

TÓPICO III: INTRODUÇÃO A UMA ABORDAGEM FORMAL DA GRAMÁTICA

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

1.1 Conceito de constituição em sintaxe formal gerativa

Epígrafes

A human language is a system of remarkable complexity. To come to know a human language would be an extraordinary intellectual achievement for a creature not specifically designed to accomplish this task. A normal child acquires this knowledge on relatively slight exposure and without specific training. He can then quite effortlessly make use of an intricate structure of specific rules and guiding principles to convey his thoughts and feelings to others, arousing in them novel ideas and subtle perceptions and judgments (Chomsky, 1975, p. 4).

Chomsky, N. (1975). *Reflections on language*. New York: Pantheon.

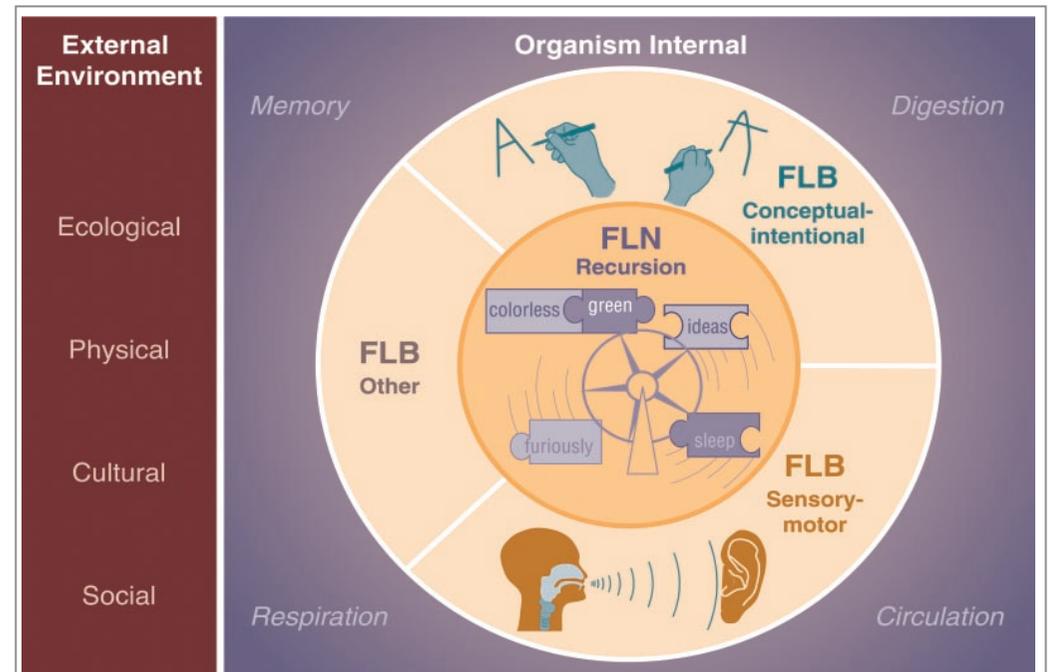
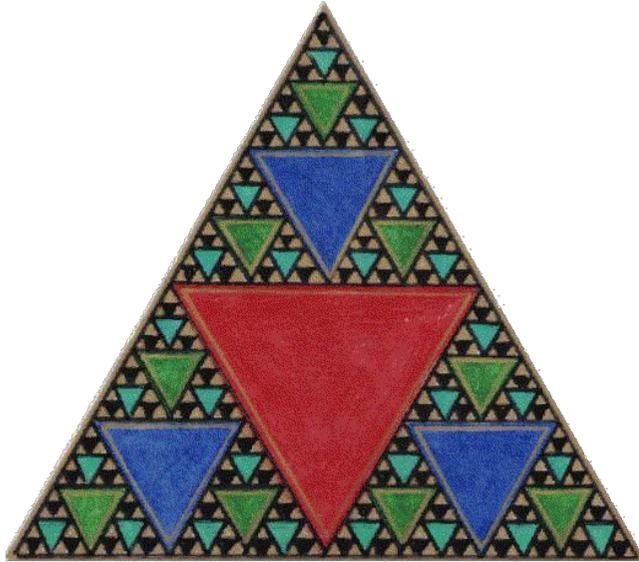


Fig. 2. A schematic representation of organism-external and -internal factors related to the faculty of language. FLB includes sensory-motor, conceptual-intentional, and other possible systems (which we leave open); FLN includes the core grammatical computations that we suggest are limited to recursion. See text for more complete discussion.

