

Ambiguidade referencial na identificação do Sujeito em estruturas coordenadas

ARMANDA COSTA, ISABEL FARIA, GABRIELA MATOS
(Departamento de Linguística Geral e Românica (FLUL))

O processamento da correferência é guiado por fontes de informação linguística não-linguística. No processamento de frases coordenadas finitas, a atribuição de antecedentes a pronomes-sujeito, nulos e realizados, no segundo membro coordenado, baseia-se em três factores fundamentais: *informação sintáctica* (condições estruturais e de localidade norteiam a escolha do antecedente); *informação lexical* (a grelha argumental dos predicadores verbais envolvidos facilita ou inibe a escolha entre possíveis antecedentes). Adicionalmente, numa língua de Sujeito Nulo como o Português Europeu, uma estratégia de economia, orientada pela condição estrutural de c-comando, determina que o sujeito nulo da segunda oração coordenada escolha obrigatoriamente como antecedente o sujeito do primeiro membro coordenado; como consequência, os pronomes-sujeito realizados são preferencialmente interpretados como disjuntos do referido sujeito. Assumimos que essa estratégia é adequadamente caracterizada em termos do Princípio Evitar Pronome inicialmente proposto em Chomsky (1981) e agora repensado como uma condição de processamento guiada por princípios da Gramática.

1. Introdução

A investigação sobre o processamento da linguagem tem como principais objectivos saber: (i) de que modo os sujeitos tratam e interpretam o sinal linguístico para extrair um significado, (ii) como é que o fazem na base do conhecimento linguístico, que integra as propriedades específicas da sua língua, e do conhecimento não linguístico decorrente da sua experiência do mundo; (iii) como é que o processamento é afectado por mecanismos cognitivos tais como percepção auditiva e visual, vários tipos de memória, atenção, metacognição. Este campo de investigação, do âmbito das Ciências da Cognição, requer o concurso equilibrado da Psicologia Cognitiva e da Linguística, essenciais para o estudo dos processos psicolinguísticos envolvidos. Também se torna imprescindível o desenvolvimento de técnicas para trabalho experimental que, através da monitoração dos comportamentos interpretativos em estreita correlação com as características estruturais do *input*,

abra acesso aos processos subjacentes. Destaque-se o papel conjugado da Neurobiologia e da técnica dos Potenciais Evocados como o delinear de um dos modos menos intrusivos de captar fenómenos mentais específicos do processamento de material verbal.

Relativamente ao estudo do processamento sintáctico, reconhecem-se etapas de evolução norteadas por diferentes hipóteses teóricas, decorrentes dos avanços da teoria gramatical e da ciência cognitiva. Hoje, o refinamento das hipóteses leva a uma distinção entre processamento e gramática, entre unidades gramaticais e unidades de processamento, e conduz à identificação de estratégias de *parsing* caracterizadoras do Mecanismo Geral do Processamento Humano. Na investigação sobre processamento de frases, os trabalhos disponíveis evidenciam uma fundamentação gramatical pouco explícita o que, por vezes, impede uma boa compreensão e uma produtiva discussão dos resultados apresentados. Por seu lado, as teorias gramaticais limitam-se a disponibilizar descrições e explicações do funcionamento da língua, alheando-se um pouco dos dados que a investigação em processamento vai fornecendo. São indicadores de mudança, entre outros, os trabalhos recentemente publicados de Frazier & Clifton 96, com a sua proposta de um novo modelo de parser - *Construal*, o de Janet Fodor 93 que discute o processamento de categorias vazias na base das propostas da GB, da LFG, GPSG, da HPSG, e o de Andrew Barss 93, que discute dados sobre processamento de frases e gramática da anáfora.

Embora, até à data, os dados sobre processamento disponíveis sejam sobretudo sobre língua inglesa, começam a surgir trabalhos sobre línguas românicas. Como resultados da investigação, emergem alguns subdomínios no estudo do processamento sintáctico que nos parecem da máxima relevância para o estudo do Português. Entre outros destacamos:

a) estruturas indutoras de *garden-path*, isto é, ambiguidade motivada pela hesitação em associar um constituinte a um determinado nó da configuração construída até ao momento em que é encontrado um outro constituinte que desambigua a expressão; exs:

(a) Jacob kissed Miriam and her sister (laughed).

(b) I put the book that you were reading in the library (into my briefcase).

(Frazier & Clifton 96)

(c) Alguién disparó contra (la criada de) la actriz que estaba en el balcón con su marido.

(Cuetos & Mitchell 88)

(d) After Susan drank the water evaporated.

(Pritchett 92)

b) construções com movimento e cadeias. De Vincenzi 91 apresenta dados sobre o italiano para verificação da actuação do *Minimal Chain Principle*¹, em construções onde há ambiguidade criada pelas condições estruturais típicas de uma língua de sujeito nulo. São analisadas frases declarativas com verbos inergativos e inacusativos e frases interrogativas Wh- com posposição do sujeito, ambíguas quanto à atribuição de papéis temáticos e à identificação de uma configuração estrutural. Os resultados vão no sentido de se privilegiar a formação de cadeias menos dispendiosas, i.e., mais curtas e menos complexas. Exs:

- (e) Ha chiamato Giovanni.
- (f) E' arrivata una amica.
- (g) E' esitato una amica.
- (h) Chi a chiamato Giovanni?

c) Processamento da referência

Resultados existentes demonstram que o processamento da referência se faz estritamente de acordo com princípios da Teoria da Ligação; veja-se (i) e (j):

- (i) [The boxer]_i knew that [the doctor for the team]_j was sure [-]_j to blame [him]_i for the injury.
- (j) [The boxer]_i knew that [the doctor for the team]_j was sure [-]_j to blame [himself]_j for the injury.

