

Sentenças “Garden Path”

Orações Relativas Ambíguas e o Princípio *Late Closure*

Aline Peixoto Gravina¹

RESUMO: Neste artigo será apresentada uma discussão teórica a respeito do processamento de sentenças ambíguas relativas. O objetivo será demonstrar o construto universal do princípio “late closure” na visão de alguns autores gerativistas. A hipótese defendida seria a de que o “Parse” seria guiado apenas pela sintaxe e pela prosódia. Aspectos semânticos não seriam levados em conta no processamento.

Palavras-chave: Sentenças Garden Path; Psicolinguística; Processamento de Sentenças Ambíguas.

Introdução

Segundo Chomsky (1981), o conhecimento da linguagem, ou melhor, a estrutura da linguagem humana é restringida por princípios universais e inatos. A interação social faz com que o indivíduo adquira vocabulário, sotaque e dialetos específicos. No entanto, o autor defende que existe um componente biológico em cada ser humano que o capacita a produzir linguagem. Este componente seria inato e o que distinguiria uma língua da outra seriam os parâmetros estabelecidos pelas mesmas. Partindo desse modelo teórico, torna-se interessante e necessário pesquisar que procedimentos universais operam nas línguas, para que essa proposta seja fundamentada.

Na literatura psicolinguística, uma das questões mais intrigantes e discutidas atualmente tem sido a investigação do *Processamento de Sentenças*. Os estudos nessa área têm o objetivo de elucidar de que maneira as pessoas processam e entendem o significado das sentenças.

Os pesquisadores têm procurado em seus experimentos corroborar ou refutar a idéia de que os mecanismos/procedimentos utilizados pelos indivíduos para processar a linguagem sejam universais e inatos. Para isso, os psicolinguistas têm analisado diversas línguas com o

¹ Doutoranda em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas

intuito de buscar evidências da existência, ou não existência, de um conjunto fixo de estratégias de processamento universal entre as línguas.

O *parse*, ou mecanismo humano de processamento de sentenças – como é conhecido na literatura – seria o analisador sintático presente na mente de cada pessoa. O termo *parse* se origina do latim e se refere aos procedimentos mentais, que determinam a estrutura de uma sentença, integrando os mecanismos de produção e compreensão da linguagem. A unidade de medida estabelecida para medir o tempo de processamento, em experimentos que envolvam o *parse*, é a unidade de milésimos de segundos.

A computação no *parsing* é fechada à introspecção consciente, dessa forma, quando equívocos interpretativos são processados, é necessário voltar e fazer uma reanálise da sentença, para que se tenha a interpretação adequada.

No âmbito das investigações a respeito das estratégias utilizadas pelos indivíduos no processamento de sentenças, um dos grandes desafios encontrados tem sido a tentativa de explicar como são solucionadas as questões de ambigüidade pelo *parse*. Nesse sentido, busca-se compreender de que maneira ocorre o processamento de uma sentença que apresenta pelo menos duas alternativas de interpretação. E ainda surge uma questão: os mecanismos de processamento atuam da mesma maneira em todas as línguas, ou haveria diferenças?

Partindo dessa problemática, podemos apresentar algumas questões que se encontram no cerne das discussões atuais:

- (1) O *parser*, ao atribuir significado a uma frase, computa paralelamente todas as possibilidades ou apenas uma, sendo parcimonioso em suas ações.
- (2) O *parsing* – computação hierárquicas que se estabelecem entre os constituintes frasais – é guiado por quaisquer informações que estejam disponíveis (semântica, prosódia, pragmática) ou baseia-se apenas na informação sintática.
- (3) Ou ainda, o *parse* atrasa a computação até que o ponto da resolução da ambigüidade seja identificado e só então constrói a árvore correta.

Essas questões estão em aberto e diversos trabalhos já foram elaborados contemplando modelos teóricos diferentes e apresentando respostas diversificadas às formulações propostas acima.

