

**A INTERAÇÃO DOS TRAÇOS REFERENCIALIDADE E FACTIVIDADE NO  
PROCESSAMENTO DE ESTRUTURAS COM ADJUNTOS ADVERBIAIS\***  
(Referentiality and Factivity in Adverbial Adjunct Processing)

Marina R.A. AUGUSTO (*Universidade Estadual de Feira de Santana*)

*ABSTRACT: This paper deals with adjunct processing of the type where/when/how/why, arguing in favor of a subdivision of these elements in two distinct classes, based on the application of a psycholinguistics test. The fact that such elements are adjuncts and not arguments is of great interest for parsing issues since it gives rise to structures with ambiguity in terms of the WH-adjunct trace origin. It is argued that syntactic restrictions play a crucial role for the interpretation of adjuncts in ambiguous sentences but the role and extent of influence of other semantic/pragmatic factors are also discussed.*

*RESUMO: Este artigo trata do processamento de adjuntos do tipo onde/quando/como/por que, defendendo a subdivisão desses elementos em duas classes distintas, com base na aplicação de um teste psicolinguístico. O fato de esses elementos serem adjuntos e não argumentos é de grande interesse para questões de processamento uma vez que dá origem a estruturas ambíguas em relação à posição do vestígio do adjunto QU. Defende-se que as restrições sintáticas desempenham um papel crucial na interpretação dos adjuntos em sentenças ambíguas, mas o papel e a extensão da influência de fatores semântico/pragmáticos são também discutidos.*

*KEY WORDS: Referentiality; Long Wh-movement; Binding; Adjuncts; Language Processing.*

*PALAVRAS-CHAVE: Referencialidade; Movimento Longo; Ligação; Adjuntos; Processamento Linguístico.*

## 0. Introdução

Este artigo investiga as características da adjunção adverbial, representada pelos pronomes interrogativos do tipo *onde/quando/como/por que*, em sentenças complexas de dois tipos: com sentenças matrizes apresentando verbos-ponte/parentéticos e com sentenças matrizes de verbos factivos (ambiente de ilha fraca).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Essa terminologia é usada na teoria gerativa e designa um contexto sintático a partir do qual extrações de adjuntos adverbiais resultam agramaticais enquanto as de argumentos geram sentenças interrogativas gramaticais.

- (1) Onde você disse que Maria comprou o presente?  
 (2) Quando você descobriu que Maria comprou o presente?

Defende-se a subdivisão dos adjuntos adverbiais em duas classes distintas<sup>2</sup>, uma vez que a aplicação de testes psicolinguísticos revelou representações mentais distintas para um mesmo tipo de seqüência linguística, a depender do adjunto adverbial envolvido. As características do teste aplicado apontam para um tratamento do problema que leva em consideração a interação de dois fatores: i) o caráter de referencialidade do elemento movido e, ii) a interferência causada pela presença de verbos com valor de pressuposição para o processamento desses elementos.

Na seção I abordaremos o interesse da questão para o enfoque psicolinguístico, ressaltando as propostas oferecidas em relação à estrutura sintática pertinente. Na seção II, apresenta-se o teste psicolinguístico aplicado, os resultados obtidos e uma discussão preliminar destes. Na seção III, propõe-se um sistema para dar conta do fenômeno observado, segundo os resultados obtidos na testagem. Na seção IV, verificam-se as preferências de interpretação obtidas para os adjuntos referenciais, apresentando-se um modelo de processamento de estruturas ambíguas que leva em consideração a interferência de fatores semântico-pragmáticos.

### 1. O processamento linguístico de categorias vazias

O processamento linguístico de sentenças com palavras-QU deverá levar em consideração o fato de haver uma categoria vazia que a elas deverá se ligar. Segundo Janet Fodor (1990):

*Uma categoria vazia cria dois tipos de problemas para o processador. Primeiro, ela não se manifesta, e portanto sua existência deve ser inferida indiretamente. Segundo, para receber uma interpretação, ela deve ser associada a um antecedente na sentença, o qual geralmente não está adjacente a ela mas sim bastante distante; isso destrói o caráter estritamente local dos processos que, de outra maneira, são suficientes para construir a representação estrutural de uma sentença.<sup>3</sup>*

<sup>2</sup> Em consonância com o defendido quer por Aoun et al. (1987), quer por Rizzi (1990) em oposição ao proposto em Chomsky (1986).

<sup>3</sup> As traduções de excertos de artigos em língua estrangeira foram realizadas pela autora.

