

# **PODEM AS CLÁUSULAS COM SUJEITO DENOTAR PROPRIEDADES? O PROBLEMA DOS SUJEITOS CONTROLADOS NA PERSPECTIVA DA GRAMÁTICA CATEGORIAL**

María Inés CORBALAN

Pós-graduação em Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

## **RESUMO**

*Este artigo tem por objetivo avançar uma análise das estruturas de controle com sujeito lexical no marco da Gramática Categorial. Para tal efeito, assumimos os combinadores **G** e **Z** propostos em JACOBSON (1996, 1999, 2000 e 2003) no estudo do fenômeno de ligamento pronominal realizado no marco da Gramática Categorial Combinatória. Comparamos nossa proposta categorial com a análise gerativista das estruturas de controle de LANDAU (2014). Mostramos que as cláusulas controladas podem ser consideradas como casos de controle predicativo, tal como na proposta de I. Landau, quando analisadas por meio das ferramentas da Gramática Categorial, apesar da ocorrência de um sujeito lexical pronominal na cláusula infinitiva.*

## **ABSTRACT**

*This paper aims to present a categorial analysis of control structures with overt subjects. To this effect, we assume the combinators **G** and **Z** used in JACOBSON (1996, 1999, 2000 and 2003) for the combinatorial analysis of pronominal binding. We compare our categorial proposal with the generative analysis of control structures given in LANDAU (2014). We show that control complements can be considered as cases of predicative control, as in I. Landau's analysis, if we analyze them by assuming a Categorial Grammar, despite the presence of an overt pronominal subject within the infinitival clause.*

## PALAVRAS-CHAVE

*Combinadores. Controle. Gramática Categorial. Ligamento. Línguas Pro-Drop. Pronomes.*

## KEYWORDS

*Combinators. Control. Categorial Grammar. Binding. Pro-drop languages. Pronouns.*

## Introdução – Controle e Reutilização Semântica

As estruturas de controle, exemplificadas por meio das sentenças do português europeu e brasileiro em (1) e (2), respectivamente, representam um desafio para diferentes tipos de gramática, devido à defasagem que se estabelece entre o nível superficial de representação sintática e o nível de representação semântica:

- (1) *Eles prometeram acabar o trabalho amanhã.* (GONÇALVES, SANTOS e DUARTE 2014)
- (2) *O pai obrigou os meninos a dormir mais cedo.* (MODESTO 2010)

As estruturas de controle contêm duas cláusulas: uma delas –a cláusula matriz– contém um verbo de controle, tal como *pretender*, *persuadir*, *ordenar*, *obrigar*, *convencer*, *forçar*, *querer*, *prometer*, *propor*, *sugerir*, *aconselhar*, em modo finito, flexionado; a outra –a cláusula encaixada– contém um verbo em infinitivo e é selecionada pelo verbo da cláusula matriz. Diz-se que tais cláusulas não finitas são controladas pela oração matriz, dado que, segundo uma análise possível, o sujeito semântico –fonologicamente nulo– da cláusula encaixada é correferencial com um argumento –sujeito ou objeto– da oração matriz. O argumento matriz –sublinhado nos dois exemplos acima–, que serve de antecedente e dá referência ao sujeito da infinitiva é chamado de controlador. O sujeito semântico da cláusula encaixada é, portanto, correferencial com o

constituinte controlador.<sup>1</sup> Pelo fato de o sujeito das orações infinitivas receber interpretação por meio da relação de controle estabelecida com um argumento da oração matriz, o controlador tem uma dupla função semântica: ele é interpretado como argumento do verbo principal e como sujeito do verbo da encaixada. Apesar de ser interpretado na posição encaixada, tem-se assumido, tradicionalmente, que o sujeito controlado não pode ser realizado foneticamente, nem sequer por um pronome correferencial. Assim, um constituinte nominal da estrutura superficial é interpretado em duas posições diferentes.

Pelo fato de as estruturas de controle terem um único sintagma nominal que cumpre duas funções semânticas, tais estruturas evidenciam uma defasagem entre o nível superficial de representação sintática e o nível de representação semântica: nas estruturas de controle um único elemento sintático aparentemente dá conta de dois argumentos semânticos, controlador e controlado.

Há, em princípio, duas rotas alternativas para superar a defasagem entre os níveis de representação sintático e semântico. É (pre) teoricamente possível adotar a rota semântica e assumir que não há dois consumidores semânticos, mas apenas um. Alternativamente, é possível adotar a rota sintática e assumir que não há apenas um recurso sintático, mas um recurso por cada consumidor semântico. Tal via de resolução implica, portanto, assumir que a interpretação semântica é realizada a partir de um nível de representação diferente do nível superficial.

Assim, a defasagem que as estruturas de controle apresentam pode ser evitada nas gramáticas que admitem diferentes níveis de representação sintática. Com efeito, tais gramáticas podem postular, em um nível não superficial de representação sintática da cláusula encaixada, um sujeito sintático semanticamente correferencial com o termo controlador da cláusula matriz, que seja *foneticamente nulo* no nível superficial.

---

<sup>1</sup> Para outros tipos de estruturas de controle, em que o sujeito da cláusula encaixada não é interpretado como sendo necessariamente correferencial com um único constituinte da cláusula matriz, veja STIEBELS (2007), LANDAU (2013) e referências ali citadas.

## 1. Controle na Gramática Gerativa

### 1.1 Rota Sintática Via Contração

Uma das primeiras análises gerativas das estruturas de controle foi dada no marco da Teoria Standard (CHOMSKY 1965) por ROSENBAUM (1967). Na proposta de P. Rosenbaum, a estrutura superficial das estruturas de controle é obtida por aplicação de regras de transformação –apagamento e inserção de itens não lexicais– à estrutura profunda, obtida pela inserção dos itens lexicais na estrutura de constituintes. Na derivação das estruturas de controle proposta por P. Rosembaum é usada, em particular, uma regra chamada de Apagamento de NP equivalente (*Equivalent Noun Phrase Deletion – Equi-NP deletion*). Assim, por exemplo, a estrutura de controle de sujeito em (3)a apresenta a derivação em (3)b-e (cf. DAVIES e DUBINSKY 2004: 24):

(3)

- a. *The doctor condescended to examine John.*  
‘O medico consentiu em examinar o John.’
- b. *the doctor condescended [<sub>s</sub> [<sub>NP</sub> *the doctor*] examine John].* – Estrutura Profunda
- c. *the doctor condescended [<sub>s</sub> for [<sub>NP</sub> *the doctor*] to examine John].* – Inserção do Complementizador
- d. *the doctor condescended [<sub>s</sub> for to examine John].* – Apagamento do NP equivalente
- e. *the doctor condescended [<sub>s</sub> to examine John].* – Apagamento do Complementizador

E, de modo similar, a estrutura superficial de uma construção de controle de objeto é obtida por apagamento do NP sujeito da cláusula encaixada, que é equivalente ao NP objeto matriz. Assim, a sentença em (4)a é derivada usando, entre outras, a regra *Equi-NP Deletion* como exemplificado em (4)b-e (cf. DAVIES e DUBINSKY 2004: 24s):

(4)

- a. *Barnett persuaded the doctor to examine Tilman.*  
‘Barnett persuadiu o médico a examinar o Tilman.’
- b. *Barnett persuaded [NP the doctor] [s [NP the doctor] examine Tilman].* – Estrutura Profunda
- c. *Barnett persuaded [NP the doctor] [s for [NP the doctor] to examine Tilman].* – Inserção de Complementizador
- d. *Barnett persuaded [NP the doctor] [s for to examine Tilman].*  
Apagamento do NP equivalente
- e. *Barnett persuaded [NP the doctor] [s to examine Tilman].*  
Apagamento do Complementizador

Em ambas as derivações –(3) e (4)–, a aplicação da regra transformacional *Equi-NP Deletion* apaga o NP sujeito da cláusula encaixada não finita, quando tal NP é semântica e sintaticamente idêntico com o sujeito –em (3)b– ou com o objeto –em (4)b– da cláusula matriz.<sup>2</sup> A diferença principal entre a estrutura superficial e a estrutura profunda de uma construção de controle reside na representação sintática da posição de sujeito encaixado: na estrutura profunda há um item lexical na posição de sujeito do complemento infinitivo; a estrutura superficial não apresenta qualquer sujeito sintático. A representação semântica de uma estrutura na Teoria Standard é obtida a partir da estrutura profunda e, portanto, é prévia às transformações. Em particular, a representação semântica de uma estrutura de controle é prévia ao apagamento do NP na posição de sujeito encaixado. Assim, embora haja uma defasagem entre os dois níveis de representação sintática, há uma correspondência entre a representação semântica e o nível **sintático** profundo. Dado que a representação semântica da sentença é obtida a partir da estrutura profunda, as transformações –apagamento, inserção e movimento– no marco da Teoria Standard não afetam o significado. Dado que a