Um grande número de pesquisas tem sido desenvolvido a partir da Teoria do *Garden Path* – caminho do jardim – traduzido em português por *Teoria do Labirinto*. Tal tradução foi sugerida

por Dillinger (1992) e mostra-se bastante adequada, pois a explicação da teoria se assemelha com estratégias que efetuamos quando nos encontramos em um labirinto.

As possibilidades de entradas no *parser* são várias, assim nem todas as escolhas levarão ao caminho certo para a saída, ou seja, para a interpretação adequada. Dessa forma, quando não se acerta a entrada que vai para o “jardim”, é necessário voltar e escolher um novo caminho para se obter a informação adequada.

A partir dessa teoria, uma primeira hipótese seria de que o *parse* computa uma sentença por vez, e permanece nela até o momento em que percebe que a interpretação está equivocada. Outra hipótese, que se suporta na Teoria *Garden Path* (doravante TGP), é a de que o *parse* atrasaria a computação para assim, dar conta da ambigüidade.

Uma terceira hipótese é a de que o *parser* computaria todas as alternativas possíveis de uma vez só, acarretando um processamento em paralelo. A ambigüidade, nessa hipótese, seria desfeita a partir de incompatibilidades com o *input*. Como vemos, a TGP não se encaixa nessa última hipótese. Experimentos com essa visão de processamentos “paralelistas” se pautam em teorias conexionistas para se fundamentarem.

Nesse trabalho iremos privilegiar a TGP e nos guiaremos pela primeira hipótese apresentada. O objetivo principal será apresentar uma discussão teórica a respeito do princípio *Late Closure*- Aposição Local - na computação de sentenças relativas ambíguas no Português Brasileiro (doravante PB). Ao final, será elaborada uma reflexão do assunto e será proposto um experimento para futuras pesquisas.

1. A Teoria do Labirinto e os Princípios *Minimal Attachment* & *Late Closure*

Como apresentado na introdução, iremos nos guiar pela TGP e pela hipótese de que o *parse* realiza um processamento serial, ou seja, computa uma sentença por vez em situações de ambigüidades. Partindo dessa concepção, Frazier (1979) propôs para resolução de ambigüidades que o *parsing* seria governado por dois princípios fundamentais: *Minimal Attachment* – Aposição Mínima; e o *Late Closure* – Aposição Local.

O *Minimal Attachment* diz que “deve-se ligar o material interveniente à estrutura sintática que está sendo construída, utilizando o menor número de nós sintáticos, seguindo as regras de estruturação frasal da língua”. Frazier & Rayner (1982) apresentam as seguintes sentenças para explicar esse princípio:

(1) We figured that Tom probably forgot the flashlight.

(2) Tom probably forgot the flashlight had been stolen.

Na primeira sentença o princípio ocorre de maneira que não causa nenhum estranhamento. O verbo “forgot”, que pede um argumento, encontra no SN “the flashlight” o seu complemento. Na segunda sentença, temos uma ambigüidade estrutural temporária no SN “the flashlight” entre a análise de um objeto direto do verbo “forgot” ou um sujeito da oração subordinada objetiva direta, pois o verbo aceita como complemento tanto um SN como uma oração. Tal ambigüidade aconteceria porque segundo esse princípio, a segunda sentença seria computada da mesma maneira que a primeira, ou seja, o SN como objeto direto, no entanto, ao chegar na leitura do sintagma “had been stolen”, o *parser* perceberia que a Aposição Mínima não funcionou e faria a nova computação, considerando o SN como sujeito da oração e toda a oração como complemento.

No PB, as orações utilizadas pelos autores não remeteriam a qualquer ambigüidade. O processamento ocorreria sem *Garden Path* nas sentenças, a tradução seria a seguinte:

(3) Nós imaginamos que Tom provavelmente esqueceu a lanterna.

(4) Tom provavelmente esqueceu que a lanterna tinha sido roubada.

