

## TÓPICO III: INTRODUÇÃO A UMA ABORDAGEM FORMAL DA GRAMÁTICA

### 1. Teoria X-barra (ou: dos Constituintes Sintáticos)

---

#### *Bibliografia fundamental*

- MIOTO, Carlos et al. (2004). Novo Manual de Sintaxe. Florianópolis, Insular. (Capítulo 2: A teoria X-barra).
- NEGRÃO, Esmeralda et al. (2003) Sintaxe: Explorando a estrutura da sentença. In: L. Fiorin (org), Introdução à linguística: II. Princípios de Análise. São Paulo: Contexto, pp.111-136.
- PERINI, M.A. (2006). Princípios de Linguística Descritiva. São Paulo: Parábola.

#### *Bibliografia complementar*

- CHOMSKY, Noam (1970). Remarks on Nominalization. In: R. Jacobs and P. Rosenbaum (orgs), Readings in English Transformational Grammar. Gin and Co, Waltam Mass.
- HORNSTEIN, N., NUNES, J. & GROHMANN, KK. (2005) Understanding Minimalism. 6. Phrase Structure. Cambridge: Cambridge UP, 174-217

---

### 1.1 Conceito de constituição em sintaxe formal gerativa

#### 1.1.0 Introdução: Um pouco de "Recursividade"/"Recursão"

#### 1.1.1 Noção de Sintagma (*Phrase*)

##### 1.1.1.1 Testes clássicos de constituição

##### 1.1.1.2 Hierarquia e encaixamentos

##### 1.1.1.2.1 As propriedades de categoria - outros testes

##### 1.1.1.2.2 Noção de "núcleo"

##### 1.1.1.2.3 Noção de "complemento"

##### 1.1.1.2.4 Sobre encaixamento e complementação

### 1.2 "X-barra": Uma teoria para a estrutura da sentença

Sentenças "ambíguas" como [O policial viu a velha com o binóculo] nos mostram que a uma mesma sequência linear de termos podem corresponder diferentes estruturas sintagmáticas - ou seja, são um exemplo de que "*Uma sequência gramatical é muito mais do que apenas uma sequência de elementos: é, entre outras coisas, uma hierarquia de constituintes*" (Perini 2006:104).

As teorias sintáticas têm a tarefa de descrever e explicar as *hierarquias de constituintes* que formam sequências gramaticais. Como vimos no início, a teoria gerativa entende a formação potencialmente infinita de sequências gramaticais hierarquicamente estruturadas como a característica central da linguagem humana. Essa teoria em particular, portanto, toma para si a tarefa de descrever e explicar não apenas um dado universo de sequências gramaticais, mas também o potencial de geração infinita de sequências gramaticais - algo como a "receita", ou o "algoritmo", da estruturação de constituintes.

Uma intuição importante nesse sentido é aquela que indica que os sintagmas (i.e., as unidades mínimas da estrutura hierárquica de constituintes sintáticos) são unidades coesas do ponto de vista formal e semântico. Podemos começar a explorar um possível algoritmo de estruturação de constituintes por este ponto: como se forma uma unidade formalmente e semanticamente coesa a partir dos itens lexicais?

(1)

chocolate, de, livro                   ⇒ [livro de chocolate]  
 amarelo, de, gatinho, rabo       ⇒ [gatinho de rabo amarelo]  
 a, moça, de, olhos, tristes       ⇒ [a moça de olhos tristes]

a, amarelo, de, de, ganhou, gatinho, moça, olhos, rabo, tristes ⇒ [a moça de olhos tristes ganhou um gatinho de rabo amarelo]  
 [gatinho de rabo amarelo], [a moça de olhos tristes], ganhou ⇒ [[a moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho de rabo amarelo]]

a, binóculo, com, o, policial, velha, viu                   ⇒ [o policial viu a velha com o binóculo]  
 [o policial], [a velha com o binóculo], viu               ⇒ [[o policial] viu [a velha com o binóculo]]