No caso de adjuntos, o processador não poderá recorrer à informação fornecida pela subcategorização, apoiando-se na estratégia de:

*buscar uma lacuna na sentença que 'precise' do sintagma do tipo que foi movido (Fodor: 1990:158).*

A autora (1990:205), no entanto, conclui que:

*O estudo das categorias vazias é (em parte) o estudo das dependências sintáticas em relação ao movimento. Quanto mais longo o movimento, maior possibilidade de erro para um processador que não tenha conhecimento preciso das relações que são legítimas. (...) A hipótese de que o mecanismo de processamento de sentenças humano seja assim parece implausível quando confrontado com a velocidade e precisão com que o processador de sentenças humano interpreta vestígios. Podemos concluir, ao invés disso, que o processador humano está bastante sintonizado com a gramática da língua.*

### 1.1 Argumentos X Adjuntos

As restrições de ilha têm sido objeto de investigação recorrente na história da gramática gerativa e retratam determinadas configurações estruturais a partir das quais a extração de elementos não resulta em sentenças gramaticais. As primeiras descrições acerca desses contextos sintáticos foram realizadas por Ross (1967). Posteriormente são admitidos na teoria gerativa princípios que pretendem dar conta dos efeitos apontados por Ross: o Princípio da Subjacência e o Princípio das Categorias Vazias. Este último tem sido foco de várias reformulações: Aoun, Hornstein, Lightfoot & Weinberg (1987), Rizzi (1990), Cinque (1990). A partir de Chomsky (1986)<sup>4</sup> convencionou-se falar em ilhas fortes e fracas. As primeiras inviabilizam o movimento quer de argumentos quer de adjuntos; as ilhas fracas constituem configurações sintáticas a partir das quais a extração de argumentos se faz possível, mas não a de adjuntos.

<sup>4</sup> Remete-se o leitor às análises mencionadas uma vez que não há possibilidade de se fazer aqui uma exposição detalhada dos estudos referidos. Para uma discussão desses textos veja, AUGUSTO, M.R.A. (1994) *Fatores envolvidos na extração dos adjuntos-Q*. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, na qual se apresentam os estudos referidos, suas deficiências e oferece-se uma análise alternativa.

Tomando-se, por exemplo, a ilha factiva<sup>5</sup>, uma das ilhas fracas, verifica-se que uma sentença do tipo:

(3) \*Por que<sub>i</sub> você lamentou que Pedro tivesse comprado o carro t<sub>i</sub>?

é agramatical com essa leitura, em contraste com a sentença abaixo:

(4) O que<sub>i</sub> você lamentou que Pedro tivesse comprado t<sub>i</sub> ?

Ou seja, a gramática da língua proíbe a extração longa de adjuntos (cf. 3), permitindo, portanto, somente a interpretação da palavra-QU com o verbo da sentença matriz, embora permita a extração longa de argumentos (cf. 4). O verbo *comprar* precisa de um complemento e o processador, assim, atribuirá à essa posição uma categoria vazia que será associada à palavra-QU.

Aoun et al. (1987), assim como Rizzi (1990), questionam, no entanto, o comportamento unificado dos adjuntos, propondo que há aqueles que apresentam a característica de serem referenciais<sup>6</sup>, o que os torna cegos à ilha fraca. Aoun et al. (1987:552), assumindo Aoun (1986), afirmam que:

*Aoun nota que os adjuntos locativos e temporais são referenciais (conforme sugere a existência de pronomes que podem ser usados correferencialmente: aqui, lá, agora, então), enquanto os advérbios de modo e causa são menos prováveis de serem referenciais (e portanto não apresentam pronomes análogos a lá, então, etc).*

Essa previsão é testada, para o Português, em Augusto (1994), que apresenta a sentença abaixo como legitimamente gramatical em uma leitura que parece violar a ilha factiva:

(5) Onde<sub>i</sub> você lamentou (t<sub>i</sub>) que Pedro tivesse comprado o livro t<sub>i</sub>?

Um dado como esse está em consonância com o defendido por Aoun et al.

<sup>6</sup> Referência designa a relação entre as expressões linguísticas e pessoas ou objetos que designam (ou identificam de alguma forma). Na teoria gerativa, propõe-se tratar a identidade ou diferença referencial atribuindo-se arbitrariamente índices aos elementos. Os elementos locativo e temporal são, portanto, tidos como referenciais pois podem ser antecedentes de pronomes que dependem referencialmente desses elementos, conforme discussão no corpo do artigo.

<sup>5</sup> A característica de `apresentar verbos que disparam pressuposição com valor-verdade da ilha factiva traz um ponto de interesse adicional para questões de processamento, conforme discutido, na seção 4, em relação às preferências de interpretação observadas.

(1987), em oposição ao assumido em Chomsky (1986), corroborando a subdivisão dos adjuntos adverbiais em duas classes distintas: os referenciais (*onde e quando*)<sup>7</sup> que teriam o movimento longo permitido e os não-referenciais (*como e por que*), sensíveis às ilhas fracas.