As construções de orações subordinadas objetivas diretas no PB são marcadas pela presença de conjunções integrantes (que, se), portanto, os leitores/falantes da língua não produziram o SN “a lanterna” na segunda oração como objeto direto, mas sim como sujeito da próxima oração. O falante/leitor do PB ao se deparar com uma conjunção após um verbo sempre executa uma pausa, indicando uma quebra no processamento, o que não deixa ocorrer o mesmo equívoco de interpretação presente na sentença de língua inglesa.

A principal característica atribuída ao *parser* nesse princípio é o da *incrementalidade*, essa característica seria a responsável pela formação dos nós mínimos na língua. Assim, podemos interpretar essa “quebra”, acima mencionada, como um “alerta” para o *parser* não fazer nó com o próximo sintagma.

O outro princípio que rege a TGP é o *Late Closure* – Aposição Local – e esse princípio diz que “se possível, ligue o material interveniente à oração ou ao sintagma que estiver sendo analisado no momento”. De acordo com essa definição, diante de uma ambigüidade, o *parse* faria a análise do *input* na computação de sentenças conforme o *Late Closure* (verificando se não fere o princípio do *Minimal Attachment*), empregando recursos cognitivos simples no sentido de

evitar o esgotamento da memória de trabalho com a armazenagem de múltiplas análises de seqüências ambíguas ou de *input* não estruturado.

As sentenças abaixo foram apresentadas por Frazier e Rayner (1982) para explicar o princípio da Aposição Local:

(5) Since Jay always jogs a mile this seems like a short distance to him.

(6) Since Jay always jogs a mile really seems like a very short distance to him.

Segundo os autores, na sentença (5) a Aposição Local ocorre sem quaisquer problemas. O SN “a mile” é anexado ao verbo “jogs” como seu complemento. Assim, o fechamento da sentença é atrasado (*late closure*) para incluir mais um item. Na sentença (6), percebemos que o *parser* ao utilizar dessa estratégia realiza uma *Garden Path*. Logo, deve ser realizada outra estratégia para essa sentença. Essa nova estratégia foi chamada pelos autores de *Early closure*, ou seja, a sentença deve ser finalizada antes do SN “a mile”, para que esse possa ser lido como sujeito da próxima oração e não como objeto da anterior.

É importante ressaltar aqui que, os aspectos prosódicos não foram levados em consideração nas sentenças apresentadas pelos autores. Segundo Fodor (2002), uma vírgula após o verbo “jogs” na sentença (6) evitaria o efeito *Garden Path*, guiando o *parser* para uma interpretação correta. Vários estudos vão defender essa idéia e dizer que a prosódia desempenha um importante papel no processamento de sentenças, não podendo ser ignorada. Mais adiante esse tópico será um pouco mais discutido.

3. Aposição Local e Sentenças Relativas Ambíguas no Português Brasileiro

A seguir iremos apresentar experimentos realizados por pesquisadores, que tiveram como objetivo averiguar a hipótese de que *Late Closure* seria um princípio universal nas línguas.

Ribeiro (2005) em seu artigo intitulado *Late Closure em parsing no Português do Brasil* realiza experimentos com falantes nativos do PB, utilizando os mesmos tipos de sentenças utilizados por Frazier, em um experimento na língua inglesa, com o objetivo de mostrar a universalidade do princípio.

O experimento chamou de *Parsing* do tipo A, aquelas sentenças que envolviam ligação ambígua de um SN em estruturas de subordinação; *Parsing* do tipo D, sentenças que envolviam ambigüidade entre coordenação de SN's versus coordenações de orações; e *Parsing* do tipo E, sentenças que contemplavam a ligação ambígua de SN em estruturas de coordenação.