(Fodor 93)

Numa tentativa de verificar se há sincronia entre o desenvolvimento da linguagem e a aquisição da gramática por um lado, e o desenvolvimento do *parser* por outro, há trabalhos que tentam verificar se as crianças se comportam distintamente dos adultos. McKee, Nicol & McDaniel 93, contrariamente a dados apresentados relativamente ao processamento *off-line* no que se relaciona com a interpretação de pronomes - que apontam para a violação do princípio B da Teoria da Ligação pelas crianças - verificam que no processamento *on-line* ambos os grupos apresentam os mesmos padrões interpretativos com observância dos princípios da gramática. Sobre este assunto veja-se ainda Grimshaw e Rosen 90.

Dados encontrados na produção de narrativas orais e escritas aos dez anos de idade em Português Europeu (Batoré e Costa 97) mostram que, no escrito e não no oral, na ausência de factores paralinguísticos de desambiguação, as crianças preferem a utilização de cadeias de referência formadas por expressões nominais e pronome nulo, observando-se uma estratégia de evitar o pronome realizado foneticamente.

Num estudo exploratório prévio (Costa e Faria 96), a partir de dados de Leitura Oral, analisou-se o modo como eram processados pares referenciais {NP, pro}, existentes em construções frásicas coordenadas insertas em textos. Neste estudo, manipularam-se aspectos de distância sintáctica entre termos em três condições:

- (i) proximidade vs (ii) afastamento dos termos do par referencial em computação (sujeitos de duas frases coordenadas, sendo que o sujeito da segunda é nulo e correferente com o sujeito da primeira), por interposição de material frásico entre as orações coordenadas².
- (iii) mesmas condições que (ii) com marcação de fronteira sintáctica entre as orações coordenadas através de ponto final.

Usou-se uma metodologia já ensaiada e ajustada em estudos anteriores: análise de Velocidade de Elocução e de Pausas na leitura oral de material manipulado sintacticamente (Costa 91, Costa, Faria, Freitas, Figueira & Nicolau 94). Verificou-se que nas condições (i) e (ii) não há qualquer diferença na interpretação do sujeito nulo da 2ª oração. No entanto, se contrastados os resultados de (ii) vs (iii) verifica-se que a marcação de fronteira de frase parece levar a um declínio do nível de activação do NP Antecedente, o que contribui para que a reactivação se faça com custos suplementares de memória, visíveis em pausas com duração mais longa.

Recolheram-se indícios de que o processamento da segunda oração no respeitante à fixação da correferência do Sujeito nulo da segunda frase é guiado por princípios gramaticais e por aspectos de conectividade conceptual.

2. Processamento da correferência em Português Europeu em estruturas coordenadas

O trabalho agora apresentado focaliza-se no estudo do processamento da correferência em estruturas de coordenação frásica. As questões fundamentais que se colocam na investigação sobre o processamento da linguagem conduzem à formulação de hipóteses gerais, subjacentes ao estudo que agora se apresenta, e estão na base de linhas de investigação em curso:

- o processamento de frases é guiado por múltiplas fontes de informação linguística e não linguística que competem entre si de modo interactivo. Decorrente desta linha de investigação têm-se testado hipóteses quanto aos modos de processamento: serial, paralelo, interactivo.
- as condições estruturais são determinantes para a forma como o *parsing* é realizado influenciando fortemente as hipóteses interpretativas. Este é um pressuposto subjacente às hipóteses fortes do papel da sintaxe no processamento: *first analysis* e autonomia da sintaxe.
- no processamento de frases são usadas estratégias de *parsing* identificáveis através das línguas. Tenta-se a caracterização do *Human Sentence Processing Mechanism*, através da identificação das estratégias universais e específicas dos tipos de línguas.
- é possível proceder a uma identificação e hierarquização das pistas mais robustas, fortes e válidas, para guiar o *parsing* e regular a interpretação considerando propriedades particulares das línguas (modelos conexionistas, MacWhinney & Bates 89).

Nas estruturas de coordenação envolvendo frases finitas, a presença no segundo membro coordenado de sujeitos nulos ou de pronomes explícitos cria padrões de correferência diversos, ilustrados em (1), (2) e (3):

- (1) a. A Helena_i viu a Maria_j no cinema mas [-]_i não a cumprimentou.
 b. A Helena_i viu a Maria_j no cinema mas ela_i não a cumprimentou.

- (2) a. A Helena_i viu a Maria_j mas acho que [-]_i não a cumprimentou.
 b. A Helena_i viu a Maria_j mas acho que ela_{i/j} não a cumprimentou.
- (3) a. A Helena_i apresentou a Maria_j à Henriqueta_k mas não [-]_i lhe prestou grande atenção.
 b. A Helena_i apresentou a Maria_j à Henriqueta_k mas ela_{i/j/k} não lhe prestou grande atenção.
 c. A Helena_i apresentou a Maria_j à Henriqueta_k mas acho que ela_{i/j/k} não lhe prestou grande atenção.