Ou seja, assumindo-se essa subdivisão na classe de adjuntos, esperar-se-ia que somente os não-referenciais (como/por que) sofreriam a restrição da ilha factiva (impossibilidade de extração longa), recebendo, portanto, sempre uma interpretação com o verbo da matriz. Já os referenciais (*onde/quando*) teriam possibilitada a extração tanto a partir do movimento curto quanto do longo e desencadeariam, portanto, nesse contexto, uma ambigüidade estrutural, podendo tanto ser interpretados com o verbo da matriz quanto com o da encaixada.

## 2. Testagem

A aplicação de testes de interpretação pretende ver confrontadas as hipóteses levantadas acima. Por um lado, testa-se a pertinência da subdivisão dos adjuntos, verificando-se se sentenças complexas do tipo mencionado nesse artigo favorecem a interpretação do adjunto quer com a sentença matriz quer com a encaixada em ambiente de ilha fraca, como a ilha factiva. Admitindo-se ser a subdivisão entre os adjuntos pertinente, seria interessante verificar se os sujeitos lidam diferentemente com a ambigüidade estrutural deflagrada pelos adjuntos referenciais no ambiente da ilha factiva. Formulou-se, para tanto, um teste em que se verifica o comportamento dos adjuntos em ambiente de ilha factiva, com o verbo *descobrir*, contrapondo-os a sentenças-controladas com o verbo *dizer*:

(6) Onde/quando/como/por que você disse/descobriu que Pedro comprou o presente?

A variável dependente do experimento consiste na atribuição do adjunto à sentença encaixada ou à matriz, verificável pelo tipo de resposta fornecida pelo informante. Como variáveis independentes, tem-se o contraste sentenças com verbo factivo versus sentenças com verbos-ponte que funcionam como

<sup>7</sup> Um parecerista aponta que “se *onde* pode ser considerado referencial em função de seu correlato pronominal *lá*, o que dizer de *quando*, cujo correlato pronominal (*então*) parece estar desaparecendo no português brasileiro (com o sentido de ‘naquele tempo’)? É também interessante apontar que os percentuais de interpretação do locativo com a sentença encaixada são mais altos do que os percentuais de interpretação com a sentença encaixada do temporal (cf. seção 4).

sentenças-controle já que a teoria prevê, segundo análise em Chomsky (1986), que a extração de adjuntos seja impossível em ambientes de ilha factiva. Outro fator a ser testado consiste na referencialidade do adjunto movido. Para efeitos da possível ambigüidade estrutural, computa-se a resposta imediata (1ª resposta) e a reanálise (2ª resposta) realizada pelo sujeito como índices de preferência de processamento.

### 2.1. Aplicação dos testes

Foram testados 40 informantes de ambos os sexos, com idade entre 20 e 40 anos e profissões variadas. Foi solicitado que o questionário fosse respondido por escrito, o que era feito em uma sala da Universidade ou na casa do informante.

Levando-se em consideração, segundo Bower & Clapper (1989:253) que, em experimentos psicolingüísticos:

*os sujeitos deparam com algum tipo de estímulo lingüístico e devem responder de alguma maneira que informará o investigador acerca do processo pelo qual o material foi interpretado ou da representação mental resultante.*

salienta-se que, nesse experimento, busca-se a representação mental resultante. Não se tratando, portanto, de um experimento que contabilize tempo de processamento, esse fator não é monitorado.

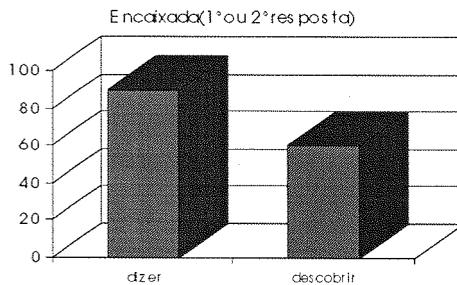
Solicitou-se ao informante que, se possível, desse mais de uma resposta a cada pergunta, o que objetiva verificar se o falante consegue processar as duas possibilidades de atribuição do local de adjunção do sintagma adverbial em algumas sentenças que o permitem. Teremos, assim, como primeira resposta o processamento mais imediato ou natural, embora o falante possa em algum momento reanalisar a sentença e atribuir-lhe uma outra estrutura possível o que implica em uma resposta de tipo diverso da primeira. Essa reanálise não será possível, segundo a hipótese a ser testada, em ambientes de ilha fraca para aqueles elementos considerados não-referenciais. Solicitou-se ao informante, todavia, que sua primeira resposta escrita fosse sempre a primeira que lhe tivesse vindo à mente.