Parsing do tipo A

- (A) Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias/ aborreciam as crianças / da creche.(EC)
- (B) Por mais que Jorge continuasse lendo/ as crianças detestavam as histórias/ de terror. (SC)
- (C) Por mais que Jorge continuasse lendo/ as histórias as crianças choravam/ sem parar. (LC)

Parsing do tipo D

- (A) Maria beijou João/ e o irmão dele/ arregalou os olhos/ de espanto. (EC)
- (B) Maria beijou João/ e o carro dele/ derrubou as árvores/ do quintal. (SC)
- (C) Maria beijou João/ e o irmão dele/ estalando os lábios/ com vontade. (LC)

Parsing do tipo E

- (A) A torcida aplaudia / os atletas/ faziam as jogadas/ e o time vencia. (EC)
- (B) A torcida aplaudia/ o ginásio/ ecoava os gritos/ e o time vencia. (SC)
- (C) A torcida aplaudia/ os atletas/ as jogadas saíam/ e o time vencia. (LC)

A hipótese para a formulação desse experimento foi a seguinte: o processamento das sentenças em que obedeciam a *Late Closure* (LC) deveria ocorrer mais rápido do que as sentenças *Early Closure* (EC), e com o tempo similar ao de sentenças *Weak Semantic Principle* (SC). Sentenças como essa última deveriam ter processamento parecido porque apresentam um sintagma com efeito semântico distinto ao contexto, deveria assim quebrar o “ajuntamento” da LC e iniciar um novo processamento.

Os resultados do experimento corroboram as hipóteses de processamento esperadas por Ribeiro, de acordo com o experimento de Frazier na língua inglesa. A partir desses resultados, o autor inferiu a presença da LC no Português Brasileiro.

A maneira como Ribeiro (2005) apresentou as sentenças aos seus informantes – sem qualquer marca de pontuação – nos remete a um resultado direcionado, ou seja, a ausência desses recursos “prosódicos” na escrita leva o leitor facilmente a enganos. Um estudo de orações com ambigüidade sintática e prosódica seria mais eficiente para demonstrar ou não a presença desse princípio no PB.

O experimento que Ribeiro realizou com sentenças relativas ambíguas, mostrou o oposto do experimento anterior, que o princípio *Late Closure* não se faz presente no PB como se vê no exemplo abaixo:

Alguém atirou contra o empregado da atriz que estava na varanda.

Para demonstrar a presença do LC em sentenças como a explicitada acima, os leitores/falantes deveriam identificar que o SN mais baixo, ou seja, atriz é que seria o referente que estava na varanda. No entanto, o estudo mostrou que no PB, a tendência é de identificar o SN mais alto – o empregado – como referente da oração relativa. Ao concluir, Ribeiro expõe que a literatura existente não abarca o fenômeno encontrado, não podendo assim ser explicado pela sintaxe.

Os resultados encontrados por Ribeiro (2005) para sentenças relativas ambíguas no PB coincidem com os resultados de Cuetos & Michell (1998) para o Espanhol. Os espanhóis assim como os portugueses, e diferentes dos ingleses, têm a tendência de atribuir sentenças relativas ambíguas ao SN mais alto da sentença anterior.

Devido a essa adversalidade, Cuetos e Michell colocaram em questão a universalidade do *parser*, já que a priori, segundo a TGP, a aposição local seria um princípio comum a todas as línguas, o que é incoerente com a realidade que acontece tanto no Espanhol quanto no PB.

Surge a partir desses estudos uma questão: se a LC é um princípio das línguas, por que ele não ocorre na compreensão das Orações Relativas em PB e qual a razão da preferência pela aposição alta nessas sentenças na língua?

Fodor (2002) apresenta um argumento coerente para tentar responder essa questão. Segundo a autora, o processamento da prosódia deve ser incluída junto com o processamento sintático no *parser*. A prosódia deve ser vista como um componente integrante do *input*. Teríamos, portanto, uma prosódia implícita que afetaria na resolução de ambigüidades sintática, do mesmo modo que a prosódia explícita faz na fala.

A hipótese da prosódia Implícita (HPI) diz que “na leitura silenciosa, um contorno prosódico padrão *default* é projetado no estímulo e pode influenciar a resolução da ambigüidade sintática. Tudo mais permanecendo constante, o *parser* favorece a análise sintática associada ao contorno prosódico mais natural (*default*) para a construção”.

