

# Referencialidade e domínio temático na compreensão de orações relativas curtas e longas em português<sup>1</sup>

Marcus Maia\*

Ingrid Finger\*\*

**Resumo** – Este artigo reporta um estudo de questionário em que se testa a compreensão de frases contendo orações relativas restritivas curtas ou longas ambíguas entre uma aposição alta ou baixa a um dos SNs de um SN complexo. Manipulam-se fatores referenciais, temáticos e prosódicos para observar seus possíveis efeitos nas decisões de análise. Os resultados sugerem que pode haver uma competição entre os fatores temáticos e prosódicos na fase pós-sintática de interpretação da estrutura.

**Palavras-chave** – Orações relativas. Domínio temático. Prosódia implícita.

## Introdução

Um dos debates mais importantes da Lingüística nas últimas décadas diz respeito à especificação da faculdade da linguagem em relação a outros sistemas cognitivos e à caracterização dos subcomponentes do conhecimento lingüístico, a saber, a sintaxe, a semântica, a pragmática e o componente fonético/fonológico. Trata-se de investigar em que medida a linguagem é um componente cognitivo autônomo em relação a outras faculdades mentais e de que forma os subcomponentes da faculdade da linguagem interagem entre si. No quadro teórico do Programa Minimalista (CHOMSKY 1991, 1992, 1995, 1998, 2000, 2001), que assume basicamente a abordagem de Princípios e Parâmetros (CHOMSKY, 1981, 1982, 1986; CHOMSKY; LASNIK, 1993), mas introduz princípios de economia que têm como consequência uma reestruturação do modelo da gra-

---

\* Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/CNPq, Brasil. E-mail: maiamarcus@gmail.com.

\*\* Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. E-mail: ingridf@terra.com.br.

mática, os níveis de representação lingüística são reduzidos àqueles “conceptualmente necessários”: a Forma Fonética (FF) e a Forma Lógica (FL). Ao contrário dos níveis de representação da Estrutura Profunda (EP) e da Estrutura Superficial (ES), que só poderiam ser postulados com base em justificativas empíricas fortes, FF e FL têm uma justificação teórica resultante do fato de que a faculdade de linguagem tem interfaces necessárias com um sistema articulatório/perceptual e com um sistema conceptual/intencional.

O presente estudo investiga a relação entre esses níveis de representação do conhecimento lingüístico no que diz respeito ao acesso a esses sistemas durante a compreensão de orações relativas (ORs) em português. O estudo dos processos psicolingüísticos da análise sintática propicia que se explorem as interfaces entre os dois sistemas que, segundo CHOMSKY (1995, p. 2), constituem a faculdade humana de linguagem: o sistema cognitivo de representação do conhecimento e o sistema de desempenho que acessa e utiliza a informação lingüística.

De modo mais específico, o estudo pretende explorar a sensibilidade do processador sintático a fatores semânticos e prosódicos. Investiga-se preliminarmente, através da aplicação de questionários, a compreensão de orações adjetivas restritivas ambíguas entre uma aposição ao núcleo mais alto (N1) ou ao SN mais local (N2), em um SN complexo, conforme exemplificado em (1):

(1) O diretor chamou [o amigo] [do menino] [que tinha faltado à aula na escola].

N1

N2

OR

O processamento desse tipo de estrutura sintaticamente ambígua tem sido intensamente investigado em várias línguas, com base em diferentes metodologias experimentais, desde a publicação do artigo seminal de CUETOS; MITCHELL (1988). Nesse estudo, os autores argumentam que estruturas ambíguas equivalentes a (1), em espanhol, são resolvidas preferencialmente em favor do SN mais alto, em contraste com o que se dá em inglês, onde a aposição preferencial da relativa é ao SN mais baixo ou mais local. Os dados de Cuetos e Mitchell colocaram em questão a universalidade do processador sintático ou *parser* que, segundo proposto pela teoria do *Garden Path* (FRAZIER ; FODOR, 1978; FRAZIER, 1979), quando con-

frontado com estruturas do tipo em (1), deveria optar pela aposição local. Um grande número de estudos em diversas línguas tem sido desenvolvido desde então e diferentes explicações têm sido oferecidas, a partir do questionamento aberto por Cuetos e Mitchell. Em português brasileiro, os estudos existentes sobre a questão têm utilizado diferentes técnicas de testagem, apresentando resultados contraditórios. MYAMOTO (1999), utilizando um protocolo de leitura auto-monitorada, obteve resultados de tempos de leitura de orações relativas em unidade de milésimo de segundos, monitorando a fase inicial de processamento dessas orações. Seus resultados indicam que a preferência *default* de resolução da ambigüidade em português é pela aposição baixa da OR. Por outro lado, o estudo de RIBEIRO (1999), que replica em português o experimento de leitura auto-monitorada de CUETOS; MITCHELL (1988), indicou uma preferência pela aposição alta da OR. MAIA; MAIA (1999; 2001) compararam a preferência de aposição da OR em falantes monolíngües e bilíngües do português e do inglês em estudos de questionário, evidenciando uma preferência significativa para aposição alta em falantes monolíngües do português e para aposição baixa em falantes monolíngües do inglês, nos dois estudos. Em relação aos falantes cuja primeira língua era o português e que tinham o inglês como segunda língua, os resultados mostraram, também nos dois estudos, uma preferência significativamente inferior de aposições altas relativamente aos falantes monolíngües (cf. FERNÁNDEZ, 2003, para uma avaliação detalhada dos estudos sobre o processamento de ORs por bilíngües). Estudos de questionário conduzidos por FINGER ; ZIMMER (2002) reforçaram os achados de RIBEIRO (1999) e MAIA ; MAIA (1999; 2001) de que o PB manifesta uma maior preferência para a aposição alta do que para aposição baixa da OR, além de terem encontrado evidência de que o fator comprimento da OR interfere nessa preferência. LOURENÇO-GOMES (2003) reporta experimentos utilizando a técnica de julgamento imediato de compatibilidade em que são cruzados os comprimentos curto/longo da OR e a sua aposição alta/baixa, obtendo resultados que indicaram que nas ORs-longas os sujeitos julgaram adequadas as afirmativas que correspondem a aposições altas e como inadequadas aquelas que correspondem a aposições baixas de modo mais marcado do que julgam essas afirmativas nas ORs-curtas, refletindo uma tendência maior para aposições altas do que baixas.

Por outro lado, MAIA, FERNÁNDEZ, COSTA E LOURENÇO-GOMES (2007) reportam estudos de leitura auto-monitorada realizados no Brasil e em Portugal, comparando a compreensão da estrutura SN1 de SN2 OR, em que a aposição da oração relativa, que podia ser curta ou longa, é desambiguada pela concordância de número (e.g. a. A vítima reconheceu / os cúmplices do ladrão que fugiram (depois do assalto ao banco); b. A vítima reconheceu / o cúmplice dos ladrões que fugiram (depois do assalto ao banco)). Os resultados confirmaram que nas fases iniciais do processamento, as preferências de aposição parecem, de fato, ser conduzidas pelo princípio da Aposição Local. Os autores argumentam que as diferenças entre as línguas no que se refere à aposição alta ou baixa só se instanciam claramente em tarefas *off-line*. Da mesma forma, os autores concluem, ainda, que o fator comprimento da OR só exerce efeitos nas fases posteriores do processamento, possivelmente, após a aplicação da primeira passagem do *parser*. Nesse sentido, o fator prosódico comprimento de constituinte não seria capaz de influenciar as decisões *on-line* do processador sintático, só atuando na fase de revisão da análise inicial.