---

<sup>2</sup> Em termos formais, a regra de *Equi-NP Deletion* é uma regra de contração de constituintes – possivelmente– descontínuos. Na Seção 2.1 apresentaremos a regra lógica de Contração.

representação semântica é obtida a partir da representação sintática profunda, e dado que a posição do sujeito encaixado é ocupada por um NP lexical em tal nível de representação, então a cláusula não finita denota uma proposição no marco da Teoria Standard.<sup>3</sup>

## 1.2 Rota Sintática Via *Binding*

Já na teoria da Regência e Ligação (*Government and Binding* – GB) (CHOMSKY 1981, 1986), quanto no Programa Minimalista (CHOMSKY 1993), a categoria fonologicamente nula PRO é postulada como sujeito das estruturas de controle.<sup>4</sup> O controle é uma dependência interpretativa que resulta de uma dependência sintática entre um DP lexical na cláusula matriz e o sujeito nulo PRO na cláusula encaixada. PRO é uma variável que é ligada e recebe interpretação pela co-indexação com um elemento nominal –na posição de sujeito ou objeto– da cláusula matriz.

Na GB a postulação de PRO como sujeito das cláusulas infinitivas é justificada pela Teoria Temática (Teoria-θ), que opera no nível profundo (DS) de representação sintática. Na GB, todas e apenas as posições que são tematicamente ativas devem ser preenchidas em DS. Assim, por exemplo, se considerarmos os verbos na sentença em (5) abaixo na perspectiva da GB, assumiremos que a cláusula encaixada apresenta um sujeito semântico, apesar de não ter realização na estrutura sintática superficial:

- (5) *O Pedro persuadiu os amigos a comprar cerveja.*

Nessa perspectiva, o verbo matriz *persuadir* seleciona dois complementos ou argumentos internos: o objetivo ou tema da ação de

<sup>3</sup> Também a proposta da Teoria do Controle por Movimento (HORNSTEIN 1999) é baseada em uma forma de apagamento ou contração da cópia idêntica de um constituinte nominal alçado desde a cláusula encaixada para a cláusula matriz.

<sup>4</sup> Para determinados subtipos de controle, algumas teorias no marco gerativista não postulam qualquer sujeito sintático controlado (cf. WURMBRAND 2002).

persuadir, realizado pelo DP *os amigos*, e uma proposição. A frase verbal nucleada pelo verbo *persuadir* seleciona, por sua vez, um argumento externo com papel-θ de agente, realizado pelo DP *O Pedro*. O verbo encaixado *comprar* seleciona só um argumento, com papel-θ de tema – *cerveja*–, e a frase verbal nucleada pelo verbo *comprar* seleciona um agente (cf. CHOMSKY 1986: 86). Pela Teoria-θ, todas as posições temáticas, incluindo a posição sujeito da cláusula não finita, devem ser preenchidas na estrutura profunda. Na GB é assumido que a constituição da DS é anterior ao movimento do DP. Assim, os papéis temáticos devem ser preenchidos por inserção de itens lexicais e não podem ser saturados como resultado do movimento de DPs previamente inseridos na estrutura. Consequentemente, a posição de sujeito da cláusula não finita deve ser preenchida antes do movimento dos constituintes. Assim, embora na estrutura superficial da sentença em (5) acima, a posição temática de sujeito encaixado não seja foneticamente realizada, ela é preenchida por uma categoria foneticamente vazia (ou nula), denominada PRO. O sujeito nulo PRO da cláusula não finita recebe, assim, papel temático da frase verbal encaixada. A denotação ou interpretação de PRO é obtida por co-indexação com um constituinte lexical; PRO é, assim, uma variável co-indexada com um elemento nominal referencial. Em particular, pelo fato de o verbo matriz *persuadir* ser um verbo de controle de objeto, PRO é co-indexado com o antecedente (controlador) *os amigos*, tal como representado em (6):<sup>5</sup>

- (6)    *O Pedro persuadiu os amigos, a PRO<sub>1</sub> comprar cerveja.*

---

<sup>5</sup> Na proposta de ROSENBAUM (1967), a regra de apagamento deve satisfazer o Princípio de Distância Mínima (*Principle of Minimal Distance* – PMD). Na GB, o PMD prevê que PRO é controlado pelo antecedente mais próximo disponível na estrutura em termos de c-comando. Também a explicação sintática da escolha do controlador de PRO é dada em termos do PMD. O verbo de controle prometer é o principal contraexemplo a tal princípio (cf. LARSON 1991). c-comando:  $\alpha$  c-comanda  $\beta$  se e somente se (i)  $\alpha$  é diferente de  $\beta$ , (ii)  $\alpha$  não domina  $\beta$  e  $\beta$  não domina  $\alpha$ , e (iii) todo nó  $\gamma$  que domina  $\alpha$ , também domina  $\beta$ .

Sendo PRO co-indexado com o DP controlador, é obtida a interpretação em que *os amigos* parece receber dois papéis temáticos: tema persuadido e agente comprador. Pelo Princípio de Projeção, as posições-θ devem ser preenchidas no nível sintático de representação superficial e em Forma Lógica (LF). Assumindo, então um sujeito na LF, os complementos não finitos são interpretados, também na GB, como proposições.

### 1.2.1 Pro Como Pronome Mínimo

Na Teoria do Controle de I. Landau (2013; 2014), PRO é caracterizado em termos do conceito de pronome mínimo. Kratzer propôs o conceito de *pronome zero* (KRATZER 1998) ou *pronome mínimo* (KRATZER 2009), simbolizado como Ø, para explicar a leitura *slippery* de uma sentença como (7), a seguir:

(7)

- a. *Only I got a question that I understood.* (KRATZER 1998)
- b. *[Only I], got a question that Ø<sub>1</sub> understood.*
- c. leitura estrita: *a exceção de mim, nenhum outro tem uma pergunta que eu entendo.*
- d. leitura sloppy: *a exceção de mim, nenhum indivíduo tem a propriedade de ser um x tal que x tem uma pergunta que x entende.*

Na proposta de A. Kratzer, a categoria de pronome zero ou mínimo inclui pronomes que se comportam semanticamente como se não tivessem qualquer traço-φ.<sup>6</sup> Na leitura *slippery* de (7) os traços-φ de 1º pessoa singular do pronome encaixado não são interpretados e o pronome encaixado recebe interpretação de 3º pessoa singular. Um

<sup>6</sup> É debatida a questão de se o pronome mínimo é inserido na derivação sem qualquer traço-φ, e adquire traços-φ por um mecanismo de transmissão de traços (*feature transmission*) (cf. HEIM 2008, KRATZER 2009), ou se ele entra na derivação com traços-φ e os perde no curso da derivação (*feature deletion*) (cf. VON STECHOW 2003).

pronome zero recebe interpretação de um antecedente. A relação entre o antecedente e o pronome zero não pode ser interrompida por uma cláusula interveniente. Assim, o pronome de primeira pessoa *I* ‘eu’ no exemplo em (8) não pode funcionar como pronome mínimo porque há um pronome na cláusula interveniente:

(8)

- a. *Only I got a question that you thought I could answer.* (KRATZER 1998)
- b. \*[Only *I*], got a question that you thought  $\emptyset_1$  could answer.

