado mas ser inferido ou compreendido a partir de conhecimento comum (*commom ground*), conhecimento de mundo ou mesmo cultural. Vejamos o seguinte exemplo:

- (10) - Você tem o CD "Abbey Road"?
- Claro! Eu tenho a coleção completa **deles**.

Para muitos falantes, acreditamos, o pronome possessivo *deles* refere-se apropriadamente aos Beatles. A explicação é que o nome do álbum traz à memória do falante o conjunto musical Beatles, tornando o uso dessa proforma suficiente para o estabelecimento da referência, ou melhor, da correferência entre *Abbey Road*, *deles* e *Beatles*.

Ocorre também outra configuração anafórica, chamada por Gernsbacher (1986) de anáfora conceptual, em que não há sequer uma concordância em número e gênero dos itens correferenciais:

(11) Precisamos chamar a polícia. Você tem o telefone **deles**?

O falante assume aqui que o uso da palavra polícia envolve um conjunto de profissionais, uma corporação inteira e, por isso mesmo, qualquer um dos seus integrantes servirá para atendê-los, tornando o uso do pronome *deles* mais natural e compreensível neste contexto.

Para terminar esta breve exposição de tipos anafóricos, gostaríamos de enfatizar, que na perspectiva teórica que adotamos - a de que o custo da resolução anafórica depende em grande parte da carga informacional envolvida e da função discursiva pretendida - é possível assumir que tanto a anáfora por sinonímia quanto a anáfora por associação são resultantes do recrutamento de conhecimento partilhado dos interlocutores sobre determinado elemento discursivo com o objetivo de saturá-lo ou enriquecê-lo e mantê-lo como objeto temático do discurso. Neste caso, é também possível assumir que mesmo a ausência de um antecedente pontual não atrapalharia o processo de retomada referencial que seria satisfeito pelo contexto semântico-lexical e por inferências lógico-pragmáticas que, por sua vez, minimizariam os efeitos de restrições formais como congruência sintática e padrão distribucional de formas anafóricas.

1.3 A correferência

Uma forma de se entender a ocorrência anafórica na perspectiva da psicolinguística, é dizer que haverá a correferência entre dois elementos sempre que se fizer necessário uma retomada ou remissão a conceitos introduzidos previamente com o objetivo de garantir a progressão textual/discursiva. Por outro lado, da exposição feita até aqui e de uma breve leitura da literatura sobre resolução anafórica do ponto de vista linguístico e cognitivo, pode-se

igualmente afirmar que há um conjunto de representações tais como (12) restrições sintáticas, (13) informação de gênero e número, e (14) representações conceptuais (modelos textuais e situacionais¹⁰) influenciando esse processo de resolução anafórica (Emond, B. 1997). Dito de outra forma, as línguas têm uma variedade de mecanismos – sejam estes de ordem linguística ou discursiva/cognitiva - para se referir a conceitos previamente mencionados em um texto. A estes mecanismos damos o nome de anáforas e aos conceitos que elas retomam damos o nome de antecedentes.

(12) Teresinha viu que Paulínea se observava no espelho. (resolução sintática)

(13) Tobias aprendeu inglês com a Jéssica. **Ela/Ele** era muito inteligente. (resolução determinada pelo gênero, número e/ou concordância pessoal)

(14) Sandra empresta o batom a Paula. **Ela** o pede de volta. **Ela** usa ele agora. (O pronome *Ela* da terceira oração refere-se a *Sandra*: resolução determinada pela coerência com a situação descrita)

É nessa perspectiva teórica, comumente adotada dentro da psicolinguística, que o presente trabalho tentará, após o levantamento do tempo de processamento de anáforas, abordar uma das questões centrais no estudo do processamento da linguagem humana: a resolução de referentes.

1.4 O que levar em conta na resolução de referentes

Vários fatores afetam a resolução de referentes no processamento (*online*) da linguagem humana. Esses fatores podem ser divididos em dois planos: 1) o plano linguístico com a informação de superfície (Sachs, 1967, 1974) ou paralelismo sintático/restritivo (Hankamer e Sag 1976) que abrange fatores como tamanho do antecedente, distância, consistência sintática, fronteiras sintáticas e 2) o nível conceptual (Bobrow & Webber, 1981; Garnham, 1981; Johnson-Laird, 1983), com a informação temática (Sachs, 1967, 1974). Vale lembrar que a separação, em termos de planos, é apenas metodológica, já que na prática da correferenciação sabe-se que o linguístico e o conceptual agem conjuntamente.

¹⁰ *Text and situation models.*

1.4.1 O foco discursivo

Em qualquer ponto de uma leitura haverá aspectos da representação discursiva anterior mais proeminentes que outros. A este(s) item(ns) representacional mais proeminente é comumente dado o nome de tópico do discurso ou foco discursivo. Entre as condições para criar essa proeminência estão a função gramatical¹¹, A proximidade¹² de menção, topicalização anterior, primazia de menção no texto e cena discursiva (i.e. o nível de previsibilidade de um elemento textual em determinado cenário/situação). Por exemplo, *um garçom* no contexto de *um restaurante* é mais previsível que *um cliente* e, portanto, menos provável de ser tratado como um elemento proeminente na memória discursiva. Particularmente relevante para este trabalho são constatações de que anáforas por repetição parecem anular os efeitos da proximidade de menção, da primazia de menção, e também de cena discursiva (Garrod, Freudenthal e Boyle, 1994) por efeito de topicalização. Esses mesmos autores confirmaram, em seus experimentos, evidências de que o foco discursivo exerce sua influência mais em anáforas pronominais do que em anáforas explícitas. A explicação é que um pronome é usado para se referir a uma entidade que, condicionada por aspectos sintáticos e semânticos, está no foco discursivo e, portanto é facilmente acessada. Isto é, um pronome seria usado para manter ou realçar a acessibilidade do item que está no foco de atenção.

1.4.2 A forma da anáfora e sua explicitude

Substantivos repetidos¹³, sintagmas definidos, demonstrativos, pronomes ou mesmo descrições podem ser usados como elementos anafóricos. O que varia, nesses casos, em consequência da forma, é a explicitude da anáfora, isto é, a facilidade com que a informação que ela carrega integra-se com a informação discursiva antecedente.

Gernsbacher (1989) esclarece que pronomes são lexicalmente transparentes: suas restrições lexicais tem pouco peso em sua interpretação contextual ou no mapeamento de referentes sendo portanto mais dependentes de interpretação contextual (ex. foco discursivo). Já nomes e

11 Por exemplo, anáforas de antecedentes introduzidos como objeto gramatical apresentam maior tempo de leitura do que quando estes mesmos antecedentes são sujeitos gramaticais de uma mesma sentença (Hudson, Tanenhaus, & Dell, 1986)

12 *Recency of mention.*

13 *Repeated names.*

descrições definidas ativariam antecedentes únicos mais automaticamente, mais rapidamente que pronomes, dadas as mesmas estruturas/condições discursivas e, lembrando ainda que os *SNdef* são mais apropriados (resolução mais rápida) quando são hiperônimos (Garrod & Sanford, 1977) de seus antecedentes. Quanto aos itens demonstrativos, eles apresentariam conteúdo semântico maior que os pronomes porém ativariam mais candidatos possíveis do que os *SNdef*, por exemplo. Outra forma de explicar a explicitude da anáfora, citada por Garrod, Freudenthal e Boyle (p. 42, 1994), é assumir que formas diferentes de anáforas retomam tipos de informações diferentes: pronomes ativariam/retomariam mais informações conceptuais (ex. níveis de concretude de NPs antecedentes afetam o tempo de leitura de pronomes anafóricos) enquanto que nomes produziriam ativação imediata de informação superficial (ex. devido a fatores como paralelismo sintático e lexical).

1.4.3 Papel temático¹⁴ e a disponibilidade de antecedentes

Gordon et al. (1993) e Gordon & Searce (1995) constataram que pronomes são correferenciados mais rapidamente quando seus antecedentes são os sujeitos gramaticais ou o primeiro elemento citado na oração anterior e concluíram que fatores estruturais como a ordem de menção e a função sintática de um item antecedente, de fato, influenciam na escolha do item anafórico, mesmo quando informações semânticas desambigam o pronome. Mas, contrastando essa hipótese, Stevenson et al. (1994) verificaram, em uma tarefa de completção de orações, que em sentenças como *Milton pegou o livro de Manoel e Manoel deu o livro para o Milton*, os participantes tendiam a continuar com Milton (o papel meta) a despeito da sua ordem de ocorrência na oração. Essa tendência se mostrou tanto em orações fonte-meta, agente-paciente (o papel paciente) quanto em orações estímulo-experienciador (o papel estímulo). A sugestão, dada pelos autores, foi que o papel temático influencia na escolha do elemento antecedente em foco e as condições estruturais influenciam na forma da anáfora.

1.4.4 A tipicidade do antecedente

Vários estudos mostram que há um efeito de tipicidade do antecedente sobre a resolução da anáfora. Uma explicação é que se trata de um efeito puramente lexical devido a um *priming*¹⁵

14 *Thematic role.*

semântico mais forte proporcionado por um antecedente mais típico - mais tipicamente associado à anáfora (e.g., Collins & Loftus, 1975). Contra essa hipótese, outros pesquisadores (e.g., Feldman, 2000; Zeelenberg & Pecher, 2002) argumentam que a maioria dos estudos de reconhecimento de palavra mostra que os efeitos de *priming* lexical são de duração muito curta: em experimentos de decisão lexical de pares de palavras, uma única palavra interveniente entre o *prime* e o alvo é suficiente para anular o efeito. Essa mesma constatação foi feita por Carroll e Slowiaczek (1986) em um experimento de movimento ocular (*eye tracking*), onde o efeito de *priming* semântico não foi constatado quando o *prime* e seu respectivo alvo estavam em sentenças diferentes.

Há, no entanto, uma grande discussão (Besson; Kutas e Van Petten, 1992, p. 133) se a duração do efeito de *priming* em listas de palavras e em contextos sentenciais possui magnitudes diferentes em função de essas duas condições acarretarem processos diferentes. Contudo, de acordo com esses autores e de interesse particular para o presente trabalho, efeitos de repetição tem sido constatados como de duração bem mais longa do que os efeitos de *priming*, sejam estes criados por listas de palavras ou estruturas discursivas. O que as evidências sugerem é que, além das associações lexicais, fatores como restrições sentenciais e frequência das palavras também influenciam na integração semântica dos itens.

Garrod and Sanford (1977, p. 120), por exemplo, propuseram que o efeito da tipicidade de um antecedente é resultante do grau de sobreposição semântica entre esse item e seu correspondente anafórico e que quanto maior a sobreposição mais fácil será a resolução. Almor (1999), no entanto, argumenta que um sintagma nominal repetido será mais difícil de ser processado (em relação a um pronome, por exemplo) se ele já estiver em foco e, ao mesmo tempo, não acrescenta nenhuma informação nova - The Repeated Name Penalty (Gordon & Scarce, 1995).

Por sua vez, Gompel et al (2004, p. 132), a partir de um experimento de movimento ocular, sugerem que o efeito da tipicidade acontece em pelo menos dois estágios da resolução anafórica: 1) estágio de estabelecimento de uma correferência – identificação do melhor

15 O *priming* é um protocolo experimental que se refere aos efeitos facilitadores que um evento antecedente (*prime*) tem sobre o desempenho de um evento posterior (alvo). Em outras palavras, pode-se dizer que, nesse método, supõe-se que uma palavra possa ser acessada mais rapidamente se precedida por outra palavra com a qual ela partilhe características semânticas (médico/hospital), fonológicas (hora/oca), ou morfológicas (dança/dançarino) (França, Lemle, Pederneira e Gomes, 2005).

candidato a antecedente – como resultante de uma maior sobreposição semântica entre antecedente e anáfora e 2) estágio de verificação da felicidade (*felicity*) semântica do item anafórico (em relação ao antecedente) para manutenção da coerência temática/função discursiva adequada ou integração conceptual mais fácil.

Assim, de acordo com os autores acima, o efeito da tipicidade como defendido por Garrod e Sanford (1977) ocorreria apenas no primeiro estágio (leitura do termo anafórico) – um tipo de processo de ressonância (e.g., Myers, O'brien, Albrecht, Hakala, Rizzella, 1995) e o efeito inverso da tipicidade, como constatado por Almor (1999), ocorreria justamente no segundo estágio (região final da sentença) como consequência de uma hiper-especificação ou redundância semântica da anáfora resultando em mais informação sobre o item discursivo do que necessário para identificação do antecedente e conseqüentemente tornando sua função discursiva mais opaca e de integração conceptual mais difícil. Isso corrobora a máxima da quantidade de Grice (1975) que afirma que não se deve fornecer mais informação do que é necessário.

1.4.5 Memória e correferência

O tempo de fixação (foco) em um termo seria resultado do tempo necessário para completar o seu acesso lexical e parte do seu processamento sintático. No caso da resolução de elementos co-referenciais, a integração semântica, isto é, a resolução da referência aconteceria apenas após o processamento global de todos os fatores, linguísticos e lógico-pragmáticos (conceptuais) necessários para se achar o melhor candidato (ou candidato apropriado) e, por conseguinte, o tempo de leitura de um termo anafórico qualquer seria, apenas em parte, dependente do tipo da anáfora ou e de sua forma.

Durante os anos oitenta, questões como a ligação entre as proposições de sentenças individuais com outras proposições do texto incluindo aspectos como a relação causal entre eventos, o(s) objetivo(s) do(s) protagonista(s) e informações de tempo e espaço relevantes para o discurso tornaram-se objetos de consideração em várias investigações a cerca da correferência textual. Entender o papel da memória de longa distância ou LTM¹⁶ (ex.

16 *Long Term Memory*. É a memória que dura por poucos dias até uma vida inteira sendo constituída por vários outros tipos de memórias. De interesse particular para o processamento linguístico é a divisão chamada de Memória Declarativa que é subdividida em Memória Episódica e Memória Semântica.

conhecimento de mundo, contexto situacional) na produção discursiva era explicar como aquela influenciava o estabelecimento da coerência a coerência local (ex. contexto imediato, restrições sentenciais) que aconteceria, por sua vez, dentro da memória de trabalho¹⁷ (Clifton C.; Duffy, 2001). Van Dijk & Kintsch (1983) e Jonhson-Laird (1983), a título de exemplos, propuseram os termos “modelo situacional” e “modelo mental”¹⁸ respectivamente para descrever melhor essa nova forma de representação. Esses modelos assumiam que para se entender a compreensão discursiva, mesmo que em seu contexto imediato (i.e. a coerência local), era necessário estabelecer e verificar a interação/influência com as dependências de longa distância (informações na LTM).

