

Semântica e Gramática Gerativa

Aula 4

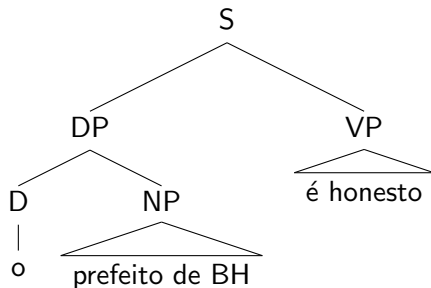
Marcelo Ferreira
ferreira10@usp.br

Universidade de São Paulo

Descrições Definidas Singulares

- (1) O prefeito de Belo Horizonte é honesto.
- ▶ Intuitivamente, se o prefeito de BH for João da Silva, então (1) será verdadeira se JS for honesto e falsa se JS não for honesto. Se o prefeito de BH for Pedro dos Santos, então (1) será verdadeira se PS for honesto e falsa se PS não for honesto.

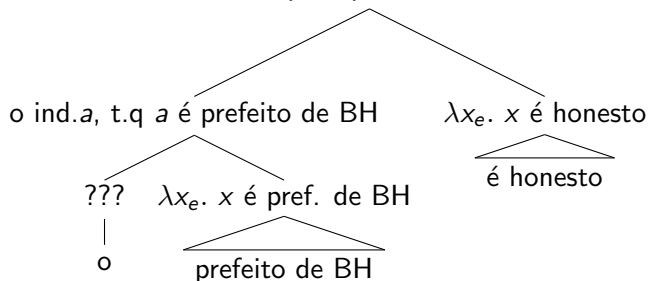
Descrições Definidas Singulares



- ▶ $\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o indivíduo } a, \text{ tal que } a \text{ é prefeito de BH}$

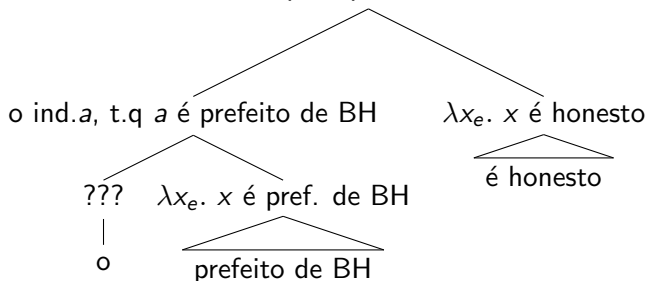
Descrições Definidas Singulares

1 sse o ind. a t.q a é prefeito de BH é honesto



Descrições Definidas Singulares

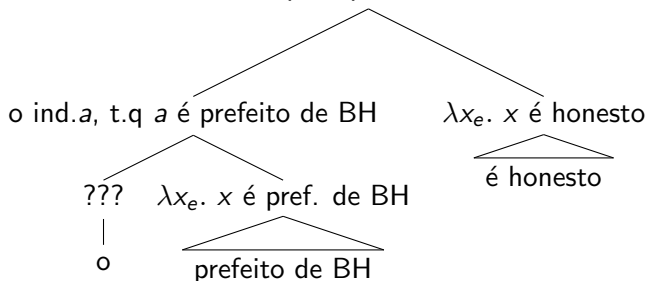
1 sse o ind. a t.q a é prefeito de BH é honesto



$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } a \text{ é prefeito de BH}$

Descrições Definidas Singulares

1 sse o ind. a t.q a é prefeito de BH é honesto

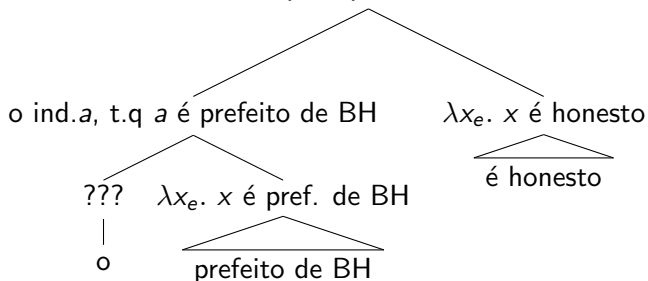


$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } a \text{ é prefeito de BH}$

$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } \llbracket \text{prefeito de BH} \rrbracket (a) = 1$

Descrições Definidas Singulares

1 sse o ind. a t.q a é prefeito de BH é honesto



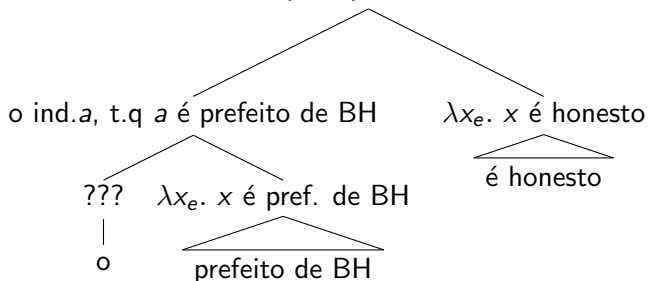
$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } a \text{ é prefeito de BH}$