Tal como os exemplos evidenciam, um pronome mínimo pode ter realização fonológica; o conceito de pronome mínimo ou zero é fundamentalmente semântico, e não tem implicações morfofonológicas. Pelas suas propriedades semânticas e estruturais, PRO nas estruturas de controle é um pronome mínimo. Pelas suas propriedades fonológicas, PRO nas estruturas de controle é um caso especial de pronome mínimo: PRO é um pronome mínimo fonologicamente nulo. O pronome mínimo, e em particular PRO, funciona como um operador  $\lambda$ . A cláusula encaixada denota uma função, é um predicado que deve tomar um argumento para ser saturado. Assim, as cláusulas infinitivas controladas denotam, na perspectiva de A. Kratzer, uma propriedade:

(9)

- a. *I<sub>1</sub>, promised you  $\emptyset_1$  to quit.*
- b. *I<sub>1</sub>, promised you  $\lambda x [x$  to quit].*

Landau, seguindo a proposta de KRATZER (2009), considera PRO em controle obrigatório, como pronome mínimo, que opera como um abstrator  $\lambda$  como resultado do movimento (cf. KRATZER 2009; HEIM 2008).<sup>7</sup> Na proposta de LAUNDAU (2014) é assumido que o movimento

<sup>7</sup> Ao interior de cláusulas de complemento obrigatoriamente controladas, LANDAU (2014) assume uma divisão entre controle exaustivo (ou predicativo) e controle parcial a partir da distinção entre a classe de verbos que selecionam os complementos. Verbos não atitudinais –implicativos, evaluativos, aspetuais e modais– acarretam leitura de controle exaustivo. Verbos atitudinais –factivos, proposicionais, desiderativos e interrogativos– acarretam leitura parcial.

de PRO é ocasionado por um traço não interpretável [*nD*] no núcleo Fin do complemento. O traço *nD* em Finº atrai o elemento-D mais próximo, que é PRO em [Spec TP]. Em particular, em complementos de controle exaustivo se realiza abstração da variável que resulta do alcance de PRO até [Spec FinP]. A cláusula de complemento resulta em um predicado, quando o abstractor  $\lambda$ , que liga a variável em [Spec TP], é introduzido no limite (*edge*) da cláusula. Assim, o controle predicativo é resultado do alcance de PRO. Em controle obrigatório predutivo, que ocorre em complementos de verbos não atitudinais, PRO é uma variável ligada por um operador  $\lambda$ . Dado que PRO é ligado pelo abstractor  $\lambda$ , PRO não satura o predicado. Assim, na teoria do controle de I. Landau, os complementos controlados não denotam uma proposição, mas denotam uma propriedade, apesar de terem um sujeito sintático no nível de representação que funciona como *input* da representação semântica.

O contraste entre, por um lado, as proposta de ROSENBAUM (1967) e CHOMSKY (1981, 1986, 1993) anteriormente expostas, e a proposta de LANDAU (2014), pelo outro, evidencia que a assunção de um sujeito sintático –cópia do NP controlador ou PRO– na cláusula controlada encaixada não implica na adoção de uma determinada teoria semântica do controle. Em particular, a proposta de I. Landau evidencia que a assunção de PRO como sujeito sintático é compatível com a Teoria da Propriedade.

## 2. Controle na Gramática Categorial

A segunda via para a resolução da defasagem entre o nível sintático e semântico se observa no tratamento do controle no marco da Gramática Categorial (GC), que não admite diferentes níveis de representação sintática e interpreta a sentença de modo composicional atribuindo significado, portanto, apenas aos constituintes lexicais que ocorrem no nível de representação superficial. Na GC se assume, em termos gerais, que não há dois consumidores semânticos do único controlador lexical.

## 2.1 Gramática Categorial Como Lógica Subestrutural *Resource-Conscious*

A Gramática Categorial é uma gramática formal baseada na lógica **L** de LAMBEK (1958). O cálculo sintático **L** de J. Lambek foi baseado nos formalismos lógicos prévios de K. Ajdukiewicz (1935) e Y. Bar-Hillel (1953), que aritmétizaram as construções linguísticas em termos de tipos sintáticos, expressando as relações sintáticas como relações de aplicação de uma função –de tipo A/B ou B\A– a um argumento –de tipo B. Na Gramática Categorial Básica de Y. Bar-Hillel –apenas– as duas regras de aplicação funcional em (10) são aceitas:

(10) Regras de Aplicação Funcional **A** (ou de Eliminação **E**)

$$\frac{B, B \setminus A}{A} \quad E \backslash \quad \frac{A / B, B}{A} \quad E /$$

A Gramática Categorial baseada na lógica **L** de Lambek estende a Gramática Categorial Básica. Além das regras de aplicação funcional **A**, o cálculo **L** contém as regras de raciocínio hipotético (ou Regras de Introdução de / e \) em (11):

(11) Regras de Raciocínio Hipotético (ou de Introdução **I**)

$$\begin{array}{ccc} A & & A \\ \vdots & & \vdots \\ \hline A \setminus B & I \backslash & \frac{B}{B / A} \quad I / \end{array}$$

No cálculo **L** os itens lexicais de uma linguagem natural são assignados nas categorias simples ou complexas da linguagem formal; cada entrada lexical no dicionário corresponde com uma ou várias categorias (ou tipos) sintáticas, formadas recursivamente a partir de

categorias mais simples  $np$  e  $s$ , e dos conectivos de implicação / e \.<sup>8</sup> Assim, por exemplo, um nome próprio recebe, no dicionário, a categoria básica  $np$ ; e  $s$  é a categoria das sentenças. O significado pretendido de um sequente  $A_1, \dots, A_n \Rightarrow B$  de  $L$  é: para toda expressão  $\alpha_i$  de categoria ou tipo  $A_i$ , com  $i=1, \dots, n$  a expressão complexa  $\alpha_1 \dots \alpha_n$  é de tipo  $B$ .<sup>9</sup> Consequentemente, um verbo intransitivo, que requer apenas argumento externo, recebe categoria  $np \setminus s$ , pois em presença de um argumento de tipo  $np$  à esquerda resulta em uma expressão de categoria  $s$ . E um verbo transitivo, que requer um argumento interno, além do argumento externo, recebe categoria  $(np \setminus s) / np$ .<sup>10</sup> A derivação de uma expressão complexa  $\alpha_1 \dots \alpha_n$  de tipo  $B$  a partir de expressões de tipo  $A_1, \dots, A_n$  é realizada, na Gramática Categorial baseada na lógica **L** de J. Lambek, a partir das anteriores regras de Eliminação e Introdução em (10) e (11).

O cálculo sintático proposto por J. Lambek é uma lógica subestrutural, isto é, uma lógica que rejeita regras estruturais do cálculo de sequentes clássico **SK**, tal como o cálculo intuicionista, o cálculo relevante e a lógica linear (cf., por exemplo, PAOLI 2002, GALATOS *et al.* 2007). O cálculo de sequentes **L** carece de todas as regras estruturais –enfraquecimento, permutação e contração– e contém apenas o axioma de identidade e uma versão restrita da regra intuicionista do corte.<sup>11</sup> A seguir, apresentamos as regras do cálculo de sequentes clássico **SK**, em que  $\Gamma, \Delta$  são sequências finitas –possivelmente vazias– de fórmulas da linguagem e  $A, B$  são fórmulas da linguagem:

<sup>8</sup> Além de  $np$  e  $s$ , outras categorias básicas podem ser admitidas na Gramática Categorial, como por exemplo,  $p$  para preposições. Além dos conectivos da implicação / e \, o cálculo **L** contém a conjunção (multiplicativa)  $\otimes$  e regras de Eliminação e Introdução para  $\otimes$ .

<sup>9</sup> Em que o antecedente  $A_1, \dots, A_n$  de um sequente  $A_1, \dots, A_n \Rightarrow B$  de  $L$  não pode ser vazio.

<sup>10</sup> Alternativamente, na notação categorial de STEEDMAN (1992), um verbo transitivo recebe categoria:  $(s \setminus np) / np$ .

<sup>11</sup> Tecnicamente, o cálculo **L** de LAMBEK (1958) é o fragmento multiplicativo da lógica linear intuicionista não comutativa sem antecedente vazio.