Contudo, modelos modularistas de processamento de orações¹⁹ (Myers e O’Brien, 1998), afirmavam que apenas os fatores locais seriam suficientes para a resolução anafórica pois informações na memória de longa distância (LTM) seriam passivas e somente ativadas por um processo de ressonância causado pela sobreposição semântica e pela força da associação do(s) item(ns) ativador(es) presentes na memória de trabalho, independentemente de sua(s) forma(s) e tipo(s). Logo em seguida, no entanto, (O’Brien et al (1998) mostraram que não era esse o caso, replicando os experimentos e constatando que manipulações mínimas em informações na LTM afetavam o tempo de leitura para o estabelecimento da coerência local. Ficaram então dúvidas como no momento da leitura do termo anafórico o antecedente ainda está na memória de trabalho do leitor? E quando ele deixaria a memória de curto prazo? Um novo tópico tira o antecedente da memória de trabalho?

1.5 Anáfora nominal: sintagma nominal definido

É comumente assumido, em vários modelos teóricos, que sintagmas nominais definidos (SN_{def}) têm como função representar ou retomar informação dada/velha no discurso e sintagmas nominais indefinidos introduzem informação nova não precisando, portanto, ser ancorados. Em (15), o sintagma SN_{def} *a moça* é correferencial com o item previamente introduzido *a mulher*²⁰. Em (16), o SN_{def} *a mala* soa incoerente e estranho porque não fica

17 *Short Term Memory* ou *Working Memory*. É a memória - um construto teórico - responsável pela seleção (armazenamento) e processamento de tarefas como aprendizagem, raciocínio e compreensão. Uma pessoa adulta normalmente apresenta uma capacidade de reter e processar sete itens (ex. dígitos, números etc.) e no caso de palavras em torno de cinco dependendo de fatores lexicais, por exemplo.

18 *situation model* e *mental model*.

19 *memory-based models*.

20 Evidentemente que fatores pragmáticos poderiam anular a condição de correferencia entre esses itens.

claro de que mala se está falando, porém, se trocarmos o artigo definido ‘a’ pelo indefinido ‘uma’ a sentença (17) se tornaria mais aceitável, uma vez que se trataria da introdução de um novo elemento discursivo, uma mudança de assunto ou foco, por exemplo.

(15) A mulher foi à feira. A **moça** queria comprar alguns legumes.

(16) A mulher foi à feira. A **mala** grande e bonita estava em oferta.

(17) A mulher foi à feira. Uma mala grande e bonita estava em oferta.

Portanto, é comum aos modelos considerarem fatores como a forma referencial e o tipo de anáfora, status informacional (elemento dado ou novo + função discursiva), topicalidade (posição de relevo), inferências pragmáticas e também questões como processamento paralelo (Ex. *spreading activation*, Marslen e Wilson, 1976; Aitchison, 1990, pp. 87-89) ou serial (Ex. acesso lexical e processamento sintático) da compreensão.

Murphy (1985), por exemplo, defendeu que haveria dois processos distintos, porém complementares na resolução de anáforas: o primeiro, que ele chamou de processo de cópia, consistiria na representação linguística dos itens observando fatores como tamanho do antecedente, distância e consistência sintática – anáforas superficiais - e, o segundo processo, descrito como um conjunto de estratégias de representação mental do discurso, também chamado de “lógica plausível” (ver nota 9), incluiria inferências, relações pragmáticas e contextuais – anáforas profundas. Após considerar esses dois processos, Murphy concluiu que a hipótese nula deveria ser a seguinte: quando não há evidências do processo de cópia, então o falante está fazendo uso da lógica plausível. Por seu turno e anteriormente a Murphy, Hankamer e Sag (1984) haviam sugerido uma co-relação estreita entre a distinção linguística e os processos de compreensão. Murphy sugeriu, então, o nome de “*The correspondence hypothesis*” ou “A hipótese da correspondência”.

Entretanto, após uma série de experimentos, usando a técnica de tempo de leitura auto-cadenciada (*Self-paced reading*), Murphy constatou que fatores como a distância, material interveniente entre anáfora e antecedente, bem como a sobrecarga semântica anulavam a diferença de custos de processamento entre anáforas superficiais e profundas. Uma explicação foi que a hipótese da correspondência continuaria verdadeira, porém, a cópia de antecedentes

superficiais com sobrecarga semântica e/ou distantes teria o mesmo efeito no tempo de leitura (RTs) que o acesso a elementos mais complexos do discurso – anáforas profundas. Outra explicação foi que quando o antecedente linguístico (ou superficial) está antes de sentenças intervenientes, o falante usaria uma representação mais abstrata causada pelo efeito de fronteiras sintáticas, por exemplo. Já a anáfora profunda deveria ser menos afetada pela distância, uma vez que ela estaria menos afetada por material interveniente per se. Por outro lado, efeitos de topicalização ou foco discursivo, aumentariam (ou diminuiriam) os tempos de leitura, independentemente de a anáfora ser superficial ou profunda, conforme sugeriram Tanenhaus et al. (1985).

Observa-se, então, que vários fatores são elencados como importantes para compreensão da resolução da correferência: distância silábica, distância lexical, paralelismo sintático, material interveniente, topicalidade, tipicidade (sobreposição semântica), relevância, e identidade (manutenção da mesma unidade discursiva no foco de atenção).

Um exemplo disso é o conceito de *carga informacional* (Almor, 1999) - sumariamente definida aqui como acréscimo e/ou retomada de informação que gera um custo de integração – e presente na hipótese de mesmo nome defendida pelo autor.

No plano conceptual há ainda o conceito de saliência contextual – um parâmetro para integração de sintagmas nominais definidos – e que está refletida no grau de dependência em informação prévia. Vê-se que a lista de aspectos a serem levados em conta pode se tornar maior a cada instante e, portanto, a abordagem desses modelos requer não apenas um rigor metodológico, mas também a proposição de sistemas que possam integrar e explicar a atuação dessas diversas propriedades aventadas como primordiais para a compreensão do fenômeno tema do presente estudo.

1.6 Resolução anafórica à luz de alguns modelos de processamento sintático-discursivo

Vários modelos de leitura *on-line* demonstram que inferências são feitas durante o processo de leitura e, por isso mesmo, uma atenção especial tem sido dada a elementos anafóricos que, de acordo com esses modelos, apresentam um aumento no tempo de leitura. Em uma sequência de três experimentos usando *self-paced reading* O'Brien, Duffy e Myers (1986) demonstraram que esse aumento no tempo de leitura está ligado à reativação do termo

antecedente. Além disso, eles levantaram questões como, por exemplo, saber quando o termo antecedente sai da memória de trabalho e o porquê disso levando-se em consideração o status desse termo: se ele é um conceito (ideia) importante e, portanto, temático e ao mesmo tempo considerar o status do termo anafórico: se ele retoma, amplia ou muda a função temática discursiva (elemento novo?).

Nesta mesma linha de questionamento outra corrente de pesquisadores apontou que nossa limitação de memória é, de fato, um fator fundamental para compreensão de como se realiza o processamento de orações. De acordo com essa corrente, nossa dificuldade em processar sentenças como "O paciente que a enfermeira que a clínica tinha contratado admitiu que conhecia João", seria consequência da nossa capacidade de memória.

A partir desses fatos O'Brien e Duffy (1986) levantaram várias questões subjacentes:

- no momento da leitura do termo anafórico o antecedente ainda está na memória de trabalho do leitor? E quando ele deixaria a memória de curto prazo?
- a introdução de um novo tópico "tira" o antecedente da memória de trabalho?
- leituras mais rápidas de termos anafóricos não estariam, na verdade, sendo favorecidas por fenômenos como *lexical priming*?

Clifton e Duffy (2001) acrescentaram mais duas questões:

- como a forma do elemento anafórico influencia o processamento?
- quais fatores influenciam a disponibilidade de itens como antecedentes?

Desde meados dos anos oitenta tem sido demonstrado que outros fatores, além dos estruturais, influenciam nosso processamento de orações. Porém, o desafio tornou-se explicar como essas estruturas sintáticas são criadas, como elas são integradas em modelos mentais²¹ do discurso. À guisa de exemplo, Mauner, Tanenhaus & Carlson (1995) demonstraram em um trabalho usando o tempo de leitura, que houve efeitos evidentes de restrição linguística, denominados por eles de paralelismo sintático, para anáforas superficiais, mas não para anáforas profundas.

21 Um modelo mental (Johnson-Laird 1983) ou situacional (van Dijk & Kintsch 1983) é mais uma representação do texto do que o texto propriamente dito. Fatores como relações causais entre eventos, objetivos dos protagonistas, informações de tempo e espaço pertinentes ao texto são considerados nesse modelo.

Deve-se ressaltar ainda que numa série de experimentos de resolução de anáforas pronominais, usando a técnica de rastreamento do olhar ou *eye-tracker*, e valendo-se do tempo de fixação como medida, Ehrlich e Rayner (1983) comprovaram a hipótese que a fixação em uma palavra levaria apenas o tempo necessário para completar o acesso lexical e parte do processamento sintático. Isso acarretou, no entanto, a conclusão geral de que a resolução do pronome ocorre mais tarde, à medida que a distância entre antecedente e pronome aumenta. Daí, a hipótese de que as pessoas examinam antecedentes potenciais de forma seriada. Porém, isso suscita algumas perguntas: 1) A unidade buscada é o candidato ou a frase? 2) Há mais candidatos a serem avaliados? Ou ainda, apesar da busca ser paralela, antecedentes mais próximos são sempre recuperados mais rapidamente que os antecedentes mais distantes? 3) Uma vez que esses antecedentes não são mais parte do tópico em questão tornam-se mais difíceis para recuperar?

Pode-se afirmar então que, para uma melhor caracterização e detalhamento dos passos exigidos na resolução da anáfora, torna-se fundamental esclarecer quais processos estão envolvidos. Gernsbacher (1989) aponta para esse caminho ao investigar dois mecanismos, que de acordo com ela, promovem o acesso referencial: realce e supressão. O primeiro deve realçar a ativação de antecedentes e o segundo suprimiria a ativação de não-antecedentes.

Em uma série de experimentos psicolinguísticos, também usando o paradigma de leitura auto-cadenciada, Gernsbacher chegou às seguintes conclusões 1) Anáforas nominais são mais fáceis de entender quando elas são mais genéricas que seus antecedentes (Garnham, 1981; Garrod & Sanford, 1977; Sanford & Garrod, 1980)²². 2) Quanto maior a distância entre uma anáfora e seu antecedente, maior a probabilidade de outros conceitos interferirem. Deve ser a interferência de outros conceitos e o mecanismo de supressão e não apenas a distância (ou tempo) que regula essas relações. 3) Antecedentes mais topicalizados têm uma leitura mais rápida porque o conceito é mencionado frequentemente ou porque ele já tem a primazia de estar na primeira posição da oração²³. 4) Os mecanismos de supressão e realce devem também estar subordinados à perda de informação de “superfície” em oposição à informação temática

22 Garnham (1981) e Garrod & Sanford (1977) constataram que anáforas nominais são mais fáceis de entender quando elas são mais genéricas (i.e. possuem mais traços semânticos) que seus antecedentes.

23 A primazia do participante primeiramente-mencionado deve estar no fato que este se torna a fundação da estrutura e os outros se conectariam a este primeiro através da estrutura em desenvolvimento (Gernsbacher, p. 140)

(Sachs, 1967, 1974), pois esta última é constantemente reintroduzida e portanto ativada em um nível mais alto enquanto que a primeira depende exclusivamente da forma, que muda rapidamente.

Para Gernsbacher (Gernsbacher 1989, p. 101), portanto, características como sobreposição semântica, relevância (i.e. “explicitude” da anáfora) definiriam a acessibilidade do melhor candidato a antecedente (*realce*) ao mesmo tempo suprimindo (*supressão*) outros candidatos. Isto é, a ativação dos possíveis termos antecedentes, ou do melhor candidato a antecedente, seria resultante de mecanismos de compreensão como *realce* e *supressão* que, por seu turno, dependem da carga informacional do termo anafórico.

Almor (1999), no entanto, argumentou que, ao cumprir a sua função discursiva – de estabelecer correferencialidade, mantendo o foco referencial em um modelo de representação conceptual do discurso, a anáfora não apenas retoma, mas mantém, adiciona ou reformula o status informacional de seu antecedente.

O autor chegou a conclusão acima ao constatar que ao invés de estudar noções da representação conceitual, muitas teorias de processamento anafórico preferiam estipular princípios linguísticos com base em uma análise distribucional²⁴ (ex. descrição → nome → pronome) sem no entanto considerarem questões como as restrições que regulam essa distribuição, os mecanismos psicológicos e as razões para a escolha de uma forma em particular em uma circunstância qualquer (Almor, 2000, p. 341). Além disso, Almor defende que explicar apenas a função comunicativa (manutenção ou mudança de tópico, por exemplo) de expressões referenciais não explica porque há uma relação inversa entre a saliência (informatividade) e a explicitude (acessibilidade) da anáfora e que regras sintáticas não são suficientes para explicar todas as ocorrências anafóricas: há uma escala (contínua, não categórica) que indica a aceitabilidade de um candidato anafórico. Várias perguntas surgiram então: Que fatores afetam a saliência de referentes no discurso? Que fatores tornam uma expressão mais ou menos explícita? Por que há uma relação inversa entre a explicitude da anáfora e a saliência do seu referente?

24 A Centering Theory (p. 350) faz generalizações sobre o padrão distribucional afirmando que a entidade mais saliente em um discurso deve ser retomada via pronome (uma classe formal!). Caso contrário, isso acarretará um custo cognitivo;

Para tentar responder essas e outras questões, Almor realizou uma série de experimentos usando a mesma técnica de leitura empregada neste trabalho e controlou vários aspectos como tópico discursivo, status informacional, função gramatical, construção sintática, ordem de aparecimento, quantidade de texto interveniente entre itens anafóricos e seus antecedentes e propôs a Hipótese da Carga Informacional ou ILH²⁵ (Almor, 1999).

De acordo com a ILH toda anáfora tem custo específico de processamento (a Carga Informacional) que é determinado pela informatividade da anáfora em relação ao seu antecedente. Essa razão de custo entre o termo anafórico e seu antecedente pode ser calculada através de um mapeamento semântico-conceptual que o autor chamou de *C-Difference*²⁶. Por exemplo, a anáfora *o pássaro* em (18A) é processada mais rapidamente que em (18B) porque o termo *avestruz* está mais distante semanticamente de *pássaro* do que o termo *pardal* e por isso, em (18A) a anáfora cumpre melhor a sua função reativadora, ao acrescentar informação ou redefinir o termo antecedente (que já está em foco!) do que em (18B) em que o termo antecedente é um exemplar típico da categoria pássaro e portanto acaba havendo uma hiperespecificação semântica (nível muito alto de acessibilidade do antecedente) tornando o uso da anáfora redundante, repetitivo ou mesmo desnecessário.