Hauser, M.D, Chomsky, N. & Fitch, W.T. (2002). *The Faculty of Language: What is it, who has it, and how did it evolve?* Science, 298.

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

"The Narrow Faculty of Language includes the core grammatical computations that we suggest are limited to recursion" (Hauser, Chomsky & Fitch, 2002).



João amava Teresa.

João amava Teresa que amava Raimundo.

João amava Teresa que amava Raimundo que amava Maria.

João amava Teresa que amava Raimundo que amava Maria que amava Joaquim.

João amava Teresa que amava Raimundo que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili.

João amava Teresa que amava Raimundo que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili que não amava ninguém.

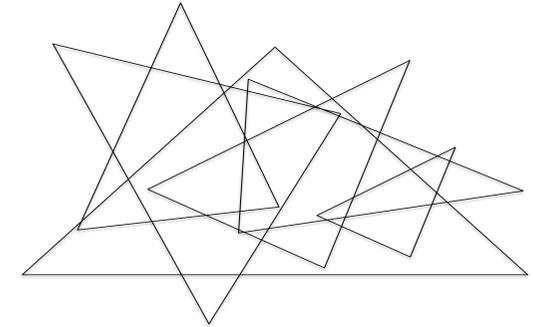
O triângulo fractal de Sierpinsky ilustra a recursividade nas línguas naturais, descrita por Chomsky como traço distintivo da faculdade da linguagem no sentido estrito proposto em um artigo recentemente publicado na revista Science.

Triângulo de Sierpinsky - Algoritmo:



Ver também: [Fractais](#)

O triângulo fractal de Sierpinsky ilustra a recursividade nas línguas naturais descrita por Chomsky como traço distintivo da faculdade da linguagem no sentido estrito proposto em um artigo recentemente publicado na revista Science.



* Línguas o ilustra triângulo a Sierpinsky fractal de por recursividade nas descrita naturais como Chomsky traço da distintivo faculdade no linguagem em da proposto sentido artigo estrito revista recentemente um Science publicado na.

O triângulo ilustra a recursividade nas línguas naturais.

* Triângulo o ilustra a línguas nas recursividade naturais.

Primeira observação trivial: "*A sequência entre alguns dos itens lexicais parece ser indissolúvel em alguns pontos de uma dada sentença*":

o triângulo	> * o triângulo	> [o triângulo]
de Sierpinsky	> * de Sierpinsky	> [de Sierpinsky]
de Sierpinsky ilustra	> de Sierpinsky ilustra	> [de Sierpinsky], [ilustra]
nas línguas naturais descrito por Chomsky	> nas línguas naturais descrita por Chomsky	> [nas línguas naturais], [descrita por Chomsky]

Ou: (Perini 2006:47)

A casa da Sandrinha é alta > [A casa da Sandrinha] [é alta], *A casa da [Sandrinha é alta]
(embora [Sandrinha é alta] seja uma unidade de sentido possível em outras circunstâncias).

Primeira pergunta (trivial?): *Por que é assim?*

Segunda pergunta (trivial?): *Como isto se dá?*

"Uma sequência gramatical é muito mais do que apenas uma sequência de elementos: é, entre outras coisas, uma hierarquia de constituintes".
(Perini 2006:104)

Segundo Perini, as seguintes propriedades distinguem os constituintes sintáticos das sequências que não formam constituintes:

1. Constituintes podem ocorrer uns dentro dos outros

João amava [Teresa [que amava Raimundo [que amava Maria [que amava Joaquim [que amava Lili [que não amava ninguém]]]]]]
[[A casa da Sandrinha] [é [alta]]]

2. As sequências tiradas de seus contextos sintáticos não forma por si só um constituinte

- i.e. "Constituinte é uma noção estrutural, e só faz sentido dentro de uma estrutura". (Perini 2006: 104)

1.1.1 Noção de Sintagma (*Phrase*)

"O sintagma é um constituinte menor que uma oração, e composto de uma ou mais palavras". (Perini 2006: 94)

"O caráter intuitivo da divisão em constituintes é muito importante para a análise, e se relaciona com o fato de que cada um deles tem um significado coeso". (Perini 2006: 95)