Quando ocorre um sujeito nulo na segunda oração coordenada, como em (1a), (2a) e (3a), o seu antecedente é inequivocamente o sujeito da primeira oração. Pelo contrário, quando o sujeito da segunda oração é um pronome explicitamente realizado, este é preferencialmente disjunto do sujeito do primeiro membro coordenado (cf. (1b), (2b) e (3b)). Os exemplos (2b) e (3c) mostram, contudo, que, quando no segundo membro coordenado se interpõe uma oração, a referência do pronome explícito pode ser fixada pelo sujeito do primeiro membro coordenado.

A análise das frases com sujeitos pronominais explícitos indica, com efeito, que o estabelecimento da sua referência é afectado por dois factores: (i) a existência, ou não, de uma oração interpondo-se entre a frase que contém o antecedente e a que contém o pronome; (ii) a presença de mais antecedentes potenciais, determinados pela grelha argumental do verbo da primeira coordenada, como em (3b) e (3c). Deixaremos para ulterior trabalho o estudo do efeito de interposição de material frásico na interpretação do pronome explícito.

Os padrões de referência apresentados baseiam-se fundamentalmente em propriedades estruturais das frases coordenadas. Assim, a natureza lexical das conjunções coordenativas é aparentemente irrelevante para o seu estabelecimento:

- (4) a. A Helena_i viu a Maria_j no cinema e [-]_i não a cumprimentou.
 b. A Helena_i viu a Maria_j no cinema e ela_{i/j} não a cumprimentou.
- (5) a. A Helena_i não viu a Maria_j no cinema ou [-]_i procurou não a ver.
 b. A Helena_i não viu a Maria_j no cinema ou ela_{i/j} procurou não a ver.

Alguns pontos de contacto se podem estabelecer entre os padrões de correferência do sujeito da segunda coordenada e das frases subordinadas completivas e adverbiais, quando este é um pronome foneticamente realizado. Como ilustrado em (6), a leitura preferencial parece ser a que fixa a correferência entre o Pronome e um NP da frase antecedente distinto do sujeito.

- (6) a. O João_i disse ao Pedro_j que ele_{i/j} não cumprimentou a Maria.
 b. O João_i viu o Pedro_j quando ele_{i/j} entrou no cinema.

De facto, tal como acontece nas estruturas coordenadas, a realização do sujeito pronominal na frase subordinada induz preferencialmente a interpretação disjunta relativamente ao sujeito da frase subordinante. Esta propriedade, já notada para as frases completivas em Espanhol por Montalbetti (1986), distingue as Línguas de Sujeito Nulo das línguas que não dispõem senão de pronominais foneticamente realizados e que, por isso, os usam ambigualmente para referir qualquer NP que se apresente como um potencial antecedente.

Porém, quando o sujeito da segunda oração é nulo, a determinação do seu antecedente difere em domínios de coordenação e de subordinação. Nomeadamente, enquanto que nas estruturas coordenadas o antecedente do sujeito do segundo membro coordenado é sempre o sujeito da primeira oração (cf. (1a), (2a) e (3a), nas frases subordinadas, o sujeito nulo pode ter como antecedente outro SN da oração subordinante, de acordo com as propriedades semânticas do predicador verbal desta oração:

- (7) a. O João_i disse ao Pedro_j que [-]_{i/j} não cumprimentara a Maria.
 b. O João_i viu o Pedro_j quando [-]_{i/j} entrou no cinema.

Existem, aparentemente, propriedades específicas das configurações coordenadas que determinam o modo como as relações de correferência pronominal do sujeito da segunda oração se estabelecem.

A análise dos dados apresentados sugere que no processamento das construções coordenadas, a par de estratégias preferenciais de processamento, intervêm condições estruturais de hierarquia e de localidade que, embora presumivelmente idênticas às que operam nas estruturas de subordinação, podem manifestar-se diversamente, devido a propriedades específicas da coordenação.

De um ponto de vista sintáctico, os diferentes casos de dependência referencial dos sujeitos das estruturas coordenadas colocam três questões centrais, das quais as duas primeiras se prendem apenas com a ocorrência do sujeito nulo:

- (i) determinar qual a natureza do sujeito não realizado do segundo membro coordenado caracterizando-o em termos de uma tipologia das categorias vazias - vestígio/cópia do constituinte movido ou pronominal basicamente gerado;
- (ii) caracterizar as propriedades estruturais das estruturas coordenadas que determinam que o sujeito do primeiro membro coordenado fixe obrigatoriamente a referência do sujeito nulo do segundo membro coordenado;
- (iii) explicar porque é que as interpretações correferenciais e disjuntas são possíveis.

Nas construções coordenadas, a categoria vazia na posição de sujeito do segundo membro vê a sua referência obrigatoriamente fixada pelo sujeito da primeira oração, sugerindo que entre o antecedente e a categoria vazia se estabelece uma relação estrutural de c-comando³.

- (8) A Helena_i viu a Maria mas [-]_i não a cumprimentou.