Nas versões mais antigas da teoria gerativa (até a década de 70), essa pergunta era respondida pela proposta de "regras sintagmáticas", regras de escritura", que expressavam mais ou menos o que está nos exemplos acima, porém sempre buscando generalizações que pudessem ampliar a aplicação de cada regra. Ou seja: não uma regra para [livro de chocolate], mas sim uma regra para [sintagma nominal], etc. Algo assim:

(2)

SN ⇒ N (SP)/(Adj) {gerando por exemplo: SN = N-livro SP-de chocolate; SN = N-rabo Adj-amarelo}

Como vimos, a noção de que as concatenações sintáticas se dão hierarquicamente pela relação entre núcleos e seus complementos é fundamental para a teoria; assim, uma aproximação explicativa mais precisa para a "regra do sintagma nominal" acima seria a seguinte:

(3)

SN  $\Rightarrow$  N, Complemento; Complemento  $\Rightarrow$  SP, Adj

Um segundo problema é representar a estrutura hierárquica. Até este ponto vínhamos fazendo isso com o uso de colchetes, indicando assim as relações de "continência", de modo que:

(4)

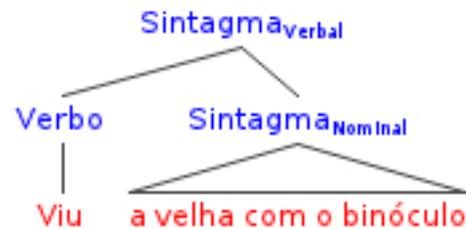
O policial [viu [a velha [com o binóculo]]] = "o complemento de V é o SN [a velha com o binóculo]"

O policial [viu [a velha][com o binóculo]] = "os complementos de V são o SN [a velha] e o SP [com o binóculo]"

Uma outra forma de representar isso é pela notação arbórea, usada também desde os princípios da teoria; uma vantagem imediata desta notação é que ela consegue expressar melhor a hierarquia e a "proeminência" categorial, de modo que:

(5)

... [Sintagma-Verbal [Verbo viu [Sintagma-Nominal a velha com o binóculo]]]



Vamos lembrar que o desenvolvimento da teoria vai no sentido de tornar as regras cada vez mais **axiomáticas**. O caminho, portanto, foi das regras particulares para cada categoria de sintagma para uma regra geral para todos os tipos de sintagma (ou seja, inclusive, para a própria sentença). Ou seja, desejamos uma teoria dos "núcleos X", e não dos núcleos "N", "V", "P", etc... - uma teoria da relação de qualquer núcleo com qualquer complemento, de modo que:

(6)

S(intagma)N(ominal)  $\Rightarrow$  N(ome), Complemento - i.e., SN  $\Rightarrow$  N, Complemento

S(intagma)V(erb)al  $\Rightarrow$  V(erbo), Complemento - i.e., SV  $\Rightarrow$  V, Complemento

S(intagma)P(reposicional)  $\Rightarrow$  P(reposição), Complemento - i.e., SP  $\Rightarrow$  P, Complemento

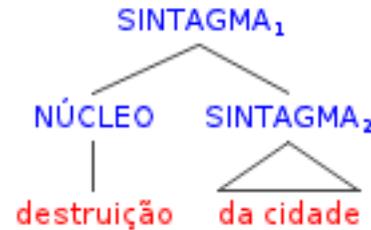
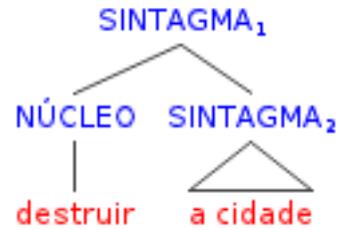
... etc.