"A noção de sintagma é básica em todas as teorias linguísticas. Na gramática tradicional, ela é usada mas não explicitada, de maneira que soa como uma novidade para quem começa a estudar linguística". (Perini 2006: 100)

Fórum II , Turma 131 - "Aposto" - 29 de março a 4 de abril, 2001

"Bem pessoal, na última aula esclareceu-se o que era argumento externo e argumento interno. Falou-se que o sujeito será sempre um **argumento externo** e os predicadores(verbos) e seus complementos: os termos integrantes(objeto direto, indireto e agente da passiva e os termos acessórios(adjunto adverbial, adjunto adnominal e aposto) o **argumento interno**. Na aula foi dito que o argumento é interno por que é um termo do predicado, está dentro do predicado.

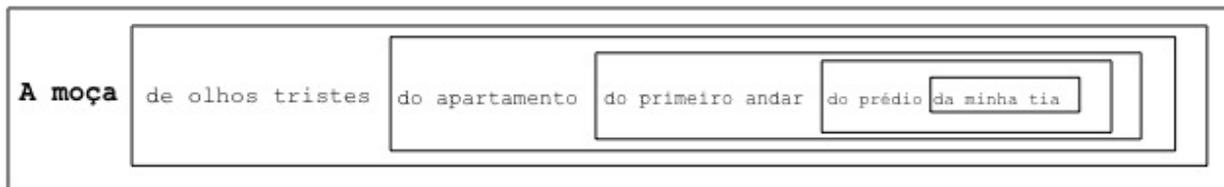
A minha dúvida é quanto ao **aposto** (termo acessório da oração) *que explica um termo anterior, identificando-do ou esclarecendo-o.* (minigramática/Jesus Barbosa, Samira Youssef, pag.319). Na setença: Maria das Dores, **solteira, funcionária pública**, declara que não tem propriedades em seu nome.

O termo em negrito é o **aposto** da setença que explica ou traz informações do termo Maria das Dores (sujeito). Fica a pergunta: o **aposto** nesta setença é argumento interno ou externo? é um termo do predicado? está dentro do predicado: *declara que não tem propriedades em seu nome* ou do sujeito: Maria das dores?. Se alguém puder comentar sobre o caso, agradeço".

- (1) Maria das Dores, solteira, funcionária pública, declara que não tem propriedades em seu nome.
- (2) "Senhora", de José de Alencar, é considerada uma obra-prima.
?"Senhora" é considerada uma obra-prima, de José de Alencar
- (3) Guardei o livro de Maria, o mais bonito de todos, comigo.
?Guardei o livro de Maria comigo, o mais bonito de todos.
*Guardei, o mais bonito de todos, o livro de Maria
- (4) Aprecio todos os tipos de música: MPB, rock, blues, chorinho, samba, etc.
- (5) [Maria das Dores, [solteira, funcionária pública, santista, casada, mãe de cinco filhos]], declara que não tem propriedades em seu nome.
["Senhora", [de José de Alencar, [mestre indisputado do romantismo brasileiro]]], é considerada uma obra-prima.
Guardei [o livro de Maria, [o mais bonito de todos, colorido e singelo, brilhante e raro]], comigo.
Aprecio [todos os tipos de música: [MPB, rock, blues, chorinho, samba, rumba, salsa, merengue]].

(Um parêntesis: A questão da notação)