**Enfraquecimento:**

$$\frac{\Gamma \Rightarrow \Delta}{A, \Gamma \Rightarrow \Delta} \qquad \frac{\Gamma \Rightarrow \Delta}{\Gamma \Rightarrow \Delta, A}$$

**Permutação:**

$$\frac{\Gamma, A, B, \Sigma \Rightarrow \Delta}{\Gamma, B, A, \Sigma \Rightarrow \Delta} \qquad \frac{\Gamma \Rightarrow \Delta, A, B, \Pi}{\Gamma \Vdash \Delta, B, A, \Pi}$$

**Contração:**

$$\frac{A, A, \Gamma \Rightarrow \Delta}{A, \Gamma \Rightarrow \Delta} \qquad \frac{\Gamma \Rightarrow \Delta, A, A}{\Gamma \Rightarrow \Delta, A}$$

**Axioma:**

$$\frac{}{A \Rightarrow A}$$

**Corte:**

$$\frac{\Gamma \Rightarrow \Delta, A \quad \Sigma, A \Rightarrow \Lambda}{\Gamma, \Sigma \Rightarrow \Delta, \Lambda}$$

A rejeição das regras estruturais de permutação, contração e enfraquecimento é ocasionada pela aplicação linguística da proposta lógica de J. Lambek.<sup>12</sup> A carência das regras estruturais implica que a ordem,

<sup>12</sup> Observamos, de passagem, que as regras estruturais de uma lógica (sub)estrutural são casos específicos das regras de transformação usadas na Teoria Standard (CHOMSKY 1965): Contração é uma forma de apagamento, Enfraquecimento é uma regra de inserção de constituintes, e Permutação é uma forma de movimento.

a quantidade e a relevância das expressões em um sequente devem ser levadas em consideração na obtenção de uma expressão em **L**. Devido à carência das regras estruturais de Contração e Enfraquecimento, a lógica **L** é uma lógica *resource-conscious*.

Alternativamente à proposta de LAMBEK (1958), a Gramática Categorial Básica pode ser estendida acrescentando regras ou combinadores às duas regras de aplicação funcional. Na Seção 3.1 apresentaremos os combinadores propostos em JACOBSON (1996, entre outros), que usaremos na nossa proposta.

## 2.2 Rota Semântica

Anteriormente indicamos que nas estruturas de controle um único elemento sintático aparentemente dá conta de dois argumentos semânticos diferentes –o argumento (externo ou interno) do verbo de controle da oração matriz, isto é, o controlador, e o argumento externo da cláusula encaixada, isto é, o constituinte controlado. As estruturas de controle parecem revelar, portanto, uma deficiência de recursos (sintáticos): há apenas um recurso lexical, mas dois consumidores semânticos dele (cf. ASUDEH 2002). Consequentemente, as estruturas de controle representam um desafio para um tratamento em termos de uma lógica consciente dos recursos e, em particular, para uma lógica consciente dos recursos que considera apenas o nível de representação superficial como *input* para a representação semântica.

Dado que na GC a componente dedutiva é dada em termos das regras do cálculo subestrutural **L**, a Gramática Categorial carece da regra estrutural de contração. Consequentemente, uma análise do fenômeno do controle em termos de apagamento de cópias idênticas, similar à dada no marco da Teoria Standard ou no marco da Teoria do Controle por Movimento, resulta formalmente inadmissível na Gramática Categorial. Por outro lado, a Gramática Categorial é uma teoria *free-variable*. Uma teoria *free-variable* não admite (nomes) variáveis como

entidades linguísticas a serem interpretadas, via uma função atribuição, como objetos da semântica. Na semântica standard, diferentemente da semântica *free-variable*, o significado de uma expressão linguística é relativo a algum modo de atribuir valores às variáveis, isto é, relativo a uma função atribuição. Na semântica standard, o ligamento é uma relação sintática entre uma variável livre e um ligador. Na semântica *free-variable* não se admitem variáveis livres e, consequentemente, não se admite a operação de ligamento de variáveis livres.<sup>13</sup> Portanto, a análise gerativa do controle como resultado da operação de ligamento de uma variável livre –PRO– na posição de sujeito encaixado por meio do abstrator  $\lambda$ , ou por meio da relação com um constituinte matriz, também resulta inadmissível na Gramática Categorial (cf. JACOBSON 1996). Portanto, as análises das estruturas de controle (com sujeito semântico fonologicamente nulo) em termos de contração ou de ligamento de variáveis apresentadas pela Gramática Gerativa não podem ser reproduzidas ou simuladas usando as ferramentas dedutivas da Gramática Categorial.

Contudo, como anunciamos, a GC pode evitar a defasagem entre o nível de representação semântica e sintática e, consequentemente, evitar o problema de déficit de recursos sintáticos assumindo que a denotação das cláusulas controladas seja uma propriedade.

---

<sup>13</sup> Usando a correspondência Curry-Howard estabelecida entre o cálculo lógico e o cálculo- $\lambda$ , as regras do cálculo de J. Lambek são etiquetadas com termos do cálculo- $\lambda$ . Assim, cada operação sintática, que resulta da aplicação das regras de inferência, corresponde a uma operação semântica. Os termos do cálculo- $\lambda$  são interpretados como receitas para compor o significado de expressões complexas a partir dos significados dos recursos lexicais (estipulado no dicionário ou léxico da gramática). Devido à carência da regra estrutural de Contração, os termos  $\lambda$  da Gramática Categorial não apresentam abstração múltipla: cada abstrator  $\lambda$  liga apenas uma ocorrência de uma variável. Por outro lado, devido à carência da regra estrutural de Enfraquecimento, os termos  $\lambda$  da Gramática Categorial não admitem abstração vazia: cada abstrator  $\lambda$  liga, pelo menos, uma ocorrência de uma variável. Por questões de complexidade, neste artigo nos limitaremos a apresentar a sintaxe da Gramática Categorial, dispensando a representação, na linguagem do cálculo- $\lambda$ , da composição semântica das expressões sintáticas.

## 2.3 Teoria Semântica da Propriedade

Em termos muito simples, a teoria semântica da Propriedade postula que a denotação do complemento infinito das estruturas de controle é uma propriedade, isto é, um predicado sem sujeito semântico, um predicado cuja posição argumental não é saturada (cf. CHIERCHIA 1984; DOWTY 1985). Em geral, as teorias semânticas que consideram propriedades como denotação do complemento infinitivo selecionado pelo verbo de controle não colocam qualquer sujeito no nível de representação semântica nem no nível de representação sintática, seja um sujeito nulo ou lexical.<sup>14</sup> Assim, quando uma propriedade, e não uma proposição, é considerada como denotação da cláusula de infinitivo, o problema de déficit de recursos sintáticos pode ser evitado. Na proposta da Gramática Categorial, os complementos não finitos controlados carecem de qualquer sujeito –nulo ou lexical– cuja denotação sature o predicado não finito.

O fenômeno da referência anafórica, que certamente representa um problema de reutilização de recursos para uma Gramática Categorial, não é colocado pelas estruturas de controle, quando se assume que tais estruturas denotam uma propriedade. Com efeito, pelo fato de não assumir um sujeito lexical no único nível de representação sintática, nas estruturas de controle analisadas seguindo o modelo da Gramática Categorial, não há um elemento sintático fonologicamente nulo que seja correferencial com um elemento controlador da cláusula matriz.

Assim, é possível obter uma derivação da estrutura de controle do espanhol em (12) utilizando apenas as regras de Eliminação dos conectivos / e \ e, portanto, usando apenas o formalismo da Gramática Categorial Básica.

---

<sup>14</sup> Contudo, já notamos na apresentação da proposta sintática de I. Landau que não há uma relação necessária entre a postulação de um sujeito sintático e a postulação de uma propriedade como denotação da cláusula infinitiva.

- (12) *Julia quería telefonear.*  
 ‘Julia queria telefonar.’

Para tal efeito, as seguintes entradas lexicais são assumidas:

- Julia –  $np$
- quería –  $(np \setminus s) / (s / np)$
- telefonear –  $s / np$

- (13) *Derivação de (12)*

	$(np \setminus s) / (s / np)$	$s / np$	
$np$		$np \setminus s$	$E/$
		$s$	$E \setminus$

Como se pode notar no dicionário, o verbo matriz *querer* é atribuído a uma categoria que seleciona como argumento –à direita– uma propriedade, isto é, um constituinte não saturado, de categoria  $s / np$ . Como se pode observar na derivação em (13) acima, a categoria  $np \setminus s$  obtém-se como resultado da aplicação da regra de Eliminação do conectivo / às categorias atribuídas aos verbos matriz e encaixado. Uma posterior aplicação da regra de Eliminação de \ à categoria  $np \setminus s$  devolve uma categoria  $s$  em presença do sujeito, de categoria  $np$ . Assim, a sentença em (12) recebe, adequadamente, a categoria  $s$ . Em outros termos, a Gramática Categorial Básica reconhece a gramaticalidade da estrutura de controle em (12).