- (18) A. Um avestruz comeu a fruta. O **pássaro** parecia satisfeito²⁷.
 B. Um bem-te-vi comeu a fruta. O **pássaro** parecia satisfeito.

A grande vantagem da ILH, sobre os modelos distribucionais, é que ela se ampara não apenas no tipo anafórico, mas principalmente no custo da integração conceptual (justificativa semântica) que deve haver entre os termos correferenciais. Isto é, o custo cognitivo/representacional de expressões correferenciais é definido em termos de sua representação conceptual: a distância semântica entre eles (i.e. acréscimo ou não de mais informações) além do nível de detalhes fonológicos, número, gênero, prototipicidade (ex. cachorro – animal) etc. Isto é, o custo de processamento de uma determinada expressão referencial deve ser calculado considerando a quantidade de informação que ela acrescenta ou modifica levando-se em conta ainda o contexto específico de sua produção.

25 *The Informational Load Hypothesis.*

26 A carga informacional de uma anáfora aumenta à medida que a *C-difference* entra a anáfora e seu antecedente também aumenta.

27 An ostrich ate the fruit. The bird seemed very satisfied.

A robin ate the fruit. The bird seemed very satisfied.

Resumindo, a ILH afirma que: 1) A resolução anafórica segue princípios conceituais e linguísticos-pragmáticos: sua função discursiva, sua representação conceitual e sua categoria formal. 2) Expressões anafóricas nominais repetidas são lidas mais lentamente quando o antecedente está em foco e elas não tem justificativa funcional; o contrario é válido também e 3) Efeito da tipicidade: quanto mais distante semanticamente um antecedente em foco estiver de seu termo anafórico mais rápido será a leitura da anáfora.

Por tudo colocado até aqui, fica claro, então, que interpretar uma informação (ex. Um elemento anafórico) é estabelecer que tipo de relação ela cria com um item anterior (ex. Um item antecedente). Essa forma de enxergar a resolução anafórica reforça a premissa de que a geração de inferências é um ponto crucial para a visão do discurso como uma representação conceptual.

Mas que mecanismos ou restrições atuariam na produção de inferências quando o elemento anafórico é um sintagma nominal por repetição? E mais: as operações, sejam elas inferenciais ou não, seriam as mesmas quando os referentes anafóricos são sintagmas nominais por sinonímia e por associação (ex. sobreposição semântica)? Essa última pergunta tem uma relevância especial por trazer em seu teor a hipótese deste trabalho: há custos de integração diferentes para tipos anafóricos diferentes? Por que? Qual o peso das restrições envolvidas no estabelecimento desse custo? Ou será que a justificativa funcional - igualmente contemplada em nossa hipótese - se sobrepõe (tem peso maior) aos mecanismos empregados nos processos de integração referencial. Isto é, o custo de qualquer encadeamento referencial anafórico deve ser resultado da quantidade de informação que os elementos discursivos envolvidos acrescenta ou modifica visando a manutenção do foco, ou em outras palavras, servindo de base para uma boa progressão textual.

Marcuschi (2000) esboça uma resposta às questões anteriores ao tratar a referência como ato criativo de designação afirmando que, entre outras modalidades de encadeamentos referenciais anafóricos, pode haver 1) retomada de referentes por repetição de itens lexicais mantendo a correferencialidade; 2) retomada de referentes por sinonímia ou paráfrase baseada na significação lexical, mantendo ou não a correferencialidade; e 3) progressão referencial com estratégias realizadas por processos de associação, ou seja, pela anáfora associativa, sem caráter correferencial.

Perceba que Marcuschi elenca modalidades de encadeamento em que pode haver ou não o processamento correferencial (i.e retomada X progressão de referentes) e colocado dessa forma, prevalece a hipótese que tipos diferentes de anáforas (notadamente por associação: função incremental) podem disparar processos de integração diferentes sem no entanto representarem custos de operação diferentes - estes seriam determinados, em grande parte, por fatores de nível mais altos como a função conceptual do discurso.

CAPÍTULO 2

Materiais e método

2.1 Introdução

Diante da natureza de nossa investigação - o processamento *online* da linguagem - e da hipótese por nós levantada - custos diferentes para tipos anafóricos diferentes - o experimento principal ora proposto pretende verificar o processamento automático de anáforas nominais, especialmente anáforas em relação de sinonímia e associação. Ou seja, nosso objetivo é saber se há distinção no tempo de resolução dos tipos de anáforas em questão durante o ato de leitura realizado pelos participantes. Essa é a principal razão para escolhermos a técnica de leitura auto-cadenciada.

Há várias outras razões (Mitchell, 2004, p. 15) para se utilizar técnicas de medição enquanto uma pessoa está realizando a leitura de uma oração: 1) o processamento da linguagem acontece em frações de segundos e portanto muitas operações importantes podem ocorrer em um piscar de olhos. 2) Muitas teorias advogam que a carga de trabalho oscila à medida que a pessoa progride em diferentes pontos da oração. 3) Há várias hipóteses que podem ser confrontadas em pontos diferentes dessa medição e 4) a possibilidade de verificação entre o uso imediato de qualquer informação relevante para o processo de interpretação e produção e o uso mais pontual dos recursos disponíveis.

2.2 A Técnica experimental de leitura auto-cadenciada

Em uma tela de computador, os participantes leem sentenças que podem ser apresentadas palavra por palavra ou em fragmentos (sintagmas). O participante controla a taxa de exibição desses itens com o pressionamento de um botão e normalmente quando um item está sendo lido, o item anterior já desapareceu da tela não permitindo um retorno a ele. O tempo medido e gravado é da ordem de milésimos de segundo e corresponde ao intervalo entre os pressionamentos do botão. Experimentos típicos usando essa técnica valem-se da comparação dos tempos de leitura em determinados pontos de pares ou conjunto de orações que

apresentam alguma diferença mínima entre elas. Por exemplo, poderíamos comparar o tempo de leitura do pronome *ela* em sentenças como (19):

- (19) A. Joana disse a Joaquim que ele não poderia se atrasar.
B. Joana disse a Joaquina que ela não poderia se atrasar.

Caso o tempo de leitura dos pronomes *ele/ela* acima sejam diferentes, poderíamos atribuir isso ao contraste de gênero elencando possíveis antecedentes. Se por outro lado, houvesse uma diferença no tempo de reação apenas no final das orações, poderíamos inferir que a resolução dos pronomes nessas construções não foi feita de forma imediata.

Além das vantagens citadas na introdução deste capítulo, a técnica de leitura auto-cadenciada apresenta outras duas grandes vantagens de seu uso: 1) Em primeiro lugar seu baixo custo e sua facilidade de implementação, principalmente se comparado às técnicas como *Eyetracking* e EEG e, 2) em segundo lugar, muitos resultados obtidos por esta técnica acabam sendo corroborados pelo uso de outras técnicas mais avançadas e/ou modernas (Mitchell, 2004).

A principal crítica contra essa técnica – a de leitura auto-cadenciada – é que ela diminuiria a velocidade de leitura gerando processamentos não-naturais da linguagem. Outra crítica é que a técnica geraria efeitos de *spill-over*²⁸ devido ao processamento incremental diante de uma taxa (ritmo) de exibição do material na tela do computador. Há ainda também a suspeita de que a segmentação do material poderia ocasionar artefatos de leitura e conseqüentemente produzir estratégias artificiais de processamento. Contudo, e de acordo com Mitchell (1984), até hoje, não há nenhum estudo, comparação ou resultado usando outras técnicas que tenha demonstrado essas “falhas” como sendo exclusivas da leitura auto-cadenciada em si.

28 Mitchell (1984, p. 76) explica que na maioria das tarefas de processamento automático a medida de uma reposta é seguida imediatamente pelo início do registro da próxima reposta, junto com uma nova porção do texto. Nesta situação, qualquer processamento incompleto passará de um ponto de medição para o ponto seguinte gerando um acúmulo de aspectos a serem processados que só serão resolvidos posteriormente.

2.3 Método

2.3.1 Experimento 1 - Piloto

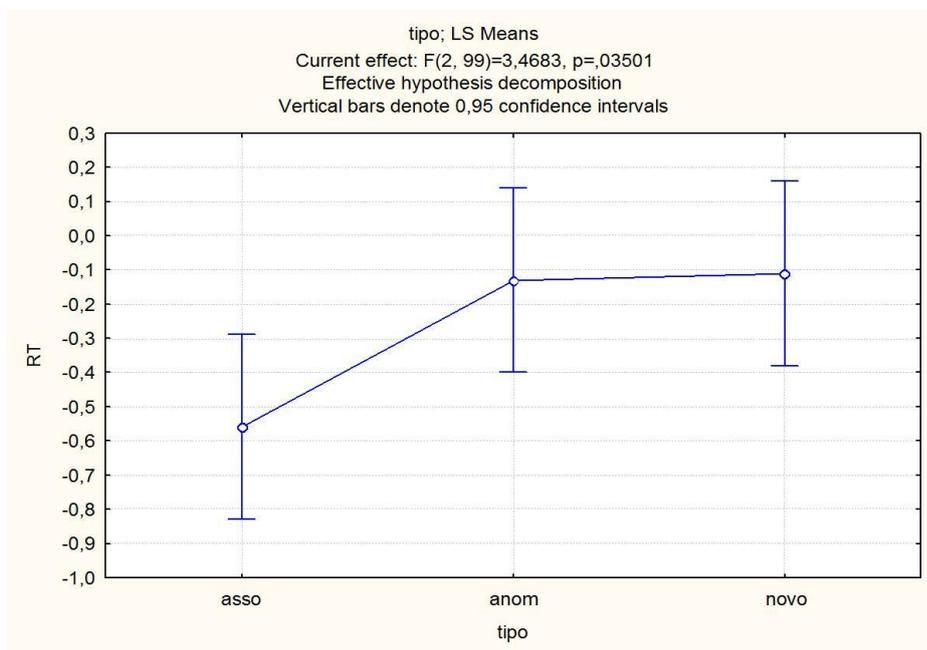
Inicialmente, realizamos um estudo piloto que contou com a participação de 18 voluntários, estudantes de graduação e consistiu na leitura de dois tipos de anáforas nominais: anáforas por sinonímia em contraste com as associativas, comparando ambas com o tempo de processamento de introdução de referentes novos. Esta etapa, que foi montada seguindo o modelo de leitura auto-cadenciada (*self-paced reading*) consistiu na apresentação de orações na tela de um computador, palavra por palavra. Para ler a palavra seguinte o sujeito pressionava um botão em um *joystick* e assim o repetia até o término de cada oração, conforme o exemplo abaixo:

```
(20) Lara ----- . - ----- .
      ---- comprou -- ----- . - ----- .
      ---- ----- um ----- . - ----- .
      ---- ----- -- carro. - ----- .
      ---- ----- -- ----- . A ----- .
      ---- ----- -- ----- . - moça ----- .
      ---- ----- -- ----- . - ---- estava ----- .
      ---- ----- -- ----- . - ---- ----- muito ----- .
      ---- ----- -- ----- . - ---- ----- feliz. .
```

O conjunto experimental ficou composto de 6 trios de orações. Na primeira oração de cada trio, houve a introdução de um referente que podia vir a ser retomado anafóricamente na oração seguinte. Ambas as ocorrências (antecedente e anafórico) apareceram na posição de sujeito. Além desse controle sintático, controlamos a distância entre o antecedente e o anafórico em número de sílabas, e o tamanho das expressões nominais (sempre dissílabas). Entre as exibições dos itens experimentais, foram apresentados elementos distratores para que os sujeitos não conseguissem determinar qual era a tarefa de interesse para o experimento.

Os dados coletados foram analisados estatisticamente, normalizados (utilizando-se o seu *z-score*) e submetidos à análise de variância (ANOVA). Os resultados iniciais mostraram diferenças significativas entre as anáforas, conforme se vê na figura abaixo.

Figura 1 – gráfico com a média dos RTs para as condições testadas no experimento piloto – Experimento 1.



A anáfora nominal associativa foi o tipo com o processamento mais rápido, sendo significativamente diferente dos outros dois tipos. Houve uma pequena diferença entre os tempos de processamento da anáfora nominal por sinonímia e da introdução de referentes novos, porém ela não foi significativa. Uma hipótese levantada à época foi a de que os termos associados a um substantivo estariam mais acessíveis do que os termos sinônimos deste mesmo substantivo. Para verificar essa hipótese, preparamos um segundo experimento, de que tratamos a seguir.

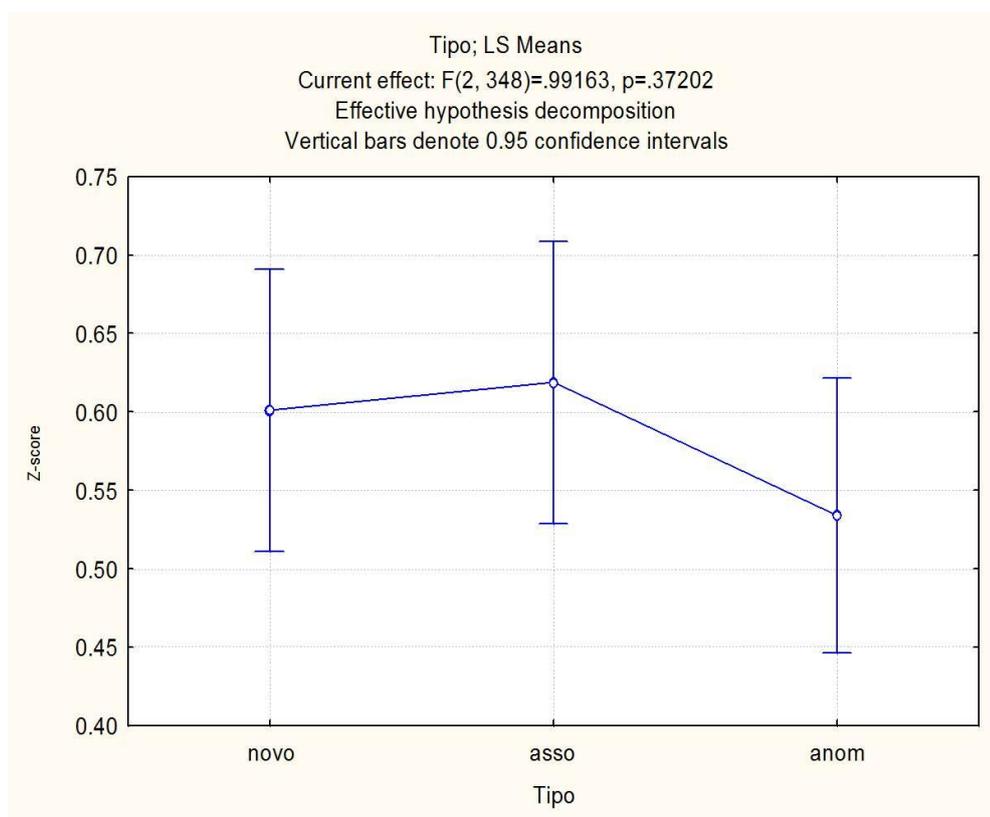
2.3.2 Experimento 2 - Dobrando a quantidade

Na sequência do experimento piloto descrito acima, preparamos e montamos uma segunda etapa de aplicação, replicando as condições e o desenho experimental mas dobrando o número de itens experimentais – 24 pares de orações experimentais e 28 orações distratoras – bem como o número de participantes: trinta e seis sujeitos no total.