Chegamos ao X da "teoria X-barras":

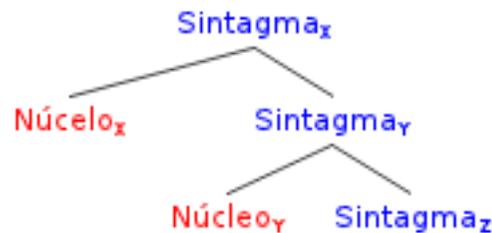
**SX ⇒ X, Complemento**

"Um sintagma de categoria X é formado pela combinação de um núcleo da categoria X com um complemento"

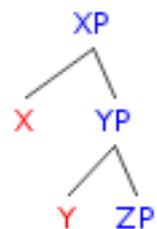
(7) (Intuição fundamental em Chomsky, 1970):



(8)



(9)



A generalização axiomática disso poderia ser na árvore esquemática (8), onde "X" representa o núcleo do "Sintagma-X", Y representa o núcleo do "Sintagma-Y", etc; e onde "sintagma-Y" é o complemento de "Sintagma-X", etc:

Nos trabalhos em teoria gerativa, convencionou-se utilizar abreviaturas para as categorias sintagmáticas, e as abreviaturas são costumeiramente feitas a partir dos nomes em inglês. Ou seja, para sintagma, Phrase; para "Sintagma X", "X Phrase", abreviado "XP" (cf. árvore esquemática (9)). Note-se que a única diferença entre (8) e (9) são os rótulos das categorias:

Note-se que as árvores esquemáticas (8) e (9) acima apresentadas representam razoavelmente a relação núcleo-complemento. Entretanto, isso não dá conta de todas as relações sintagmáticas que queremos capturar. Em especial: esta representação estrutural não dá conta de relações de complementação mais complexas, das relações de adjunção; e nem da relação que se forma entre o sujeito de uma sentença e seu predicado.

(10)

O policial viu [[a velha com o binóculo] [com muita atenção]-*Adjunto* ]  
 [O policial]-*Sujeito* [viu a velha com o binóculo]

### 1.2.2 Outras relações

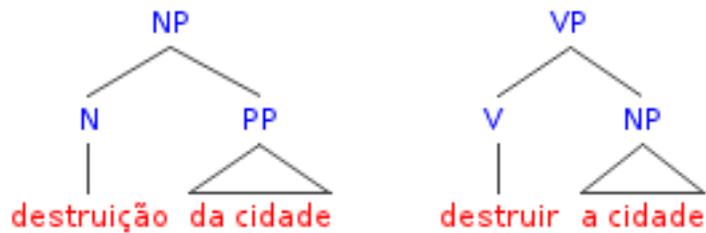
(11)

- a. Construção de escolas
- b. Compra de equipamentos
- c. Paralisação de atividades
- d. Pagamento de contas
- e. Poda de árvores

(12)

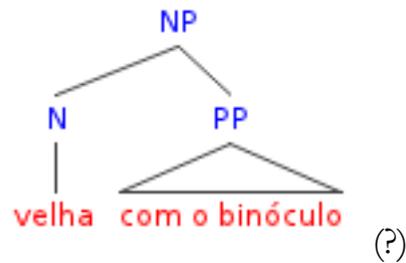
- a. Construir escolas é difícil
- b. Comprar equipamentos é difícil
- c. Paralisar atividades é difícil
- d. Pagar contas é difícil
- e. Podar árvores é difícil

(13) (lembrando 7)



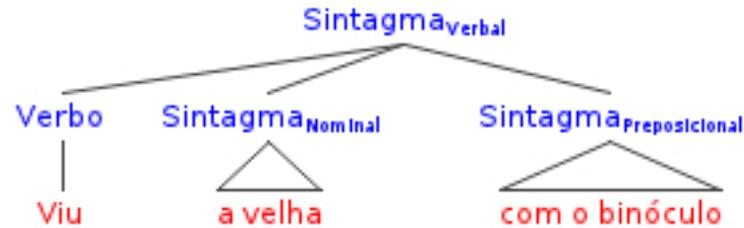
(14)

- a. Velha com o binóculo
- b. Parede com pregos



Outro problema para esse esquema simples são as construções com duplo complemento. No início da teoria, um sintagma com núcleo verbal (i.e., um Sintagma Verbal) e dois complementos seria representado como (15):

(15) ... [[ viu [a velha] [com o binóculo]]]



Nas versões mais recentes, postula-se que a estrutura arbórea deva ser sempre **binária** (binary branching). A composição de uma estrutura com ramos binários e duas posições de concatenação num mesmo XP, bem como a representação das relações de concatenação que parecem diferentes da complementação lexical recebe uma solução elegante pela proposta de um nível estrutural intermediário entre X e XP (i.e., entre a unidade menor, "núcleo", e a unidade maior, "Sintagma").