Essa hipótese defende a existência de um *parser* universal a todas as línguas e enfoca que quaisquer variações evidenciadas nas diferentes línguas são causadas por características

particulares dos componentes prosódicos das gramáticas das línguas, uma vez que a computação da informação prosódica ocorre simultaneamente ao processamento da estrutura sintática pelo *parser*.

Como vemos, essa hipótese acredita que a informação prosódica é computada juntamente com a informação sintática. Outras hipóteses, como a de Bader (1998), defendem que a informação prosódica só entra no processamento em casos de ambigüidade e durante um processo de reanálise, ou seja, pós-sintático.

Conforme a HPI, as gramáticas das línguas incluem regras de alimento sintático-prosódico que, ao serem projetadas sobre o estímulo pelos falantes – mesmo na leitura silenciosa –, determinam onde a parada prosódica deve ou pode ocorrer e influenciam a resolução de ambigüidade sintática.

Assim, a hipótese prevê que nas línguas em que a preferência é pelo SN mais alto, como no PB, as regras de alimento sintático-prosódico favorecem uma ruptura prosódica entre o SN mais baixo e a oração relativa se essa sentença for longa (duas ou mais palavras depois do “que”), mas não se essa for curta. Já nas línguas em que a preferência é pelo SN mais baixo – aposição baixa – a ruptura prosódica não é exigida pela língua, ou seja, essas línguas exibiriam continuidade prosódica entre SN mais baixo e a oração relativa.

Finger & Zimmer (2000) realizaram um experimento intitulado: *A preferência de interação de orações relativas curtas e longas no PB*, o objetivo desse trabalho foi testar a hipótese desenvolvida por Bader (1998) de que a interpretação de sentenças ambíguas é determinada pela estrutura prosódica da língua em questão.

Assim, o estudo visou determinar as preferências dos falantes nativos do PB em relação à interpretação de orações relativas complexas. Partindo dessa intenção, os autores visaram analisar a existência de correlação entre o tamanho da oração relativa (curta x longa) e a sua interpretação e verificaram ainda, se variáveis de concordância – em particular gênero dos substantivos que são possíveis hospedeiros da oração relativa e número do verbo da oração principal – influenciariam nas preferências de interpretações.

Observe as sentenças abaixo:

- (I) Ontem à noite, meu irmão lembrou do filho do dentista que morreu.
- (II) Ontem à noite, meu irmão lembrou do filho do dentista que morreu de um súbito ataque de pneumonia no ano passado.

Tendo como pressuposto teórico a HPI, as sentenças apresentadas acima deveriam apresentar diferentes respostas à seguinte questão:

(III) Quem morreu de um ataque de pneumonia?

Segundo os pressupostos de Fodor (1998) um falante do PB teria a tendência de responder a questão III da seguinte maneira:

- Caso lesse a sentença I: responderia que quem morreu foi o dentista.
- Caso lesse a sentença II: responderia que quem morreu foi o filho do dentista.

Enfatizamos que os pesquisadores verificaram as variáveis de concordância- tanto de gênero do substantivo quanto de número do verbo principal – para verificar se estas variáveis alterariam as preferências nas interpretações.

Ao finalizar o estudo, os autores chegaram às seguintes conclusões:

- a) O tamanho da oração relativa influencia significativamente na preferência dos falantes nativos do PB.
- b) Em orações relativas longas, a preferência é por posições altas, já em orações relativas curtas a preferência é por posições baixas.
- c) Quanto à variável número, o estudo corrobora Fernández (2003) em que apontam para uma tendência de que essa variável não interfere nas preferências de posições nas línguas românicas.
- d) Em relação à variável gênero, as sentenças com substantivos masculinos demonstraram ter uma posição alta mais freqüente do que em sentenças com substantivos femininos.
- e) Os resultados demonstraram que a estrutura prosódica da língua de fato exerce alguma influência sobre o processamento da oração relativa, embora não se possibilite demonstrar com esse experimento, com exatidão onde e como.

Os autores ainda ressaltam que é necessário examinar com mais minuciosidade o papel da variável gênero nas sentenças relativas ambíguas.