No presente artigo, nosso objetivo, entretanto, não é o de revisar e avaliar de forma abrangente e detalhada esse conjunto de estudos, senão o de confrontar com os dados do português dois dos modelos aventados para explicar a contradição apontada originalmente por Cuetos e Mitchell, a saber, os modelos de *Construal* (FRAZIER; CLIFTON, 1996) e a **Hipótese da Prosódia Implícita - HPI** (FODOR, 1998, 2002). Como se verá, os resultados do nosso estudo parecem sugerir a existência de variação intralingüística decorrente de competição entre diferentes fatores de natureza sintática, semântica e prosódica, podendo alguns se imporem sobre outros, determinando diferenças importantes na interpretação final das ORs. A investigação sobre como a interação entre esses fatores se dá no processamento das OR poderá ser crucial para vir a explicar os resultados conflitantes que têm sido obtidos nos estudos sobre a compreensão das ORs, fazendo avançar o conhecimento sobre as interfaces entre os módulos sintático, semântico e fonológico. O artigo organiza-se da seguinte forma: na seção 2, apresenta-se o modelo de *Construal*; em 3, revisa-se a Hipótese da Prosódia Implícita; em 4, apresenta-se o experimento com dados do português e, na seção 5, oferecem-se as conclusões do artigo.

## 1. O Modelo de *Construal*

Em “Beyond Explanatory Adequacy”, CHOMSKY (2001) aborda especificamente a derivação de estruturas de complementação comparativamente à derivação de estruturas de adjunção. A computação de frases é concebida como um processo em que os itens lexicais são selecionados (*Select*) e, em seguida, concatenados (*Merger*), formando objetos estruturais a serem enviados para a interpretação nas interfaces (*Spellout*). A concatenação mais básica é aquela em que dois itens são integrados em um conjunto (*Set Merge*), por exemplo, a concatenação entre um núcleo e seu complemento. Além desse tipo de concatenação, Chomsky propõe um outro para explicar a junção de adjuntos. Nesse tipo, denominado de concatenação de par (*Pair Merge*), há duas operações de junção: na primeira, um elemento é adicionado ao outro, formando um par, em que um elemento se mantém independente do outro, devendo ser, em um segundo momento, simplificado (*Simplify*), quando da próxima junção com outro item. Como já observamos em MAIA ET AL (2003), é interessante notar que essa distinção fornece estatuto teórico ao modelo de processamento conhecido como *Construal*, proposto em FRAZIER; CLIFTON (1996). Segundo esse modelo, que propõe uma revisão importante da teoria do *Garden Path* (FRAZIER; FODOR, 1978; FRAZIER, 1979), diferenciam-se relações sintáticas primárias de relações não-primárias, sendo as primeiras exemplificadas como a relação do tipo sujeito-predicado ou aquela que se estabelece entre um núcleo e seu complemento, enquanto que as segundas seriam elaborações de posições argumentais através de adjuntos. FRAZIER; CLIFTON (1996) propõem que o mecanismo de processamento de frases (*parser*) é capaz de distinguir entre esses dois tipos de relações sintáticas, procedendo de maneira específica ao computá-las. No caso das relações primárias, tais como a concatenação de um núcleo a seu complemento, como previsto na teoria do *Garden Path*, os fatores estritamente sintáticos são prioritários na construção da estrutura sintática pelo processador, invocando-se o princípio da Aposição Mínima (*Minimal Attachment - MA*), que leva o processador a decidir pela estrutura com menos nós quando confrontado com ambigüidades sintáticas, ou o princípio da Aposição Mais Baixa (*Late Closure - LC*), quando as estruturas ambíguas apresentam o mesmo número de nós. Os fatores semânticos e pragmáticos não seriam capazes de influenciar a decisão do *parser*, atuando apenas no se-

gundo passe, quando a frase pode ser revista pelo processador temático. No caso das relações não-primárias, como, por exemplo, a aposição de uma oração relativa a um SN, a decisão estrutural do processador não é tão automática e estritamente sintática quanto no caso das relações primárias, postulando-se que a oração ambígua seja associada (e não diretamente aposta) ao marcador frasal em construção através do sistema de *Construal*, permitindo que fatores semânticos e pragmáticos influenciem a interpretação da estrutura, contribuindo para a identificação pelo *parser* da análise preferencial.

Em um estudo preparatório à proposta de *Construal*, GILBOY, SOPENA, CLIFTON; FRAZIER (1995) desenvolvem uma pesquisa baseada em questionários em que estabelecem as preferências de associação da oração relativa a diferentes tipos de SNs complexos em espanhol e em inglês, propondo a Hipótese do Domínio Temático (*Thematic Domain Hypothesis – TDH*) e o Princípio da Referencialidade (*Referentiality Principle – RP*) para explicar a concatenação de orações relativas, que instanciaríamos relações sintáticas não primárias e não poderiam ser processadas pelo princípio *LC*, restrito às relações primárias. A questão fundamental que GILBOY ET AL (1995) procuram demonstrar em seu estudo é que a argumentação contrária à universalidade translingüística do princípio *Late Closure*, desenvolvida em CUETOS; MITCHELL (1988), fica enfraquecida quando se verifica que as preferências de aposição alta ou baixa da oração relativa também podem variar dentro de uma mesma língua como função de fatores sintáticos e semânticos, tais como o domínio temático e a referencialidade.

A Hipótese do Domínio Temático (HDT) propõe que a oração relativa seja associada ao domínio de processamento temático corrente, que seria a projeção máxima estendida do último atribuidor temático. Assim, por exemplo, em construções do inglês como *the sketch of the structure that was in the town hall* ou seu equivalente em espanhol *el boceto de la escultura que estaba en el ayuntamiento* (o projeto da escultura que estava na prefeitura), o SN após a preposição *of/de* é o argumento interno do primeiro SN, dele recebendo seu papel temático interno “tema”, embora receba Caso da preposição. N1 e N2 estariam, assim, dentro do mesmo domínio temático. O domínio temático relevante para a associação da oração relativa seria, portanto, o **Nmax** dominando N1, o último atribuidor temático e tanto N1 como N2, sendo referenciais, estariam disponíveis

como hospedeiros da oração relativa. Já em SN complexos em inglês e espanhol que contêm, respectivamente, as preposições *with* e *con* (com), que são atribuidores de papel temático, o domínio de processamento temático corrente seria o SP dominando a preposição, estando apenas o N2 no âmbito desse domínio e, por conseguinte, seria o único hospedeiro possível para a oração relativa.

O Princípio da Referencialidade interage com a Hipótese de Domínio Temático, determinando em conjunto com ela as condições de associação de modificadores restritivos não primários, como as orações relativas. GILBOY; SOPENA; CLIFTON; FRAZIER (1995) argumentam que as orações relativas buscam hospedeiros preferencialmente referenciais, isto é, núcleos nominais de SNs relacionados a entidades discursivas e que, como tal, devem ser introduzidos por determinantes. Assim, se houver dois SNs em um mesmo domínio de processamento temático a que uma oração relativa estiver associada, e um deles não for referencial no sentido pretendido, isto é, não contiver um determinante, esse SN será menos preferido como hospedeiro da oração relativa. Testando a compreensão das estruturas relevantes através de questionários, os autores argumentam em favor do modelo de *Construal* que faria as predições de modo uniforme, segundo os princípios propostos, tanto em inglês quanto em espanhol.

Embora a HDT tenha sido comprovada em diferentes estudos *on-line* e *off-line*<sup>2</sup> em línguas como o italiano (DE VINCENZI; JOB, 1995), o alemão (HEMFORTH ET AL, 1998) e o grego (PAPADOPOULOU, 2002), objeções têm sido levantadas ao modelo de *Construal*. Há, por exemplo, evidências consistentes de que, nos estágios iniciais do processamento *on-line*, os falantes de espanhol fazem oposição alta rápida da relativa e os falantes de inglês a oposição baixa imediata, sendo que qualquer evidência de preferência inicial rápida é problemática para o modelo, que prevê associação *a posteriori*, sensível a fatores semânticos e pragmáticos, e não oposição estrutural imediata (cf. FERNÁNDEZ, 2003, para uma revisão ampla).