$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } \llbracket \text{prefeito de BH} \rrbracket (a) = 1$

$\llbracket \text{o} \rrbracket =$

Descrições Definidas Singulares

1 sse o ind. a t.q a é prefeito de BH é honesto

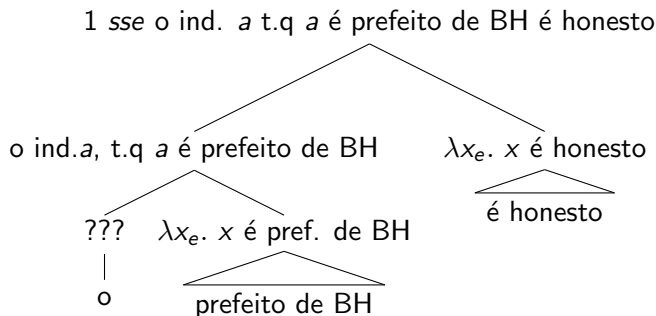


$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } a \text{ é prefeito de BH}$

$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } \llbracket \text{prefeito de BH} \rrbracket (a) = 1$

$\llbracket \text{o} \rrbracket = [\lambda f. \text{o ind. } a, \text{ tal que } f(a) = 1]$

Descrições Definidas Singulares



$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } a \text{ é prefeito de BH}$

$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \text{o ind. } a \text{ t.q } \llbracket \text{prefeito de BH} \rrbracket(a) = 1$

$\llbracket \text{o} \rrbracket = [\lambda f. \text{o ind. } a, \text{ tal que } f(a) = 1]$

$\llbracket \text{o prefeito de BH} \rrbracket = \llbracket \text{o} \rrbracket(\llbracket \text{prefeito de BH} \rrbracket)$ (AF)

Unicidade

- (2) O prefeito de BH é honesto.
- (3) ?? O presidente de BH é honesto.
- (4) ?? O vereador de BH é honesto.

Unicidade

- (2) O prefeito de BH é honesto.
 - (3) ?? O presidente de BH é honesto.
 - (4) ?? O vereador de BH é honesto.
- Pergunta: (3) e (4) são verdadeiras ou falsas?

Unicidade

- (2) O prefeito de BH é honesto.
 - (3) ?? O presidente de BH é honesto.
 - (4) ?? O vereador de BH é honesto.
- Pergunta: (3) e (4) são verdadeiras ou falsas?
- (5) O prefeito de BH não é honesto.
 - (6) ?? O presidente de BH não é honesto.
 - (7) ?? O vereador de BH não é honesto.

Unicidade

(2) O prefeito de BH é honesto.

(3) ?? O presidente de BH é honesto.

(4) ?? O vereador de BH é honesto.

► Pergunta: (3) e (4) são verdadeiras ou falsas?

(5) O prefeito de BH não é honesto.

(6) ?? O presidente de BH não é honesto.

(7) ?? O vereador de BH não é honesto.

► Pergunta: (6) e (7) são verdadeiras ou falsas?

Unicidade

- ▶ uma descrição definida da forma $[\underline{\text{DP o NP}}]$ parece pressupor que a propriedade associada ao NP só se aplica a um único indivíduo.
- ▶ Quando esse não é o caso, não nos sentimos confortáveis nem para dizer que a sentença em que o DP aparece é verdadeira, nem que ela é falsa.

Unicidade

$$[[o]] = \lambda f : [\underbrace{\exists! x \in D_e : f(x) = 1}] . \underbrace{\iota y : f(x) = 1}$$

lê-se: existe um único x lê-se: o único x

- ▶ A formula $\exists! x \in D_e : f(x) = 1$ que aparece na entrada acima indica uma condição sobre o domínio da extensão do artigo definido.
- ▶ Dizemos que esta extensão é uma **função parcial**: Para pertencer ao seu domínio não basta ser uma função que leve indivíduos em valores de verdade. É preciso ser uma função que retorne o valor 1 para um único indivíduo.

Unicidade e Contexto

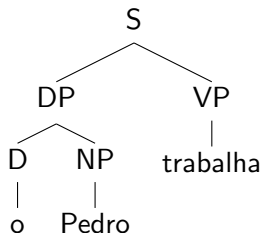
- ▶ Um vereador de BH participou de um debate com um vereador de SP. O vereador de BH se saiu melhor.