A questão que se coloca é a de saber como se estabelece esse c-comando e, conseqüentemente, quais as propriedades do sujeito que ocorre nas estruturas coordenadas. Duas hipóteses são, à partida, igualmente plausíveis:

- (i) ou assumir que os sujeitos nulos são vestígios decorrentes de *Extracção Simultânea do Sujeito* - classicamente caracterizada como um movimento a partir da posição de *Especificador* de uma projecção sintáctica presente em cada um dos membros coordenados para a posição de *especificador* da projecção funcional que contém a coordenação;
- (ii) ou considerar que os sujeitos nulos são categorias pronominais idênticas às que ocorrem nas frases-raiz com sujeitos nulos.

No primeiro caso, o problema da correferência estaria explicado — numa cadeia de movimento, a identificação do vestígio é feita pelo seu antecedente sob c-comando local. Por conseguinte, a representação classicamente assumida a atribuir a (8), seria (9):

(9) [A Helena_i [t_j viu a Maria mas t_j não a cumprimentou]]

Ainda que esta análise seja possível, é preciso adoptar cumulativamente uma outra para casos como os seguintes:

- (10) a. A Helena viu a Maria mas acho que [-] não a cumprimentou
 - b. A Helena viu a Maria e lamento que [-] não a cumprimentasse
 - c. A Helena viu a Maria mas correu o boato de que [-] não a cumprimentou
 - d. A Helena viu a Maria mas [[que [-] não a cumprimentou] é um facto]
- [-] = a Helena / * a Maria

Em todas estas frases, no segundo membro coordenado ocorre uma oração com sujeito nulo obrigatoriamente correferente com o sujeito do primeiro membro coordenado. Uma vez que se trata de uma frase subordinada, e que pode ocorrer em contextos-ilha, não existem dúvidas acerca do estatuto pronominal da categoria vazia.

Assim, frases como (8) podem ser consideradas como estruturalmente ambíguas, permitindo análises de *Movimento Simultâneo do Sujeito* e análises em termos de sujeito nulo pronominal na oração do segundo membro coordenado.

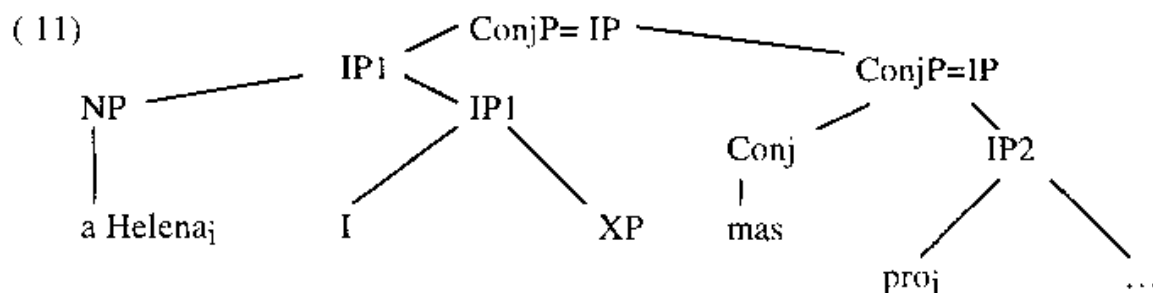
2.1 Propriedades estruturais da coordenação

Que propriedades estruturais exibem as estruturas coordenadas que permitem que o sujeito do primeiro membro, e apenas este, c-comande um sujeito nulo pronominal do segundo membro coordenado? Adoptaremos a análise das estruturas de coordenação proposta em Kayne 94, assumindo as hipóteses adicionais apresentadas em Jóhanensen 96 e Matos 91, 94, 97.

De acordo com estas propostas: (i) as estruturas coordenadas são binárias e mono-nucleares, sendo projecções de um núcleo *Conj(unção)* de que o 1º membro

coordenado é o Especificador e o 2º o seu complemento; (ii) Conj é um núcleo categorialmente subespecificado, transparente, que herda a natureza categorial do seu especificador por uma concordância Spec-Head.

Nestas circunstâncias há uma relação de c-comando entre o NP Sujeito da 1ª oração coordenada e um Sujeito nulo no 2º membro coordenado:



Assumindo, com Kayne 94, que c-comando se restringe a categorias e não a segmentos de categorias, e que os especificadores não se distinguem crucialmente dos adjuntos em termos configuracionais, o nó ConjP mais cimeiro não conta como uma categoria que domine IP1, mas como um segmento da categoria ConjP=IP1. Por sua vez, o sujeito da primeira oração coordenada não é dominado por IP1, podendo assim c-comandar qualquer constituinte de IP2. Note-se que qualquer NP no interior de XP não estabelece esta relação estrutural.

2.2 Correferência e referência disjunta e Sujeitos pronominais Nulos vs Explícitos

Finalmente, é necessário (a) explicar porque é que as leituras disjuntas se fazem preferencialmente quando ocorrem sujeitos pronominais explícitos e (b) determinar as condições sintáticas e de processamento que regulam a distribuição destes sujeitos.

Em termos da Teoria da Ligação, nada parece explicar os contrastes de correferência entre os sujeitos nulos e explícitos em frases como as seguintes:

- (12) a. A Helena disse que [-] viu a Maria.
 b. A Helena disse que ela viu a Maria.
- (13) a. A Helena; viu a Maria mas [-]; não a cumprimentou.
 b. A Helena; viu a Maria; mas elaj não a cumprimentou.