Novamente, os dados coletados foram analisados estatisticamente, normalizados (utilizando-se o seu *z-score*) e submetidos à análise de variância (ANOVA). Contra nossas expectativas,

os novos resultados não apontaram uma diferença significativa no tempo de reação dos sujeitos quanto aos dois tipos de anáforas testados (anáforas nominais por sinonímia e por associação) e nem em relação ao elemento novo, conforme mostrado da figura 2 abaixo. Curiosamente, constatamos que grande parte do tempo de processamento ocorre no momento da leitura dos artigos de cada expressão nominal mais do que na leitura dos substantivos.

Figura 2 – gráfico com a média dos RTs para as condições testadas no experimento 2.



Uma possível explicação para esse segundo resultado ou para a falta de diferenças significativas entre os dados seria o fato de tanto o termo antecedente como o termo anafórico estarem na posição sintática de sujeito ocasionando dessa forma uma contaminação (cruzamento) do tempo de processamento desta posição (que é apontado como maior na literatura, *the advantage of the first-mentioned participant*²⁹) e mascarou os efeitos das diferenças. Outra possibilidade de explicação é que tenha havido um “bathtub effect” já estudado por Brown and McNeil (1966). O nome deste efeito se deve a imagem de uma

29 Em uma oração sobre dois participantes, o participante primeiramente-mencionado serve como fundação; outras informações, incluindo informações sobre o segundo participante devem ser acrescentadas na estrutura em desenvolvimento via conexões ao participante primeiramente-mencionado. (Gernsbacher, p. 140,1988)

palavra como alguém que está deitado em uma banheira com apenas a cabeça e os pés sobre a superfície da água. Brown and McNeil (1966) leram as definições de palavras relativamente obscuras aos seus voluntários e gravaram as respostas quando os participantes diziam ter a definição na “ponta da língua”. As respostas erradas que pareciam com o termo alvo tinham uma correspondência de até 50% com os segmentos iniciais e finais desse termo mas não com os segmentos do meio. A conclusão foi que o início e fim de uma palavra eram mais proeminentes em termos de sua representação lexical. No nosso caso, o *bathtub effect* seria decorrente da mesma situação sintática dos termos alvos, isto é, a posição de sujeito. Essa hipótese é favorecida pelos trabalhos de De Goede et al (2004) que mostraram que cada verbo permanece muito ativo na memória (e não o sujeito e o objeto, por exemplo) dos leitores até o momento que um novo verbo é introduzido no discurso. Nos itens que montamos em nosso experimento, isto é, nos itens que aparecem um elemento novo, também aparece um verbo novo e conseqüentemente favorece o *bathtub effect*. Outra hipótese é que haveria relações diferentes, lexicais, que foram comparadas no experimento e que precisam ser refinadas (separadas) para que se tenha uma visão mais detalhada.

Diante dos resultados desses dois experimentos iniciais e das hipóteses levantadas, decidimos não apenas pela ampliação mas também por outros refinamentos das condições e controles sobre os itens experimentais: 1) aumento do número de itens experimentais para quarenta por condição alvo. 2) inclusão da condição de repetição além das três usadas anteriormente (sinonímia, associação e novo) como mais um dado de comparação. 3) mudança dos itens alvos da posição sintática de sujeito para a posição de objeto. 4) inclusão de uma oração interveniente aumentando, dessa forma, a distância entre termo antecedente e anafórico para eliminar possíveis efeitos de *priming* ou de saturação da memória de trabalho e 5) realização de um experimento de associação de palavras para verificar o grau de aceitabilidade dos pares de sinônimos (i.e. anáforas por sinonímia) por falantes brasileiros. Portanto, antes de apresentarmos o terceiro e principal experimento de leitura auto-cadenciada deste trabalho, vamos descrever a seguir a realização do teste que chamamos de “Julgamento de similaridade”.

2.3.3 Experimento de associação de palavras - julgamento de similaridade

A primeira etapa na montagem dos itens experimentais para o terceiro e principal experimento dessa sequência investigativa consistiu primeiramente na escolha de quarenta pares de

substantivos sinônimos, trissílabos e de gêneros idênticos. Após uma seleção de sessenta e nove desses tipos de pares em dicionários brasileiros da língua portuguesa e conforme Anexo A, realizamos um experimento *online*³⁰ de julgamento de similaridade no qual os participantes deram notas de 1 (Um) a 7 (Sete) para elencar os melhores candidatos considerando o grau de aceitabilidade ou grau de sinonímia entre eles.

Um total de cinquenta e cinco sujeitos (sendo que sete deles foram descartados por apresentarem avaliações incongruentes³¹, participaram avaliando os pares, conforme explicado acima, que eram exibidos na tela do computador aleatoriamente e misturados a quarenta pares distratores (*fillers*) que por sua vez consistiam em vinte pares de substantivos trissílabos antônimos e vinte pares igualmente trissílabos mas sem relação semântica alguma.

As notas dadas pelos quarenta e oito participantes válidos foram calculadas para cada item efetuando uma média aritmética simples e quarenta e nove pares (dos sessenta e nove apresentados) obtiveram média cinco ou superior – nota mínima para o par ser considerado aceito – conforme Anexo B.

Após essa seleção dos pares de sinônimos, foi feita a escolha dos respectivos termos associados – ver Anexo C - que, em grande parte, dependeram também, além da frequência de ocorrência no PB e do potencial associativo do par, dos contextos sentenciais em que apareciam, tentando-se ao máximo manter associações por meronímias ou parte-todo para que houvesse mais igualdade nessas relações de associação que tiveram seus tempos de reação comparados aos tempos de reação dos outros tipos anafóricos deste estudo.

2.3.4 Experimento 3 - Montando o experimento principal

Montamos um conjunto de quarenta quartetos de orações, conforme os exemplos (21) a (24) abaixo e o Anexo D. Cada quarteto era composto de quatro períodos sendo cada período composto por três orações: a primeira oração continha um dos quatro tipos de termos-alvos (relação de repetição, relação de sinonímia, relação de associação ou elemento novo) com o

³⁰ *Online*, neste caso, refere-se à plataforma para a realização de experimentos psicolinguísticos hospedada em <http://psicolinguistica.letras.ufmg.br> (Laboratório Virtual de Psicolinguística) e coordenada pela professora Maria Luiza Cunha Lima – UFMG. O experimento, em si, foi de natureza *offline*.

³¹ Incongruentes, neste caso, se referem aos sujeitos que deram notas ao contrário (notas altas para termos antônimos, sem-relação e notas baixas para termos sinônimos) ou não mantiveram o critério de julgamento coerente (notas altas tanto para termos antônimos quanto para termos sinônimos, por exemplo).

termo-alvo subsequente – uma anáfora nominal – que se encontrava na terceira oração. A segunda oração era interveniente e tinha o propósito de manter uma distancia de treze sílabas entre o termo-alvo (antecedente) e seu termo anafórico.

Exemplos das quatro condições dos itens experimentais:

(21) **Condição R: anáfora em relação de Repetição**

Alisson tinha concluído um trabalho. O dia já estava no fim. Ele realizou **o trabalho** com satisfação.

(22) **Condição S: anáfora em relação de Sinonímia**

Alisson tinha concluído um serviço. O dia já estava no fim. Ele realizou **o trabalho** com satisfação.

(23) **Condição A: anáfora em relação de Associação**

Alisson tinha concluído um estágio. O dia já estava no fim. Ele realizou **o trabalho** com satisfação.

(24) **Condição N: elemento Novo**

Alisson tinha concluído um programa. O dia já estava no fim. Ele realizou **o trabalho** com satisfação.

Tanto os termos antecedentes quanto os termos anafóricos ocupavam a posição sintática de complementos/objetos dos verbos em suas respectivas orações. As sentenças intervenientes não possuíam referentes que pudessem causar algum *priming* semântico ou fonológico tanto com o termo antecedente-alvo quanto com o termo anafórico-alvo.

Um conjunto de oitenta orações distratoras (dois terços dos itens lidos) foi acrescentado às orações experimentais para que os sujeitos não conseguissem determinar qual era a tarefa de interesse para o experimento. Essas orações variavam em número de sílabas, de sentenças (entre uma e três sentenças), além de conterem estruturas sintáticas e referentes pronominais que não tinham pertinência para as condições experimentais em questão. Sessenta perguntas de compreensão (sim/não) também foram incluídas para garantir que os sujeitos estavam realmente processando a informação lida.

2.3.4.1 Desenho experimental

Foram montados quatro *scripts* com uma condição de cada dez quartetos progressivamente totalizando então quarenta itens experimentais mais os oitenta itens distratores por *script*. A ordem de aparição dos itens foi aleatorizada a cada sessão. Portanto, cada participante leu um total de cento e vinte itens sendo dez itens experimentais únicos por condição e misturados a itens não relevantes para o propósito investigativo. Houve uma pequena sessão de instrução e treinamento em que os participantes leram sete trechos com e sem perguntas para familiarizá-los com a tarefa.

2.3.4.2 Participantes

Sessenta e três estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) participaram voluntariamente em uma única sessão de aproximadamente vinte e cinco minutos dividida em duas partes (o participante podia fazer um pequeno intervalo na metade do experimento a seu critério). Todos os sujeitos eram falantes nativos do português brasileiro, ingênuos a respeito do experimento e na faixa etária de dezenove a quarenta e três anos de idade (com a média de 22,5 anos, sendo 26 homens e 36 mulheres).

2.3.4.3 Procedimento

Sentados em uma cadeira confortável e com o monitor a um metro de distância, os sujeitos seguravam o *joypad* e então o *script* era rodado. Primeiro, eles liam as instruções apertando o botão correspondente para isso. A cada pressionamento deste botão uma parte das instruções era apresentada na tela. Os participantes realizaram esse mesmo procedimento para ler tanto os itens exemplos quanto os itens experimentais. Isto é, ao apertar um botão no *joypad* o participante requisitava o sintagma ou fragmento seguinte conforme o exemplo (25)³².

³² A cada pressionamento do botão, uma única linha do exemplo aparecia no centro da tela do monitor. Isto é, a fim de ler o texto, o leitor pressionava o botão para que os hifens fossem substituídos por trechos das sentenças.

(25) ----- .
 Esta oração - - - - - .
 ----- é - - - - - .
 ----- - um exemplo - - - - - .
 ----- - - - - - com pergunta.
 Você entendeu o exemplo?

Após essa sessão de treinamento, aparecia uma pergunta na tela se o participante estava pronto para continuar. Ao responder sim, era então iniciado o experimento que estava hospedado em um computador pessoal com o sistema operacional Windows XP executando o software *DMDX*³³. O tempo que os sujeitos levavam para ler cada sintagma ou fragmento da oração e requisitar o seguinte era medido em milésimos de segundo, gravado e posteriormente analisado estatisticamente utilizando-se para isso o software *R*³⁴.

33 *DMDX* 1.00 (display system). Disponível em www.u.arizona.edu/~kforster/dmdx/dmdx.htm.

34 *R*: A Language and Environment for Statistical Computing. Development Core Team. Vienna, Austria, 2009. Disponível em <http://www.r-project.org/index.html>.

CAPÍTULO 3

Resultados e discussão

3.3 Resultados

A tabela 1 e o figura 3 mostram a média dos valores do tempo de leitura (RTs) para a variável independente - condição da anáfora, com quatro níveis (associativa, nova, repetição e sinônimo):

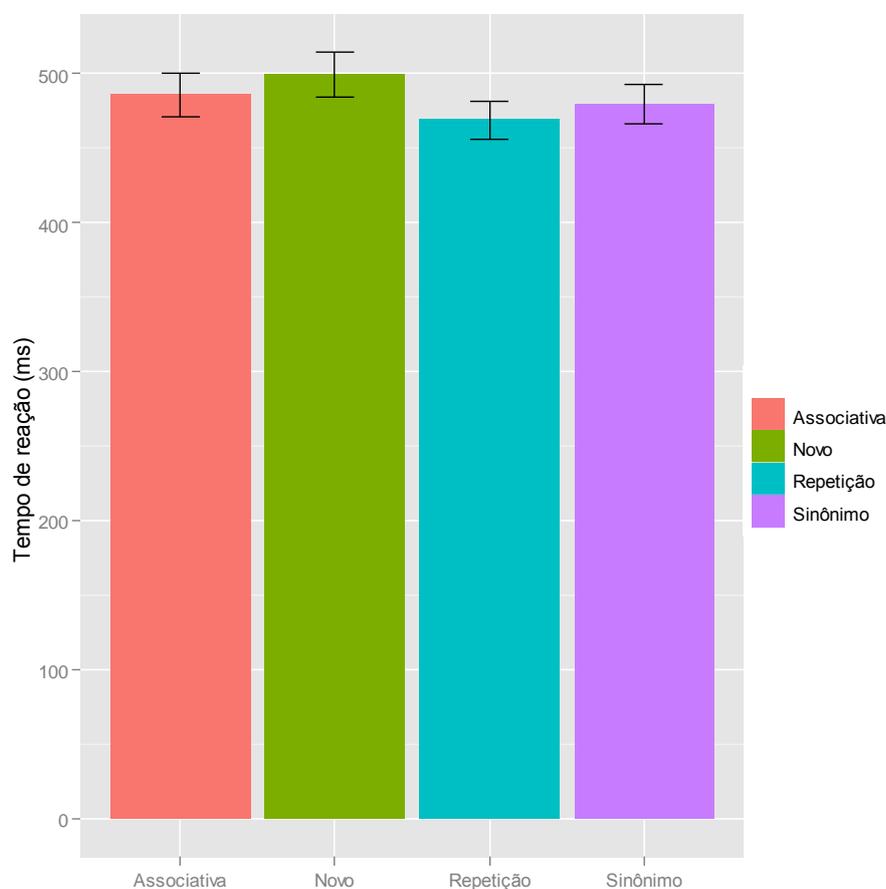
Tabela 1 – Média dos tempos de leitura (RTs em ms) para as anáforas

CONDIÇÃO DA ANÁFORA	N	MÉDIA DOS VALORES DE RT (ms)	DESVIO-PADRÃO (ms)
associação	650	486	186
novo	650	499	193
repetição	650	469	166
sinônimo	650	479	167

Considerando o tempo de reação em milissegundos como a variável dependente, os dados acima de 1500 ms e abaixo de 200 ms foram retirados da amostra.