Unicidade e Contexto

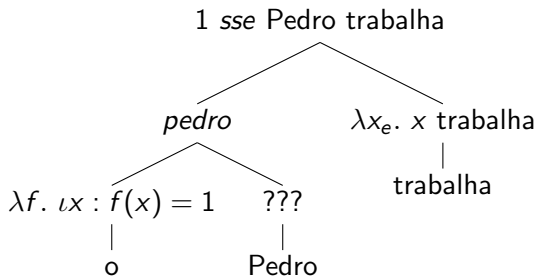
- ▶ Um vereador de BH participou de um debate com um vereador de SP. O vereador de BH se saiu melhor.
- ▶ $\lambda f : [\exists!x \text{ saliente no contexto: } f(x) = 1]. \iota x : f(x) = 1$

Nomes Próprios como Predicados

(8) O Pedro trabalha.

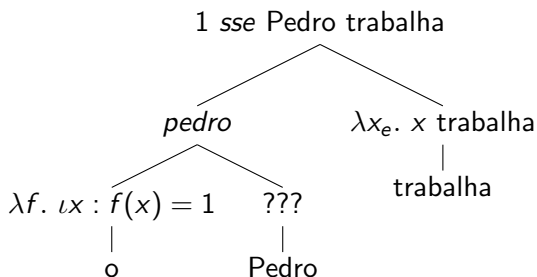


Nomes Próprios como Predicados



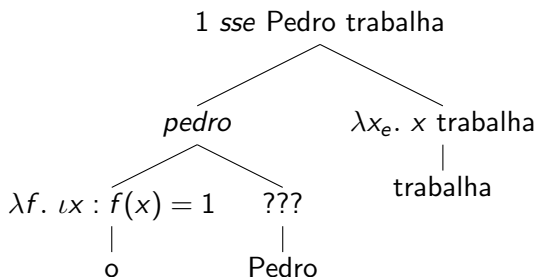
$\llbracket \text{Pedro} \rrbracket =$

Nomes Próprios como Predicados



$$\llbracket \text{Pedro} \rrbracket = \llbracket \lambda x. x = \text{pedro} \rrbracket$$

Nomes Próprios como Predicados



$$\llbracket \text{Pedro} \rrbracket = \llbracket \lambda x. x = \text{pedro} \rrbracket$$

$$\llbracket \text{O Pedro} \rrbracket = \llbracket o \rrbracket (\llbracket \lambda x. x = \text{pedro} \rrbracket)$$

$$\llbracket \text{O Pedro} \rrbracket = \text{o único } x, \text{ tal que } x = \text{pedro}$$

$$\llbracket \text{O Pedro} \rrbracket = \text{pedro}$$

(AF)

Polissemia?

$\llbracket \text{Pedro}^1 \rrbracket = \text{pedro}$

$\llbracket \text{Pedro}^2 \rrbracket = \lambda x. x = \textit{pedro}$

$\llbracket \text{Pedro}^2 \rrbracket = \lambda x. x = \llbracket \text{Pedro}^1 \rrbracket$

Pronomes

- (9) Ele é italiano.
- (10) Ele é tio dele.

Pronomes

(9) Ele é italiano.

(10) Ele é tio dele.

- ▶ Estas sentenças são verdadeiras ou falsas?
- ▶ $[[\text{ele}]] = ???$

Pronomes: alguns fatos

- ▶ Como nomes próprios e descrições definidas, pronomes são usados para se falar de pessoas e objetos.
- ▶ Fora de contexto, não faz sentido perguntar se uma sentença que contém um pronome é verdadeira ou falsa. É só quando estamos cientes do contexto em que a sentença foi dita que podemos nos pronunciar a respeito.
- ▶ Também não faz sentido perguntar a quem ou a que um pronome se refere, se não dermos informações sobre o contexto.
- ▶ Para sentenças com mais de um pronome, o contexto deve deixar claro a quem ou a que estamos nos referindo ao usar cada um dos pronomes. Mesmo dentro de uma mesma sentença, diferentes pronomes podem estar relacionados a diferentes indivíduos.

Pronomes: algumas conclusões

- ▶ Parece natural assumir que, a exemplo dos nomes próprios e das descrições definidas, a extensão de um pronome é um indivíduo.
- ▶ No entanto, é preciso relativizar a extensão de um pronome a um parâmetro que traduza de alguma forma o papel do contexto de fala.
- ▶ Da mesma forma, é preciso relativizar a extensão das sentenças contendo pronomes a esse mesmo parâmetro.
- ▶ É preciso marcar os diferentes pronomes que podem aparecer em uma sentença de modo a deixar claro se eles se referem ou não ao mesmo indivíduo.