Seguindo-se as orientações da literatura em relação à aplicação de testes psicolingüísticos, foram elaboradas versões distintas do questionário, impedindo que o mesmo sujeito tivesse acesso à pergunta-teste e à pergunta-controle correspondente. Os questionários apresentavam, ainda, sentenças do tipo despistadoras (*fillers*) que objetivam diluir a presença das sentenças-teste,

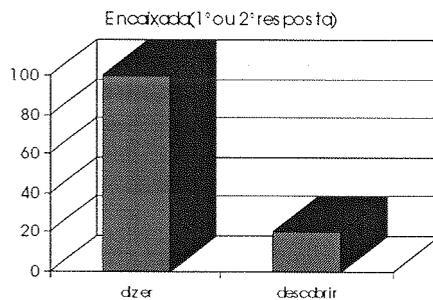
impossibilitando que o sujeito perceba qual seja o objeto de investigação. Computam-se, somente, as respostas diretamente relevantes para o experimento, desprezando-se as demais.<sup>8</sup>

## 2.2 Resultados

A quantificação dos dados provou ser realmente possível a interpretação dos adjuntos referenciais (*onde/quando*) com a sentença encaixada mesmo em ambiente de ilha fraca, ou seja, na presença de um verbo factivo na sentença matriz.



**Gráfico I: Interpretação do adjunto *onde* com a sentença encaixada**



**Gráfico II: Interpretação do adjunto *quando* com a sentença encaixada**

Em relação à interpretação dos adjuntos não-referenciais (*como/por que*), esperar-se-ia a não-interpretação com a sentença encaixada na presença de verbo factivo, ou seja, em ambiente de ilha fraca. Os resultados obtidos estão dispostos nos gráficos abaixo:

<sup>8</sup> O questionário referido contemplou outros pontos de investigação, como as variantes *em que lugar/em que dia/de que modo/por qual motivo* que não serão abordadas neste artigo.

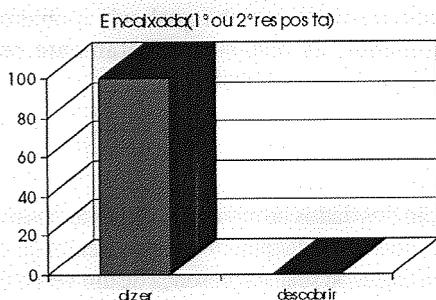


Gráfico III: Interpretação do adjunto *como* com a sentença encaixada

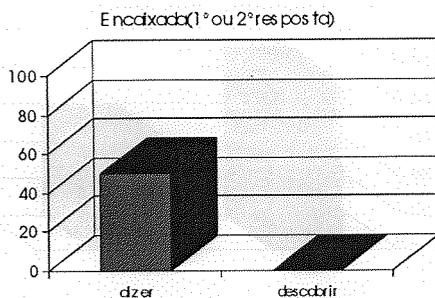


Gráfico IV: Interpretação do adjunto *por que* com a sentença encaixada

Verifica-se que a ligação dos adjuntos não-referenciais<sup>9</sup> com a sentença encaixada em ambiente de ilha factiva não acontece. Em relação a *por que*, verifica-se, ainda, que, mesmo na presença de verbos-ponte, essa interpretação acontece com bem menos intensidade.

Salienta-se, também, que o teste foi aplicado por escrito, buscando-se

<sup>9</sup> Observa-se aqui que se obteve a interpretação de *como* vinculado à sentença encaixada. Uma minuciosa observação dos testes, no entanto, obriga a que se faça uma advertência. Verificou-se que essa interpretação com a sentença encaixada ocorreu (como segunda resposta em 03 questionários) com uma pergunta específica do teste. Na verdade, a sentença usada mostrou-se inadequada. Trata-se da seguinte sentença: *Como você descobriu que o Pedro aplicou o dinheiro?* O verbo *aplicar* pode apresentar argumentos implícitos, ou seja, esses argumentos podem ser omitidos. Pode-se dizer apenas: *Eu apliquei em CDB*, omitindo-se *dinheiro* ou, ainda, *Eu apliquei o dinheiro*, onde, implicitamente, se sabe que foi em algum tipo de aplicação financeira - em dólar, em ouro, em ações etc. Essa explicitação é, então, detonada pela presença do Adjto Q. Verificou-se, portanto, respostas desse tipo, explicitando em que (onde) o dinheiro foi aplicado e não de que modo (bem/muito bem/pessimamente) esse dinheiro foi aplicado. Tendo sido verificado esse enviesamento no tipo de resposta fornecida, desconsiderou-se a interpretação dessa sentença nos cálculos dos resultados finais aqui apresentados.

atingir a interpretação mais natural que o falante atribuiria a cada estrutura. Sentenças desse tipo, ditas oralmente, apresentam entonações basicamente diferentes quer o escopo do adjunto-QU recaia sobre a sentença matriz ou sobre a encaixada. A interpretação do adjunto com a sentença encaixada privilegia uma entonação ascendente, enquanto a interpretação com a sentença matriz leva a uma entonação descendente. O mapeamento da estrutura da sintaxe para a fonologia permite, portanto, desfazer uma potencial ambigüidade estrutural, em relação aos adjuntos referenciais.