4. Experimentos e Reflexões

Os estudos apresentados nessa discussão apontam para uma visão universalista do *parser*, no qual os princípios de processamento estariam veiculados à estrutura prosódica de cada língua. Defende que além da prosódia explícita (efetuada na fala ou por recursos gráficos, como a

pontuação), teríamos a prosódia implícita que seria processada juntamente com o processamento sintático.

Um dos grandes causadores de divergências, em termos de resultados, tem sido a falta de homogeneidade na literatura a respeito de definições claras, sobre o papel de fatores léxico-semânticos, prosódicos, frequência do *input*, além do processamento fonológico em relação à análise sintática de uma sentença.

Mesmo os estudiosos que trabalham com fatores de uma mesma natureza são divergentes, apresentam teorias controversas. Há aqueles que defendem que a computação prosódica ocorre em processos pós-sintáticos e aqueles que defendem que a computação prosódica está presente desde o início do processamento, junto com a sintaxe.

Uma relação comum às teorias apresentadas nesse trabalho é o fator semântico não possui um papel saliente no processamento de orações relativas ambíguas, sejam estas longas ou curtas.

Com o propósito de acrescentar subsídios que confirmem ou refutem a assertiva acima, realizou-se um experimento com 10 informantes brasileiros de diferentes localidades. Foram apresentadas as seguintes sentenças aos informantes:

- (1) O homem atirou no cachorro da menina que fugiu.
- (2) O homem atirou no cachorro da menina que correu.
- (3) O homem atirou no cachorro da menina que correu de casa.
- (4) O homem atirou no cachorro da menina que fugiu do canil.
- (5) O homem atirou no cachorro da menina que correu do canil.
- (6) O homem atirou no cachorro da menina que fugiu de casa.

Partindo da teoria de Fodor (1998), ao interpretar as sentenças acima, os falantes nativos do PB deveriam apresentar a preferência de ligar as sentenças (1) e (2) ao SN mais baixo, ou seja, “menina”, respeitando o princípio da *Late Closure*. E foi exatamente esse o resultado do experimento, 100% dos informantes apontaram o SN mais baixo “menina” como resposta às perguntas *quem fugiu?* e *quem correu?* nas sentenças (1) e (2), alguns informantes, às vezes, nem perceberam a ambigüidade nas sentenças e responderam prontamente.

O objetivo dessa primeira parte do experimento era averiguar se as características semânticas existente nos vocábulos “fugir” e “correr” interfeririam na interpretação dos informantes. Logo a questão que se propunha foi a seguinte: será que a preferência pelo SN mais baixo em orações curtas é sempre constante, independentemente do valor semântico estabelecido

entre as palavras? Isto porque o verbo “fugir”, no exemplo (1), apesar de pode ser usado tanto para “menina” quanto para “cachorro” possui um traço semântico mais forte ligado para cachorro, já que “cachorros” fogem mais que “meninas”. Assim, a resposta que obtivemos para essa primeira questão corrobora a literatura aqui pesquisada: independentemente do valor semântico, o SN mais baixo é ligado à oração relativa curta.

Ainda seguindo a hipótese de Fodor (1998), as sentenças (3); (4); (5) e (6) teriam uma preferência por aposição alta no PB, devido à prosódia implícita da língua. Tal argumentação é interessante e ainda mais forte para fundamentar a hipótese de que a semântica não interfere no processamento das sentenças.

Antes de apresentar essas sentenças aos informantes, efetuou-se um pré-teste, no qual se apresentou apenas a oração relativa “*que correu de casa*” e em seguida foi pedido aos informantes para que completassem essa sentença com sintagmas nominais antes da conjunção “que”. O resultado foi unânime, 100% dos informantes colocaram um SN humano para completar essa sentença. Uma das interpretações possíveis para esse resultado seria que os vocábulos “correr” e “casa” podem ser considerados como elementos referentes mais a seres humanos do que a animais.

