



F U N D A Ç ã O  
GETULIO VARGAS

---

***EMAp***

Escola de  
Matemática Aplicada

# **Gramáticas computacionais no formalismo HPSG utilizando a Grammar Matrix**

Leonel Figueiredo de Alencar (UFC e  
Visitante EMAp/FGV)

Alexandre Rademaker (IBM Research Lab  
e EMAp/FGV)



# Estrutura de constituintes

- flat S
- NP VP
- NP VP com modificação adjetival

# Gramática Livre de Contexto

- CFG1

$S \rightarrow D N V D N$

- CFG2

$S \rightarrow NP VP$

$NP \rightarrow D A^* N$

$VP \rightarrow V (NP) (VP)$

$CS \rightarrow C S$

$C \rightarrow \text{"that"}$



# Teoria X-barra

$XP \rightarrow YP X'$

$X' \rightarrow X ZP$

YP especificador

X núcleo

ZP complemento

X' X-barra



# Paralelismo entre categorias

- Sujeitos e determinantes
    - **We** created a monster.
    - **our** creation of a monster
- (Sag; Wasow; Bender, 2003, p. 64)

# Gramática Universal

$XP \rightarrow YP, X'$

$X' \rightarrow X, ZP$

- Parâmetro da Ordem
  - Inglês, Português etc.: +
  - Japonês: -

(Mioto; Silva; Lopes, 2005, p. 35)

# Exemplos

- the cat sleeps under the bridge
- Neko wa hashi no shita de nemuru
- cat bridge under sleeps
- The dog chases the cat.
- Inu wa neko o oikakemasu.
- cat dog chases





# Construção de uma minigramática

- Gramática do inglês gerada pela **Grammar Matrix** disponível em:  
<https://github.com/LR-POR/tutorial>

# Algumas referências

- KLENK, Ursula. *Generative Syntax*. Tübingen: Narr, 2003.

Este livro apresenta a evolução da gramática gerativa a partir do trabalho de Chomsky nos anos de 1950, desembocando nos formalismos não transformacionais LFG, GPSG e HPSG.

# Algumas referências

- BENDER, E. M. Grammar Engineering for Linguistic Hypothesis Testing. In: GAYLORD, N. et al. (Org.). *The Proceedings of the Texas Linguistics Society 10: Computational Linguistics for Less-Studied Languages*. Stanford: CSLI, 2008. p. 16-36.

Este artigo mostra como a implementação computacional pode servir para testar hipóteses linguísticas.