A exposição dos resultados obtidos permite afirmar que a subdivisão de adjuntos em referenciais e não-referenciais, sugerida por Aoun et al. (1987) e assumida aqui é preferível. Esse aspecto da gramática da língua deve, portanto, ser explicitado para que se possa justificar por que o processador assume essa diferenciação entre os adjuntos, alinhando os referenciais aos argumentos contrariando a previsão em *Barriers*.

### 3. As restrições sintáticas

A partir dos resultados obtidos, parece clara a importância que uma noção como a da referencialidade deve assumir em uma análise que pretenda dar conta dos dados colhidos. Tomando-se essa noção como básica, pode-se chegar a um sistema bastante diverso do sugerido em *Barriers*.

Uma reformulação em termos do caráter disjuntivo do PCV é assumida, segundo Rizzi (1990). Uma categoria vazia precisa ser formalmente legitimada e, defende-se, em relação aos adjuntos adverbiais que estes são formalmente regidos pela categoria a qual se adjungem. Resta estabelecer as condições de identificação desses elementos, para a qual a noção de referencialidade assume um importante papel. O caráter referencial do elemento movido permite a recuperabilidade de sua referência, possibilitando que se estabeleça uma *relação de ligação* entre vestígio e elemento movido. Em contrapartida, para os elementos ditos não-referenciais essa relação não é de ligação, mas de antecedência. Enquanto a relação de ligação pode operar a qualquer distância, regência por antecedência é intrinsecamente local.

Uma vez assumido esse mecanismo de identificação referencial das categorias vazias, parece interessante adotar noções distintas para barreiras que dizem respeito à relação de ligação e barreiras que se referem à antecedência, conforme sugerido em Cinque (1990).

### *Barreira para ligação*

Uma projecção máxima que não seja (direta ou indiretamente) seleccionada na direcção canónica por uma categoria não distinta de [+V] constitui barreira para a ligação.

### *Barreira para regência*

Uma projecção máxima que não seja directamente seleccionada por uma categoria não distinta de [+V] constitui barreira para a regência.

Esse sistema permite explicar o carácter gramatical da extração de elementos referenciais de ambientes de ilhas fracas pela ausência de uma barreira sensível para a relação de ligação. Por outro lado, justifica-se a agramaticalidade da extração dos adjuntos não-referenciais pela presença de uma barreira para a relação de antecedência necessária entre o elemento movido e seu vestígio. Esse é o resultado obtido ao se considerar, conforme vários autores<sup>10</sup>, que o complemento CP de um verbo factivo está, na verdade, mais alto que V'. A sugestão é de considerá-lo adjunto a VP. Sendo assim, V<sup>o</sup> e o complemento CP não estabelecem uma relação de irmandade na estrutura da sentença factiva, o que implica que embora q-marcado pelo verbo, este elemento não é L-marcado uma vez que L-marcação é definida como q-marcação direta por um núcleo lexical. Para ser directamente q-marcado por V<sup>o</sup>, CP deveria ser dominado pelas mesmas projecções de V<sup>o</sup> e CP não é dominado por V'. Nesse contexto, portanto, temos a configuração de uma barreira para a regência, mas não para a ligação: CP não é directamente seleccionado por V<sup>o</sup>.

Esse sistema, por outro lado, também dá conta das ilhas fortes, uma vez que as estruturas apresentam uma barreira para ligação, o que por si só explica a impossibilidade de extração quer de adjuntos quer de argumentos, dispensando-se a necessidade de configuração de duas barreiras para constituir uma violação do Princípio da Subjacência, invocada, no sistema em *Barriers*, para dar conta desses ambientes.

#### 4. As preferências de processamento

Tomando-se como relevante a distinção adjuntos referenciais versus não-referenciais, a ilha factiva passa a constituir, em relação à presença de adjuntos referenciais, uma estrutura potencialmente ambígua em que se pode interpretar o adjunto tanto a partir da sentença matriz quanto da encaixada. A computação

<sup>10</sup> Remete-se a Kiparsky e Kiparsky (1971), Melvold (1991), e Koster (1989), apud Cinque (1990), além de Galves (1991).

dos dados a partir de preferências de interpretação (fator: primeira resposta X reanálise) aponta alguns aspectos que merecem referência.

