

Semântica Intensional

Aula 6

Marcelo Ferreira

Departamento de Linguística
Universidade de São Paulo

Na Aula Passada

[[Os prisioneiros **podem** voltar pra cela às 20hs]]^w = 1 sse
Existem mundos w' compatíveis com as leis em w , tal que os prisioneiros voltam pra cela às 20hs em w' .

Na Aula Passada

[[Os prisioneiros **podem** voltar pra cela às 20hs]]^w = 1 sse

Existem mundos w' compatíveis com as leis em w , tal que os prisioneiros voltam pra cela às 20hs em w' .

[[Os prisioneiros **tem que** voltar pra cela às 20hs.]]^w = 1 sse

Para todo mundo w' compatível com as leis em w , os prisioneiros voltam pra cela às 20hs em w' .

Na Aula Passada

- $\llbracket \text{poder}_R \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \exists w' [R(w)(w') = 1 \ \& \ p(w') = 1]$
- $\llbracket \text{ter_que}_R \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \forall w' [R(w)(w') = 1 \rightarrow p(w') = 1]$

Na Aula Passada

- $\llbracket \text{poder}_R \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \exists w' [R(w)(w') = 1 \ \& \ p(w') = 1]$
- $\llbracket \text{ter_que}_R \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \forall w' [R(w)(w') = 1 \rightarrow p(w') = 1]$
- A força quantificacional é determinada lexicalmente, mas a relação de acessibilidade (*sabor modal*) é determinada contextualmente.
- Note que $R(w)$ fornece os mundos possíveis sobre os quais os quantificadores modais operam.

Circunstâncias e Leis

João tem que se alistar nas forças armadas.

$\forall w' [R(w)(w') = 1 \rightarrow \text{João se alista em } w']$

$R = \lambda w. \lambda w'. \text{ as leis militares brasileiras em } w \text{ são observadas em } w'$

Circunstâncias e Leis

João tem que se alistar nas forças armadas.

$\forall w' [R(w)(w') = 1 \rightarrow \text{João se alista em } w']$

$R = \lambda w. \lambda w'. \text{ as leis militares brasileiras em } w \text{ são observadas em } w'$

Problema: Deixamos de capturar algo óbvio: o fato de que a verdade dessa sentença depende não só das leis militares, mas também de certos fatos sobre o João. Por exemplo, se João não estivesse pra completar dezoito anos, se ele não fosse brasileiro ou ainda se ele não fosse do sexo masculino, a sentença não seria verdadeira. Como há mundos deonticamente acessíveis em que essas circunstâncias se obtém, a sentença jamais seria verdadeira!

Circunstâncias e Leis

João tem que se alistar nas forças armadas.

$\forall w' [R(w)(w') = 1 \rightarrow \text{João se alista em } w']$

$R = \lambda w. \lambda w'$. as leis militares brasileiras em w são observadas em w'

Problema: Deixamos de capturar algo óbvio: o fato de que a verdade dessa sentença depende não só das leis militares, mas também de certos fatos sobre o João. Por exemplo, se João não estivesse pra completar dezoito anos, se ele não fosse brasileiro ou ainda se ele não fosse do sexo masculino, a sentença não seria verdadeira. Como há mundos deonticamente acessíveis em que essas circunstâncias se obtém, a sentença jamais seria verdadeira!

Solução: Verbos modais introduzem não uma, mas duas relações de acessibilidade. No caso acima, além da relação deontica, temos também uma relação circunstancial: dado um mundo w , uma relação circunstancial torna acessíveis mundos w' que compartilha com w um certo conjunto de fatos. No caso acima, fatos biográficos do João.

Circunstâncias e Leis

João tem que se alistar nas forças armadas.

$\forall w' [[R_1(w^*)(w') = 1 \ \& \ R_2(w^*)(w') = 1] \rightarrow [\text{João se alista em } w']]$

$R_1 = \lambda w. \lambda w'$. as leis militares brasileiras em w são observadas em w'

$R_2 = \lambda w. \lambda w'$. O João é em w' tal como ele é em w

Deslocamo-nos para mundos em que o João é exatamente como ele é no mundo real (brasileiro, dezoito anos, sexo masculino) e em que as leis militares brasileiras não são violadas por ninguém. A sentença será verdadeira se em todos estes mundos, o João se alista. O resultado parece adequado.

Circunstâncias Não-ideais

João tem que pagar uma multa.

Imaginemos um cenário em que João seja um inquilino, que ele não tenha pago o aluguel de seu apartamento na data do vencimento e que o contrato estipule o pagamento de uma multa sobre o valor normal do aluguel. Neste cenário, a sentença acima parece verdadeira.

Circunstâncias Não-ideais

João tem que pagar uma multa.

Imaginemos um cenário em que João seja um inquilino, que ele não tenha pago o aluguel de seu apartamento na data do vencimento e que o contrato estipule o pagamento de uma multa sobre o valor normal do aluguel. Neste cenário, a sentença acima parece verdadeira.

$\forall w' [[R_1(w^*)(w') = 1 \ \& \ R_2(w^*)(w') = 1] \rightarrow [\text{João se alista em } w']]$

$R_1 = \lambda w. \lambda w'. \text{ as cláusulas do contrato em } w \text{ são cumpridas em } w'$

$R_2 = \lambda w. \lambda w'. \text{ O João agiu em } w' \text{ tal como agiu em } w$

Problema: Ao não pagar o aluguel em dia, João violou uma das cláusulas do contrato. Não há, portanto, nenhum mundo que seja compatível com tudo o que o contrato estipula E com o modo como o João agiu.