Uma Análise de variância de medidas repetidas (ANOVA) foi realizada com os sujeitos (F1) e os itens (F2) como um fator randômico. Houve uma interação significativa entre os fatores F1 (3, 192) = 4,2 $p < 0,01$ e F2 (3, 115) = 3,983 $p < 0,01$. Foram ainda conduzidas Comparações múltiplas pareadas (teste HSD de Tukey). Os resultados mostram que houve diferença significativa apenas entre as médias das condições repetição e novo ($p < 0,01$) e diferença marginal entre as condições novo e sinônimo ($p < 0,1$)

Figura 3 – gráfico com a média dos RTs nas quatro condições testadas



3.4 Discussão

Conforme previsto em nossa hipótese inicial, houve diferença significativa nas condições de repetição que apresentou a leitura mais rápida e nas condições elemento novo com a leitura mais lenta entre as quatro situações testadas. Porém, apesar de as anáforas por sinonímia terem apresentado um tempo de leitura menor que as anáforas por associação conforme nossa hipótese inicial, não houve diferença significativa entre essas duas condições. Diante desses resultados, uma hipótese a ser considerada aqui é que a distinção entre as duas condições alvo deste estudo (i.e. anáforas por sinonímia e por associação) seja muito sutil e não pôde ser capturada pela técnica de leitura auto-cadenciada porque ela não seria sensível o suficiente para detectar tais diferenças através dos RTs registrados.

De fato, a principal crítica à técnica aqui empregada é que por depender de uma reação motora do participante (i.e. pressionamento de um botão), ela provocaria uma leitura mais lenta do que o normal com a implicação de que isso poderia gerar processos de leitura qualitativamente diferentes da “coisa” natural.

Outro fator que pesaria contra a técnica e, portanto poderia comprometer os resultados por nós obtidos, é que conforme demonstrado por Mitchell (1987), Gilboy and Sopena (1996) entre outros o processamento pode mudar de um padrão de segmentação para outro e daí surge a possibilidade que qualquer descoberta usando a técnica de leitura auto-cadenciada pode estar relacionada ao padrão de segmentação empregado. Mitchell sugere então que replicar o experimento usando padrões diferentes de segmentação é uma forma de garantir que o efeito obtido não está ligado a nenhuma subdivisão do texto em particular. No entanto, o mesmo autor salienta que há pouca razão em suspeitar do padrão de segmentação empregado, uma vez que, até então, não houve contestação de qualquer descoberta utilizando esta técnica atribuída a essa questão especificamente.

Nesse sentido, podemos considerar a realização dos dois primeiros experimentos como uma variação do presente estudo (réplicas, por assim dizer) que também não confirmaram nossas expectativas quanto aos resultados obtidos. Esses fatos, nos leva, então, a buscar outras justificativas conforme relataremos a seguir.

3.4.3 Revendo o material: associar custa tanto quanto usar um sinônimo

Diante dos resultados obtidos até aqui poderíamos aventar então que a diferença entre associação e sinonímia seja tão sutil que a técnica de leitura auto cadenciada não consegue capturá-la. Mas dado a sutileza de processamento desses dois tipos anafóricos, poderíamos igualmente questionar se há de fato uma diferença nos custos de integração dessas relações. Essa última hipótese deve ser considerada se lembrarmos que a técnica de leitura auto-cadenciada tem sido amplamente utilizada em diversos experimentos para testar diversas condições de produção linguística e os resultados tem sido sempre corroborados por outras técnicas mais sensíveis como o *eyetracking* e a eletroencefalografia (Mitchell, p. 26, 2004). Portanto, antes de invalidarmos a técnica, devemos considerar outras possibilidades de explicação para esses resultados.

Para tentarmos explicar os resultados de acordo com essa outra hipótese, a de que a diferença de processamento entre termos correferenciais por sinonímia e por associação seja pouco provável ou minimamente pequena, devemos, primeiramente então, revisar as condições em que esses dados ocorreram.

3.4.4 Controles sintáticos no experimento principal

De acordo com Clifton e Ferreira, 1987 e Sidner, 1983, tanto a posição de sujeito gramatical quanto a posição de objeto gramatical em uma dada oração podem ser boas candidatas a pronominalização, pois ambas podem estar no foco de atenção. Porém, excetuando aspectos como gênero e número, fatores como carga semântica e status informacional não nos permitem estender a condição acima às anáforas nominais usadas nos itens experimentais deste trabalho. Devemos salientar também que, no caso dos experimentos 1 e 2, as posições de sujeitos gramaticais dos itens experimentais podem ter levado a uma possível ocorrência dos efeitos de contaminação do tempo de leitura (i.e. *the advantage of the first-mentioned participant* e *bathhtub effect*) desses itens. Por estas razões, preferimos fazer uso de um contexto não-enfático tanto para a posição de antecedentes quanto para a posição das anáforas – ambos nas posições sintagmáticas de complementos verbais (SN, SNPrep, SNAdv) garantindo assim não apenas paralelismo sintático entre esses termos como também uma progressão discursiva mais natural do ponto de vista informacional: SNs, por possuírem conteúdo semântico rico, tendem a identificar antecedentes em uma condição de objetos – posição menos topicalizada que a condição de sujeito, por exemplo.

Assim mantemos a proposição que dadas as condições *ceteris paribus* sobre as variáveis independentes (posição sintática dos termos correferentes), entendemos que os resultados refletiram efeitos das variáveis dependentes (i.e. neste caso, os RTs). Mas antes de assumirmos que essas condições seriam suficientes para justificar a igualdade de processamento (i.e. ausência de diferença significativa nos RTs) entre as anáforas por sinonímia e por associação, pelo menos nos contextos experimentais aqui usados, façamos agora, então, uma reavaliação dos tipos de relações associativas empregadas neste trabalho, suas implicações e como tudo isso pode se coloca/confronta não apenas com nossa hipótese inicial mas também com alguns modelos de resolução apresentados ao longo dessa dissertação.

3.4.5 Anáforas baseadas em meronímia

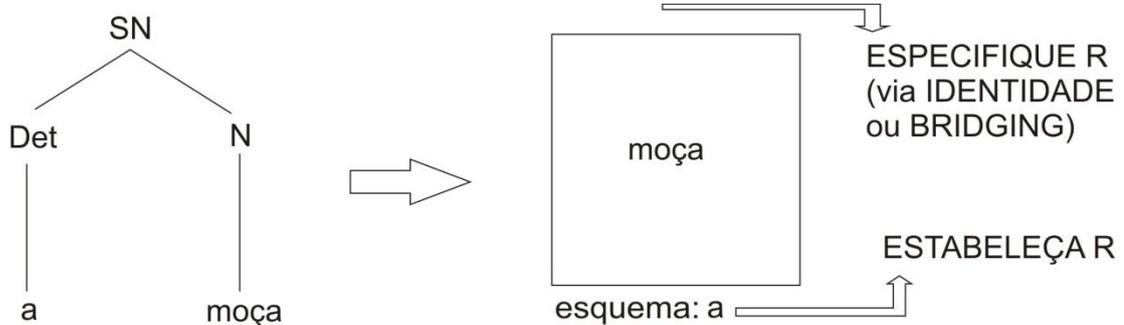
Após a escolha dos quarenta pares de sinônimos como já explicado anteriormente, procedemos no elencamento de mais quarenta itens em relação de associação a esses pares. Para atingirmos uma condição de associação mais uniforme entre os quarenta termos-alvos deste estudo, decidimos pelo emprego de anáforas associativas baseadas em uma relação de meronímia aos seus respectivos antecedentes. Porém, dado que tais termos deveriam ser sempre trissílabos e de gêneros idênticos aos seus pares, a lista final acabou por apresentar pelo menos três tipos de associações: 1) relações meronímicas partitivas como em “trabalho/estágio” e “varanda/janela”, 2) relações meronímicas por ingrediência como em “loucura/obsessão” e “confusão/discussão” e 3) relações de implicaturas como em “concerto/material” e “amiga/menina”. A partir dessa constatação, poderíamos suspeitar então que as medidas de RTs dos tipos de associações refletiram processos diferentes, heterogêneos e não uma mesma condição de integração semântica como desejávamos. Ou seja, haveria relações diferentes, lexicais, que foram comparadas no experimento e que precisam ser refinadas (separadas) para que se tenha uma visão mais detalhada?

No entanto, não nos parece ser esse o caso, uma vez que além da configuração sintática, como descrita no item 3.4.4, pautamos pela escolha de itens experimentais considerados de alta frequência no PB obtendo dessa forma um bom controle e uniformidade dos efeitos de tipicidade nas associações. Neste sentido, para garantirmos igualdade também na construção referencial em todos os itens experimentais, decidimos pelo emprego de artigos indefinidos “uma/um” nos SNs antecedentes e de artigos definidos “a/o” nos SNs anafóricos. Essa escolha se baseia no fato que certos determinantes (Det) funcionam como especificadores para se tratar o SN a que estão ligados como um novo referente ou como um referente já introduzido no texto ou discurso. A título de exemplo, vamos mostrar um modelo (Avrutin, 1999 e Burkhardt, 2005) dessa configuração sintática de SNs na determinação da progressão referencial.

Burkhardt (2008, pp.144) explica que cada SN cria/dispara uma unidade discursiva (*individual file card*) que é composta de uma unidade sintática (Det + N, ex. *a moça*) mais a sua representação em um esquema (*frame*) e um cabeçalho (*heading*) conforme a figura (xx). Det está associado ao esquema – indicando, por exemplo, o grau de “dadidade” (nova/velha) da entidade. Já o cabeçalho está codificado pelo substantivo N responsável pelas

características semânticas que estabelecerão como essa informação deve ser interpretada: identificação, integração ou acréscimo de informação nova.

Figura 4 – desenho adaptado de Burkhardt (p. 147, 2008)



No caso do exemplo acima o SN “a moça” desencadearia dois processos quanto à resolução do sintagma: 1) o termo determinante “a”) indica que a referência ‘R’ é feita a uma entidade já conhecida, propiciando o processo *Estabeleça R*, sobre o qual a informação léxico-semântica fornecida pelo complemento “moça” é usada para resolver *Especifique R*. Por sua vez, especificar *R* resulta em duas possibilidades: 1) estabeleça uma identidade (mesmo referente) ou 2) associe-se a um referente dado/prévio. No caso 1, seria mantida a mesma unidade (*file card representation*) e, no caso 2, haveria a introdução de uma nova unidade discursiva causando um custo de integração (ex. anáfora associativa) maior em relação a 1. Esse custo será ainda maior caso essa entidade nova não possa ser integrada (ex. elemento novo/mudança de tópico).

Mas, diante da igualdade de processamento (i.e. ausência de diferença significativa nos RTs) entre as anáforas por sinonímia e por associação poderíamos dizer então que, pelo menos nos contextos experimentais empregados neste trabalho, o custo cognitivo foi idêntico nas duas situações foco deste estudo. Isto é, ambos os tipos de anáforas, apesar de apresentarem níveis de informatividade diferentes, parecem ter tido um mesmo custo de resolução. Interessante observarmos que essa constatação pode ser validada pelo princípio geral da Hipótese da Carga Informacional como defendida por Almor (1999), que argumenta que anáforas – assim como qualquer termo referencial – não devem ser tratados como uma classe homogênea sem se levar em conta sua justificativa funcional – função discursiva e custo (representação conceptual). Dito de outra forma, a ILH prevê que o custo de processamento de termos

(co)referenciais é o resultado da distância semântica entre eles mais a justificativa de sua função discursiva e não apenas da forma anafórica empregada.

Por essa perspectiva, podemos argumentar que houve igualdade no custo de processamento e na função discursiva dos itens testados devido a pelo menos duas condições: 1) mesmo nível de ativação (i.e. saliência) dos itens-alvos devido tanto a sua posição gramatical sintagmática de complementos verbais como a distância lexical entre antecedente e anáfora que evitou efeitos de repetição. e 2) apesar da representação conceptual (distância semântica) das anáforas por associação resultar em acréscimo e/ou reformulação do status informacional do referente, sua justificativa em termos discursivos-pragmáticos apresentou custo idêntico à representação conceptual das anáforas por sinonímia – retomar custou o mesmo que associar.

CAPÍTULO 4

Considerações finais

O propósito dessa dissertação foi obter os tempos de leitura para termos correferentes dentro de configurações sentenciais com controles sintáticos, semânticos e discursivos e compará-los entre os quatro tipos de condições testadas. Como já colocado anteriormente no capítulo 1, há vários estudos na área da linguística textual que abordam a questão da resolução anafórica (Koch, 2002; Marcuschi, 2005 entre outros) em português, mas ela ainda é um fenômeno pouco investigado (Cunha Lima, 2004; Leitão, 2005; Silva, 2004) na perspectiva do processamento psicolinguístico em nossa língua. Nesse sentido, nosso trabalho pretende ser mais uma contribuição, fornecendo dados empíricos que possam servir de base para comparação entre as mais diversas análises propostas por diferentes correntes dentro dos estudos linguísticos em geral. Igualmente, esperamos que esses resultados sirvam como incentivo para mais e maiores investigações na língua portuguesa, especialmente em estudos sobre anáforas nominais.

Procuramos mostrar, nesse sentido, que apenas na perspectiva da psicolinguística há uma variedade de hipóteses, modelos e aspectos (i.e restrições) considerados como fundamentais para se obter algum entendimento da resolução anafórica em suas diversas formas de ocorrência. Em nosso caso, e considerando o desenho experimental aplicado e os controles empregados, chegamos a conclusão geral que anáforas nominais por sinonímia e por associação apresentaram um mesmo custo cognitivo. Nossa pesquisa, então, contribui para os trabalhos acerca dos fatores linguísticos e conceptuais (i.e. psicológicos) da progressão referencial na medida em que acrescentou, a estes, evidências de que não apenas a distância semântica mas também a justificativa funcional de termos (co)referenciais, de fato, determinam o custo de processamento.

Por essa perspectiva teórica, ficou evidente também que não devemos diferenciar o conhecimento linguístico do conhecimento psicolinguístico. Fatores como a capacidade da memória de trabalho, o custo de computação e o nível de ativação das representações conceptuais devem não apenas interferir mas principalmente determinar a escolha e a

distribuição de formas linguísticas dentro de um dado processamento sintático. Isto é, princípios baseados somente na análise distribucional da anáfora acabam por ignorar fatores psicológicos importantes para o entendimento do processamento anafórico. Acreditamos que antes de refletirem a representação mental em si, os padrões distribucionais são produtos de mecanismos que operam sob princípios de custo e função.