Assim, a Gramática Categorial pode reconhecer a agramaticalidade de estruturas de controle típicas, que não apresentam um sujeito lexical na cláusula encaixada, sem ter que assumir um sujeito semântico encaixado em algum nível de representação não superficial. Desse modo, as estruturas de controle não manifestam o fenômeno de

referência anafórico, quando analisadas com as ferramentas teóricas da GC. Consequentemente, os fenômenos de anáfora e de controle e, consequentemente, os problemas de déficit de recursos semântico e sintático resultam independentes, quando analisados no marco de uma Gramática Categorial.

No entanto, esses dois fenômenos –anáfora e controle– que requerem a reutilização de recursos aparecem vinculados nas estruturas de controle com sujeito lexical, admissíveis em várias línguas *pro-drop*.

### 3. Desafio e Proposta: Sujeitos Lexicais em Complementos Infinitivos na Perspectiva da Gc

Além das estruturas de controle como (1)-(2) acima, algumas línguas parecem admitir pronomes lexicais (nominativos) focalizados na posição de sujeito de complementos não finitos, tal como exemplificado em (14)-(17) a seguir, para o português europeu (PE) e brasileiro (PB), espanhol (ES) e italiano (IT):<sup>15</sup>

- (14) *Eu exigi aos alunos ELES fazerem um trabalho.* (PE – ZWART 1994)
- (15) *Pedro quer ELE chegar cedo.* (PB – GUIMARÃES; MENDES 2013: 177)
- (16) *Juan prometió a su profesor hacer ÉL los deberes.* (ES - HERBECK 2011)
- (17) *Gianni me ha promesso di farlo LUI.* (IT - MENSCHING 2000: 60)

<sup>15</sup> Destacaremos os (aparentes) sujeitos lexicais focalizados dos complementos de cláusulas infinitivas. Há um grande debate a respeito do estatuto sintático dos pronomes nominativos em complementos infinitivos no marco da Gramática Gerativa. Por um lado, admite-se que pronomes nominativos sejam sujeitos das cláusulas não finitas encaixadas (cf. CARDINALETTI 1999; MENSCHING 2000; SITARIDOU 2002; SZABOLCSI 2009; BARBOSA 2009; HERBECK 2011 e referências ali citadas). Na outra linha, se argumenta que os pronomes nominativos ocorrem com o sujeito nulo PRO (cf. BURZIO 1986; PIERA 1987). Questões de espaço nos impedem argumentar a favor da primeira das posições em debate, que assumimos neste artigo.

A existência de estruturas de controle com sujeito lexical em tais línguas *pro-drop* conecta os dois fenômenos de reutilização de recursos, colocando à Gramática Categorial o problema da anáfora no tratamento das estruturas de controle: o pronome lexical é necessariamente correferencial com um elemento nominal da cláusula matriz.<sup>16</sup> Em consequência, dois fenômenos que requerem reutilização de recursos – o fenômeno da anáfora e o fenômeno do controle –, e que parecem em princípio independentes, aparecem entrelaçados nas estruturas de controle com sujeito lexical. As estruturas de controle com sujeito lexical oferecem um âmbito empírico desafiante para a teoria gramatical baseada na lógica de J. Lambek: a presença de pronomes abertos com aparente função de sujeito em construções de controle nessas línguas românicas desafia à adequação empírica da proposta da Gramática Categorial. Em particular, a ocorrência de um pronome aberto na posição de sujeito da cláusula não finita encaixada parece requerer a reconsideração da aderência à Teoria semântica da Propriedade: Podem as cláusulas com sujeito denotar propriedades?

### 3.1 Sujeitos Lexicais na Gramática Categorial

Para compatibilizar a aderência à Teoria semântica da Propriedade na Gramática Categorial propomos, seguindo a concepção gerativista de A. Kratzer, considerar os pronomes lexicais controlados como pronomes mínimos. Postulamos que, tal como PRO, os pronomes lexicais com referência controlada das cláusulas não finitas são operadores  $\lambda$ ; pronomes controlados não saturam o predicado, apesar de terem realização fonológica.<sup>17</sup> Contudo, dado que a Gramática Categorial é uma teoria

---

<sup>16</sup> Enquanto que o português europeu, o italiano e espanhol são consideradas línguas consistentemente *pro-drop*, o português brasileiro é considerado uma língua parcialmente *pro-drop* (cf. HOLMBERG; SHEEHAN 2010).

<sup>17</sup> A tese de que pronomes lexicais controlados do espanhol são pronomes mínimos (*minimal* ou *zero pronouns*) foi proposta pela primeira vez, conforme meu conhecimento, em ALONSO-OVALLE; D'INTRONO (2000). LIVITZ (2011), tal como MENSCHING (2000), sugere que sujeitos lexicais em cláusulas de complemento podem ser a realização aberta de PRO.

*free-variable*, na GC não se admitem variáveis livres. Consequentemente, os pronomes lexicais focalizados, sendo eles pronomes mínimos, não podem ser analisados, na perspectiva da Gramática Categorial, como variáveis livres que resultam ligadas como resultado do movimento (para uma posição mais alta na estrutura).<sup>18</sup> Para o tratamento de pronomes ligados, uma opção lícita no marco da GC é construir o ligamento no significado atribuído ao pronome na entrada lexical (cf. SZABOLCSI 1987). Nessa perspectiva, o ligamento da variável não resulta de uma operação semântica, mas é constituinte do significado do pronome. Alternativamente, outra opção na GC é simular a operação de ligamento da variável por meio das regras de manipulação dos conectivos.

Segundo diferentes propostas realizadas no marco da Gramática Categorial (Combinatória ou de Lógica de Tipos) assumimos que o ligamento da variável não resulta do movimento do pronome, mas que é possibilitado fundamentalmente pelo significado que o pronome recebe na entrada lexical e pelas operações sintáticas ou regras que permitem a manipulação da categoria sintática atribuída ao pronome no léxico. Para a caracterização semântica do pronome lexical controlado, assumimos que ele denota a função identidade  $\lambda x.x$  (cf. HEPPEL 1992; JACOBSON 1996; JÄGER 2005). Para a atribuição da categoria sintática, assumimos a necessidade de estender a linguagem do cálculo de J. Lambek por meio da introdução de novos conectivos lógicos. JACOBSON (1996, 2003), trabalhando no marco da Gramática Categorial Combinatória, e JÄGER (2005), trabalhando no marco da Gramática Lógica de Tipos (*Type Logical Grammar – TLG*), introduzem uma nova conectiva lógica  $|$ , a partir da qual é obtida uma nova categoria sintática ou tipo lógico  $A|B$ ,

<sup>18</sup> A tese de que pronomes lexicais funcionam como abstrator  $\lambda$  como resultado do alcance para uma posição de foco na periferia baixa da sentença e de que, consequentemente, pronomes pós-verbais não ocupam [Spec VP], mas [Spec FociP] excede o escopo do presente trabalho. Por questões de espaço não atenderemos aos problemas que se ocasionam pelo fato de os sujeitos pronominais serem pronomes *ligados com foco contrastivo*. Para uma análise do problema no marco da Gramática Gerativa veja SAUERLAND (2000), MAYR (2012), e no marco da Gramática Categorial veja JACOBSON (2000).

adequada à categorização de expressões que podem ser ligadas, como, paradigmaticamente, os pronomes. Nessa proposta, uma expressão da linguagem natural *a* recebe o tipo lógico  $A|B$  quando *a* se comporta como uma expressão de tipo  $A$  em presença de uma expressão antecedente de tipo lógico  $B$ . Em particular, um pronome anafórico, que se comporta como uma expressão de categoria  $np$  em presença de um antecedente de tipo  $np$ , recebe o tipo lógico  $np|np$ . A introdução do novo conectivo requer, obviamente, a extensão do cálculo lógico por meio do acréscimo de regras que permitam a manipulação das expressões categorizadas por meio do novo tipo lógico  $A|B$ . Para tal efeito, no estudo do ligamento pronominal, no marco da Gramática Categorial Combinatória, JACOBSON (1996, 1999, 2000) assume, além das regras de aplicação funcional  $A/$  e  $A\backslash$ , as regras –ou combinadores– **G** e **Z**:<sup>19</sup>