No entanto, no seguimento do procedimento, orações relativas longas, inclusive a sentença utilizado no pré-teste “*que correu de casa*”, serão apresentadas em um contexto ambíguo, no qual o leitor deverá optar entre um SN humano e um SN animal, e o SN animal se encontrará em posição mais alta que o humano. De acordo com as hipóteses de Fodor (1998), espera-se que as respostas sejam diferentes das respostas apresentadas quando a sentença foi apresentada isoladamente, pois, de acordo com o pressuposto, a opção de um falante do PB seria pelo sintagma nominal mais alto, no caso, um animal – o cachorro – desconsiderando o traço semântico mais forte do sintagma humano.

Ao realizar o experimento com as orações relativas longas ambíguas, os informantes ficaram mais indecisos, demoraram um pouco mais para dar as respostas, a ambigüidade saltou mais aos olhos. No entanto, os resultados ainda foram bastante expressivos para corroborar a hipótese de Fodor (1998):

- 90% dos informantes ligaram o SN mais alto “cachorro” às orações relativas das sentenças (4) e (5);

- 80% dos informantes ligaram o SN mais alto “cachorro” às orações relativas da sentenças (3) e (6).

Tal resultado aponta indícios que viabilizam a universalidade do *parser*, guiado por sintaxe e prosódica, mas não pela semântica, como propõe o autor.

Salientamos que essas pressuposições estão sendo efetuadas a partir das hipóteses e do experimento piloto apresentados nesse artigo. Assim deixamos em aberto para que tais pressuposições sejam discutidas por outros trabalhos na mesma área ou a partir de outros quadros teóricos.

Referências Bibliográficas

BADER, M. Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. *In: Reanalyses in sentence processing*. FODOR, J.D. & FERREIRA, F. Dordrecht: Kluwer academic, 1998 p.01-46

CHOMSKY, Noam. **Lectures on government and binding**. Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications, 1981.

_____. **Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures**. Holland: Foris Publications. Reprint. 7.ed. Berlin and New York: Mouton de Gruyter, 1993.

CUETOS, F. & MITCHELL, D.C. Cross Linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. **Cognition**, v.30, p.73-105, 1988.

DILLINGER, M. Parsing Sintático. **Boletim da ABRALIN**, v.13, 1992.

FERNÁNDEZ, E. M. Bilingual Sentence Processing: Relative clause attachment in English and Spanish. **Language Acquisition & Language Disorders**, v. 29. Amsterdam: John Benjamins, 2003

FINGER, Ingrid & ZIMMER, Márcia. A preferência de interpretação de orações relativas curtas e longas no português brasileiro. In: MAIA; FINGER (orgs.). **Processamento da Linguagem**. EDUCAP: Pelotas, 2005. p.111-130.

FINGER, Ingrid & ZIMMER, Márcia. **Processing short and long relative clauses in Brazilian Portuguese**. Trabalho apresentado no GT de Psicolinguística durante o XVII Encontro Nacional da ANPOLL. Gramado, RS, 2002.

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

FODOR, J. D. Prosodic disambiguation in silent reading. In: HIROTANI, M. (ed.) **Proceedings of North East Linguistic Society**, 32, GLSA, University of Massachusetts, Amherst, MA, 2002(a). p.113-132.

FODOR, Janet Dean. A Psicolingüística não pode escapar a prosódia. . In: MAIA; FINGER (orgs.). **Processamento da Linguagem**. EDUCAP: Pelotas, 2005. p.91 -110.

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

FRAZIER, L. & FODOR, J. The Sausage Machine: A new two-stage parsing model. **Cognition**, v.6, p.291-326, 1978.

FRAZIER, L. & RAYNER, K. Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. **Cognitive Psychology**, v.14, p.178-210, 1982.

MITCHELL, D. & CUETOS, F. The origins of parsing strategies. In: SMITH, C. **Current issues in natural language processing**. Center for Cognitive Science: University of Texas, 1991.

RIBEIRO, A. Late Closure em Parsing no Português do Brasil. . In: MAIA; FINGER (orgs.). **Processamento da Linguagem**. EDUCAP: Pelotas, 2005. p.51 - 70.