- i. **O triângulo fractal de Sierpinsky ilustra o fenómeno da recursividade** nas línguas naturais descrito por Chomsky como único traço distintivo da faculdade da linguagem no sentido estrito proposto por ele em recente artigo na prestigiada revista Science.
- ii. **A moça** de olhos tristes do apartamento do primeiro andar do prédio da minha tia que faz aquele bolo delicioso que eu trouxe na tua festa na semana passada que foi ótima apesar da chuva danada que caiu naquele dia **ganhou um gatinho** de rabo amarelo que mia a noite inteira porque tem medo do velho do andar de cima que toca trompete de madrugada sem ligar para os vizinhos que já pediram mil vezes para ele parar e estão pensando em chamar a polícia.
- iii. **O triângulo fractal de Sierpinsky ilustra o fenómeno da recursividade** nas línguas naturais descrito por Chomsky como único traço distintivo da faculdade da linguagem no sentido estrito proposto por ele em recente artigo na prestigiada revista Science.
- iv. **A moça** de olhos tristes do apartamento do primeiro andar do prédio da minha tia que faz aquele bolo delicioso que eu trouxe na tua festa na semana passada apesar da chuva danada que caiu naquele dia **ganhou um gatinho** de rabo amarelo que mia a noite inteira porque tem medo do velho do andar de cima que toca trompete de madrugada sem ligar para os vizinhos que já pediram mil vezes para ele parar e estão pensando em chamar a polícia
- v. **A moça** de olhos tristes do apartamento do primeiro andar do prédio da minha tia que faz aquele bolo delicioso que eu trouxe na tua festa na semana passada que foi ótima apesar da chuva danada que caiu naquele dia **ganhou um gatinho** de rabo amarelo que mia a noite inteira porque tem medo do velho do andar de cima que toca trompete de madrugada sem ligar para os vizinhos que já pediram mil vezes para ele parar e estão pensando em chamar a polícia.



- vi.
- vii. [A moça [de olhos tristes [do apartamento do primeiro andar do prédio da minha tia [que faz aquele bolo delicioso [que eu trouxe na tua festa na semana passada [que foi ótima apesar da chuva danada que caiu naquele dia]]]]] ganhou [um gatinho [de rabo amarelo [que mia a noite inteira [porque tem medo do velho do andar de cima [que toca trompete de madrugada [sem ligar para os vizinhos [que já pediram mil vezes para ele parar [e estão pensando em chamar a polícia]]]]]]]]]
- viii. João amava [Teresa [que amava Raimundo [que amava Maria [que amava Joaquim [que amava Lili [que não amava ninguém]]]]]]]]

1.1.1.1 Testes clássicos de constituição

"Os sintagmas têm coesão semântica e formal. Semântica porque nos dão a impressão de alguma coisa que 'faz sentido', e essa impressão pode ser explicitada com certa clareza. E formal porque, em geral, podem ocorrer em determinadas posições sintáticas bem definidas, com função específica". (Perini 2006: 100)

- (6) * [Maria das Dores] declara que não tem propriedades em seu nome [solteira, funcionária pública, santista] .
 ! ["Senhora"] é considerada uma obra-prima [de José de Alencar, mestre indisputado do romantismo brasileiro] {! = não com igual interpretação estrita}
 * ["Senhora", de José de Alencar,] é considerada uma obra-prima [mestre indisputado do romantismo brasileiro]
 ? [O mais bonito de todos, colorido e singelo, brilhante e raro], guardei [o livro de Maria] comigo.
 ?? [MPB, rock, blues, chorinho, samba, rumba, salsa, merengue] aprecio [todos os tipos de música].

(7) "Sintagmas não podem ser interrompidos"

- b. [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho de rabo amarelo]
 c. **Ontem** [a moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho]
 d. [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho] **ontem**
 e. [A moça de olhos tristes] **ontem** ganhou [um gatinho]
 f. [A moça de olhos tristes] ganhou **ontem** [um gatinho]
 g. [A *(ontem) moça *(ontem) de *(ontem) olhos *(ontem) tristes] ganhou [um *(ontem) gatinho]

Mas...

- h. [A [linda] moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho de rabo [muito] amarelo]

(8) "Sintagmas podem ser movidos em bloco"

- a. [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho de rabo amarelo]
 b. [Um gatinho de rabo amarelo] [a moça de olhos tristes] ganhou
 c. * [Amarelo] [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho de rabo]
 d. * [A moça de olhos tristes] [de rabo amarelo] ganhou [um gatinho]
 e. ? [A moça] ganhou [de olhos tristes] [um gatinho de rabo amarelo]

(9) "Sintagmas podem ser enunciados em isolamento"

- a. Quem ganhou um gatinho? [a moça de olhos tristes] / *[tristes] / *[a]
 b. O que a moça de olhos tristes ganhou? [um gatinho que mia a noite toda] / *[mia] / *[um]
 c. Onde a moça mora? [No apartamento do primeiro andar] / *[apartamento do primeiro andar] / *[No]

Mas...

- d. Você disse que a moça mora no apartamento do segundo andar? Não! [Apartamento do primeiro andar].