(18) **Regra G**

$$\frac{B/A}{(B|C)/(A|C)} \qquad \qquad \qquad \frac{B\backslash A}{(B|C)\backslash(A|C)}$$

(19) **Regra Z**

$$\frac{(np\backslash B)/A}{(np\backslash B)/(A|np)} \qquad \qquad \qquad \frac{A\backslash(B/np)}{(A|np)\backslash(B/np)}$$
  

$$\frac{(B/np)/A}{(B/np)/(A|np)} \qquad \qquad \qquad \frac{A\backslash(np\backslash B)}{(A|np)\backslash(np\backslash B)}$$

A regra **G**, em suas duas versões direcionais, estabelece que um constituinte funcional – $B/A$  ou  $A\backslash B$ – que seleciona como argumento um constituinte de categoria  $A$  pode, em vez disso, tomar como argumento

<sup>19</sup> P. Jacobson assume, também, a regra L(*jflintg*) ou T(*ype*) de elevação de tipos:  $A \Rightarrow B \backslash A/B$ , que ser derivada como teorema no cálculo **L** de J. Lambek. Apresentamos as operações de JACOBSON (1996) utilizando a notação de JÄGER (2005). Na notação de JACOBSON (1996) a categoria  $A|C$  é anotada como  $A^c$ . No marco da Gramática Categorial Lógica de Tipos, JÄGER (2005) utiliza regras de Introdução e de Eliminação do conectivo  $|$ .

um constituinte de categoria  $A|C$ , isto é, um constituinte que contém um pronome. Assim, a regra **G** transforma a categoria argumental  $A$  de uma expressão funcional  $B/A$  ou  $A\backslash B$  em uma categoria  $A|C$  que busca como argumento uma expressão que contém um pronome; a categoria funtora que resulta da aplicação da regra contém, também, uma expressão pronominal. Assim, por exemplo, um verbo transitivo como *perder*, que é de categoria  $(np\backslash s)/np$ , pode combinar tanto com um sujeito de categoria  $np$  quanto com um sujeito pronominal, de categoria  $np|np$ , como resultado da aplicação da operação **G**. Assim, tanto a sentença em (20) quanto a cláusula com um pronome livre em (21) são reconhecidas pela gramática:

(20) *João perdeu os documentos.*

(21) *Ele perdeu os documentos.*

Contudo, uma diferença fundamental se estabelece entre as duas cláusulas anteriores. A cláusula em (20) é uma sentença; (20) recebe categoria sintática  $s$ , denota um valor de verdade e, portanto, carrega o tipo semântico –básico–  $t$ . Já a cláusula em (21), que contém um pronome livre, de categoria  $np|np$ , pertence a uma categoria funcional e é, portanto, insaturada; (21) carrega tipo sintático  $np|s$ , não denota uma proposição de tipo semântico  $t(ruth value)$ , mas uma função com domínio de tipo  $e(ntity)$  e rango de tipo  $t$ . Em outros termos, a cláusula em (21) é de categoria sintática  $np|s$  e de categoria (ou tipo) semântica  $\langle e,t \rangle$  (cf. GAMUT 2009).

A regra **Z** é aplicada em constituintes funcionais com duas posições argumentais e, portanto, se apresenta em quatro versões direcionais. Diferentemente da regra **G**, a regra **Z** apresenta uma restrição: o segundo argumento da categoria funtora que opera como premissa da regra é de tipo sintático  $np$ . Por meio de tal restrição se garante que

apenas uma expressão de categoria  $np$  opere como ligador, dado que é por meio da regra **Z** que a operação de ligamento de variáveis é simulada na GC Combinatória *free-variable* de P. Jacobson.<sup>20</sup> A regra **Z** permite o “ligamento” do pronome por meio de uma mudança de categoria da expressão argumental no *input* da regra. Uma expressão funcional que requeira um argumento de categoria A e um argumento superior de categoria  $np$  –( $np\backslash B$ )/A; A\(**\backslash np); ( $B\backslash np$ )/A ou A\()– pode buscar, também, uma expressão de categoria A| $np$ , que contém um pronome como argumento. Para construir o efeito de ligamento, uma categoria complexa que contém um constituinte  $np$  como argumento superior muda a categoria argumental A de modo de selecionar um argumento com uma posição para o pronome, isto é, uma expressão de categoria A| $np$ . A posição argumental  $np$  da expressão funcional “liga” a nova posição argumental  $np$  criada pela aplicação da regra **Z**. O ligamento de uma expressão pronominal na teoria *free-variable* não deve ser entendido, portanto, como uma relação entre dois itens linguísticos nominais –NPs, vestígios ou variáveis– em algum nível de representação. O ligamento, na proposta categorial, não é uma relação entre duas entidades linguísticas, mas uma relação entre duas posições argumentais de categoria  $np$ . Assim, a regra **Z** cria uma ranhura argumental nominal e fusiona as duas ranhuras nominais: a posição argumental do pronome e a posição argumental do “ligador”.**

Uma típica instância da regra **Z** toma uma frase verbal transitiva (*transitive verbal frase* – TVP) como input e devolve uma expressão de categoria TVP cujo objeto argumental contém um pronome, isto é, um objeto de categoria  $np|np$ . A derivação de (22) a seguir, que contém um pronome possesivo ligado pela expressão quantificacional, pode ser realizada por aplicação da regra **Z** à expressão *amar*:

---

<sup>20</sup> Contudo, JACOBSON (2003: 19) indica que tal restrição não seja, talvez, necessária nem inclusive desejável. Em todo caso, a posição restrita a  $np$  em Z pode ser substituída por uma variável sobre categorias.

- (22) *Toda criança, ama sua, mãe.*

A aplicação da regra **Z** permite um câmbio na categoria –semântica e sintática– argumental do verbo transitivo. Em termos semânticos, o verbo *amar'* estabelece uma relação entre dois indivíduos e, portanto pertence ao tipo semântico  $\langle a, \langle e, b \rangle \rangle$ . Já a expressão **Z(amar')**, que resulta de aplicar a operação **Z** à expressão *amar*, estabelece uma relação de tipo semântico  $\langle \langle e, a \rangle, \langle e, b \rangle \rangle$  entre indivíduos e funções de tipo  $\langle e, e \rangle$ .

Em soma, a regra **G** habilita a introdução de pronomes na derivação de uma cláusula: expressões pronominais podem ser selecionadas nas posições argumentais após a aplicação da regra **G**. E a regra **Z**, por sua parte, é responsável pela operação de vinculação do argumento pronominal e da expressão nominal que opera como antecedente dela.

A seguir, mostraremos que as ferramentas categoriais propostas por P. Jacobson permitem derivar uma sentença de controle com sujeito lexical. Mostraremos, portanto, que assumindo a categoria  $\textit{np} | \textit{np}$  e os combinadores **G** e **Z**, uma Gramática Categorial Combinatória pode reconhecer uma estrutura de controle com sujeito lexical, ao tempo que permite manter a Teoria semântica da Propriedade.

A derivação de uma sentença de controle com sujeito lexical, tal como exemplificado pela sentença do espanhol em (23) a seguir, pode ser realizada usando o combinador **Z**, além das regras de aplicação funcional.

- (23) *Julia quería telefonear ELLA.* (PIERA 1987: 160)

Para a derivação da sentença em (23), as seguintes entradas lexicais são assumidas:

- *Julia – np*
- *quería – (np\|s)/s*
- *telefonear – (s| np)/(np| np)*
- *Ella* (pronome mínimo) – *np| np*

## (24) Derivação de (23)

	quería	telefonear	ELLA
	( <i>np s</i> )/ <i>s</i>	( <i>s np</i> )/( <i>np np</i> )	<i>np np</i>
Julia	<u><u>(<i>np s</i>)/(<i>s np</i>)</u></u>	<u><u>(<i>s np</i>)</u></u>	<u><u><i>np np</i></u></u>
	<b>Z</b>		<b>A/</b>
<i>np</i>	<i>np\ s</i>		<u><u><b>A/</b></u></u>
	<i>s</i>		<b>A\</b>

É importante observar que a categoria  $(s| np)/(np| np)$  (ou, alternativamente,  $(np| np)\backslash(s| np)$ ) atribuída no léxico ao verbo infinitivo *telefonear* pode ser obtida por aplicação da regra **G** à categoria *s| np* (ou, alternativamente, *np\|s*), comumente atribuída a verbos que selecionam apenas um argumento nominal à direita (esquerda). Devido à categoria que atribuímos no léxico ao verbo infinitivo, apenas um pronome, que recebe categoria *np| np*, pode entrar na derivação do complemento infinitivo à direita (esquerda) do verbo encaixado. Um nome, de categoria *np*, não pode entrar na derivação na posição de sujeito encaixado e cancelar o argumento da categoria  $(s| np)/(np| np)$ . Assim, a atribuição categorial ao verbo infinitivo garante que só um pronome possa funcional como sujeito do complemento não finito. Por outro lado, dado que a categoria *np\|s*, obtida por aplicação funcional, contém um pronome aberto, a categoria do verbo matriz deve ser modificada, via aplicação da regra **Z**, para poder tomar a categoria *np\|s* como argumento. Finalmente, obtida a categoria *np\|s*, é obtida, por aplicação funcional à esquerda, a categoria *s* correspondente à sentença em (23). Consequentemente, uma GC combinatória reconhece a gramaticalidade de (23).