## 2. A Hipótese da Prosódia Implícita

FODOR (1998, 2002) sugeriu que as diferenças no processamento de orações relativas que são encontradas entre as línguas poderiam ser devidas a um padrão de fraseamento prosódico *default* mentalmente projetado pelos falantes sobre o estímulo durante a leitura silenciosa, influenci-

ando a resolução da ambigüidade sintática (*Implicit Prosody Hypothesis*, ou IPH, FODOR, 2002). A suposição é a de que, nas línguas em que o fraseamento prosódico favorece uma ruptura prosódica entre o SN mais baixo e a OR em sentenças “longas” (com duas ou mais palavras depois do relativo *que*), a preferência de aposição é alta, ao passo que nas línguas em que tal ruptura não é naturalmente exigida neste local, a preferência seria pela aposição baixa.

A Hipótese da Prosódia Implícita pode ser encontrada de forma embrionária no modelo de *parsing* conhecido como *Sausage Machine*, a “máquina de salsichas” (FRAZIER; FODOR, 1978). Nesse modelo, a idéia de que o comprimento do constituinte pode influenciar as decisões do *parser* já está presente, na forma do que seria uma “lei de anti-gravidade”, que reconhece que os constituintes mais pesados demonstram uma tendência para serem apostos mais alto na árvore sintática do que os mais leves<sup>3</sup>. Conforme apontado por LOVRIC (2003), no modelo de 1978, essa tendência era analisada como decorrente de pressão da memória de trabalho, tendo sido reinterpretada em FODOR (1998) como consequência do fraseamento prosódico. A proposta de Fodor fornece uma resposta ao questionamento sobre a universalidade do princípio *Late Closure*, levantado em CUETOS; MITCHELL (1988), conforme revisto acima. De modo geral, haveria uma tendência nas línguas para “colar” embaixo os constituintes mais leves, que buscariam um hospedeiro local. Os constituintes mais pesados, por outro lado, seriam mais autônomos para buscar hospedeiros não locais, dependendo dos padrões prosódicos de cada língua. No caso da aposição das orações relativas, uma língua que favorecesse uma quebra prosódica na margem esquerda da relativa, logo após o N2, deveria facilitar sua aposição alta, não local. Por outro lado, uma língua que preferisse a continuidade prosódica entre o N2 e a oração relativa, deveria favorecer a sua aposição baixa.

A Hipótese da Prosódia Implícita encontra respaldo na literatura sobre a interface entre a fonologia e a sintaxe, de modo geral. Em uma revisão ampla da questão, CUTLER; DAHAN; DONSELAAR, 1997, por exemplo, mostram que diferentes estudos têm apontado entre os vários fatores que influenciam o fraseamento prosódico, a estrutura sintática, o foco e o comprimento do constituinte, entre outros. SELKIRK (2000) propõe, inclusive, que o alinhamento existente entre a margem de projeções máximas lexicais (XP) e os sintagmas prosódicos, possam ser expressos



em termos de restrições universais<sup>4</sup> estabelecidas no quadro da Teoria da Otimalidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993). Sua condição BinMin, por exemplo, propõe que um sintagma maior deve ser constituído por pelo menos dois sintagmas menores, satisfazendo princípios de tamanho ótimo, podendo explicar, por exemplo, a tendência de aposição local dos constituintes curtos, mencionada acima. No que diz respeito aos estudos prosódicos do português brasileiro, SANDALO & TRUCKENBRODT (2002), analisam o fraseamento prosódico desta língua, no quadro da Teoria da Otimalidade, propondo a existência de duas condições “Max-Bin” e “Uniformidade”, levando em consideração efeitos de comprimento absoluto e relativo na relação entre as estruturas sintáticas e prosódicas<sup>5</sup>.

Em resumo, segundo a Hipótese da Prosódia Implícita, a existência de tais efeitos de comprimento prosódico sobre o parseamento sintático seria operativa também na leitura silenciosa e poderia fornecer uma explicação para as aparentes diferenças de parseamento sintático encontradas entre as línguas, tais como a aposição preferencial alta ou baixa das orações relativas. Embora FODOR (1998, 2000) sugira que os efeitos da prosódia implícita seriam rápidos, aplicando-se a tempo de influenciar a primeira passagem do *parser*, MAIA ET ALII (2007) reportam estudo de leitura auto-monitorada de estruturas com orações relativas em português brasileiro e europeu em que apresentam evidências de que os efeitos prosódicos parecem ser, de fato, pós-sintáticos, estando restritos à fase de reanálise, quando a análise sintática inicial seria reajustada tendo em vista propriedades do fraseamento prosódico.

### 3. O Estudo de Questionário

O estudo que reportamos nesta seção manipula características de referencialidade e de domínio temático do SN complexo a que orações relativas longas e curtas estão apostas. Trata-se de um estudo *off-line*, baseado em respostas a questionários, no qual pretendemos obter decisões preferenciais de compreensão, no nível da interpretação final, isto é, sem discriminar de forma rápida o curso temporal de atuação do *parser*, o que só seria possível em protocolos experimentais *on-line*.

A Tabela 1 apresenta e exemplifica cada um dos fatores experimentais examinados<sup>6</sup>. Na condição 1, testou-se a preferência de aposição da oração relativa curta ou longa a SNs complexos contendo a preposição

temática *de*, sendo que o N1 é referencial e o N2 não-referencial, entendendo-se referencialidade nos termos definidos por GILBOY ET AL (1995), que consideram referenciais os nomes precedidos por determinantes que introduzem entidades discursivas. Nesta condição, o N2 além de não vir precedido por determinante, indicava sempre a substância de que era feita o N1. A hipótese é a de que, se o Princípio de Referencialidade do modelo de *Construal* estiver correto, o N2 deve ser o hospedeiro menos preferido da oração relativa. Na condição 2, examinou-se a preferência de aposição das orações relativas a SNs complexos contendo a preposição *de*, do tipo designado por Gilboiy et alii como representacional. Nesses SNs, o N2 é argumento interno de um N1 deverbal que lhe atribui papel temático “tema”. Nessa condição, a expectativa é a de que o domínio temático a que se associa a oração relativa inclui tanto o N2 quanto o N1, que é o último atribuidor temático. A preposição *de* atribui Caso, mas não papel temático ao N2. Como tanto o N1 quanto o N2 são referenciais, ambos devem estar disponíveis como hospedeiros potenciais para a OR, pois estão dentro do mesmo domínio temático. Na condição 3, os SNs complexos também são do tipo N1 de N2, mas o N2 não é argumento de N1 e o domínio de processamento temático relevante para a associação da relativa, segundo o modelo de *Construal*, não inclui o N1, pois o atribuidor temático do N2 é a preposição *de*. Deve-se esperar, então, uma preferência de aposição mais baixa da OR, nesses casos. Finalmente, na condição 4, o SN complexo contém a preposição *com*, uma preposição temática, que deveria também favorecer a associação baixa da OR, como tem sido demonstrado em inglês e espanhol (GILBOY ET AL, 1995), italiano (DE VICENZI; JOB, 1995), alemão (HEMFORTH ET AL, 1998) e grego (PAPADOPOULOU, 2002).