(10) "Sintagmas podem ser clivados"

- a. Foi [a moça de olhos tristes] que ganhou um gatinho de rabo amarelo ontem
 b. Foi [um gatinho de rabo amarelo] que a moça de olhos tristes ganhou ontem
 c. Foi [ontem] que a moça de olhos tristes ganhou um gatinho de rabo amarelo

- d. *Foi [olhos tristes] que a moça de ganhou um gatinho de rabo amarelo ontem / *Foi [olhos tristes] que a moça ganhou um gatinho de rabo amarelo ontem
 e. *Foi [rabo amarelo] que a moça de olhos tristes ganhou um gatinho de ontem / *Foi [rabo amarelo] que a moça de olhos tristes ganhou um gatinho ontem
Mas...
 f. ? Foi [de rabo amarelo] que a moça ganhou um gatinho ontem
 g. ? Foi [um gatinho] que a moça ganhou de rabo amarelo ontem
 h. ? Foi [gatinho de rabo amarelo] que a moça de olhos tristes ganhou um ontem / ? Foi [gatinho de rabo amarelo] que a moça de olhos tristes ganhou ontem
 i. ??Foi [de olhos tristes] que a moça ganhou um gatinho de rabo amarelo ontem
 j. ???Foi [a moça] que de olhos tristes ganhou um gatinho de rabo amarelo ontem

1.1.1.2 Hierarquia e encaixamentos

1.1.1.2.1 As propriedades de categoria - outros testes

- (11) [a moça de olhos tristes que mora no apartamento do primeiro andar do prédio da minha tia que faz aquele bolo delicioso...]-**SINTAGMA NOMINAL**
 [um gatinho de rabo amarelo que mia a noite inteira porque tem medo do velho do andar de cima ...]-**SINTAGMA NOMINAL**

(12) "Apenas sintagmas da mesma categoria podem ser coordenados"

- a. [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho] e [um papagaio]
 b. [A moça de olhos tristes] ganhou [um gatinho] e *[ontem]
 c. [A moça de olhos tristes] [ganhou um gatinho] e [ficou feliz]

(13) "Sintagmas só podem ser substituídos por outros sintagmas da mesma categoria"

- a. [A moça de olhos tristes] ganhou um gatinho
 b. [O meu irmão] ganhou um gatinho
 c. *! [Ficou feliz] ganhou um gatinho

 d. O João vai [beber caipirinha com vodka e morango]
 e. O João vai [tomar todas]/[se embebedar]/[ganhar um gatinho]
 f. O João vai *[caipirinha com vodka e morango]

(14) "Caso especial: Substituição pronominal - indica sintagma nominal"

- a. [A moça de olhos tristes] ganhou um gatinho
 b. [Ela] ganhou um gatinho
 c. *![Ela] [de olhos tristes] ganhou um gatinho

(15) "Caso especial: Eclipse de sintagma verbal"

- a. A moça de olhos tristes ganhou um gatinho e o irmão dela **também**
 (=também [ganhou um gatinho], *=também [bebeu caipirinha com vodka e morango])

 b. O João vai [beber caipirinha com vodka e morango] e a moça de olhos tristes **também vai**
 (=também vai [beber caipirinha com vodka e morango], *=também vai [ganhar um gatinho])

1.1.1.2.2 Noção de "núcleo"

(16)

- a. [A moça de olhos tristes] ganhou um gatinho
- b. *[A moça de olhos tristes] ganharam um gatinho

(17)

- a. [Maria das Dores, solteira, funcionária pública, irmã de Pedro e José], declara não ter...
- b. *[Maria das Dores, solteira, funcionária pública, irmã de Pedro e José], declaram não ter...