Finalmente, é importante destacar que a nossa atribuição da categoria  $(np|np)\backslash(s|np)$  ou  $(s|np)/(np|np)$  ao verbo infinitivo depende da posição em que o sujeito infinitivo pode ocorrer nas diferentes línguas. Em espanhol ou italiano o pronome infinitivo só pode ocorrer na posição pós-verbal. Em português brasileiro, a forma pré-verbal é comumente aceita, enquanto que em português europeu parece haver uma preferência pela posição pós-verbal.

A sentença do espanhol em (25) a seguir evidencia que o pronome lexical pode ser controlado por um constituinte matriz de categoria pronominal.

- (25) *Yo no quiero resbalarme YO también en este suelo.* (SZABOLCSI 2009: 34)

Com efeito, enquanto que em (14)–(17) e (23) o pronome encaixado é interpretado como correferencial com um constituinte nominal da cláusula matriz, na cláusula em (25) o constituinte controlado e o constituinte controlador são ambos de tipo pronominal; ambos recebem o tipo sintático  $np|np$  e tipo semântico  $\langle e, t \rangle$ . Consequentemente, a interpretação de (25) dependerá, portanto, da denotação atribuída ao pronome aberto na cláusula matriz via uma função interpretação com domínio no conjunto de entidades de tipo  $e$  e codomínio no conjunto de valores de verdade  $t$ .

Assumindo a categoria  $np|np$  na entrada lexical dos pronomes e assumindo, também, as anteriores entradas lexicais para os verbos matriz e infinitivo encaixado, podemos obter uma derivação para a cláusula (26), obtida pela substituição em (23) de *Julia* na cláusula matriz pelo pronome *ella*:<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Alternativamente, é possível obter uma derivação assumindo a categoria  $(np\backslash s)/(s|np)$  para o verbo matriz, atribuindo a categoria  $np/s$  ou  $s|np$  ao verbo encaixado e aplicando a regra G na categoria do verbo infinitivo.

(26) *Ella quería telefonear ELLA.*

(27) *Derivação de (26):*

	quería	telefonear	ELLA
	$(np \setminus s)/s$	$(s np)/(np np)$	$np np$
	$\hline (np \setminus s)/(s np)$	<b>Z</b>	$\hline (s np)$
Ella	$\hline np \setminus s$		<b>A</b>
	$\hline np np$	$\hline (np np) \setminus (s np)$	<b>G</b>
	$\hline s np$		<b>A</b>

Como se pode observar pelo contraste entre as derivações em (24) e em (27), o passo fundamental para derivar uma construção de controle com um pronome na cláusula matriz é a aplicação da operação **G** na categoria  $np \setminus s$ .

Lembramos que em uma teoria *variable-free* os pronomes e os nomes não são do mesmo tipo semântico e sintático: os nomes são atribuídos à categoria  $np$  e os pronomes são de categoria  $np|np$ . Tal diferença na atribuição de tipos se reflete em qualquer constituinte que contenha um pronome livre (cf. JACOBSON 2003). Qualquer expressão que contenha um pronome livre de categoria C receberá categoria sintática A|C, em que A é a categoria da expressão correspondente sem o pronome livre. Tal como no caso anterior, a cláusula infinitiva encaixada *telefonear ELLA*, é de categoria sintática  $s|np$ , apesar de conter um pronome lexical. Dado que o pronome encaixado é ligado com um pronome livre na cláusula matriz, também a cláusula em (26) é de categoria insaturada  $s|np$ . Em termos semânticos, tanto a cláusula encaixada quanto a cláusula em (25) denotam uma propriedade. Assim, tal como proposto por P. Jacobson, uma cláusula com dois pronomes, um pronome encaixado ligado e um pronome livre na sentença matriz, não recebe o tipo  $s$ , mas o tipo  $s|np$ .

## Considerações Finais

O objetivo principal deste artigo foi avançar uma análise categorial das estruturas de controle com sujeito lexical na cláusula infinitiva. Para tal efeito, repassamos, em primeiro lugar, diferentes análises das estruturas de controle sem sujeito lexical realizadas no marco da Gramática Gerativa e no marco da Gramática Categorial. Mostramos que apenas a proposta de LANDAU (2014), que apela ao conceito de pronome mínimo, resulta compatível com um dos pressupostos semânticos assumidos na Gramática Categorial, a saber: a denotação de uma cláusula controlada é uma propriedade. Contudo, observamos que a operação sintática pela qual uma cláusula com sujeito sintático denota uma propriedade na proposta gerativa de I. Landau não pode ser reproduzida ou simulada na Gramática Categorial. Na proposta de I. Landau, o sujeito infinitivo não satura o predicado verbal pelo fato de ser um pronome mínimo, isto é, uma variável lexical que resulta ligada por um abstrator  $\lambda$  como resultado do movimento e, portanto, não aporta traços- $\varphi$  próprios.

Apelando às operações **G** e **Z** propostas em JACOBSON (1996, 1999, 2000), apresentamos uma análise das estruturas de controle com sujeito lexical infinitivo consistente com os pressupostos da Gramática Categorial. Na nossa proposta categorial, tal como na proposta gerativista de I. Landau, o pronome lexical não satura o predicado pelo fato de denotar a função identidade de objetos  $\lambda x.x$ . Contudo, nossa proposta, diferentemente da proposta gerativista, não depende da assunção de uma operação sintática de ligamento nem da assunção de variáveis livres como constituintes lexicais. Assim, a nossa proposta, em concordância com os pressupostos da Gramática Categorial, pode analisar as estruturas de controle com sujeito lexical prescindindo do nível de representação não superficial para dar conta do ligamento do pronome encaixado.

Dado que a nossa proposta de análise das construções de controle com sujeito infinitivo lexical depende também da atribuição categorial

aos itens lexicais, uma primeira limitação se verifica. Nesta primeira abordagem categorial das construções de controle, a categoria atribuída ao verbo infinitivo (ou, alternativamente, ao verbo matriz) em construções com sujeito lexical é diferente à categoria atribuída em construções que não apresentam um sujeito infinitivo aberto. Assim, a nossa proposta categorial deve ser aprimorada para expressar o fato de que os sujeitos lexicais sejam semanticamente e sintaticamente opcionais. Portanto, advogamos por uma abordagem categorial unificada.

## Referências

- AJDUKIEWICZ, Kazimierz. **Die syntaktische konnexitae.** Studia Philosophica 1935. I, p. 1–28.
- ALONSO-OVALLE, Luis; D'INTRONO, Francesco. **Full and null pronouns in Spanish: the zero pronoun hypothesis.** Hispanic Linguistics at the Turn of the Millennium, Somerville: MA. 2000.
- ASUDEH, Ash. **A resource-sensitivity semantics for equi and raising.** Em D. Beaver; S. Kaufmann, B. Clark; L. D. Casillas (eds.). The construction of meaning. CSLI Publications, Stanford: CA. 2002.
- BARBOSA, Pilar. **Sujeitos explícitos em orações de controle e elevação.** XXIV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística, Lisboa: [Associação Portuguesa de Linguística]. 2009. p. 97–114.
- BAR-HILLEL, Yehoshua. **A Quasi-Arithmetical Notation for Syntactic Description.** Language. 1953. vol. 29(1), p. 47–58.
- BURZIO, Luigi. **Italian Syntax.** Dordrech: Reidel.1986.