No que diz respeito à Hipótese da Prosódia Implícita, a predição seria a de identificarem-se efeitos de “anti-gravidade” nas condições com orações relativas longas, que por possuírem maior autonomia prosódica estariam mais disponíveis para a aposição não-local. Um efeito contrário, atuando no sentido de “colar” as orações relativas curtas ao N2, também poderia ser esperado, pois os constituintes curtos, tendo menor autonomia prosódica, deveriam buscar um hospedeiro mais local. Uma configuração como a descrita acima forneceria confirmação, em português, à hipótese de que os leitores projetam na cadeia escrita o contorno prosódico característico da sua língua, podendo afetar a

resolução da ambigüidade sintática, da mesma forma que a prosódia explícita o faz na fala. A esse respeito, LOURENÇO-GOMES, MAIA E MORAES (a aparecer) apresentam estudos de produção oral com relativas e sintagmas preposicionais curtos e longos em português, havendo a análise acústica revelado uma duração mais longa da sílaba tônica do N2 nas frases longas do que nas frases curtas, além de uma duração maior da sílaba tônica do N2 comparativamente à sílaba tônica do N1 nas orações longas, indicando a existência de uma ruptura prosódica entre o N2 e a OR (e também entre o N2 e o SP), mais freqüente nas condições longas do que nas curtas. A existência dessa ruptura mais freqüente no contorno prosódico explícito das construções com as orações relativas longas permite esperar, se a HPI estiver correta, os efeitos descritos acima na leitura das frases testadas no presente estudo que, conforme se exemplifica na Tabela 1, abaixo, variam sistematicamente entre versões curtas e longas.

Tabela 1 – Condições experimentais e exemplos de sentenças utilizadas no questionário

CONDIÇÕES	ORs CURTAS	ORs LONGAS
<b>N2 não-referencial</b>	(2)a. A empregada levou o pavê de chocolate que amarga.	(2)b. A empregada levou o pavê de chocolate que tem um sabor muito amargo.
<b>N2 referencial argumento e tema de N1</b>	(3)a. O gerente viu a reprodução da estátua que quebraram.	(3)b. O gerente viu a reprodução da estátua que tinham quebrado durante a festa.
<b>N2 referencial argumento e receptor de papel temático da preposição “de”</b>	(4)a. A diretora chamou o colega do professor que demitiram.	(4)b. A diretora chamou o colega do professor que tinha sido demitido da escola.
<b>N2 referencial com papel temático atribuído pela preposição “com”</b>	(5)a. O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que rachou.	(5)b. O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que estava toda cheia de rachaduras.

### 3.1 *Materiais e Procedimentos*

A fim de verificar a preferência dos sujeitos com relação à interpretação de orações relativas, foram aplicadas quatro versões de um questionário (A, B, C e D), contendo cada uma oito itens de cada condição (sendo quatro com ORs curtas e quatro com ORs longas), perfazendo um total de 32 sentenças-alvo de cada condição (dezesseis longas e dezesseis curtas). Além das sentenças-alvo, todas as versões do questionário também continham 31 sentenças distratoras, dispostas aleatoriamente, com o objetivo de dificultar a identificação das estruturas testadas.

Como as sentenças-alvo são ambíguas, ou seja, para cada uma delas há duas interpretações possíveis, o instrumento apresentava, após cada sentença, uma pergunta sobre a posição da oração relativa e duas alternativas de respostas (exemplo 6). As sentenças distratoras, por outro lado, foram acompanhadas de perguntas mais gerais de interpretação (exemplo 7) e, também, duas alternativas de respostas.

(6) O policial denunciou o cúmplice do ladrão que fugiu.

*Quem fugiu? O cúmplice o ladrão*

(7) Maria amava Paulo, que amava Simone, que não amava ninguém.

*Quem amava Simone? Paulo ninguém*

A coleta dos dados foi feita da seguinte forma. Cada sujeito recebeu uma versão do instrumento e uma cópia do questionário sobre informações pessoais. A seguir, o pesquisador explicou a forma de preenchimento do instrumento e esclareceu dúvidas. Os sujeitos foram orientados para, primeiramente, ler cada oração silenciosamente, assegurando-se de que entendiam bem seu significado. Num segundo momento, a orientação foi para que lessem a pergunta sobre o significado da oração e as duas respostas possíveis. Após leitura silenciosa da pergunta e das respostas, os indivíduos foram orientados a marcar – circular ou sublinhar – a resposta que acreditavam ser a mais apropriada.

### 3.2 *Participantes*

Um total de 124 adultos, falantes nativos do português brasileiro, cursando nível superior (alunos dos seguintes Cursos de Graduação de uma Universidade do interior do RS: Farmácia, Direito, Matemática, Ser-

viço Social, Filosofia e Comunicação) foram selecionados para participar, de forma voluntária, do experimento. Os participantes declararam não falar outra língua além de português em casa e não haver residido em outro país ou aprendido a falar outra língua antes dos 6 anos de idade, nem por um período superior a 6 meses. Dos 124 sujeitos, 73 eram do sexo feminino e 51 do sexo masculino, todos na faixa etária compreendida entre 18 e 46 anos (média de idade de 25 anos).

### 3.3 Resultados

Serão relatados, inicialmente, os resultados gerais do estudo para, em seguida, serem analisadas as respostas relativas a cada uma das quatro condições testadas. Como mostra a Tabela 2 abaixo, o fator comprimento da OR parece ter, em alguma medida, influenciado o tipo de aposição preferida pelos sujeitos testados. Entre as ORs curtas, a frequência de posições altas (42,5%) foi significativamente menor do que a frequência de posições baixas (57,5%) ( $t(30) = 5,5606$ ,  $p < 0.0001$ ), embora entre as ORs longas essa diferença tenha sido irrelevante e os valores tenham ficado muito próximos a 50% (alta 49,9% e baixa 50,1%) ( $p = 0,947$ ).

Tabela 2 – Percentuais e médias da diferença entre ORs curtas e longas

	APOSIÇÃO ALTA <i>Percent / mean</i>	APOSIÇÃO BAIXA <i>Percent / mean</i>
LONGAS	49,9% (31,94)	50,1% (32,06)
<b>CURTAS</b>	42,5% (27,2)	57,5% (36,8)

No que se refere aos resultados por condição, verifica-se que os participantes demonstraram uma preferência bastante acentuada pela aposição alta ao interpretarem as sentenças que testavam a condição 1 (69,95%) ( $t(123) = 10,199$ ,  $p < 0,0001$ ). Entretanto, no que diz respeito às outras condições colocadas em teste aqui, os sujeitos demonstraram uma nítida preferência pela aposição baixa, sendo que, em todos os casos, a diferença entre o número de respostas referentes aos dois tipos de aposição mostrou-se significativamente relevante (condição 2:  $t(123) = -6,0530$ ,  $p < 0,001$ ; condição 3:  $t(123) = -4,9307$ ,  $p < 0,0001$ ; condição 4:  $t(123) = -11,2255$ ,  $p < 0,0001$ ).

Vale, ainda, ressaltar o contraste entre os percentuais encontrados nas respostas referentes às condições 1 e 4, que se encontram praticamente em distribuição complementar. Além disso, testes ANOVAs mostraram um efeito significativo das quatro condições testadas na análise de sujeitos ( $F(3,120) = 3,4908$ ,  $p < 0,01$ ) bem como na análise de itens ( $F(3,492) = 82,5041$ ,  $p < 0,0001$ ).