Nesse esquema, o que chamávamos de "Sintagma" acima será chamado de "Projeção máxima"; e esse nível intermediário será a "Projeção intermediária":

(16)

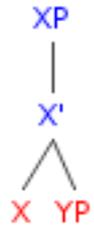


Observemos agora a questão da denominação dessas "projeções intermediárias". Elas devem guardar todas as características categoriais (i.e., quanto ao comportamento de Nomes, Verbos, etc) da projeção máxima - afinal: elas também são projeções daquele núcleo (Nominal, Verbal, etc.). Não queremos, portanto, dar a elas um "nome" diferente. Assim, se o núcleo é X e a sua projeção máxima é XP, que nome daremos à projeção intermediária de X, para manter a idéia de que ela é uma projeção DE X, mas ainda não a máxima? Propõe-se então denominar essa projeção intermediária de X' - ou seja, X "linha" - o que se convencionou depois denominar "X barra" .

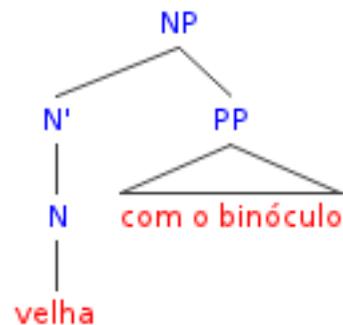
Chegamos portanto ao **Barra** da Teoria **X-Barra**:

"X", pois é uma teoria axiomática; "barra"- é uma teoria que propõe níveis intermediários de projeção dos núcleos.

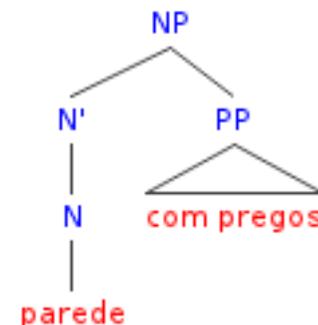
(17) [XP [X' X<sup>0</sup> [YP]]]



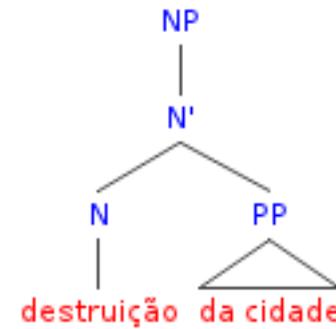
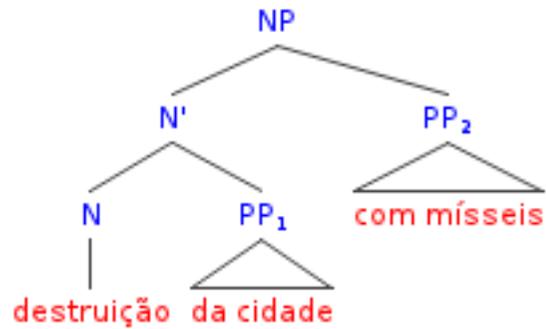
(18) (a)



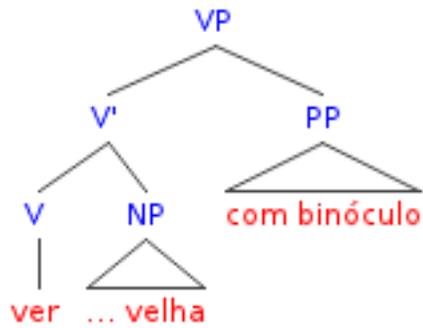
(b)



