

Vinicius Gasparini e Rafael Granza de Mello

| | |
|--|--|
| $E \rightarrow E + T$ $\quad E - T$ $T \rightarrow T * F$ $\quad T / F$ $\quad F$ $F \rightarrow (E)$ $\quad \text{num}$ | $E \rightarrow TE'$ $E' \rightarrow +TE'$ $\quad - TE'$ $\quad \epsilon$ $T \rightarrow FT'$ $T' \rightarrow * FT'$ \quad / FT' $\quad \epsilon$ $F \rightarrow (E)$ $\quad \text{num}$ |
|--|--|

$E \rightarrow TE'$
 $E' \rightarrow +TE'$
 $\quad | - TE'$
 $\quad | \epsilon$
 $T \rightarrow FT'$
 $T' \rightarrow * FT'$
 $\quad | / FT'$
 $\quad | \epsilon$
 $F \rightarrow (E)$
 $\quad | \text{num}$

$\text{PRIMEIROS}(TE') = \{ (, \text{num} \}$
 $\text{PRIMEIROS}(+TE') = \{ + \}$
 $\text{PRIMEIROS}(-TE') = \{ - \}$
 $\text{SEGUINTEs}(E') = \{ \#,) \}$
 $\text{PRIMEIROS}(FT') = \{ (, \text{num} \}$
 $\text{PRIMEIROS}(*FT') = \{ * \}$
 $\text{PRIMEIROS}(/ FT') = \{ / \}$
 $\text{SEGUINTEs}(T') = \{ +, - \}$
 $\text{PRIMEIROS}((E)) = \{ (\}$
 $\text{PRIMEIROS}(\text{num}) = \{ \text{num}, (\}$

| | num | + | - | * | / | (|) | # |
|----|-----|------------|------------|-------|-------|-------|------------|------------|
| E | TE' | | | | | TE' | | |
| E' | | +TE' | - TE' | | | | ϵ | ϵ |
| T | FT' | | | | | FT' | | |
| T' | | ϵ | ϵ | * FT' | / FT' | | | |
| F | num | | | | | (E) | | |

* A gramática após eliminação de recursividade à esquerda não é mais ambígua.

* Não, porque o método LL(1) prevê que cada derivação seja determinística.

* A cadeia de reconhecimento para: $\text{num} * (\text{num} + \text{num}) / \text{num}$ é dada por

$$\begin{aligned} & E \\ & \quad T E' \\ & \quad \quad FT' \epsilon \\ & \quad \quad F * FT' \epsilon \\ & \quad \quad \quad \text{num} * (E) / FT' \epsilon \\ & \quad \quad \quad \text{num} * (TE') / \text{num} \epsilon \\ & \quad \quad \quad \text{num} * (T + TE') / \text{num} \epsilon \\ & \quad \quad \quad \text{num} * (FT' + FT') / \text{num} \epsilon \\ & \quad \quad \quad \text{num} * (\text{num} + \text{num}) / \text{num} \epsilon \end{aligned}$$

$\text{num} * (\text{num} + \text{num}) / \text{num}$

* $\text{num} * \text{num} + \text{num} / \text{num} \rightarrow (\text{num} * \text{num}) + (\text{num} / \text{num})$
 $(\text{num} * \text{num}) + (\text{num} / \text{num}) \neq \text{num} * (\text{num} + \text{num}) / \text{num}$

Logo, as duas expressões possuem uma regra de derivação diferente. Sendo assim, resultados diferentes.