(18)

- a. [Os meninos] vão jogar futebol
- b. [Os meninos que moram na casa da minha vizinha] **vão** jogar futebol
- c. *[Os meninos que moram na casa da minha vizinha] **vai** jogar futebol
- d. [Os meninos que moram na casa da minha vizinha] **são** chatinhos
- e. *[Os meninos que moram na casa da minha vizinha] **é** chatinha

(19)

- a. O João vai [beber caipirinha com vodka e morango]
- b. *O João vai [bebeu caipirinha com vodka e morango]
- c. O João vai [tomar caipirinha com vodka e morango]
- d. O João vai [gostar de caipirinha com vodka e morango]

(20)

- a. [Os meninos que que moram na casa da minha vizinha e eu acho chatinhos] **vão** jogar futebol
- b. *[Os meninos que que moram na casa da minha vizinha e eu acho chatinhos] **vou** jogar futebol

(21)

- a. [**A moça** de olhos tristes ...] ganhou um gatinho
- b. ["**Senhora**", de José de Alencar], é considerada uma obra-prima.
- c. [**Maria das Dores**, solteira, funcionária pública, irmã de Pedro e José], declara não ter...
- d. [**Os meninos**] vão jogar futebol
- e. [**Os meninos** que moram na casa da minha vizinha] vão jogar futebol
- f. [**Os meninos** que moram na casa da minha vizinha] são chatinhos
- g. O João vai [beb-er caipirinha com vodka e morango]
- h. [**Os meninos** que moram na casa da minha vizinha e eu acho chatinhos] vão jogar futebol

1.1.1.2.3 Noção de "complemento"

(22) Da dependência estrutural entre um elemento e seu complemento:

- a. ["Senhora", [de Jose de Alencar]], é considerada uma obra-prima
- b. ["Senhora", [de Jose de Alencar]], é considerada uma obra-prima do romantismo brasileiro
- c. ["Senhora"] é considerada [uma obra-prima [de José de Alencar]]
- d. *["Senhora"] é considerada [uma obra-prima] [de José de Alencar] [do romantismo brasileiro]

- e. Guardei [o livro [de Maria], o mais bonito de todos], comigo.
- f. *Guardei [o livro, o mais bonito de todos], comigo [de Maria].

(23) Da composicionalidade semântica entre Núcleo e complemento:

- a. O João comeu [um chocolate]
- b. O João comeu ?[um livro]
- c. O João comeu ?[um livro [de receitas]]
- d. O João comeu ?[um livro [de receitas de chocolate]]
- e. O João comeu ?[um livro [de papel couché]]
- f. O João comeu [um livro [de chocolate]]

1.1.1.2.4 Sobre encaixamento e complementação

(24) "Sentenças labirinto"

- a. Enquanto ela costurava a meia caiu.
- b. O homem atirou no cachorro da menina que fugiu.
- c. Vamos pintar aquela parede com pregos.
- d. O policial viu a velha com o binóculo.
- e. O policial bateu na velha com a bengala.

(25)

- a. [Enquanto ela costurava][a meia caiu], *talvez* Enquanto ela costurava // a meia caiu
- b. [Enquanto ela costurava a meia][caiu], *talvez* Enquanto ela costurava a meia // caiu

(26)

- a. O que aconteceu [enquanto ela costurava]? [a meia caiu]
- b. O que aconteceu com a meia [enquanto ela costurava]? [caiu]
- c. O que aconteceu [enquanto ela costurava a meia]? [caiu]
- d. O que aconteceu com ela [enquanto ela costurava a meia]? [caiu]

(27)

- a. O homem atirou [no cachorro d[a menina que fugiu]]
- b. O homem atirou [no cachorro da menina [que fugiu]], *talvez* ...no cachorro da menina // que fugiu

(28)

- a. Em [que cachorro] o homem atirou? No da menina que fugiu. *ou melhor*, [no __ d[a menina que fugiu]]
- b. Em [que cachorro] o homem atirou? No da menina. *ou melhor*, [no __ da menina]
- c. Em [que cachorro que fugiu] o homem atirou? No da menina. *ou melhor*, [no __ da menina]

- b. *O policial [viu [a velha][com a bengala]]
- c. O policial [viu [a velha [com a bengala]] [com a luneta]]

(37) "O policial bateu naquela velha com a bengala"

- a. O policial [bateu [naquela velha [com a bengala]][com o cacete]]
- b. *O policial [bateu [naquela velha][com a bengala] [com o cacete]]

1.1.2 Voltando ao começo...

Vamos lembrar que a teoria quer não apenas descrever, mas dar conta da receita da coisa: uma receita de como formar constituintes sintáticos. Uma solução para isso seria formular um algoritmo de concatenação. Vamos experimentar um:

(37) *Tome os seguintes ingredientes: {chocolate, de} e faça uma unidade de sentido estruturada.*