Tanto os sujeitos nulos como os explicitamente realizados obedecem ao princípio B da Teoria da Ligação, ou seja, são livres no seu domínio de ligação - a frase finita a que pertencem. Estão pois aptos a estabelecer relações de correferência com qualquer NP que os c-comande ou não. As condições em que se estabelece a correferência entre sujeitos nas frases coordenadas levam-nos a pensar na existência de uma interação entre os princípios da gramática e as estratégias de processamento.

2.3 Hipóteses específicas para o processamento da correferência em construções frásicas coordenadas

Na base da consideração de princípios do processamento e do quadro teórico gramatical de referência, sugere-se que, em estruturas coordenadas, a fixação/atribuição de correferência pode ser guiada por:

- informação sintáctica: a posição estrutural mais alta ocupada pelo sujeito da 1ª oração é a que melhor se oferece para ligar a categoria vazia, sujeito da 2ª oração; ex:
(14) A Helena_i viu a Maria_j mas [-]_j não a cumprimentou.

- informação semântica: a grelha temática dos predicadores das duas frases coordenadas facilita ou inibe a opção por um Antecedente entre outros; ex:
(15) A tia_i deu uma tesoura_j à sobrinha_k mas ela_{j/k} não cortou o papel devidamente.

- informação pragmática pode interferir em diferentes níveis de activação de NPs prévios à categoria vazia, antecedentes concorrenciais em termos de conhecimento do mundo, que condicionam o processamento em modo *top-down*; ex:

(16) O rapaz_i viu o atleta_j e ele_{i/?j} pediu-lhe um autógrafo.

- o número de possíveis antecedentes: NPs prévios, mesmo que em lugares estruturais não apropriados, podem concorrer para a sobrecarga do sistema de processamento; ex:

(17) A Helena_i apresentou a Maria_j à Henriqueta_k mas ela_{j/k} não lhe prestou grande atenção.

3. Desenho experimental

Materiais

Para a construção dos dados experimentais, concebeu-se uma matriz para controlo das seguintes variáveis:

Frases coordenadas	vs	Frases subordinadas
Pronome realizado	vs	Pronome não-realizado
Verbo transitivo	vs	Verbo ditransitivo
Grelha argumental do verbo: (Agente, Instrumento, Experienciador, Recipiente, Tema)		

Construíram-se 60 frases com a seguinte distribuição: 30 pares, em que cada par de frases corresponde às duas condições experimentais:

- A) sujeito nulo na segunda frase coordenada;
- B) pronome realizado na segunda frase coordenada.

- Ex: (18) A Teresa viu a Maria na última fila mas não a cumprimentou deliberadamente
 (19) A Teresa viu a Maria na última fila mas ela não a cumprimentou deliberadamente

Os 30 pares de frases distribuem-se por 5 subgrupos que se organizaram segundo as propriedades temáticas e estruturais dos verbos:

- 4 subgrupos de frases experimentais coordenadas:

A - NP1 [Agente/Experienciador] Verbo NP2 [Tema, +animado]

B - NP1 [Agente/Experienciador] Verbo NP2 [Tema, +anim] NP3 [Recipiente, +anim]

C - NP1 [Agente/Experienciador] Verbo NP2 [Instrumento/Tema, -anim]

D - NP1 [Agente] Verbo NP2 [Instrumento/Tema, -anim] NP3 [Rec, +anim] - 1 subgrupo de frases subordinadas (grupo de controlo)

E - NP1 [Agente/Experienciador/Recipiente] Verbo NP2 [Tema, +anim]

Procedimento

Com os sessenta itens, construiu-se um teste de interpretação de frases de resposta de escolha múltipla. Pediu-se aos sujeitos que procedessem a uma leitura atenta de cada frase, após o que deveriam responder a perguntas simples de compreensão seleccionando um de entre dois ou três NPs como o identificador do sujeito nulo da segunda oração, de forma a encontrar uma interpretação preferencial.

Teste de interpretação de frases:

A Teresa viu a Maria na última fila mas não a cumprimentou deliberadamente.

Quem não a cumprimentou?

a Teresa :

a Maria :

Sujeitos

Estando nas nossas previsões fazer estudos que captem o desenvolvimento de capacidades de processamento do PE, optámos por, numa fase inicial, recolher dados que nos permitam caracterizar as capacidades e estratégias do falante português adulto e culto; assim, tomámos como universo estudantes universitários de ambos os sexos. Como amostra, seleccionámos quarenta indivíduos, estudantes dos cursos de LLM da FLUL. O total de respostas obtidas foi de 2400.