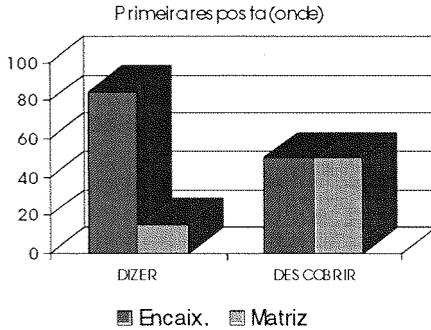


Gráfico V: Interpretação preferencial de *onde* com sentença encaixada/matriz

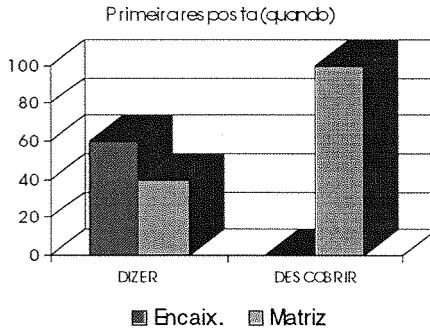


Gráfico VI: Interpretação preferencial de *quando* com a sentença encaixada/matriz

Percebe-se que *onde* é preferencialmente interpretado com a sentença encaixada já em nível de primeira resposta, o que aponta para uma gradação entre o comportamento de *onde* e *quando* (este aparece interpretado com a sentença encaixada somente como segunda resposta, portanto, um processamento menos natural).

Pode-se imputar a *onde* um comportamento específico devido ao fato de

esse elemento poder ser argumento de alguns verbos<sup>11</sup>. Ou seja, seu vestígio não seria imediatamente identificado como ocupante da primeira posição de adjunção possível (i.e., a sentença matriz) dado que poderia haver um verbo no complemento dessa sentença que exigiria um argumento desse tipo. Daí, a espera pela sentença encaixada e conseqüente preferência de ligação atestada nos questionários. *Quando*, por outro lado, justamente por não apresentar essa possibilidade de funcionar como argumento obrigatório, permite a ligação com a sentença matriz em níveis mais expressivos conforme atestaram os questionários, embora sua ligação com a sentença encaixada também seja possível devido ao seu caráter referencial.

Essa hipótese é aventada com base no estudo de Shapiro, Zurif & Grimshaw (1987) acerca do processamento de verbos:

*Os dados refletem a operação de um mecanismo de processamento que momentaneamente ativa todas as estruturas argumentais de um verbo na proximidade temporal imediata do verbo durante a compreensão da sentença.*

Traçando-se um paralelo, propõe-se que o aparecimento da palavra-QU *onde*, nesse caso específico, ativaria no sujeito a possibilidade de ligação com um verbo que requiera um adjunto de lugar, havendo, portanto, uma expectativa em relação à efetiva existência desse verbo na sentença, o que evita ligações imediatas com a sentença matriz.

Outro aspecto que deve ser mencionado é o tipo de verbo da matriz. As sentenças com verbo *dizer* parecem favorecer a interpretação do adjunto com a sentença encaixada, o que permite explorar os aspectos logofóricos apresentados por esse verbo<sup>12</sup>. Os verbos logofóricos não dão à oração em que aparecem saliência discursiva. Na verdade, esses verbos assumem o papel de introduzir uma sentença que realiza o papel de tópico do discurso, daí o desvio de atenção para a sentença encaixada e posterior interpretação da pergunta como uma pergunta sobre esse tópico do discurso, ou seja, o favorecimento da interpretação do adjunto-QU como modificador da sentença encaixada.

<sup>11</sup> Como, por exemplo, em: Onde você colocou o livro t?

<sup>12</sup> Além dessa característica semântica, vale apontar que, em termos estruturais, defende-se que as sentenças parentéticas (o verbo *dizer* é do tipo ponte/parentético) estejam adjuntas a IP em uma estrutura que equivale a uma sentença simples, o que justifica a preferência de interpretação do adjunto adverbial com a sentença encaixada.

De outro lado, percebe-se a preferência, em sentenças com verbos factivos pela interpretação do adjunto com a sentença matriz. Pode-se também especular a característica, típica dos verbos factivos, de disparar pressuposição com valor verdade. Talvez o fato de pressupor a verdade da sentença encaixada disparado pelo verbo factivo facilite a interpretação do adjunto-QU como modificador da sentença matriz e não da encaixada, assumida como verdadeira e, portanto, menos suscetível de receber informações adicionais que a modifiquem. A descrição sintática de tais configurações tem tentado captar essa peculiaridade.

Em relação a preferências de interpretação, percebe-se, portanto, que a interrelação de vários fatores está em jogo: as características lexicais/semânticas dos verbos presentes na sentença matriz, o caráter de referencialidade do adjunto QU, um fator fortemente responsável pela análise estrutural, além de informações do tipo quadro de subcategorizações possíveis de verbos, o que parece ser deflagrador das preferências de interpretação na presença de *onde*. Um modelo de processamento de estruturas ambíguas que lida com a aplicação de princípios semântico/pragmáticos é apresentado a seguir.