Índices

(11) Ele_1 é italiano.

(12) Ele_1 é tio $dele_2$.

- ▶ Índices diferentes indicam que os pronomes têm referentes distintos. Índices iguais indicam que os pronomes têm referentes iguais.

(13) O tio $dele_1$ deu um carro pra ele_1 .

(14) O tio $dele_1$ deu um carro pra ele_2 .

Formalizando o Contexto de Fala

- **atribuições:** funções (parciais) que levam números naturais em indivíduos.

$$g: [1 \rightarrow \text{João}] \quad g': \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{Pedro} \\ 2 \rightarrow \text{João} \end{bmatrix} \quad g'': \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{João} \\ 2 \rightarrow \text{Pedro} \\ 3 \rightarrow \text{Maria} \end{bmatrix}$$

Formalizando o Contexto de Fala

- **atribuições:** funções (parciais) que levam números naturais em indivíduos.

$$g: [1 \rightarrow \text{João}] \quad g': \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{Pedro} \\ 2 \rightarrow \text{João} \end{bmatrix} \quad g'': \begin{bmatrix} 1 \rightarrow \text{João} \\ 2 \rightarrow \text{Pedro} \\ 3 \rightarrow \text{Maria} \end{bmatrix}$$

$$\llbracket \text{ele}_1 \rrbracket^g = g(1) = \text{João}$$

$$\llbracket \text{ele}_1 \rrbracket^{g'} = g'(1) = \text{Pedro}$$

$$\llbracket \text{ela}_3 \rrbracket^{g''} = g''(3) = \text{Maria}$$

Entrada Lexical dos Pronomes

Para qualquer pronome pro , qualquer atribuição g , e qualquer número natural i ,

$$\llbracket pro_i \rrbracket^g = \begin{cases} g(i) & \text{se } i \in D(g) \\ \textit{indefinido} & \text{se } i \notin D(g) \end{cases}$$

Entrada Lexical dos Pronomes

Para qualquer pronome pro , qualquer atribuição g , e qualquer número natural i ,

$$\llbracket pro_i \rrbracket^g = \begin{cases} g(i) & \text{se } i \in D(g) \\ \textit{indefinido} & \text{se } i \notin D(g) \end{cases}$$

$$\llbracket ele_1 \rrbracket^{[1 \rightarrow \textit{Pedro}]} = \textit{Pedro}$$

$$\llbracket ele_2 \rrbracket^{[1 \rightarrow \textit{João}]} = \textit{indefinido}$$

$$\llbracket ele_1 \rrbracket^{\emptyset} = \textit{indefinido}$$

Sentenças e atribuições

$\llbracket \text{Ele}_1 \text{ é italiano} \rrbracket^{[1 \rightarrow \text{João}]} = 1 \text{ sse João é italiano}$

$\llbracket \text{Ele}_1 \text{ é tio dele}_2 \rrbracket^{[1 \rightarrow \text{João}, 2 \rightarrow \text{Pedro}]} = 1 \text{ sse João é tio de Pedro}$

Composicionalidade e atribuições

Aplicação Funcional

Seja α um nó ramificado, cujos constituintes imediatos são β e γ . Para qualquer atribuição g , se $\llbracket \beta \rrbracket^g$ é uma função e $\llbracket \gamma \rrbracket^g$ pertence ao domínio de $\llbracket \beta \rrbracket^g$, então $\llbracket \alpha \rrbracket^g = \llbracket \beta \rrbracket^g(\llbracket \gamma \rrbracket^g)$.

Outras Entradas Lexicais

- ▶ Entradas não sensíveis ao atribuição:

$[[\text{João}]]^g = \text{joão}$

$[[\text{ama}]]^g = \lambda x. \lambda y. y \text{ ama } x$

Uma Derivação

(15) Ela₁ ama Pedro.

$$\llbracket \text{ama} \rrbracket^g = \lambda x_e. \lambda y_e. y \text{ ama } x$$

$$\llbracket \text{Pedro} \rrbracket^g = \text{pedro}$$

$$\llbracket \text{ama Pedro} \rrbracket^g = \llbracket \text{ama} \rrbracket^g(\llbracket \text{Pedro} \rrbracket^g)$$

$$\llbracket \text{ama Pedro} \rrbracket^g = \lambda y_e. y \text{ ama Pedro}$$

$$\llbracket \text{ela}_1 \rrbracket^g = g(1)$$

$$\llbracket S \rrbracket^g = \llbracket \text{ama Pedro} \rrbracket^g(\llbracket \text{ela}_1 \rrbracket^g)$$

$$\llbracket S \rrbracket^g = 1 \text{ sse } g(1) \text{ ama Pedro}$$