4. Discussão dos resultados

Contabilizadas as respostas dos sujeitos, foram calculadas médias das escolhas feitas de modo a captarem-se as estratégias preferenciais de interpretação nas duas condições testadas, A) e B), em função das variáveis controladas.

	frases coordenadas				frases subordinadas	
	Antecedente selecionado	A transitivos	B ditransitivos	C transitivos	D ditransitivos	E transitivos
condição A) F2: SU nulo	NP1	36.2	33.3	29.2	24.3	33
	NP2	3.7	3.5	10.7	11.7	6.8
	NP3	---	3.2	---	3.8	---
condição B) F2: SU Pron	NP1	7.8	6.3	12.2	6.5	8.2
	NP2	32.2	17.8	27.8	23.2	31.7
	NP3	---	15.8	---	10.3	---

Média das escolhas, em cada condição, do Antecedente para o SU da 2ª oração coordenada (N=40)

4.1 Estratégias interpretativas do sujeito nulo - estratégia preferencial

Obtiveram-se resultados idênticos na identificação do Sujeito da 2ª oração nas duas condições testadas, quer nas frases coordenadas quer no grupo de controlo das subordinadas. Contrapondo os pares de frases, i.e., pronominal nulo vs pronominal explícito na 2ª oração, a estratégia tendencial é a de preferir como antecedente do sujeito nulo o NP1, Sujeito da 1ª oração, e como antecedente do pronominal explícito, o Objecto.

Deste modo, parece que a realização pronominal ou nula do SU da 2ª coordenada está em distribuição complementar, induzindo interpretações distintas:

- (i) quando se trata de uma categoria pronominal nula, há correferência com o NP1 que o c-comanda;
- (ii) quando se trata de um pronominal realizado, a referência é disjunta do sujeito da 1ª oração e correferre com um dos NPs mais baixos: OD ou OI, numa posição que não o pode c-comandar.

Mesmo marginalmente, também é aceite a correferência do Pronome explícito com NP1. Embora factores de ordem pragmática possam determinar tal interpretação, também princípios gramaticais podem explicar esta escolha. Isto é, mesmo nesta situação, o sujeito não está a ir contra princípios da Gramática — o princípio B continua a ser respeitado.

Pelas estratégias interpretativas observadas, parece verificar-se que na interpretação das construções sintácticas estudadas se desencadeiam operações de processamento envolvendo unidades gramaticais completas coincidentes com unidades de processamento que têm sido classicamente consideradas. Retomando o conceito de *perceptual clausal hypothesis*, na sua versão forte ou fraca - respectivamente, a oração como unidade de processamento em termos estruturais ou funcionais - (cf. Flores d' Arcais 88)⁴, poderia dizer-se que no processamento das estruturas coordenadas cada termo da coordenação funciona como unidade de processamento e como unidade gramatical, enquanto domínio funcional completo.

Expectativas contrariadas

Nas frases coordenadas, embora o NP1 seja o antecedente preferencial para o sujeito nulo da 2ª oração, a sua proeminência como identificador decai quando em competição com outros NPs; veja-se (20), em que se indica o total de escolhas do antecedente para cada um dos NPs concorrentes:

- (20) A Helena apresentou a Maria à Henriqueta mas não [-] lhe prestou grande atenção.
 NP1 - 28; NP2 - 10; NP3 - 2

Tal pode ser explicado por três factores:

- (i) sobrecarga do sistema cognitivo de processamento que lida com vários NPs com níveis de activação similares; todos são primeiras referências (informação nova), todos integram uma unidade quer informacional, quer funcional, candidata a um armazenamento integrado;
- (ii) compatibilidade do papel temático de NP2 com o papel semântico atribuído pelo predicador da segunda oração ao seu argumento externo (cf. (21));
- (iii) existência de propriedades semânticas no predicador da 1ª oração que impede o seu argumento externo de servir como identificador do sujeito nulo da 2ª (cf. (22));

- (21) O taxista pegou no carro estacionado ao fundo da rua e daí a segundos começou a andar de repente

NP1 - 22 ; NP2 - 17

- (22) O investigador ligou o computador ao canto da secretária e a meio da tarefa [-] deixou de funcionar calmamente

NP1 - 13 ; NP2 - 27

4.2 Estratégias interpretativas do sujeito pronominal explícito

Na condição B), em que o sujeito da 2ª coordenada é um pronome realizado, este é preferencialmente disjunto de NP1. NP2 e NP3 são equitativamente seleccionados como antecedentes do sujeito pronominal. Tal pode explicar-se por:

- (i) o conteúdo proposicional que pragmaticamente dirige a interpretação, (ii) as condições sintácticas implicadas na correferência que envolvem pronomes. Uma vez que nenhum dos potenciais antecedentes está em posição de c-comandar o Pronome, as diferenças posicionais em termos hierárquicos deixam de ser relevantes, por exemplo:

- (23) A mãe mostrou a criança à médica com toda a preocupação mas ela não se mexeu do lugar.

NP1 - 1 ; NP2 - 18 ; NP3 - 21

5. Conclusões

Nas condições controladas, a análise dos dados permite equacionar aspectos relativos às unidades e às estratégias de processamento usadas pelos sujeitos na interpretação da correferência em construções coordenadas do PE.

A partir da argumentação sintáctica apresentada referente às propriedades das construções coordenadas e à natureza do sujeito nulo da segunda oração, poderá deduzir-se que cada membro frásico, enquanto Domínio Funcional Completo⁵, é privilegiado não só como unidade da Gramática (o domínio em que se aplicam os princípios A e B da Teoria da Ligação), mas também como unidade de processamento. Isto é, cada oração coordenada oferece condições para ser processada como um domínio funcional em que todos os argumentos, com inclusão do sujeito frásico, estão disponíveis como suporte à construção de um significado proposicional autónomo.