#### 4.1 Ambigüidades e processamento

Ni, Crain & Shankweiler (1996) salientam que:

*Um dos aspectos centrais no estudo do processamento de sentenças é a maneira como várias fontes de informação são usadas para resolverem-se ambigüidades estruturais. De acordo com uma proposta, o modelo 'garden path' (e.g. Frazier & Rayner, 1982), inicialmente os sujeitos são direcionados pelas estratégias baseados somente nas propriedades estruturais das sentenças. Outra classe de modelos, 'constraint satisfaction', enfatiza a influência de propriedades lexicais nas decisões entre as análises alternativas de um fragmento de sentença ambíguo (e.g. Tanenhaus, Garnsey & Boland, 1991).*

Os autores, no entanto, exploram um modelo alternativo, a teoria referencial de Crain & Steedman (1985), na qual:

*uma gama variada de preferências de processamento que têm sido atribuídas a propriedades estruturais das sentenças são vistas pela teoria referencial como consequência da aplicação de princípios*

*referenciais/semânticos. (...) o processador é considerado como um mecanismo de processamento paralelo.*

Os princípios da teoria referencial encontram-se a seguir (1996:289):

*1. Todas as possíveis análises estruturais de uma sentença ambígua são computadas paralelamente pela sintaxe. Elas são apresentadas ao processador semântico/discursivo para adjudicação.*

*2. A avaliação semântica é realizada mais ou menos palavra por palavra.*

*3. O processador semântico/discursivo avalia e escolhe, entre as análises sintáticas, alternativas buscando maior adequação com o contexto conversacional.*

*4. Se o processador semântico/discursivo não tomar uma decisão, então fatores como conhecimento de mundo podem ser usados para decidir sobre a análise a ser considerada.*

Deve-se salientar, de acordo com os autores, que:

*A teoria referencial também explica como as ambigüidades são resolvidas na ausência de um contexto. No processamento de uma sentença no contexto dito neutro, o sujeito tenta ativamente construir uma representação mental da situação que seja consistente com a sentença.*

#### 4.2 Análises dependentes do contexto

A questão da influência do contexto na interpretação dos adjuntos adverbiais em sentenças do tipo que estão sendo observadas aqui permite, também, apontar diferenciações importantes que se estabelecem entre os verbos com características de disparar pressuposição. Vale salientar que o teste sob discussão apresenta como verbo factivo *descobrir*. Sabe-se que as análises mais tradicionais acerca da ilha factiva costumam fazer referência ao verbo *lamentar*.

Verbos do tipo *descobrir* e *saber*, segundo Marques (1995, apud Santos, 1996) indicam atitude de conhecimento tanto do sujeito da oração principal quanto do enunciador em relação à verdade do complemento. Por outro lado, verbos do tipo *lamentar* e *censurar* não indicam uma atitude de conhecimento, mas uma atitude avaliativa, ou seja, o sujeito faz um juízo em relação ao fato descrito, de modo que a assunção da verdade decorre do tipo de atitude que

expressam. Sendo assim, deve-se afirmar que *lamentar*, além de compartilhar com *descobrir* o traço factividade, indica uma atitude avaliativa, conforme mencionado, constituindo-se, portanto, como um verbo *emotivo*.

Essa carga de emotividade pode trazer algumas implicações para o processamento das sentenças em discussão. Alguns do adjuntos-QU não se combinam com o verbo, ou seja, soa estranho, por exemplo, que se indague *o local* onde um lamento tenha ocorrido ou *a maneira* como se deu um lamento. Não parece haver a construção de um contexto apropriado para tais eventos. Essas sentenças podem, então, ou ser tomadas como agramaticais ou como inaceitáveis. Por um lado, a estrutura sintática proibiria, por exemplo, a interpretação de *como* com a sentença encaixada, mas por outro há restrições semânticas em relação a interpretar *como* com a sentença matriz. Poderíamos esperar, então, nesse contexto, questões de desempenho que não poderiam ser somente explicadas pelo módulo sintático.

Uma testagem em andamento com sentenças com *lamentar* apresenta alguns indícios de que as considerações acima são bastante relevantes. A aplicação do teste com falantes de Inglês (nos mesmos moldes do aplicado em Augusto (1994) em que se pede mais de uma resposta a cada sentença do teste, se possível e comentários que se julgue pertinentes) apresentou, em relação a *onde* e *como*, as seguintes sentenças:

(7) Where did you regret that Mary had bought the present?

(8) How did you regret that Mark had travelled to Europe?

Em relação a (7), a grande maioria das respostas tem contemplado uma interpretação com a sentença encaixada e levantado observações de que as respostas para a interpretação com a sentença matriz soavam estranhas.

*This sounds a little bit strange to me, but I prefer the first meaning.*  
(referindo-se à resposta fornecida acerca do local onde o presente foi comprado) (J.M.)

A sentença (8), por outro lado, gerou protestos de agramaticalidade / inaceitabilidade, conforme discutido anteriormente.

*... is meaningless for me.* (M.D.)

*... it's odd to ask what type of regret someone felt.* (J.M.)