Circunstâncias Não-ideais

João tem que pagar uma multa.

Cenário: João é um inquilino que não pagou o aluguel na data de vencimento e que o contrato estipula.

Ideia: Não devemos nos deslocar para mundos absolutamente compatíveis com as leis, mas para mundos que se aproximam o máximo possível do ideal sugerido por elas, dado o que já aconteceu no mundo em questão. No caso acima, como uma cláusula do contrato já foi violada, buscamos os mundos em conformidade com as circunstâncias, nos quais apenas esta cláusula tenha sido violada. Verificamos então se nestes mundos o João paga uma multa.

No caso acima, há duas cláusulas relevantes: (i) o aluguel é pago no dia tal; (ii) quem não pagar o aluguel em dia, paga uma multa no valor tal. Como não há como evitar a violação de (i), devemos então nos deslocar para mundos em que (i), mas não (ii) seja violada. Como em todos estes mundos João paga uma multa, a sentença é verdadeira.

Preliminares Formais

Seja \mathcal{P} um conjunto de proposições e \mathcal{M} um conjunto de mundos possíveis. Então, $<_{\mathcal{P}}$ é uma ordem parcial definida da seguinte forma:

$\forall w, w' \in \mathcal{M} :$

$$w <_{\mathcal{P}} w' \leftrightarrow \{p : p \in \mathcal{P} \ \& \ p(w') = 1\} \subset \{p : p \in \mathcal{P} \ \& \ p(w) = 1\}$$

Preliminares Formais

Seja \mathcal{P} um conjunto de proposições e \mathcal{M} um conjunto de mundos possíveis. Então, $<_{\mathcal{P}}$ é uma ordem parcial definida da seguinte forma:

$\forall w, w' \in \mathcal{M} :$

$$w <_{\mathcal{P}} w' \leftrightarrow \{p : p \in \mathcal{P} \ \& \ p(w') = 1\} \subset \{p : p \in \mathcal{P} \ \& \ p(w) = 1\}$$

Seja $<_{\mathcal{P}}$ uma ordem parcial sobre \mathcal{M} . Então,

$$\text{BEST}_{\mathcal{P}}(\mathcal{M}) = \{w \in \mathcal{M} : \neg \exists w' \in \mathcal{M} : w' <_{\mathcal{P}} w\}$$

Kratzer 1981, 1991: Bases Modais e Fontes de Ordenação

Sejam \mathcal{B} e \mathcal{O} funções que levam mundos possíveis em conjuntos de proposições:

$$\llbracket \text{ter_que}_{\mathcal{B},\mathcal{O}} \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : p(w') = 1$$

$$\llbracket \text{pode}_{\mathcal{B},\mathcal{O}} \rrbracket^w = \lambda p_{\langle s,t \rangle}. \exists w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : p(w') = 1$$

\mathcal{B} corresponde ao que Kratzer chama de **base modal**

\mathcal{O} é corresponde ao que Kratzer chama de **fonte de ordenação**

$\text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w))$ fornece os mundos possíveis sobre os quais os quantificadores modais operam.

Detalhes Semânticos

João tem que pagar uma multa.

$\llbracket \text{João tem que pagar uma multa} \rrbracket^w = 1$ sse

$\forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : \text{João paga uma multa em } w'$

Detalhes Semânticos

João tem que pagar uma multa.

$\llbracket \text{João tem que pagar uma multa} \rrbracket^w = 1$ sse

$\forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : \text{João paga uma multa em } w'$

\mathcal{B} é uma base modal circunstancial e $\mathcal{B}(w)$ é o conjunto de proposições correspondentes a certos dados biográficos recentes do João em w . Por exemplo, João mora em apartamento, o apartamento do João é alugado, João não pagou o último aluguel, ...

Detalhes Semânticos

João tem que pagar uma multa.

$\llbracket \text{João tem_que}_{\mathcal{B}, \mathcal{O}} \text{ pagar uma multa} \rrbracket^w = 1$ sse

$\forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : \text{João paga uma multa em } w'$

$\bigcap \mathcal{B}(w)$ é a intersecção de todas as proposições em $\mathcal{B}(w)$, ou seja, uma proposição correspondente à esses fatos recentes a respeito do João: $\{w : \text{João mora em um apartamento em } w \ \& \ \text{O apartamento do João é alugado em } w \ \& \ \text{João não pagou o aluguel em } w \ \& \ \dots \}$

Detalhes Semânticos

João tem que pagar uma multa.

$\llbracket \text{João tem que pagar uma multa} \rrbracket^w = 1$ sse

$\forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w))$: João paga uma multa em w'

\mathcal{O} é uma fonte de ordenação deôntica, e $\mathcal{O}(w)$ é o conjunto de proposições correspondentes às cláusulas do contrato de locação em w . O ideal previsto por $\mathcal{O}(w)$ são mundos em que todas essas proposições são verdadeiras, ou seja, mundos em que todas as cláusulas são obedecidas. Quanto maior o número de cláusulas desobedecidas em um mundo, mais afastado daquele ideal esse mundo estará.

Detalhes Semânticos

João tem que pagar uma multa.

$\llbracket \text{João tem que pagar uma multa} \rrbracket^w = 1$ sse

$\forall w' \in \text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w)) : \text{João paga uma multa em } w'$

$\text{BEST}_{\mathcal{O}(w)}(\bigcap \mathcal{B}(w))$ seleciona dentre os mundos em $\bigcap \mathcal{B}(w)$, aqueles mais próximos do ideal previsto pelo contrato em questão. É sobre esses mundos que o modal quantifica. No caso acima, todos eles devem ser mundos em que João paga uma multa.