Tabela 3 - Percentuais e médias por condição experimental

	APOSIÇÃO ALTA <i>Percent / mean</i>	APOSIÇÃO BAIXA <i>Percent / mean</i>
Condição 1	69,95% (5,6)	30,05% (2,4)
<b>Condição 2</b>	38,2% (3,06)	61,8% (4,94)
<b>Condição 3</b>	40,42% (3,24)	59,58% (4,76)
<b>Condição 4</b>	31,04% (2,48)	68,96% (5,52)

Como relatado acima, o questionário incluía 4 sentenças curtas e 4 longas em cada condição, perfazendo um total de 8 sentenças em cada condição. Na análise das respostas referentes à cada condição, testes-t demonstraram diferença significativa entre ORs longas e curtas nas condições 1, 2 e 4, mas não na condição 3 (condição 1:  $t(123) = 2,6181$ ,  $p < 0,01$ ; condição 2:  $t(123) = 6,4969$ ,  $p < 0,0001$ ; condição 3:  $t(123) = 0,1909$ ,  $p = 0,8489$ ; condição 4:  $t(123) = 4,6848$ ,  $p < 0,0001$ ). Tais resultados aparecem na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Percentuais e médias por condição experimental comparando ORs curtas e longas

	LONGA <i>Percent / mean</i>	CURTA <i>Percent / mean</i>
Condição 1	73,58% (2,95)	66,33% (2,65)
<b>Condição 2</b>	47,58% (1,9)	28,83% (1,15)
<b>Condição 3</b>	40,72% (1,63)	40,12% (1,61)
<b>Condição 4</b>	37,7% (1,5)	24,39% (0,97)

Na Tabela 5, temos os resultados totais, por condição experimental, comparando as preferências demonstradas com relação às orações curtas e longas. Na comparação entre os tipos de aposição preferida em cada

condição, levando-se em consideração o fator comprimento da oração, testes ANOVA demonstraram diferença estatisticamente relevante nos dois casos: ORs longas ( $F(3,492) = 46,5055$ ,  $p < 0,0001$ ) e ORs curtas ( $F(3,492) = 82,2841$ ,  $p < 0,0001$ ). Com relação às orações relativas curtas, observa-se uma robusta diferença entre as preferências de interpretação (aposição ao N1 *vs.* aposição ao N2) em todas as condições testadas (condição 1:  $t(123) = 6,3759$ ,  $p < 0,0001$ ; condição 2:  $t(123) = -8,8354$ ,  $p < 0,0001$ ; condição 3:  $t(123) = -3,8625$ ,  $p < 0,0001$ ; e condição 4:  $t(123) = -12,9822$ ,  $p < 0,0001$ ). Entretanto, no que diz respeito às ORs longas, testes-t revelaram diferença significativa entre as aposições alta e baixa nas condições 1, 3 e 4, mas não na condição 2 (condição 1:  $t(123) = -10,6107$ ,  $p < 0,0001$ ; condição 2:  $t(123) = 0,9862$ ,  $p = 0,3259$ ; condição 3:  $t(123) = 3,7795$ ,  $p < 0,001$ ; e condição 4:  $t(123) = 5,1266$ ,  $p < 0,0001$ ).

Tabela 5 – Percentuais e médias de aposição alta e baixa, por condição experimental, comparando ORs curtas e longas

	LONGAS		CURTAS	
	ALTA	BAIXA	ALTA	BAIXA
	<i>Percent / mean</i>	<i>Percent / mean</i>	<i>Percent / mean</i>	<i>Percent / mean</i>
Condição 1	73,58% (2,95)	26,42% (1,05)	66,33% (2,65)	33,67% (1,35)
<b>Condição 2</b>	47,58% (1,9)	52,42% (2,1)	28,83% (1,15)	71,17% (2,85)
<b>Condição 3</b>	40,72% (1,63)	59,28% (2,37)	40,12% (1,61)	59,88% (2,39)
<b>Condição 4</b>	37,7% (1,5)	62,3% (2,5)	24,39% (0,97)	75,61% (3,03)

Além disso, merece destaque o fato de os participantes terem demonstrado um comportamento numericamente semelhante nas ORs longas e curtas no que diz respeito à condição 3, o que parece sugerir que a variável comprimento da oração não interferiu nas respostas referentes a essa condição.

### 3.4 Discussão

O Princípio de Referencialidade do modelo de *Construal* prevê que os modificadores restritivos, como as orações relativas testadas neste trabalho, sejam associados preferencialmente a hospedeiros referenciais. Os resultados obtidos nas respostas do questionário relativas à condição 1 permitem afirmar que essa predição é claramente confirmada em portu-

guês. Registraram-se 69,95% de posições altas contra 30,05% de posições baixas. Note-se que o fator referencialidade parece haver sobrepujado, nessa condição, o fator domínio temático, que previa que a preposição temática *de*, estabelecendo um domínio de processamento temático que inclui apenas o N2, forçaria a posição baixa preferencial da OR, o que não ocorreu. Por outro lado, nessa condição, observa-se um efeito de interação com o fator comprimento da OR, no sentido esperado. Conforme indicado acima, o teste-t demonstrou diferença significativa entre longas e curtas nas respostas referentes a essa condição. Em outras palavras, por efeito da HPI, as OR curtas tendem a ser apostas ao N2 com frequência significativamente maior do que as OR longas, enquanto estas últimas tendem a ser apostas ao N1 com frequência também significativamente maior do que as OR curtas, evidenciando, respectivamente, os efeitos esperados de “cola” e de anti-gravidade previstos pela HPI.

Podem-se contrastar os resultados obtidos para as frases da condição 1 com os que foram obtidos sobre as decisões de associação das ORs na condição 4, em relação aos quais os resultados da condição 1 encontram-se praticamente em distribuição complementar, no que diz respeito ao fator altura da associação da OR. A preposição temática *com* parece haver influenciado o predomínio significativo de posições baixas sobre as altas registrado nas frases da condição 4 (68,96% vs. 31,04%), sugerindo que a predição da Hipótese do Domínio Temático do modelo de *Construal* pode estar influenciando a decisão interpretativa dos sujeitos. Observe-se que a Hipótese da Prosódia Implícita foi também significativamente atuante nessa condição. Há um efeito nítido de anti-gravidade que pode ser observado pelo aumento estatisticamente significativo das decisões de posição alta das orações relativas longas, comparativamente às curtas (37,7% vs. 24,39%), embora, em termos absolutos, não tenha ocorrido predomínio da decisão pela posição alta. De modo complementar, nessa condição, as orações relativas curtas tendem a ser apostas ao N2 com frequência significativamente maior do que as longas (75,61% vs. 62,3%).

Adicionalmente, o que esses resultados parecem sugerir é a existência de competição entre os diferentes fatores atuantes na decisão de associação da OR ao SN complexo. Os efeitos de referencialidade seriam dominantes, neutralizando efeitos decorrentes do domínio temático, mas não a formação de reajustes prosódicos decorrentes do comprimento dos sintagmas, como parece haver ocorrido na condição 1. Por outro lado,



efeitos temáticos seriam operantes nas frases da condição 4, que também seriam sensíveis a reajustes baseados na prosódia implícita.

Intermediando os resultados polares significativos obtidos na comparação entre as condições 1 e 4, os resultados das condições 2 e 3 são menos expressivos em termos de sua distribuição estatística. Na condição 2, consideradas apenas as orações longas, obtém-se uma distribuição menos marcada entre as posições alta e baixa (47,58% *vs.* 52,42%) do que quando se consideram as orações curtas separadamente (28,83% *vs.* 71,17%), o que sugere, ao menos, uma tendência provocada por efeitos da prosódia implícita. Por outro lado, registra-se na condição 2 uma tendência geral significativa à posição baixa, à semelhança do que se registra na condição 3 (40,42% de posições altas *vs.* 59,58% de posições baixas) que, por sua vez, confirma a Hipótese do Domínio Temático, segundo a qual o *de* temático de 3 restringiria o domínio de processamento temático ao N2, favorecendo, portanto, a posição baixa, como de fato ocorre. Além disso, nota-se diferença significativa na distribuição das decisões em relação ao *de* não-temático da condição 2, conforme se esperava, já que o domínio temático aqui abrangia tanto o N1 quanto o N2. A ausência de contrastes mais acentuados entre as condições 2 e 3 pode ser decorrente do fato de que em 2 os SNs componentes do SN complexo referem-se, ambos, a entidades não-humanas, ao passo que, em 3, a exemplo do que tem sido, de modo geral, testado na literatura sobre a compreensão de orações relativas em português, os SNs têm o traço [+humano].