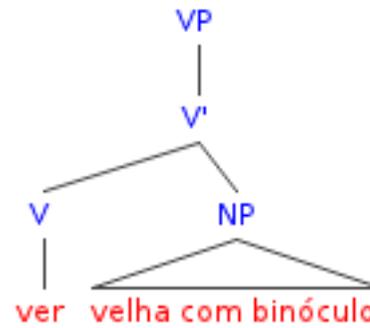
(19) (a) [NP [N' [N destruição [PP da cidade ]][PP com mísseis ]]] (b) [NP [N' [N destruição [PP da cidade ]]]]



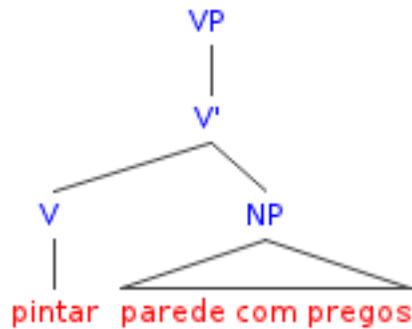
(20) (a) [VP [V' [V ver [NP a velha ]]] [PP com o binóculo ]]



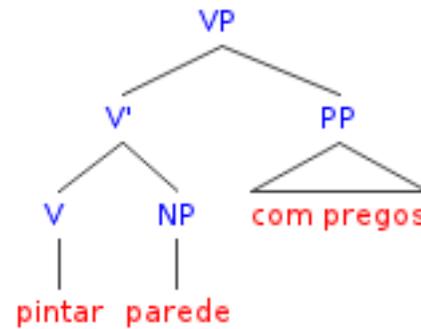
(b) [XP (...) [X' V-ver [NP a velha com o binóculo ]]]



(21) (a) [VP [V pintar [NP [N' [N parede]]] [PP com pregos]]]



(b) [VP [V' [V pintar [NP parede]]] [PP com pregos]]]

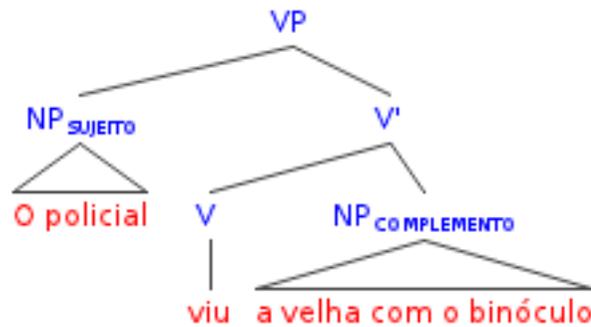


Como sugerido acima, a projeção intermediária permitiria capturar elegantemente tanto a relação de adjunção como a relação que se estabelece entre o sujeito e o predicado.

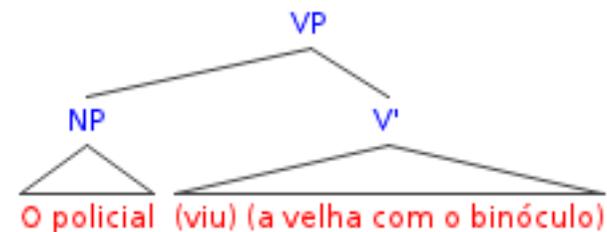
Para esta, foi aberta uma posição irmã de X', mas filha de XP - a posição de *especificador*. A intuição básica é que o elemento na posição de especificador estabelece uma relação não simplesmente com o núcleo, mas sim com o conjunto formado pela combinação entre núcleo e complemento (i.e, X'...) - cf. (b) abaixo. Voltaremos a isso no ponto 2, Teoria Temática.

(22) [O policial]-*Sujeito* [viu a velha com o binóculo]