A dependência referencial do sujeito da segunda coordenada de um NP da oração precedente estabelece, porém, como domínio funcional relevante toda a construção de coordenação que tem como núcleo Conj. Neste macrodomínio, operam princípios estruturais, como o de c-comando, que guiam a interpretação e a fixação da referência dos sujeitos do segundo membro coordenado e que, no caso dos sujeitos nulos, parecem actuar em conformidade com a Teoria do Controlo⁶ para os casos de controlo obrigatório⁷.

As estratégias interpretativas observadas mostram que o estabelecimento da correferência em tais circunstâncias obedece a uma estratégia de economia:

- (i) quando o falante encontra uma categoria vazia no lugar de sujeito da segunda coordenada que, por qualidades intrínsecas, requer uma leitura correferencial com um Antecedente maximamente acessível (v. escala de acessibilidade do referente proposta por Ariel 96: *The Accessibility Marking Scale*), imediatamente procura um NP que sirva como seu identificador. O NP1, sujeito da primeira oração, é então seleccionado automaticamente por ser o mais proeminente. A sua proeminência é consequência da posição estrutural que ocupa, que lhe permite c-comandar o pronominal nulo, e é consequência ainda do nível de activação na memória, visto manter-se como tópico frásico sobre o qual se fazem asserções.
- (ii) quando o falante encontra um pronominal realizado no lugar de sujeito da segunda coordenada, encontra também uma expressão 'anafórica' mais livre, que pode escolher o seu antecedente entre vários candidatos possíveis. Neste caso, a escolha é menos condicionada (o pronominal realizado é indiciador de um antecedente menos acessível, por contraponto ao pronominal nulo, (cf. ARIEL 96)) e, portanto, é também menos automática. Assim, essa escolha do antecedente vai fazer-se tendencialmente por exclusão de NP1, em reserva para o sujeito nulo, com recurso a outros NPs que exibam propriedades semânticas que os habilitem a funcionar como antecedentes do pronominal realizado. Digamos então que para a fixação da referência do sujeito pronominal realizado, a opção que oferece mais garantias de sucesso será a de encontrar um antecedente que não o c-comande.

A estratégia referida em (i) e (ii) parece recuperar o que tem sido designado como Princípio Evitar Pronome (cf. Chomsky 1981:65, Brito 91). Haveria assim a automatização de uma rotina de aprendizagem, que se traduziria numa estratégia interpretativa para o Português extensiva a línguas com propriedades idênticas, por outras palavras, a línguas de Sujeito Nulo em que há alternância entre pronominais nulos e explícitos. O referido princípio parece ser uma estratégia de processamento orientada por princípios da gramática que fundamentalmente serve desígnios de menor custo e de maior fiabilidade na interpretação.

Em suma, elaborando sobre as propostas anteriores já referidas, acentuamos no nosso trabalho a ideia de que o Princípio Evitar Pronome, de início ambigualmente caracterizado como uma condição conversacional de natureza pragmática ou como um princípio estrutural da gramática da frase, é efectivamente uma estratégia de processamento que ao respeitar princípios gerais da gramática em interacção com as propriedades particulares da língua processada, põe em destaque a existência de estratégias de processamento específicas que complementam as estratégias gerais que poderão constituir o núcleo do já referido Mecanismo Humano de Processamento de Frases.

NOTAS:

¹Minimal Chain Principle (MCP): Avoid postulating unnecessary chain members at S-structure, but do not delay *required* chain members.

The MCP predicts that the parser prefers postulating a singleton chain to postulating multi-members chains.

...the preference for the analysis of an element as been in a one member chain amounts to saying that the parser prefers to analyze an element as been in its deep-structure position, that is in the position where it directly receives a thematic role." (De Vincenzi 91:14)

²Termos mais afastados na memória, porque a existência de material intercalar leva a um decréscimo do nível de activação do antecedente; mais afastados ainda porque o tipo de material inserido, complexo de orações adverbiais, representa mais blocos de informação a tratar.

³Adoptaremos neste trabalho a definição de c-comando proposta em Kayne (1994):

X c-comanda Y se e só se X e Y forem categorias, X excluir Y e toda a categoria que dominar X dominar Y.

⁴De um ponto de vista estritamente estrutural, a oração é vista como unidade de percepção da linguagem: o sinal é recebido e acumulado em memória de trabalho até ao final da oração, formatado em unidades oracionais.

Numa versão fraca, põe-se a hipótese de que a unidade de percepção seja não puramente estrutural, mas funcional: "the listener, rather than constructing well-formed syntactic units of the size of the clause, isolates complete and coherent sets of grammatical relations. (...) the receiver might tend to isolate a complete subject-verb-object relation as a perceptual unit." cf. Flores d' Arcais 88.

⁵"...complete functional complex (CFC), where a CFC is a projection containing all grammatical functions compatible with its head", Chomsky 95:102.

⁶A Teoria do Controlo inicialmente pensada para os casos de *PRO* em contextos de correferência, foi reivindicada por alguns linguistas para dar conta da ocorrência de *pro* exibindo um antecedente (Matos 91, Raposo 89, Suner 84).

⁷O Controlo obrigatório envolve c-comando de *PRO* (cf. (i)). No entanto, os casos de controlo opcional parecem não requerer c-comando por parte do antecedente (cf. (ii)). Para uma panorâmica sobre este tópico, veja-se Haegman 92).