De modo geral, se ao longo deste texto fizemos e tentamos responder algumas perguntas sobre a resolução anafórica, acabamos também por levantar tantas outras. As evidências de que associar custa tanto quanto retornar não podem ser generalizadas sem se levar em conta outras possibilidades de ocorrências da correferência, seja por questões da configuração sintática empregada, pelos níveis das relações semânticas testadas ou pela cena discursiva pretendida. Em decorrência disso, e para terminar esta breve exposição do nosso trabalho, gostaríamos de apresentar novas propostas de investigação.

Direções futuras

Considerando a diversidade de fatores concorrentes na arena da resolução anafórica, propomos a realização de novos experimentos a partir de um conjunto de procedimentos para verificar, em cada caso, possíveis alterações no tempo de processamento:

- realizar outros testes de livre associação entre os termos utilizados, para garantir uma uniformização das associações.
- realizar testes com posições alternativas (posição de sujeito e/ou acrescentar material linguístico);
- realizar variações que estabeleçam comparações entre as anáforas nominais estudadas nos experimentos, anáforas pronominais e anáforas introduzidas pelo demonstrativo.
- realizar medições múltiplas, isto é, medições em diversos pontos do trecho discursivo para verificar efeitos de *spill-over*, por exemplo.

Outra forma de investigação, que pretendemos realizar, é a utilização da técnica de EEG (Eletroencefalograma) em nossos experimentos: o EEG é realizado através da colocação de eletrodos na cabeça do voluntário que são conectados a um amplificador de corrente elétrica que, por sua vez, aumenta a amplitude dos sinais elétricos gerados pelo cérebro milhares de vezes permitindo seu processamento em um computador. Isto é, a atividade de neurônios

corticais e populações neurônicas produz diferenças de potenciais elétricos – resultantes da soma dos potenciais sinápticos excitatórios e inibitórios - gerados pelo córtex cerebral. Essas diferenças de potencial elétrico e as mudanças nestas diferenças com o passar do tempo podem ser amplificadas. A Eletroencefalografia é uma técnica que acusa e registra essas flutuações de potencial elétrico intrínsecas à atividade neuronal. Por sua vez, a excitação repetida dos receptores de um sistema sensorio particular (e. g., a leitura de textos em uma tela de computador) e a medida simultânea da atividade cortical resultante permitem determinar a velocidade de condução dentro do sistema sensorio em questão. Esse tratamento da atividade elétrica resulta no que é chamado de ERPs (*event-related brain potential*, potenciais relacionados a um evento ou potenciais evocados): um retrato da eletricidade cortical causada por um evento, com grande exatidão temporal e pouca nitidez espacial. Os ERPs são ‘pedaços’ de ondas elétricas identificados pela marcação de momentos elétricos específicas relacionadas a um evento linguístico (ou não linguístico) em questão. Os sinais elétricos captados são sincronizados ao evento linguístico, por exemplo, permitindo-nos saber o momento exato em que um estímulo foi mostrado ao voluntário e qual onda é resultante da reação a esse estímulo.

Várias são as contribuições de estudos com ERPs: diversas investigações utilizando a diferença de Potenciais Eventos Relacionados (ERPs) revelaram uma grande sensibilidade das medições eletrofisiológicas ao controle dos estímulos linguísticos (e.g. controles sintáticos, semânticos, fonológicos entre outros). É, pois, essa a grande vantagem da aferição por ERPs - seu caráter preditivo ou de confirmação de efeitos pré-ativados/esperados. Outras vantagens são: a) monitoramento contínuo das respostas cerebrais durante o curso de uma sentença ou episódio discursivo; b) medida quantitativa e qualitativa das mudanças que diferenciam duas situações: sensibilidade a variáveis semânticas e sintáticas e ao processamento. Por exemplo, em uma série de estudos eletrofisiológicos Van Petten, Coulson, Rubin, Plante e Parks (1999) constataram um mapeamento contínuo do input linguístico sobre as representações semânticas ao mostrar que os ERPs eram sensíveis a palavras incongruentes, mas cujo fonema inicial (input auditório) era consistente com o fonema inicial da palavra-alvo condicionada por um contexto discursivo específico (*dollars/dolphins*) ou ainda, palavras incongruentes, mas relacionadas por rima (*dollars/scholars*). Federmeier e Kutas (1999) aumentaram essas evidências demonstrando, em um experimento de completação de sentenças, que os ERPs eram menores para palavras incongruentes, mas pertencentes à mesma categoria das palavras

alvo (*'baseball'* quando o alvo era *'football'*) do que palavras incongruentes e fora da categoria do mesmo alvo (*'monopoly'*).

Dessa grande propriedade de predição lexical, vinculado a contextos sentenciais, é que muitos experimentos usando potenciais eletrofisiológicos no estudo da produção lingüística demonstram que uma negatividade centro-parietal com picos em torno dos 400ms (daí a nomenclatura N400) está relacionada com a integração da memória semântica tanto em processamentos de palavras como também de sentenças: quanto mais fácil é essa integração mais reduzida é a amplitude do N400. Kutas & Hillyard (1980) foram os primeiros a observar que palavras anômalas numa determinada sentença (e.g., a palavra *cachorro* em 'Eu tomo meu café com açúcar e *cachorro*.'³⁵) causavam um potencial negativo maior entre 250-500ms depois do *onset* (início da exibição/leitura) da palavra-alvo, atingindo o pico por volta dos 400ms pós-estímulo. Por sua vez, situações de anomalias sintáticas tais como erros de flexão e concordância bem como sentenças estruturalmente ambíguas ou complexas causam, nas regiões centro-parietais, picos de positividade elétrica entre 500-800ms atingindo sua amplitude máxima na latência de 600ms e, por isso, comumente chamada de P600. O P600 revela-se então como um índice do esforço de *parsing* ou de resolução sintática realizado pelo sujeito.

Evidentemente que tanto o N400 quanto o P600 são passíveis de mais investigações sobre os efeitos que eles podem detectar. Um exemplo disso está em Burkhardt (2007, p. 1851) que observou através de um experimento de leitura usando ERP, uma positividade posterior (P600) mais alta em duas condições experimentais – contexto provável e contexto induzível – concluindo que o P600 refletia um custo de integração de informação nova (inferências ou atualização da cena discursiva) na memória discursiva que compreende a nossa capacidade de memória diretamente relevante para a situação discursiva imediata. Portanto, os efeitos do P600 parecem ir além das anomalias sintáticas somente, sendo pois, observados durante o processamento no nível discursivo também (Kaan E. Dallas A., Barkley C., pp. 199–209, 2007).

Há também o P300 que, como o próprio nome sugere, é um potencial positivo com pico de latência entre 300 e 1000 ms que reflete grande quantidade de informação sobre a atividade

35 'I take my coffee with cream and dog.'

neuronal de operações cognitivas fundamentais, especialmente a atividade de atualização da memória de trabalho (Ma; Wang; Shu; Dai; pp. 57-61, 2008). Normalmente o P600 é considerado um sub-componente do P300, mas tem havido estudos demonstrando que se trata de dois componentes independentes (Frisch; Kotz; Cramon; Friederici; pp. 336-340, 2003).

Do exposto até aqui, fica evidente que as medições eletrofisiológicas durante a produção linguística servem como um parâmetro confiável e preciso dos possíveis efeitos ou restrições que os diversos níveis de composição da linguagem humana - sejam eles semânticos, sintáticos, fonológicos ou discursivos - desempenham no processamento *online*. Entre as vantagens dessa técnica sobre a técnica de leitura auto cadenciada podemos citar a acuidade na medição temporal das respostas cerebrais, a sensibilidade a variáveis semânticas e sintáticas e o seu caráter não-intrusivo durante a produção linguística. Há ainda evidências (Van Berkum, J.J.A. et al, pp. 160, 2007) que magnitudes semelhantes do efeito N400 – negatividade frontal – são obtidos indiferentemente do *input* ter sido feito na forma escrita ou oral revelando, portanto, uma estabilidade na forma como leitores e ouvintes estabelecem referências.

Embora haja muitos processos neurais ocorrendo simultaneamente, pode-se dizer que os diversos estudos psicolinguísticos já realizados utilizando Potenciais Eventos Relacionados ajudam a compreender não apenas como determinada língua está instanciada no cérebro, mas também como ela funciona sob as pressões de restrições de tempo e memória na produção da linguagem natural humana.

REFERÊNCIAS

AITCHISON, J. *Words in the mind. An introduction to the mental lexicon.* Cambridge: Basil Blackwell Ltd, 1990.

ALMOR, A. Constraints and mechanisms in theory of anaphor processing. In: CROCKER, M. W., PICKERING, M.; CLIFTON, C. (Eds.). *Architectures and mechanisms for language processing.* Cambridge: Cambridge University Press, pp. 341-354, 2000.

_____. Noun-phrase anaphora and focus: The informational load hypothesis. *Psychological Review*, v.106, pp.748—765, 1999.

ALMOR, A.; NAIR, A. V. The Form of Referential Expressions in Discourse. *Language and Linguistics Compass*, 1/1–2, pp. 84–99, 2007.

ALMOR, A.; PHILLIPS M. Category NP anaphors in spoken language comprehension. Trabalho apresentado no Annual Psychonomics Society Meeting, Houston, Texas, 2006.

APOTHÉLOZ, Denis. "Nominalisations, référents clandestins et anaphores atypiques". In: BERRENDONNER, A. e M-J REICHLER-BEGUELIN (eds). *Du syntagme nominal aux objets-de discours. SN complexes, nominalisations, anaphores.* pp. 143-173, 1995.

ARIEL, Mira. Accessibility theory: an overview. In: Sanders, T., Schilperoord, J., Spooren, W. (eds), *Text Representation: Linguistic and psycholinguistic aspects.* Amsterdam: John Benjamins, pp. 29-87, Human cognitive processing series, 2001.

AVRUTIN, A. *Development of the Syntax-discourse Interface. Illustrated Edition.* Springer. *Studies in Theoretical Psycholinguistics*, Vol. 23, 1999.

BESSON, M.; KUTAS, M.; VAN PETTEN, C. An event-related potential (ERP) analysis of semantic congruity and repetition effects in sentences. *Cambridge: Mit Press, Journal of Cognitive Neuroscience*, V. 4, n. 2, pp. 132-149, 1992.

BOBROW R. J.; WEBBER, B. L. Some issues in parsing and natural language understanding. *Association for Computational Linguistics: Morristown*, pp. 97-99, 1981. Trabalho apresentado no Annual Meeting of the ACL Proceedings of the 19th annual meeting on Association for Computational Linguistics Stanford, California, panel session: Perspectives on parsing issues.

BROWN, R.; MCNEIL, D. The “tip of the tongue” phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, V. 5, pp. 325-337, 1966.

BURKHARDT, P. Dependency precedes independence: online evidence from discourse processing. In: BENZ, A.; KÜHNLEIN, P. *Constraints in discourse.* Amsterdam: Benjamins, v. 172, pp. 141-158, *Pragmatics & beyond new series*, 2008.

_____. The P600 reflects cost of new information in discourse memory. *NeuroReport*, Londres, v. 18, n. 17, pp. 1851-1854, Nov. 2007.

_____. The Syntax-discourse Interface: Representing and Interpreting Dependency. Edition: illustrated. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2005

CARROLL, P.J.; SLOWIACZEK, M.L. Constraints on semantic priming in reading: A fixation time analysis. *Memory & Cognition*, 14, pp. 509-522, 1986.

CLARK, H. H. Bridging. In: JOHNSON- LAIRD, P. N.; WASON, P.C. (eds.) *Thinking: Readings in Cognitive Science*. Cambridge University Press, 1977.

CLIFTON C.; DUFFY S. A. Sentence and text comprehension: Roles of Linguistic Structure. *Annual Reviews Psychol.*, 52, pp. 167-96, 2001.

CLIFTON C.; FERREIRA, F. Discourse structure and anaphora: Some experimental results. In: M. Coltheart (Ed), *Attention and Performance XII*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 635-654, 1987.

FERREIRA, F.; CLIFTON, C. The independence of syntactic processing, *Journal of Memory and Language*, v. 25, pp. 348–368, 1986.

COLLINS, A. M.; LOFTUS, E. A spreading activation theory of semantic memory. *Psychological Review*, 82, pp. 407-428, 1975.

CUNHA LIMA, M. L. Indefinido Anáfora e Construção Textual da Referência. 2004. Tese (Doutorado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

EHRlich K.; RAYNER K. Pronoun Assignment and Semantic Integration during Reading: Eye Movements and Immediacy of Processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, pp. 75-87, 1983.

EMOND, B. Models of Natural Language Comprehension and Parsing. ACT-R Workshop, Carnegie Mellon University, 1997.

FEDERMEIER, K. D.; KUTAS, M. R. Right words and left words: Electrophysiological evidence for hemispheric differences in meaning processing. *Cognitive Brain Research*, 8, pp. 373-392, 1999.

FELDMAN, L. B. Are morphological priming effects distinguishable from the effects of shared meaning and shared form? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, pp. 1431-1444, 2000.

FERNANDES, F. Dicionário de sinônimos e antônimos da língua portuguesa: de acordo com a ortografia oficial brasileira / rev. e ampl. por Celso Pedro Luft. 32ª edição. São Paulo: Globo, 1991.

FRANÇA, A. I.; LEMLE, M.; PEDERNEIRA, I. L. e GOMES, J. N. Conexões conceituais: Um estudo psicolinguístico de priming encoberto. *Linguística*. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, pp. 283-298, dezembro de 2005. Disponível em: http://www.acesin.letras.ufrj.br/publicacoes_aniela/revista_linguistica_franca_et_alii_2005.pdf. Acesso em: 15/01/09.

FREGE, Gottlob. "Über Sinn und Bedeutung" in *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 100: 25-50, 1892. Traduzido como 'On Sense and Reference' por M. Black in GEACH P.; BLACK M. (eds. and trans.) *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege*. Oxford: Blackwell, third edition, 1980.

FRISCH, S.; KOTZ S. A.; CRAMON D. Y.; FRIEDERICI A.D. Why the P600 is not just a P300: the role of the basal ganglia. *Clinical Neurophysiology*, 114, pp. 336–340, 2003.

GARNHAM A. Mental models as representations of text. *Memory and Cognition*, 9, pp. 560-565, 1981.

_____. *Mental models and the interpretation of anaphora*. Hove, East Sussex: Psychology Press, 2001.

GARROD, S.; SANFORD, A. Interpreting anaphoric relations: The integration of semantic information while reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, v.1, pp. 77-90, 1977.

GARROD, S.; FREUDENTHAL, D.; BOYLE, E. The Role of different types of anaphor in the on-line resolution of sentences in a discourse. *Journal of Memory and Language*, 33, pp. 39-68, 1994.