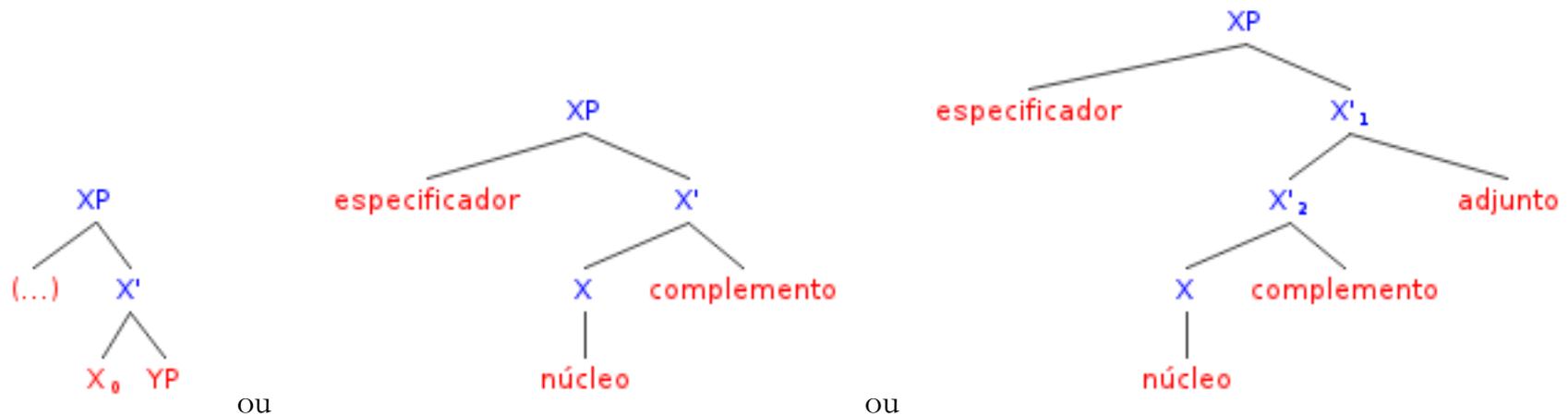
(a)



(b)



(23) Em termos axiomáticos:



O nível intermediário é, em princípio, uma postulação. Passa a ser tarefa do programa de pesquisa, a partir disso, demonstrar ou não sua relevância, como se vem buscando nos desenvolvimentos mais recentes da teoria (cf. Hornstein, Nunes & Grothmann 2005).

Por fim: lembrando que a representação arbórea é apenas uma notação, podemos voltar, se necessário, à representação por colchetes, ou mesmo expressar as regras em forma de texto...

(25) **[XP** (*sintagma especificador*) **[X'** **[X' X** (*sintagma complemento*)] (*sintagma adjunto*) **]**]

(26) "*Princípios básicos da estrutura da sentença:*

A construção dos objetos sintáticos envolve três tipos de concatenação: a complementação, a modificação, e a especificação. Na estrutura representativa [XP \_ [X' X<sup>0</sup> [ \_ ]]],

- |  |                        |
|--|------------------------|
| (a) Complementos são irmãos de um núcleo X | > X <sup>0</sup> ( _ ) |
| (b) Especificadores são filhos de XP       | > [XP ( _ ) ...]       |
| (c) Modificadores são adjuntos a X'        | > [X' ( _ ) ]          |

- Até aqui procuramos resumir algumas das propostas da teoria X', com o intuito de preparar as próximas leituras. No segundo ponto do tópico - 2. Teoria Temática, algumas das características importantes das relações estruturais esboçadas acima serão detalhadas, examinando as concatenações possíveis a partir do núcleo lexical V.

---

## Leituras para a próxima aula (2. Teoria Temática):

### *Bibliografia fundamental*

- DUARTE, Inês & BRITO, Ana Maria (2003). *Predicação e Classes de Predicadores*. Em: M.H.M Mateus et al (eds), "Gramática da língua portuguesa". Capítulo 7. Lisboa: Caminho.
- MIOTO, Carlos et al. (2004). *Novo Manual de Sintaxe*. Florianópolis, Insular. (Capítulo 3: A teoria temática).

### *Bibliografia Complementar :*

- Baker, M.C. (1997). Thematic roles and syntactic structure. In M.C. Baker (ed), *Elements of grammar: Handbook of generative syntax*. Dordrecht: Kluwer
- Reinhart, T (2002). The Theta System: An Overview. *Theoretical Linguistics* 28(3), pp. 229-290.  
<<http://www.let.uu.nl/~Tanya.Reinhart/personal/Papers/pdf/overview-final-with%20new%20intro.pdf>>