#### 4. Conclusões

O estudo de questionário reportado na seção 4 deste artigo indica que as preferências de interpretação final da oração relativa estruturalmente ambígua em português brasileiro são sensíveis a fatores semânticos e prosódicos. Propriedades de referencialidade e de domínio temático dos SNs complexos modificados por uma oração relativa, bem como o comprimento dessa oração, são levados em consideração pelos leitores, influenciando em diferentes graus a sua decisão interpretativa. À semelhança do que foi demonstrado por GILBOY ET AL (1995) na compreensão de estruturas equivalentes em inglês e espanhol, a ausência de um determinante no SN2 do SN complexo a que se associa a OR desqualifica-

o como candidato preferencial a ser associado à OR. Foram obtidos também efeitos significativos decorrentes da manipulação das preposições temáticas *de* (condição 3) e *com* (condição 4) que, em conformidade com a Hipótese de Domínio Temático do modelo de *Construal* (FRAZIER; CLIFTON, 1996), parecem haver determinado a maior frequência significativa de posições baixas das ORs nessas condições. Além disso, o contraste entre a preposição *de* não temática da condição 2 e a preposição *de* temática da condição 3 produziu diferenças significativas no sentido esperado. Houve, ainda, efeitos decorrentes da manipulação do comprimento da OR, perceptíveis com diferentes graus de significância estatística nas condições 1, 2 e 4, conforme explicitado na discussão dos resultados, na seção 4.4.

Esses resultados parecem ser melhor compreendidos no âmbito da proposta que concebe os efeitos da prosódia implícita como pós-sintáticos, atuando entre os fatores que interferem na decisão final do *parser* e não no âmbito da proposta de que a prosódia seja acessada rapidamente, aplicando-se na primeira passagem do *parser*. Ainda que, em princípio, seja possível conceber-se a ocorrência de uma decisão rápida inicial baseada na prosódia, com subsequente reanálise guiada por considerações semânticas na fase de interpretação, há que considerar-se, conforme aponta FERNÁNDEZ (1993), que se o efeito da prosódia implícita fosse, de fato, rápido e automático, a preferência inicial *default* deveria ser sempre pela posição baixa, pois o comprimento do constituinte não pode ser conhecido durante o processo de construção serial e incremental da estrutura sintática. Conforme discutimos na introdução, MAIA ET AL (2007) utilizaram procedimentos experimentais *on-line* e puderam determinar com maior precisão o curso temporal do acesso prosódico, concluindo que os efeitos de prosódia implícita não parecem, de fato, ser rápidos e automáticos. No presente estudo, portanto, concluímos que a variação nos padrões de interação entre efeitos de referencialidade, temáticos e prosódicos capturada em nosso questionário sugerem que esses fatores competem apenas na fase de interpretação, quando a decisão estrutural inicial baseada na informação categorial seria reanalisada. De qualquer forma, de acordo com o modelo de *Construal*, testado no presente trabalho, o processo de compreensão de estruturas não-primárias, como as ORs, nunca seria rápido e automático, mas dependente de

informações de vários tipos contidas tanto no SN complexo, quanto na OR, como é o caso dos fatores semânticos e prosódicos examinados no experimento.

Os efeitos decorrentes do comprimento das OR, atribuíveis à atuação da prosódia implícita, não foram suficientes, no entanto, para determinar de forma exclusiva as decisões de associação da OR, sugerindo que haja, de fato, uma competição entre os diferentes fatores que atuam no processo de compreensão dessas estruturas. Aparentemente, os padrões capturados no experimento sugerem que alguns desses fatores seriam dominantes, neutralizando a atuação de outros, caracterizando um processo de natureza multifária e gradual. Embora ainda haja muito trabalho a ser desenvolvido nessa direção, tanto em tarefas *off-line* quanto em tarefas *on-line*, o presente estudo espera haver avançado a explicitação de alguns desses fatores, bem como aspectos de seu padrão interacional.

## Notas

<sup>1</sup> Uma primeira versão deste artigo foi apresentada no Encontro Anual do GT de Teoria da Gramática da ANPOLL, realizado na USP, em dezembro de 2003.

<sup>2</sup> O termo inglês *off-line* é geralmente empregado em Processamento como oposto a *on-line*, indicando, respectivamente, os processos interpretativos de natureza reflexiva posteriores aos processos reflexos, que ocorrem na produção e na compreensão de frases. Um estudo como o apresentado neste artigo, baseado nas respostas a questionários, é um estudo *off-line*, pois permite apenas que se obtenha o resultado final do processamento; já um estudo *on-line* (leitura auto-monitorada, *priming*, decisão lexical, etc.) deve permitir que se capturem os processos no momento mesmo em que estes estão ocorrendo, geralmente mensurável em unidade de milésimo de segundos (ms).

<sup>3</sup> FRAZIER & FODOR (1978) demonstram, por exemplo, que em uma frase como (i), o item *down* tende a ser aposto mais baixo, no âmbito do SN *glove*, resultando em um efeito *garden-path*. Já em uma frase como (ii) em que o constituinte é mais pesado, a frase é parseada corretamente, podendo-se apor com mais facilidade o constituinte ao verbo e não ao SN mais baixo:

(i) She threw [the bat, the ball and [the glove **down**]]

(ii) She threw [the bat, the ball and the glove] **down into the mud**]

<sup>4</sup> SELKIRK (2000) formaliza assim as restrições de comprimento que se aplicam no nível dos sintagmas maiores:

(i) Binary Maximum (BinMax): A major phrase must consist of at most two minor phrases.

(ii) Binary Minimum (BinMin): A major phrase must consist of at least two minor phrases.

<sup>5</sup> SANDALO & TRUCKENBRODT (2002) formulam as seguintes condições como operativas em português brasileiro:

- (i) Max-Bin: p-phrases (phonological phrases) consist of maximally two prosodic words;
- (ii) Uniformity: a string is ideally parsed into same length units.

<sup>6</sup> O conjunto completo de sentenças-teste utilizadas no experimento encontra-se no Apêndice.

## Referentiality and theta domain in the comprehension of short and long relative clauses in Portuguese

**Abstract** – This article reports a questionnaire study using sentences containing a short or long restrictive relative clause ambiguously attached to a complex NP, manipulating referential, thematic and prosodic factors which might possibly affect comprehension decisions. Results suggest that there may be a competition between thematic domain and prosodic factors in the late phases of interpretation of the structure.

**Keywords** – Relative Clauses. Thematic Domain. Implicit Prosody.

## Referências bibliográficas

BADER, M. Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. In: FODOR, J. D.; FERREIRA, F. (eds.) *Reanalyses in sentence processing*. Dordrecht: Kluwer Academic, p. 1-46, 1998.

CHOMSKY, N. *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris, 1981.

\_\_\_\_\_. *Some concepts and consequences of the theory of government and binding*. Cambridge, MA: MIT Press, 1982.

\_\_\_\_\_. *Knowledge of language: its nature, origin, and use*. New York: Praeger, 1986.