GILBOY, E.; SOPENA, J.M. Segmentation effects in the processing of complex NPs with relative clauses. In: CARREIRAS, M. GARCÍA-ALBEA, J.; SEBÁSTIAN-GALLÉS, N. (eds.) *Language processing in Spanish*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 191-206, 1996.

GERNSBACHER, M. A. Comprehension of conceptual anaphora in discourse. *Proceedings of the Cognitive Science Society*, 8, pp. 110-125, 1986.

_____. Mechanisms that improve referential access. *Cognition*, 32, pp. 99-156, 1989.

_____. (Org.), *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, pp. 699-719, 1994.

GERNSBACHER, M. A.; HARGREAVES, D. Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, 27, pp. 699-717, 1988.

GORDON, P. C.; GROSZ, B. J.; Gilliom, L. A. Pronouns, Names, and the Centering of Attention in Discourse. *Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal*. 17(3) pp. 311-347, 1993. Disponível em < http://www.informaworld.com/10.1207/s15516709cog1703_1 >. (acessado em 29 de novembro de 2009).

GORDON, P. C.; SCEARCE, K.A. Pronominalization and discourse coherence, discourse structure and pronoun interpretation. *Memory and Cognition*, v. 23, pp. 313-323, 1995.

GRICE, H. P. Logic and conversation. In: COLE P.; MORGAN J. L. (eds), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*. New York: Academic Press, pp. 26-40, 1975.

HANKAMER J.; SAG I. A. Deep and Surface Anaphora. *Linguistic Inquiry*, 7, pp.391-426, 1976.

HANKAMER J.; SAG I. A. Toward a theory of anaphoric processing. *Linguistics and Philosophy*, 3, v. 7, pp. 325-345, 1984.

HABERLANDT, K. Methods in Reading Research. In: GERNSBACHER, M. A. (Org.). *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, pp. 1-31, 1994.

HAWKINS, J. A. *Definiteness and Indefiniteness*. Humanities Press, 1978.

HEIM, I. R. The semantics of definite and indefinite noun phrases. 1982. Tese de Doutorado - University of Massachusetts, Amherst.

HUDSON, S.B.; TANENHAUS, M.K.; Dell, G.S. The effect of discourse center on the local coherence of a discourse. *Proceedings of the Eighth Annual Cognitive Science Society Meetings*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 96-101, 1986.

ILARI, Rodolfo. *Introdução à semântica: brincando com a gramática*. São Paulo: Contexto, 2001.

JOHNSON-LAIRD, P. N. *Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference and Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

KAAN, E.; DALLAS, A.C; BARKLEY, C.M. Processing bare quantifiers in discourse. *Brain Research*, Amsterdam, v. 1146, pp. 199-209, 2007.

KOCH, I. G. V. *Desvendando os segredos do texto*. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. *A coesão textual (3ª ED.)*. São Paulo: Contexto, 2003.

KOCH, I. G. V.; MARCUSHI, L. A. Processos de Referenciação Na Produção Discursiva. *DELTA*, São Paulo, v. 14, n. spe, 1998. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44501998000300012&lng=en&nrm=iso. (Acessado em 13 Nov. 2009).

KUTAS M.; DELONG, K. A. A Sampler of Event-Related Brain Potential (ERP) Analyses of Language Processing, pp. 153-186, 2007. In: ZVIA BREZNITZ (Ed). *Brain Research in Language*. New York, v. 1, Publisher Springer, USA, 2008.

KUTAS M.; HILLYARD, S. A. Event-related brain potentials to semantically inappropriate and surprisingly large words. *Biological Psychology*, 11, pp. 99-116, 1980.

KUTAS M.; VAN PETTEN C. K.; KLUENDER, R. Psycholinguistics Electrified II (1994-2005). In: M.A. GERNSBACHER; M. TRAXLER (Eds.). *Handbook of Psycholinguistics*, 2nd edition. New York, Elsevier Press Second edition, pp.659-724, 2006.

LEITÃO, M. M. *Processamento do Objeto Direto Anafórico em Português Brasileiro*. 2005. Tese (Doutorado em Linguística) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

MA, Q.; WANG, X.; SHU, L.; DAI, S. P300 and categorization in brand extension. *Neuroscience Letters*, 431, pp. 57-61, 2008.

MARCUSCHI, L. A. *Da fala para a escrita: atividades de retextualização*. 3ª Ed., São Paulo: Cortez, 2001.

_____. Anáfora indireta: o barco textual e suas âncoras. In: KOCH, Ingedore et al. *Referenciação e Discurso*. São Paulo Contexto. pp. 53-102, 2005.

MAUNER G.; TANENHAUS K.; CARLSON G. N. A Note on Parallelism Effects in Processing Deep and Surface Verb-phrase Anaphora. *Language and Cognitive Processes*, 10 (1), pp. 1-12, 1995.

MARSLEN-WILSON, W.; TYLER, L. K. Memory and Levels of Processing in a Psycholinguistic Context. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, v. 2, pp. 112-119, 1976.

MCRAE, K.; BOISVERT, S. Automatic semantic similarity priming. *Journal of experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, pp. 558-572, 1998.

MITCHELL, D. C. An evaluation of subject-paced reading tasks and other methods of investigating immediate processes in reading. In: KIERAS, D. E.; JUST, M.A. (eds). *New Methods in Reading Comprehension Research*. Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1984.

_____. Sentence parsing. In: GERNSBACHER, M. A. (Org.), *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, pp. 375-409, 1994.

_____. On-Line Methods in Language Processing: Introduction and Historical Review. In: CARREIRAS, M.; CLIFTON, C., Jr. *the on-line study of sentences comprehension: eye-tracking, ERP, and beyond*. Psychology Press, Nova York, pp. 15-32, 2004.

MUMENTHALER, M.; MATTLE, H. *Fundamentals of Neurology - An Illustrated Guide*. New York: Georg Thieme Verlag, 2006. Translated and adapted by Ethan Taub, M.D.

MURPHY, G. L. Processes of Understanding Anaphora. *Journal of Memory and Language*, 24, pp. 290-303, 1985.

MYERS, J. L.; O'BRIEN, E. J. Accessing the discourse representation during reading. *Discourse Processes*, 26, pp. 131-157, 1998.

NICOL J.; SWINNEY, D. The psycholinguistics of anaphora. In: Barss A (ed). *Anaphora: a reference guide*. Cambridge: Blackwell Publishing, pp. 72-104, 2003.

O'BRIEN, E. J.; ALBRECHT, J. E.; HAKALA, C. M.; RIZZELLA, M. L. Activation and suppression of antecedents during reinstatement. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, pp. 626-634, 1995.

O'BRIEN, E. J.; DUFFY S. A. e MYERS J. L. Anaphoric Inference During Reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12, pp. 346-352, 1986.

O'BRIEN, E. J., RIZZELLA, M. L., ALBRECHT, J. E., & HALLERAN, J. G. Updating a situation model: A memory-based text processing view. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 24, pp. 1200-1210, 1998.

SANFORD, A.J. Selective processing in text understanding. In: GERNSBACHER, M. A. (Org.), *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, pp. 699-719, 1994.

SANFORD, A.J.; GARROD, S. C. Memory in text comprehension: the problem of reference. In: R.S.Nickerson (ed). *Attention and Performance VIII*, Hillsdale, N.J. pp. 459-473, 1980.

SACHS, J. S. Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception and Psychophysics*, 2, pp. 437-442, 1967.

_____. Memory in reading and listening to discourse. *Memory and Cognition*, 2, pp. 95-100, 1974.

SIDNER, C. Focusing in the comprehension of definite anaphora. In: BRADY, M & R. BERWICK (Orgs.) *Computational Models of Discourse*. Cambridge, Mass: The MIT Press, pp. 267-330, 1983.

SILVA, A. A leitura e compreensão da anáfora conceitual. 2004. Tese (Doutorado em Lingüística) - Instituto de Estudos da Linguagem – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

STEVENSON, R.; CRAWLEY R.; KLEINMAN D. Thematic roles, focusing and the representation of events. *Language and Cognitive Processes*, 9, pp.519–548, 1994.

STREB, J.; HENNIGHAUSEN E.; ROSLER F. Different anaphoric Expressions are Investigated by Event-Related Brain Potentials. *Journal of Psycholinguistic Research*, 33, No. 3, 2004.

TANENHAUS, M.; STOWE, L.; CARLSON, G. The interaction of lexical expectation and pragmatics in parsing filler-gap constructions. In: *Proceedings of the Seventh Annual Cognitive Science Society Meetings*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc., 1985.

TUGGY, D. Cognitive approach to word-formation. In: PAVOLŠTEKAUER e LIEBER, R. (Ed.). *Handbook of Word-Formation*. Springer, pp. 233-272, 2006.

VAN BERKUM, J. J. A. et al. Establishing reference in language comprehension: An electrophysiological perspective. *Brain Research*, 1146, pp. 158-171, 2007.

VAN DIJK, T. A.; KINSTCH, W. *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press, 1983.

VAN GOMPEL, R. P. G.; LIVERSEDGE, S. P.; PEARSON, J. Antecedent typicality effects in the processing of noun phrase anaphors. In: CARREIRAS, M.; CLIFTON, C., Jr. *The on-line study of sentences comprehension: eyetracking, ERP, and beyond*. Psychology Press, Nova York, pp. 119-137, 2004.

VAN PETTEN C.; COULSON S.; RUBIN S.; PLANTE E.; PARKS M. Time course of word identification and semantic integration in spoken language. *Journal of experimental psychology: Learning, memory and cognition*, 2, v. 25, pp. 394-417, 1999

ZEELLENBERG, R.; PECHER, D. False memories and lexical decision: Even twelve primes do not cause long-term semantic priming. *Acta Psychologica*, 109, pp. 269-284, 2002.

ANEXOS

ANEXO A

Itens usados no experimento de julgamento de similaridade

(sinônimos, antônimos e sem relação)

Quadro 1: SESSENTA E NOVE PARES DE ITENS SINÔNIMOS

1	abrigo / refúgio	24	chacina/matança	47	habitante/residente
2	acervo/conjunto	25	cidadão/sujeito	48	herdeiro/sucessor
3	adepto/seguidor	26	concessão/licença	49	injeção/seringa
4	agonia/aflição	27	concessão/permissão	50	lorota/mentira
5	ambição/cobiça	28	conserto/remendo	51	manequim/modelo
6	ambição/ganância	29	contrário/oposto	52	mendigo/pedinte
7	amigo/colega	30	cortesia/polidez	53	miséria/pobreza
8	armazém/depósito	31	costume/hábito	54	munição/víveres
9	ascensão/promoção	32	defeito/enguiço	55	nostalgia/saudade
10	assunto/tópico	33	demência/loucura	56	nostalgia/tristeza
11	audácia/ousadia	34	descanso/repouso	57	orelha/ouvido
12	auxílio/socorro	35	descuido/desleixo	58	partilha/divisão
13	avanço/progresso	36	desejo/vontade	59	pegada/pisada
14	axila/sovaco	37	desgosto/dissabor	60	percurso/trajeto
15	baderna/bagunça	38	ditado/provérbio	61	porcaria/sujeira
16	baderna/confusão	39	embrulho/pacote	62	precaução/prevenção
17	batida / topada	40	enigma/mistério	63	profeta/vidente
18	bezerro/novilho	41	esposo/marido	64	rebelião/revolta
19	cadáver / defunto	42	estouro/disparo	65	recusa/rejeição
20	capeta/satanás	43	figura/imagem	66	resumo/sumário
21	cárcere/presídio	44	folheto/panfleto	67	sacada/varanda
22	castigo/punição	45	garoto/menino	68	trabalho/serviço
23	cautela/prudência	46	habitante/morador	69	tráfego/trânsito

Quadro 2: VINTE PARES DE ITENS DISTRADORES ANTÔNIMOS

1	subida/descida	8	Beleza/feiúra	15	Correto/errado
2	Barulho/silêncio	9	Verdade/mentira	16	Saúde/doença
3	entrada/saída	10	Crítica/elogio	17	Defesa/ataque
4	Bondade/maldade	11	Fracasso/sucesso	18	Demora/rapidez
5	dureza/moleza	12	Sujeira/limpeza	19	Derrota/vitória
6	Chegada/partida	13	Concreto/abstrato	20	Interior/exterior
7	Direita/esquerda	14	Fadiga/descanso		

Quadro 3: VINTE PARES DE ITENS DISTRADORES SEM RELAÇÃO

1	Pedreira/floresta	8	Direção/gramado	15	Jogador/almoço
2	caminhão/pássaro	9	Estrada/escola	16	Viagem/contrato
3	armário/idoso	10	Cidade/amanhã	17	Médico/legume
4	cadeira/boneca	11	Estudo/engano	18	Cabeça/história
5	Amostra/ventania	12	Número/machado	19	Protesto/vasilha
6	Caneta/polícia	13	Decisão/pacote	20	Telhado/algodão
7	Vírgula/árvore	14	Revolta/pimenta		

ANEXO B

Pares de sinônimos aprovados para o experimento principal:
 itens que receberam nota cinco ou mais no experimento julgamento de similaridade
 no *psicolinguistica.org* jun/2009 – notas de 1 a 7

Ordem	PAR	Ordem	PAR
1	adepto/seguidor	26	descuido/desleixo
2	agonia/aflição	27	desejo/vontade
3	ambição/cobiça	28	desgosto/dissabor
4	ambição/ganância	29	ditado/provérbio
5	armazém/depósito	30	embrulho/pacote
6	audácia/ousadia	31	enigma/mistério
7	auxílio/socorro	32	esposo/marido
8	avanço/progresso	33	figura/imagem
9	axila/sovaco	34	folheto/panfleto
10	baderna/bagunça	35	garoto/menino
11	baderna/confusão	36	habitante/morador
12	batida/topada	37	habitante/residente
13	cadáver/defunto	38	lorota/mentira
14	capeta/satanás	39	manequim/modelo
15	cárcere/presídio	40	nostalgia/saudade
16	castigo/punição	41	partilha/divisão
17	cautela/prudência	42	percurso/trajeto
18	chacina/matança	43	porcaria/sujeira
19	concessão/licença	44	precaução/prevenção
20	concessão/permissão	45	rebelião/revolta
21	conserto/remendo	46	recusa/rejeição
22	contrário/oposto	47	sacada/varanda
23	costume/hábito	48	trabalho/serviço
24	demência/loucura	49	tráfego/trânsito
25	descanso/repouso		

ANEXO C

Quarenta pares de substantivos sinônimos trissílabos com seus respectivos termos associados além dos itens utilizados como elementos novos na montagem das orações experimentais do experimento principal.