- 0. chocolate = (chocolate)
- 1. de + (chocolate) = (de chocolate)

sendo que: *chocolate + de = (chocolate de)

*(Alguma regra precisa bloquear isso. Pode ser uma regra que diz que um dos itens "pede" o outro, e o outro, não. Talvez a regra possa ser assim: *(de). Essa regra deve derivar da categoria gramatical de (chocolate) e (de): nomes, preposições, verbos, etc teriam comportamento diferente).*

(38) *Tome os seguintes ingredientes: {chocolate, um, livro, de} e faça unidades de sentido estruturadas.*

- 0. chocolate = (chocolate)
- 1. de + (chocolate) = (de (chocolate))
- 2. livro + (de chocolate) = (livro (de (chocolate)))
- 3. um + (livro (de chocolate)) = (um (livro (de (chocolate))))

Como vimos, a informação categorial é importante no comportamento dos sintagmas. Talvez devamos adicionar à nossa receita uma regra que obrigue cada sintagma a informar explicitamente sua categoria:

(37) *Tome os seguintes ingredientes: {chocolate, um, livro, de} e faça unidades de sentido estruturadas e rotuladas segundo sua categoria.*

- 0. chocolate = (chocolate)
- 1. de+(chocolate) = (Sintagma Preposicional (de+(chocolate)))
- 2. livro + (Sintagma Preposicional (de+(chocolate))) = (Sintagma Nominal (livro+(Sintagma Preposicional (de+(chocolate))))
- 3. um + (Sintagma Nominal (livro+(Sintagma Preposicional (de+(chocolate)))) = (Sintagma Determinante (um+(Sintagma Nominal (livro+(Sintagma Preposicional (de+(chocolate))))))

(38) *Tome os seguintes ingredientes: {João, Maria, olhou, para} e faça unidades de sentido estruturadas e rotuladas segundo sua categoria.*

0. Maria = (Maria)

1. para+(Maria) = (Sintagma Preposicional (para+(Maria)))

3. olhou + (Sintagma Preposicional (para+(Maria))) = (Sintagma Verbal (olhou+(Sintagma Preposicional (para+(Maria)))))

4. João + (Sintagma Verbal (olhou+(Sintagma Preposicional (para+(Maria)))))) = (Sintagma Verbal (João+(Sintagma Verbal (olhou+(Sintagma Preposicional (para+(Maria)))))))))

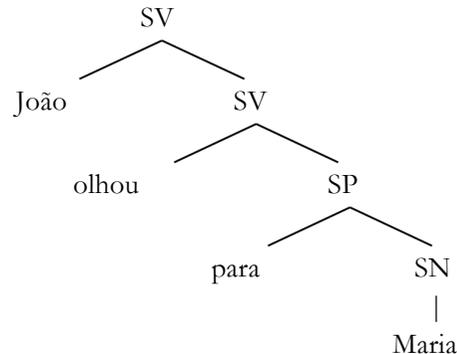
Vamos abreviar esses rótulos (ou "etiquetas") para: SN (Sintagma Nominal); SV (Sintagma Verbal), etc; então, com os resultados "etiquetados", teríamos:

(39)

(SD um (SN (livro (SP (de (SN (chocolate))))

(SV João (SV (olhou (SP (para (SN (Maria))))))))

(40) Ou então:



- Este nosso "algoritmo" para a formação de sentenças é bastante limitado; como veremos mais tarde, há uma série de fenômenos estruturais importantes que ele não cobre. Podemos dar já um exemplo, lembrando da sentença [A casa da Sandrinha é alta] - se tentarmos formá-la com o nosso algoritmo primitivo, enfrentaremos alguns problemas. Mas o algoritmo fica aqui como exemplo de uma hipótese inicial possível para a descrição intensional da construção de estruturas sintagmáticas. Veremos como a teoria da sintaxe gerativa foi desenvolvendo, ao longo dos anos, diferentes hipóteses, que pretendem abarcar fenômenos mais complexos sem perder de vista a idéia inicial de formular essa "receita de como construir unidades estruturadas de som e sentido".
- No próximo ponto veremos uma dessas hipóteses: a teoria X-barras.

Leitura para a próxima aula:

📖 MIOTO, CARLOS ET AL. (2004). Novo Manual de Sintaxe. Florianópolis, Insular. (Capítulo 2: A teoria X-barras).