\_\_\_\_\_. Some notes on economy of derivation and representation. In: FREIDIN, R. (org) *Principles and Parameters in Comparative Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

\_\_\_\_\_. *A Minimalist Program for linguistic theory*. Cambridge, MA: MIT Press, 1992. ( MIT Occasional Papers in Linguistics, MOPL01)

\_\_\_\_\_. *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

\_\_\_\_\_. A Lingüística como uma Ciência Natural. *Mana*, v. 3, n. 2, 1997, Rio de Janeiro, Contracapa.

\_\_\_\_\_. *Minimalist inquiries: the framework*. MIT, 1998. (Manuscript)

\_\_\_\_\_. *Derivation by phase*. MIT, 2000. (Manuscript)

\_\_\_\_\_. *Beyond explanatory adequacy*. MIT, 2001. (Manuscript)

CHOMSKY, N.; LASNIK, H. The theory of Principles and Parameters. In: JACOBS, J. et al. (Org) *Syntax, an international handbook of contemporary research*. Walter de Gruyter: Berlin, New York, 1993.

CUETOS, F.; MITCHELL, D.C. Crosslinguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the late closure strategy in Spanish. *Cognition*, v. 30, p. 73-105, 1988.

DESMET, T.; BRYSSBAERT, M.; DE BAECKE, C. The correspondence between sentence production and corpus frequencies in modifier attachment. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 55A, n. 3, p. 879-896, 2002.

DE VINCENZI, M.; JOB, R. An investigation of *late closure*: The role of syntax, thematic structure, and pragmatics in initial and final interpretation. *Journal of Psychology: Learning, Memory and Cognition*, v. 21, n. 5, p. 1303-1321, 1995.

FERNANDEZ, E.M. *Bilingual sentence processing: Relative clause attachment in English and Spanish*. *Language Acquisition & Language Disorders*, v. 29, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 2003.

FINGER, I.; ZIMMER, M.C. *Processing short and long relative clauses in Brazilian Portuguese*. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPOLL, 17. GT de Psicolinguística da ANPOLL. 2002. Gramado - RS.

FODOR, J. D. Learning to parse? *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 32, p. 167-195, 1998.

\_\_\_\_\_. *Psycholinguistics cannot escape prosody*. Graduate Center, City University of New York, 2002. (Manuscrito)

FRAZIER, L. *On comprehending sentences: Syntactic parsing strategies*. PhD dissertation, University of Connecticut, 1979.

FRAZIER, L.; FODOR, J.D. The sausage machine: A new two-stage *parsing* model. *Cognition*, v. 6, p. 291-325, 1978.

FRAZIER, L.; CLIFTON JR., C. *Construal*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

GILBOY, E.; SOPENA, J.; CLIFTON JR., C.; FRAZIER, L. Argument structure and association preferences in Spanish and English complex NPs. *Cognition*, v. 54, p. 131-167, 1995.

HEMFORTH, B.; KONIECZNY, L.; SCHEEPERS, C.; STRUBE, G. Syntactic ambiguity resolution in German. *Syntax and Semantics*, v. 31, p. 293-309, 1998.

LOURENÇO-GOMES, M.C. (2003) Efeito do comprimento do constituinte na interpretação final de orações relativas estruturalmente ambíguas: Um estudo baseado na Hipótese da Prosódia Implícita. Dissertação (Mestrado em Lingüística), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2003.

LOURENÇO-GOMES, M.C.; MAIA, M.; MORAES, J. *Prosodic effects on the reading comprehension and the oral production of ambiguous relative clauses and prepositional phrases in Brazilian Portuguese*. UFRJ, 2003. (Manuscrito)

LOVRIC, N. *Implicit prosody in silent reading: relative clause attachment in Croatian*. Doctoral Dissertation, City University of New York, 2003.

MAIA, M.; FERNÁNDEZ, E.; COSTA, A.; LOURENÇO-GOMES, M.C. (2007). Early and Late Preferences in Relative Clause Attachment in Portuguese and Spanish. *Journal of Portuguese Linguistics*, v. 5/6, p. 227-250.

MAIA, M.; MAIA, J. *A aposição de orações relativas por falantes monolíngües e bilíngües de português e de inglês*. UFRJ, 1999. (Manuscrito)

\_\_\_\_\_. A compreensão de orações relativas por falantes monolíngües e bilíngües de português e de inglês. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE PORTUGUÊS COMO SEGUNDA LÍNGUA – SIPLE, 4., 2001, PUC-, Rio de Janeiro. *Anais...* (CD-ROM). *Letra*, revista da Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), v.1, p. 68-80, 2004, ISSN 1806-5333.

MAIA, M.; ALCÂNTARA, S.; BUARQUE, F.; FARIA, F. (2003). O Processamento de concatenações sintáticas em três tipos de estruturas frasais ambíguas em português. In: RODRIGUES, C.; LOPES, R.E.V. (org.) *Fórum Linguístico*:

volume especial sobre Processamento, v. 4, n. 1, 2003, p. 13-53, Florianópolis: UFSC.

MIYAMOTO, E.T. *Relative clause attachment in Brazilian Portuguese*. Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 1999. (Unpublished)

PAPADOPOULOU, D. *Cross-linguistic variation in sentence processing: Evidence from relative clause attachment preferences in Greek*. PhD thesis: University of Essex, UK, 2002. (Unpublished )

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar. *RuCCs Technical Report*, n. 2, 1993.

RIBEIRO, A.J.C. Um caso de não aplicação preferencial do princípio de *late closure*. In: CONGRESSO DA ASSEL-RIO, 9. *Anais...*, 1999.

SANDALO, F.; TRUCKENBRODT, H. Some notes on phonological phrasing in Brazilian Portuguese. *MIT Working Papers in Linguistics*, n.42, p. 285-310.

SELKIRK, E.O. *Phonology and syntax: The relation between sound and structure*. Cambridge, MA: MIT Press, 1984.

\_\_\_\_\_. The interactions of constraints on prosodic phrasing. In: HORNE, M. (ed.) *Prosody: Theory and experiment*. Dordrecht: Kluwer Academic, 2000.

Recebido e aprovado para publicação em junho de 2007

## Apêndice

Sentenças utilizadas nas quatro versões do instrumento.

### VERSÃO A

#### *Condição 1 - N2 não-referencial*

O diretor pediu o paletó de algodão que fica desfiando facilmente.

O funcionário despachou o sino de bronze que tinha um brilho muito especial.

A menina comeu o bolo de arroz que ficava grudando na nossa boca.

A empregada levou o pavê de chocolate que tem um sabor muito amargo.

A garçonete usava o cinto de couro que fedia.

O rapaz vendeu a mesa de madeira que empena.

A vendedora testou o pente de plástico que dobra.

O técnico fez críticas à antena de metal que oxida.

#### *Condição 2 - N2 referencial argumento e tema de N1*

O diretor pediu o projeto da escultura que chegou.

O jornalista publicou o retrato do equipamento que sumira.

A professora solicitou o desenho do carrinho que levaram.

Meu chefe requisitou a cópia do documento que alteraram.

O técnico queria a duplicata do recibo que todo mundo estava buscando.

A estagiária apresentou a fotografia da máquina que estava perdida na redação.

O gerente viu a reprodução da estátua que tinham quebrado durante a festa.

O policial exigiu o xerox do passaporte que tinham rasgado durante a briga.

#### *Condição 3 - N2 referencial argumento e receptor de papel temático*



*da preposição “de”*

O diretor chamou o amigo do menino que tinha faltado a aula na escola.

O policial examinava a colega da criança que tinham seqüestrado na estação.

O mecânico encontrou o filho do jogador que reprovaram.

O engenheiro elogiou o pai do cliente que chegara.

Meu irmão viu o irmão do menino que desapareceu na passeata.

A diretora chamou o colega do professor que tinha sido demitido da escola.

A enfermeira anunciou o sobrinho do cantor que entrou.