(i) a. [os amigos de {o Luís}_j]_i pediram para *PRO*_{i/*j} participar na discussão.

b. A Ana obrigou [os amigos de {o Luís}_j]_i a *PRO*_{i/*j} participar na discussão.

(ii) [[*PRO*_i não ler esse livro] seria [prejudicial para [os alunos]_i]]

BIBLIOGRAFIA

- ARIEL, M. (1996). Referring Expressions and \pm coreference distinction. In Fretheim, Th. & J. Gundel (eds.). *Reference and Referent Accessibility*. Amsterdam; John Benjamins Publishing Company.
- BARSS, A. (1993). Transparency and visibility: sentence processing and the grammar of anaphora. In Altmann, G. & R. Shillcock (1993). *Cognitive Models of Speech Processing. The Second Sperlonga Meeting*. Hillsdale: LEA.
- BATES, E. E B. MACWHINNEY (1989). Functionalism and the competition model. In B. MacWhinney & E. Bates (Eds), *The Cross-Linguistic Study of Sentence Processing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BATORÉO, H. E A. COSTA (1997). Referência nominal na narrativa oral e escrita aos dez anos de idade. *Actas do XIII Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa.
- BRITO, A. M. (1991). Ligação, co-referência e o princípio evitar o pronome. In *Actas do Encontro de Homenagem a Óscar Lopes*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística.
- CHOMSKY, N. (1981). *Lectures on government and binding*. Foris Publications, Dordrecht.
- CHOMSKY, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge: The MIT Press.
- COSTA, A. (1991). *Leitura: compreensão e processamento sintáctico*. Tese de mestrado. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- COSTA, A. E I. H. FARIA (1996). Stratégies de parsing et coûts de traitement: structures syntaxiques avec constituants déplacés en Portugais Européan. *AILA 96, 11e Congrès mondial de linguistique appliquée*. Jyväskylä.
- COSTA, A, I. FARIA, M. J. FREITAS, M. L. FIGUEIRA E H. B. NICOLAU (1994). Processing problematic syntactic contexts while reading aloud. In S. Contento (ed.) *Psycholinguistics as a Multidisciplinarily Connected Sciences*, 2º Vol. Cesena: Società Editrice "Il Ponte Vecchio".
- CUETOS, F. E DON C. MITCHELL (1988). "Cross-linguistic differences in parsing: restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish." *Cognition*, 30, 73-105.
- FODOR, J. D. (1993). "Processing empty categories: a question of visibility." In ALTMANN, G. & R. Shillcock (1993). *Cognitive Models of Speech Processing. The Second Sperlonga Meeting*. Hillsdale: LEA.
- FLORES D' ARCAIS, G. B. (1988). Language perception. In F. J. Newmeyer. *Language: Psychological and Biological Apects*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FRAZIER, L. E CH. CLIFTON, JR. (1996). *Construal*. Cambridge: The MIT Press.
- GRIMSHAW, J E S. ROSEN (1990) Knowledge and obedience: The developmental status of the binding theory. *Linguistic Inquiry* 21: 187-222.
- HAEGMAN, L. (1992). *Introduction to Government and Binding Theory*. Oxford: Blackwell.
- JOHANNESSEN, J. (1996). Partial agreement and coordination. *Linguistic Inquiry*, 27, 661-676
- KAYNE, RICHARDS S. (1994). *The antisymmetry of syntax*. Cambridge: The MIT Press.
- MCKEE, C., J. NICOL E D. MCDANIEL (1993). Children's application of binding during sentence processing. *Language and Cognitive Processes*, 8(3), 265-290.
- MACDONALD M. C. E B. MACWHINNEY (1990). Measuring inhibition and facilitation from pronouns. *Journal of Memory and Language*, 29, 469-492.

- MATEUS, M. H. M., A. M. BRITO, I. DUARTE E I. H. FARIA (1989). *Gramática da Língua Portuguesa*. Caminho: Lisboa. [2ª ed.]
- MATOS, GABRIELA (1991). Coordenação, sujeito nulo e co-referência. In *Encontro de Homenagem a Óscar Lopes*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística.
- _____(1994). Estruturas binárias e monocêntricas em sintaxe: algumas observações sobre a coordenação de projecções máximas. *Actas do X Encontro da APL*: Évora.
- _____(1997). Configurações Sintáticas em Estruturas de Colocação Simultânea de Clítico. *Sentido que a Vida Faz - Estudos para Óscar Lopes*. Campo das Letras. Porto
- MONTALBETTI, M. (1986). How pro is it? In O. Jaeggli & C. Silva-Corvalan (Eds.). *Studies in Romance Linguistics*. Foris Publications: Dordrecht.
- NICOL, J. E. D. SWINNEY (1989). The role of structure in coreference assignment during sentence comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, vol. 18, No 1, 5-19.
- PRITCHETT, B. L. (1992). *Grammatical Competence and Parsing Performance*. Chicago: The University of Chicago Press.
- RAPOSO, E. (1989). Prepositional Infinitival Constructions in European Portuguese. In Jaeggli, O. & K. J. Safir (eds.). *The Null Subject Parameter*. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers.
- SUNER, M. (1984). Controlled pro. *Current Issues in Linguistic Theory*, vol 26. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- DE VINCENZI, M. (1991). *Syntactic Parsing Strategies in Italian*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.