PAR	ANÁFORA	ANTECEDENTE		ELEMENTO NOVO
		SINÔNIMO	ASSOCIADO	
1	abrigo	refúgio	mendigo	emprego
2	sujeira	porcaria	lambança	festança
3	rejeição	recusa	derrota	cunhada
4	rebelião	revolta	milícia	intriga
5	modelo	manequim	desfile	serviço
6	conserto	remendo	material	pedido
7	capeta	demônio	inferno	fracote
8	depósito	armazém	espaço	cavalo
9	panfleto	folheto	anúncio	romance
10	imagem	figura	pintura	criança
11	disparo	estouro	barulho	telefone
12	amiga	colega	menina	médica
13	percurso	trajeto	calçado	celular
14	socorro	auxílio	médico	encontro
15	mistério	enigma	suspeito	planeta
16	descuido	desleixo	abuso	remédio
17	descanso	repouso	silêncio	cachorro
18	trânsito	tráfego	transporte	horário
19	progresso	avanço	esforço	exame
20	desgosto	dissabor	mal estar	remorso
21	sujeito	cidadão	jogador	problema
22	trabalho	serviço	estágio	programa
23	assunto	tópico	artigo	desenho
24	ambição	pretensão	disputa	neurose

25	costume	hábito	folclore	manual
26	menino	garoto	balanço	ônibus
27	presídio	cárcere	complexo	negócio
28	marido	esposo	divórcio	comércio
29	defunto	cadáver	enterro	espelho
30	chacina	matança	maldade	procissão
31	mentira	lorota	fofoca	promoção
32	permissão	concessão	disputa	luneta
33	agonia	aflição	tristeza	piada
34	licença	concessão	certidão	lasanha
35	ousadia	audácia	proeza	burrice
36	loucura	demência	obsessão	carência
37	partilha	divisão	herança	eleição
38	varanda	sacada	janela	carroça
39	confusão	baderna	discussão	carona
40	embrulho	pacote	brinquedo	carrinho

ANEXO D

Quartetos compostos de trios de orações com os quatro tipos de relações anafóricas estudadas.

Foi mantida uma distância de treze sílabas entre o termo antecedente e o termo anafórico.

ORDEM	CONDIÇÃO	ITEM EXPERIMENTAL
QUARTETO 1	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo
	2ª oração	oração interveniente
	3ª oração	anáfora

Teresa está procurando um abrigo.
Teresa está procurando um refúgio.
Teresa está procurando um mendigo.
Teresa está procurando um emprego.

O período está difícil.

Ela acha que **o abrigo** é a única solução.

QUARTETO 2	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Henrique sempre faz <u>uma sujeira</u> . Henrique sempre faz <u>uma porcaria</u> . Henrique sempre faz <u>uma lambança</u> . Henrique sempre faz <u>uma festança</u> .
	2ª oração	oração interveniente	Seus pais não gostam disso.
	3ª oração	anáfora	Ele não liga para a sujeira que deixa para trás
QUARTETO 3	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Marcelo não lidou bem com uma rejeição. Marcelo não lidou bem com uma recusa. Marcelo não lidou bem com uma derrota. Marcelo não lidou bem com uma cunhada.
	2ª oração	oração interveniente	As terapias não ajudaram.
	3ª oração	anáfora	Ele encara a rejeição como um drama.
QUARTETO 4	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Oswaldo quer acabar com uma rebelião. Oswaldo quer acabar com uma revolta. Oswaldo quer acabar com uma milícia. Oswaldo quer acabar com uma intriga.
	2ª oração	oração interveniente	As notícias se espalhavam.
	3ª oração	anáfora	Ele sabe que a rebelião prejudicará o governo.
QUARTETO 5	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Eliane contratou <u>um modelo</u> . Eliane contratou <u>um manequim</u> . Eliane contratou <u>um desfile</u> . Eliane contratou <u>um serviço</u> .
	2ª oração	oração interveniente	As peças eram lançamentos.
	3ª oração	anáfora	Ela escolheu o modelo seguindo uma tendência.
QUARTETO 6	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Fabiana está esperando um conserto. Fabiana está esperando um remendo. Fabiana está esperando um material. Fabiana está esperando um pedido.
	2ª oração	oração interveniente	As despesas tinham aumentado.
	3ª oração	anáfora	Ela pagou o conserto a prazo.

QUARTETO 7	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Rebeca diz que seu cachorro é um capeta. Rebeca diz que seu cachorro é um demônio. Rebeca diz que seu cachorro é um inferno. Rebeca diz que seu cachorro é um fracote.
	2ª oração	oração interveniente	A casa nunca fica limpa.
	3ª oração	anáfora	Ela espanta o capeta com um balde de água.
QUARTETO 8	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Aline está olhando um depósito. Aline está olhando um armazém. Aline está olhando um espaço. Aline está olhando um cavalo.
	2ª oração	oração interveniente	O bairro é perto do centro.
	3ª oração	anáfora	Ela acha que o depósito está bem localizado.
QUARTETO 9	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Daniela está lendo um panfleto. Daniela está lendo um folheto. Daniela está lendo um anúncio. Daniela está lendo um romance.
	2ª oração	oração interveniente	Está na hora da faxina.
	3ª oração	anáfora	Ela observa que o panfleto está rasgado.
QUARTETO 10	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Pedro está contemplando uma imagem. Pedro está contemplando uma figura. Pedro está contemplando uma pintura. Pedro está contemplando uma criança.
	2ª oração	oração interveniente	Os olhos quase não piscam.
	3ª oração	anáfora	Ele mentaliza a imagem com facilidade.
QUARTETO 11	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Amanda acordou com um disparo. Amanda acordou com um estouro. Amanda acordou com um barulho. Amanda acordou com um telefone.
	2ª oração	oração interveniente	O dia estava amanhecendo.
	3ª oração	anáfora	Ela acha que o disparo veio da rua.

QUARTETO 12	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Regina está conversando com uma amiga. Regina está conversando com uma colega. Regina está conversando com uma menina. Regina está conversando com uma médica.
	2ª oração	oração interveniente	Elas estão em uma lanchonete.
	3ª oração	anáfora	Ela acha que a amiga está deprimida.
QUARTETO 13	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Geralda está testando um percurso. Geralda está testando um trajeto. Geralda está testando um calçado. Geralda está testando um celular.
	2ª oração	oração interveniente	O dia está ensolarado.
	3ª oração	anáfora	Ela acha que o percurso está bom.
QUARTETO 14	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Bárbara está aguardando um socorro. Bárbara está aguardando um auxílio. Bárbara está aguardando um médico. Bárbara está aguardando um encontro.
	2ª oração	oração interveniente	O trânsito está caótico.
	3ª oração	anáfora	Ela espera que o socorro não demore.
QUARTETO 15	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Fernanda está examinando um mistério. Fernanda está examinando um enigma. Fernanda está examinando um suspeito. Fernanda está examinando um planeta.
	2ª oração	oração interveniente	O relógio bate meia-noite.
	3ª oração	anáfora	Ela acha que o mistério está resolvido.
QUARTETO 16	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Juliana não tolera um descuido. Juliana não tolera um desleixo. Juliana não tolera um abuso. Juliana não tolera um remédio.
	2ª oração	oração interveniente	O aluno estava confuso.
	3ª oração	anáfora	Ela diz que o descuido é fruto da preguiça.

QUARTETO 17	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Liliane deseja ter um descanso. Liliane deseja ter um repouso. Liliane deseja ter um silêncio. Liliane deseja ter um cachorro.
	2ª oração	oração interveniente	O sofrimento não parava.
	3ª oração	anáfora	Ela sonhou com o descanso o dia inteiro.
QUARTETO 18	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Luciana procura um trânsito melhor. Luciana procura um tráfego melhor. Luciana procura um transporte melhor. Luciana procura um horário melhor.
	2ª oração	oração interveniente	As condições são boas.
	3ª oração	anáfora	Ela ouviu sobre o trânsito pelo rádio.
QUARTETO 19	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Poliana teve um progresso. Poliana teve um avanço. Poliana teve um esforço. Poliana teve um exame.
	2ª oração	oração interveniente	As notas tinham melhorado.
	3ª oração	anáfora	Ela obteve o progresso com apoio dos pais.
QUARTETO 20	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Marlene sentia um desgosto. Marlene sentia um dissabor. Marlene sentia um mal estar. Marlene sentia um remorso.
	2ª oração	oração interveniente	Os filhos não queriam estudar.
	3ª oração	anáfora	Ela via o desgosto como algo natural.
QUARTETO 21	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Danilo está discutindo com um sujeito. Danilo está discutindo com um cidadão. Danilo está discutindo com um jogador. Danilo está discutindo sobre um problema.
	2ª oração	oração interveniente	O bar já está quase fechando.
	3ª oração	anáfora	Ele acha que o sujeito está errado.

QUARTETO 22	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Alisson tinha concluído um trabalho. Alisson tinha concluído um serviço. Alisson tinha concluído um estágio. Alisson tinha concluído um programa.
	2ª oração	oração interveniente	O dia já estava no fim.
	3ª oração	anáfora	Ele realizou o trabalho com satisfação.
QUARTETO 23	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Vicente está estudando um assunto. Vicente está estudando um tópico. Vicente está estudando um artigo. Vicente está estudando um desenho.
	2ª oração	oração interveniente	O jantar estava bom.
	3ª oração	anáfora	Ele entende que o assunto está encerrado.
QUARTETO 24	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Rogério sempre alimentou uma ambição. Rogério sempre alimentou uma pretensão. Rogério sempre alimentou uma disputa. Rogério sempre alimentou uma neurose.
	2ª oração	oração interveniente	A vida era uma aposta.
	3ª oração	anáfora	Ele defendia que a ambição era estimulante.
QUARTETO 25	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Felipe luta para preservar um costume. Felipe luta para preservar um hábito. Felipe luta para preservar um folclore. Felipe luta para preservar um manual.
	2ª oração	oração interveniente	A rua estava enfeitada.
	3ª oração	anáfora	Ele defendia o costume entre os amigos.
QUARTETO 26	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Débora está observando um menino. Débora está observando um garoto. Débora está observando um balanço. Débora está observando um ônibus.
	2ª oração	oração interveniente	Há muitas crianças no parque.
	3ª oração	anáfora	Ela nota que o menino está chorando.

QUARTETO 27	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	André construiu um presídio. André construiu um cárcere. André construiu um complexo. André construiu um negócio.
	2ª oração	oração interveniente	Os prazos não foram quebrados.
	3ª oração	anáfora	Ele planejou o presídio para o governo.
QUARTETO 28	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Natália não quer mais ter um marido. Natália não quer mais ter um esposo. Natália não quer mais ter um divórcio. Natália não quer mais ter um comércio.
	2ª oração	oração interveniente	Sua família não a apoia.
	3ª oração	anáfora	Ela está com o marido apenas para o bem dos filhos.
QUARTETO 29	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Cristóvão está olhando um defunto. Cristóvão está olhando um cadáver. Cristóvão está olhando um enterro. Cristóvão está olhando um espelho.
	2ª oração	oração interveniente	O celular começa a tocar.
	3ª oração	anáfora	Ele vê que o defunto foi embalsamado.
QUARTETO 30	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Diego tinha presenciado uma chacina. Diego tinha presenciado uma matança. Diego tinha presenciado uma maldade. Diego tinha presenciado uma procissão.
	2ª oração	oração interveniente	A festa estava no fim.
	3ª oração	anáfora	Ele testemunhou que a chacina foi na sua rua.
QUARTETO 31	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Emerson ficou sabendo de uma mentira. Emerson ficou sabendo de uma lorota. Emerson ficou sabendo de uma fofoca. Emerson ficou sabendo de uma promoção.
	2ª oração	oração interveniente	As horas não passavam.
	3ª oração	anáfora	Ele discorda que a mentira seja inevitável.

QUARTETO 32	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Fábio ganhou uma permissão. Fábio ganhou uma concessão. Fábio ganhou uma disputa. Fábio ganhou uma luneta.
	2ª oração	oração interveniente	As férias estavam chegando.
	3ª oração	anáfora	Ele obteve a permissão um mês atrás.
QUARTETO 33	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Gustavo achava tudo aquilo uma agonia. Gustavo achava tudo aquilo uma aflição. Gustavo achava tudo aquilo uma tristeza. Gustavo achava tudo aquilo uma piada.
	2ª oração	oração interveniente	As brigas eram longas.
	3ª oração	anáfora	Ele não suportava mais a agonia do dia a dia.
QUARTETO 34	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Joaquim tinha pedido uma licença. Joaquim tinha pedido uma concessão. Joaquim tinha pedido uma certidão. Joaquim tinha pedido uma lasanha.
	2ª oração	oração interveniente	A espera era cansativa.
	3ª oração	anáfora	Ele conseguiu a licença mediante um pagamento.
QUARTETO 35	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Leandro cometeu uma ousadia. Leandro cometeu uma audácia. Leandro cometeu uma proeza. Leandro cometeu uma burrice.
	2ª oração	oração interveniente	As medalhas se acumulavam.
	3ª oração	anáfora	Ele herdou a ousadia dos seus pais.
QUARTETO 36	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Nivaldo sofre de uma loucura. Nivaldo parece ter uma demência. Nivaldo parece ter uma obsessão. Nivaldo parece ter uma carência.
	2ª oração	oração interveniente	As roupas são esquisitas.
	3ª oração	anáfora	Ele manifesta a loucura quando está nervoso.

QUARTETO 37	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Rodrigo está brigando por uma partilha. Rodrigo está brigando por uma divisão. Rodrigo está brigando por uma herança. Rodrigo está brigando por uma eleição.
	2ª oração	oração interveniente	Havia muitas controvérsias .
	3ª oração	anáfora	Ele não aceita a partilha proposta pela justiça.
QUARTETO 38	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Rômulo está pintando uma varanda. Rômulo está pintando uma sacada. Rômulo está pintando uma janela. Rômulo está pintando uma carroça.
	2ª oração	oração interveniente	A transformação foi rápida.
	3ª oração	anáfora	Ele construiu a varanda há uma semana.
QUARTETO 39	1ª oração	repetição sinonímia associação elemento Novo	Ronaldo acabou arrumando uma confusão. Ronaldo acabou arrumando uma baderna. Ronaldo acabou arrumando uma discussão. Ronaldo acabou arrumando uma carona.
	2ª oração	oração interveniente	Muitos já estavam bêbados.
	3ª oração	anáfora	Ele ignorou a confusão e foi embora.
QUARTETO 40	1ª oração	repetição por sinonímia associação elemento Novo	Adélia está inspecionando um embrulho. Adélia está inspecionando um pacote. Adélia está inspecionando um brinquedo. Adélia está inspecionando seu carrinho.
	2ª oração	oração interveniente	A feira está lotada.
	3ª oração	anáfora	Ela desconfia que o embrulho esteja trocado.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)