O policial denunciou o cúmplice do ladrão que fugiu.

*Condição 4 - N2 referencial com papel temático atribuído pela preposição “com”*

O diretor pediu o envelope com o selo que compraram.

O garçom trouxe o bife com o molho que sugeriram.

A aluna perdeu o caderno com a etiqueta que entregaram.

O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que rachou.

A balconista derrubou a bandeja com o perfume que tinham esquecido na vitrine.

Meu colega mudou para a casa com a piscina que tinham acabado de reformar.

A testemunha viu a carteira com o cheque que tinham roubado da lanchonete.

A servente encontrou a pasta com a carta que tinha sido escondida na festa.

**VERSÃO B**

*Condição 1 - N2 não-referencial*

O diretor pediu o paletó de algodão que desfia.

O funcionário despachou o sino de bronze que brilha.

A menina comeu o bolo de arroz que grudava.

A empregada levou o pavê de chocolate que amarga.

A garçonete usava o cinto de couro que exalava um cheiro muito forte.

O rapaz vendeu a mesa de madeira que empenava muito facilmente.

A vendedora testou o pente de plástico que é de um tipo dobrável.

O técnico fez críticas à antena de metal que oxida muito rapidamente

*Condição 2 - N2 referencial argumento e tema de N1*

O diretor pediu o projeto da escultura que tinham recebido da matriz.

O jornalista publicou o retrato do equipamento que tinha sumido do armário.

A professora solicitou o desenho do carrinho que tinham levado da secretaria.

Meu chefe requisitou a cópia do documento que tinham alterado no processo.

O técnico queria a duplicata do recibo que buscavam.

A estagiária apresentou a fotografia da máquina que perderam.

O gerente viu a reprodução da estátua que quebraram.

O policial exigiu o xerox do passaporte que rasgaram.

*Condição 3 - N2 referencial argumento e receptor de papel temático da preposição "de"*

O diretor chamou o amigo do menino que faltara.

O policial examinava a colega da criança que seqüestraram.

O mecânico encontrou o filho do jogador que tinha sido reprovado no teste.

O engenheiro elogiou o pai do cliente que tinha chegado na oficina.

Meu irmão viu o irmão do menino que desapareceu.

A diretora chamou o colega do professor que demitiram.

A enfermeira anunciou o sobrinho do cantor que tinha entrado no hospital.

O policial denunciou o cúmplice do ladrão que tinha fugido da delegacia.

*Condição 4 - N2 referencial com papel temático atribuído pela preposição "com"*

O diretor pediu o envelope com o selo que tinham acabado de comprar.

O garçom trouxe o bife com o molho que o gerente tinha sugerido.

A aluna perdeu o caderno com a etiqueta que a professora tinha entregue.

O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que estava toda cheia de rachaduras.

A balconista derrubou a bandeja com o perfume que esqueceram.

Meu colega mudou para a casa com a piscina que reformaram.

A testemunha viu a carteira com o cheque que roubaram.

A servente encontrou a pasta com a carta que esconderam.

**VERSÃO C**

*Condição 1 - N2 não-referencial*

O diretor pediu o paletó de algodão que fica desfiando facilmente.

O funcionário despachou o sino de bronze que brilha.

A menina comeu o bolo de arroz que ficava grudando na nossa boca.

A empregada levou o pavê de chocolate que amarga.

A garçonete usava o cinto de couro que fedia.

O rapaz vendeu a mesa de madeira que empenava muito facilmente.

A vendedora testou o pente de plástico que dobra.

O técnico fez críticas à antena de metal que oxida muito rapidamente

*Condição 2 - N2 referencial argumento e tema de N1*

O diretor pediu o projeto da escultura que chegou.

A professora solicitou o desenho do carrinho que levaram.

O técnico queria a duplicata do recibo que todo mundo estava buscando.

O gerente viu a reprodução da estátua que tinham quebrado durante a festa.

O jornalista publicou o retrato do equipamento que tinha sumido

do armário.

Meu chefe requisitou a cópia do documento que tinham alterado no processo.

A estagiária apresentou a fotografia da máquina que perderam.

O policial exigiu o xerox do passaporte que rasgaram.

*Condição 3 - N2 referencial argumento e receptor de papel temático da preposição "de"*

O diretor chamou o amigo do menino que tinha faltado a aula na escola.

O mecânico encontrou o filho do jogador que reprovaram.

Meu irmão viu o irmão do menino que desapareceu na passeata.

A enfermeira anunciou o sobrinho do cantor que entrou.

O policial examinava a colega da criança que seqüestraram.

O engenheiro elogiou o pai do cliente que tinha chegado na oficina.

A diretora chamou o colega do professor que demitiram.

O policial denunciou o cúmplice do ladrão que tinha fugido da delegacia.

*Condição 4 - N2 referencial com papel temático atribuído pela preposição "com"*

O diretor pediu o envelope com o selo que compraram.

A aluna perdeu o caderno com a etiqueta que entregaram.

A balconista derrubou a bandeja com o perfume que tinham esquecido na vitrine.

A testemunha viu a carteira com o cheque que tinham roubado da lanchonete.

O garçom trouxe o bife com o molho que o gerente tinha sugerido.

O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que estava toda cheia de rachaduras.

Meu colega mudou para a casa com a piscina que reformaram.

A servente encontrou a pasta com a carta que esconderam

## VERSÃO D

### *Condição 1 - N2 não-referencial*

O diretor pediu o paletó de algodão que desfia.

O funcionário despachou o sino de bronze que tinha um brilho muito especial.

A menina comeu o bolo de arroz que grudava.

A empregada levou o pavê de chocolate que tem um sabor muito amargo.

A garçonete usava o cinto de couro que exalava um cheiro muito forte.

O rapaz vendeu a mesa de madeira que empena.

A vendedora testou o pente de plástico que é de um tipo dobrável.

O técnico fez críticas à antena de metal que oxida.

### *Condição 2 - N2 referencial argumento e tema de N1*

O jornalista publicou o retrato do equipamento que sumira.

Meu chefe requisitou a cópia do documento que alteraram.

A estagiária apresentou a fotografia da máquina que estava perdida na redação.

O policial exigiu o xerox do passaporte que tinham rasgado durante a briga.

O diretor pediu o projeto da escultura que tinham recebido da matriz.

A professora solicitou o desenho do carrinho que tinham levado da secretaria.

O técnico queria a duplicata do recibo que buscavam.

O gerente viu a reprodução da estátua que quebraram.

*Condição 3 - N2 referencial argumento e receptor de papel temático da preposição "de"*

O policial examinava a colega da criança que tinham seqüestrado na estação.

O engenheiro elogiou o pai do cliente que chegara.

A diretora chamou o colega do professor que tinha sido demitido da escola.

O policial denunciou o cúmplice do ladrão que fugiu.

O diretor chamou o amigo do menino que faltara.

O mecânico encontrou o filho do jogador que tinha sido reprovado no teste.

Meu irmão viu o irmão do menino que desapareceu.

A enfermeira anunciou o sobrinho do cantor que tinha entrado no hospital.

*Condição 4 - N2 referencial com papel temático atribuído pela preposição "com"*

O garçom trouxe o bife com o molho que sugeriram.

O servente esqueceu aquela caixa com a tampa que rachou.

Meu colega mudou para a casa com a piscina que tinham acabado de reformar.

A servente encontrou a pasta com a carta que tinha sido escondida na festa.

O diretor pediu o envelope com o selo que tinham acabado de comprar.

A aluna perdeu o caderno com a etiqueta que a professora tinha entregue.

A balconista derrubou a bandeja com o perfume que esqueceram.

A testemunha viu a carteira com o cheque que roubaram.