CARDINALETTI, Anna. **Italian emphatic pronouns are postverbal subjects.** University of Venice Working Papers in Linguistics. 1999. vol. 9(1-2), p. 59–92.

CHIERCHIA, Gennaro. **Anaphoric properties of infinitives and gerunds.** Em M. Cobler; S. MacKaye; M. Wescoat (eds). Proceedings of the Third West Coast Conference on Formal Linguistics. Stanford Linguistics Association, Stanford: CA. 1984. p. 28–39.

CHOMSKY, Noam. **Aspects of the Theory of Syntax.** Cambridge, MA: MIT Press. 1965.

\_\_\_\_\_. **Lectures on Government and Binding.** Dordrecht: Kluwer. 1981.

\_\_\_\_\_. **Knowledge of language: Its Nature, Origin and Use.** New York: Praeger. 1986.

\_\_\_\_\_. **A minimalist program for linguistic theory.** Em K. Hale; S. J. Keyser (eds.) *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*. Cambridge, MA: MIT Press. 1993. p. 1–52.

DAVIES, William; DUBINSKY, Stanley. **The grammar of raising and control.** Blackwell Publishing. 2004.

DOWTY, David R. **On recent analyses of the semantics of control.** Linguistics and Philosophy. 1985. vol. 8(3), p.291–331.

GALATOS, Nikolaos; JIPSEN, Peter; KOWALSKI, Tomasz; ONO, Hiroakira. **Residuated Lattices:** An Algebraic Glimpse at Substructural Logics. Elsevier Science. 2007.

GAMUT, L. T. F. **Lógica, lenguaje y significado.** Lógica intensional y gramática lógica. Buenos Aires: EUDEBA. 2009.

GONÇALVES, Anabela; SANTOS, Ana L.; DUARTE, Inês. **(Pseudo)-Inflected infinitives and Control as Agree.** Em LAHOUSSE, K; MARZO, S. (eds.) Selected papers from Going Romance Leuven 2012. Amsterdam: John Benjamins. 2014. p. 161–180.

GUIMARÃES, Maximiliano; MENDES, Gesoel. **Interação entre foco, morfologia e controle em PB:** evidências adicionais para a teoria do controle por movimento. *Revista Linguística*. 2013. vol. 9(1), p. 158–185.

HEIM, Irene. **Features on bound pronouns.** Em D. Adger, D.; Bejar, S.; Harbour, D. (eds.) *Phi Theory: Phi Features across Interfaces and Modules*. Oxford University Press. 2008. p. 35–56.

HEPPLE, Mark. **Command and domain constraints in a categorial theory of binding.** Proceedings Eighth Amsterdam Colloquium. Amsterdam. 1992. p. 253–270.

HERBECK, Peter. **Overt subjects in Spanish control infinitives and the theory of empty categories.** Generative Grammar in Geneva. 2011. vol. 7, p. 1–22.

HOLMBERG, Anders; SHEEHAN, Michelle. **Control Into Finite Clauses in Partial Null-Subject Languages.** Em Biberauer, T. *et all.* (eds.) *Parametric Variation: Null Subjects in Minimalist Theory*. Cambridge: Cambridge University Press. 2010. p. 125–152.

HORNSTEIN, Norbert. **Movement and control.** *Linguistic Inquiry*. 1999. vol. 30(1), p. 69–96.

JACOBSON, Pauline. **The locality of interpretation: The case of binding and coordination.** Em Galloway, T.; Spence, J. (eds.) *Proceedings of the Sixth Conference on Semantics and Linguistic Theory*. Cornell: Cornell Working Papers in Linguistics. 1996. p. 111–135.

- \_\_\_\_\_. **Towards a Variable-Free Semantics.** *Linguistics and Philosophy*. 1999. vol. 22, p. 117–184.
- \_\_\_\_\_. **Paychecks, Stress, and Variable-Free Semantics.** Em *Proceedings of the Tenth Conference on Semantics and Linguistic Theory*. Cornell: Cornell Working Papers in Linguistics. 2000. p.
- \_\_\_\_\_. **Binding without pronouns (and pronouns without binding).** Em Kruiff, G.-J.; Oerhle, R. (eds.). *Binding and Resource Sensitivity*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. 2003. p. 57–96.
- JÄGER, Gerhard. **Anaphora and type logical grammar.** Springer: Dordrecht. 2005.
- KRATZER, Angelika. **More structural analogies between pronouns and tenses.** *Proceedings of SALT*. 1998. vol. 8, p. 92–110.
- \_\_\_\_\_. **Making a pronoun:** Fake indexicals as windows into the properties of pronouns. *Linguistic Inquiry*. 2009. vol. 40(2), p. 187–237.
- LAMBEK, Joachim. **The Mathematics of Sentence Structure.** *The American Mathematical Monthly*. 1958. vol. 65(3), p. 154–170.
- LANDAU, Idan. **Control in Generative Grammar: A Research Companion.** Cambridge University Press. 2013.
- \_\_\_\_\_. **A Two-Tiered Theory of Control.** *Linguistic Inquiry Monographs*. Cambridge MA: MIT Press. 2014.
- LARSON, Richard. **Promise and the Theory of Control.** *Linguistic Inquiry*. 1991. vol. 22(1), p. 103–139.
- LIVITZ, Inna. **Incorporating PRO.** A defective goal analysis. *NYU Working Papers in Linguistics*. 2011. vol. 3, p. 95–119.
- MAYR, Clemens. **Focusing bound pronouns.** *Natural Language Semantics*. 2012. vol. 20(3), p. 299–348.

- MENSCHING, Guido. **Infinitive constructions with specified subjects.** Oxford University Press. 2000
- MODESTO, Marcello. (2010) **What brazilian portuguese says about control:** remarks on Boeckx e Hornstein. Syntax. 2010. vol. 13, p. 78–96.
- PAOLI, Francesco. **Substructural logics:** A primer. Dordrecht: Kluwer. 2002.
- PIERA, Carlos. **Sobre la estructura de las cláusulas de infinitivo.** Em Demonte, V.; Fernández Lagunilla, M. (eds.) Sintaxis de las lenguas románicas. Ediciones El Arquero. 1987. p. 148–166.
- ROSENBAUM, Peter. **The grammar of English predicate complement constructions.** Cambridge, MA: MIT Press. 1967.
- SAUERLAND, Uli. **The content of pronouns: Evidence from focus.** Em Jackson, B.; Matthews, T. (eds.) Proceedings of SALT X. CLC Publications, Cornell University: Ithaca, NY. 2000. p. 167–184.
- STEEDMAN, Mark. **Categorial Grammar.** Technical Reports. Department of Computer & Information Science. University of Pennsylvania. 1992. Disponível em: [http://repository.upenn.edu/cis\\_reports](http://repository.upenn.edu/cis_reports).
- STIEBELS, Barbara. **Towards a typology of complement control.** ZAS Papers in Linguistics. 2007. vol 47, p. 1–80.
- SITARIDOU, Ioanna. **The synchrony and diachrony of romance infinitives with nominative subjects.** Manchester: University of Manchester. 2002. Tese (Doutorado).

SZABOLCSI, Anna. **Bound Variables in Syntax: Are There Any?** Em Groenendijk, J.; Veltman, F.; Stokhof, M. (eds.) Proceedings of the 6th Amsterdam Colloquium. Amsterdam. 1987.

———. **Overt nominative subjects in infinitival complements cross-linguistically: data, diagnostics, and preliminary analyses.** NYU Working Papers in Linguistics. 2009. vol. 2.

VON STECHOW, Arnim. **Feature Deletion under Semantic Binding: Tense, Person, and Mood under Verbal Quantifiers.** North East Linguistic Conference 33. 2003. p. 379–404.

WURMBRAND, Susanne. **Syntactic vs semantical control.** Em Zwart, C. J.; Abraham, W. (eds). Proceedings from the 15th Workshop on Comparative Germanic Syntax. 2002.

ZWART, C. Jan Wouter. **On Case Theory and Control in Portuguese and Modern Greek.** Em van Lit, J.; Mulder, R.; Sybesma, R. (edss) Proceedings of LCJL. 1994. vol. 1: 181–196.

Recebido em: 16/04/2015 e aceito em: 13/12/2015.