*This question is unacceptable/nonsensical in my dialect.* (K.H.)

É interessante notar que a possível ambigüidade deflagrada pelo adjunto referencial *onde* é admitida, sendo desfavorecida a interpretação com a sentença matriz por questões pragmáticas. Já a sentença com *como* é, peremptoriamente, considerada agramatical, uma vez que o falante não consegue admitir que a interpretação com a sentença matriz produza algo concebível. Ele, no entanto, nem discute uma interpretação com a sentença encaixada, pois aqui o impedimento é de ordem sintática e não pragmática.

## 5. Conclusão

A estrutura da ilha factiva, se, por um lado, é um fenômeno sintático relevante, por outro, ganha um interesse particular para as questões de processamento ao se tomar a subdivisão entre adjuntos referenciais e não-referenciais, obtendo-se, com a presença dos primeiros, um ambiente em que se tem uma estrutura potencialmente ambígua. As preferências de interpretação, nesse contexto, podem ser abordadas pela adoção de teorias de processamento como a teoria referencial em que se justificam particularidades de desempenho na medida em que se consideram interferências no direcionamento do processamento que extrapolam as restrições sintáticas. As preferências de interpretação discutidas na seção 4 assim como as colocações em 4.2 (particularmente as sentenças 7 e 8) parecem deixar clara a interferência de questões de ordem contextual. Essas são acessadas pelo processador, contribuindo para a interpretação das sentenças ambíguas, assim que todas as possíveis análises estruturais tenham sido computadas. Defende-se, assim, que as restrições sintáticas colocadas pela gramática são primordiais para direcionar o processamento e que a interferência de outros fatores se dá em momentos posteriores ao da análise estrutural, sendo seu entendimento preciso e salutar para uma visão modular da mente e do desempenho.

Por fim, acredita-se que a conjugação dos estudos sintáticos com os *insights* apontados pela teoria cognitiva por meio dos experimentos psicolinguísticos ajudará a compreender melhor os labirintos da mente humana.

(Recebido em abril de 1997. Aceito em dezembro de 1997)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOUN, J. (1986) *Generalized Binding*. Foris, Dordrecht.  
\_\_\_\_\_. N. HORNSTEIN, D. LIGHTFOOT & A. WEINBERG. (1987) Two types of locality, *Linguistic Inquiry* 18. 537-77.

- AUGUSTO, M.R.A. (1994) Fatores envolvidos na extração dos adjuntos-Q. Dissertação de Mestrado, IEL/UNICAMP.
- BOWER, G.H. & J.P. CLAPPER (1989) Experimental methods in cognitive science. In: M.I. Posner (ed.), *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Mass.:The MIT Press.
- CHOMSKY, N. (1986) *Barriers*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- CINQUE, G. (1990) *Types of A' Dependencies*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- CRAIN, S. & M. STEEDMAN. (1985) On not being led up the garden path: the use of context by the psychological parser. In: D.R. DOWTY, L. KARITUNEN & A.M. ZWICKY (eds.), *Natural language parsing: psychological, computational, and theoretical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FODOR, J.D. (1990) Empty categories in sentence processing. *Language and Cognitive Processes*. 155-209.
- FRAZIER, L., & K. RAYNER. (1982) Making and correcting errors during sentence comprehension: eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology* **14**, 178-210.
- GALVES, C. (1991) Inflected Infinitive and AGR Licensing. Universidade de Campinas, mimeo.
- KIPARSKY, P. & C. KIPARSKY (1970) Fact. In: M. Bierwisch & K. Heidolph (eds.), *Progress in Linguistics*, Mouton, The Hague.
- MELVOLD, J. (1991) Factivity and definiteness. In: L. Cheng & h. Termidash (eds.), *MIT Working Papers in Linguistics*, vol. **15**, 97-117.
- NI, W., S. CRAIN & D. SHANKWEILER (1996) Sidestepping garden paths: assessing the contributions of syntax, semantics and plausibility in resolving ambiguities. *Language and Cognitive Processes* **11**(3). 283-334.
- RIZZI, L. (1990) *Relativized Minimality*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- ROSS, J. R. (1967) *Constraints on Variables in Syntax*, Dissertação de PhD, MIT.
- SANTOS, J. (1996) Ligação não-seletiva de subjuntivos. Dissertação de Mestrado, IEL/UNICAMP.
- SHAPIRO, L.P., E. ZURIF & J. GRIMSHAW. Sentence processing and the mental representation of verbs. *Cognition* **27**. 219-246.
- TANEHAUS, M.K., S.M. GARNSEY & J.E. BOLAND (1991) "Combinatory lexical information and language comprehension". In G.T.M. ALTMAN (ed.), *Cognitive models of speech processing: psycholinguistic and computational perspectives*. Cambridge, MA: MIT Press.