

# SCC0217 – Análise Sintática - Método Mecânico

Guilherme de Abreu Barreto, 12543033

Hélio Nogueira Cardoso, 10310227

Theo da Mota dos Santos, 10691331

Laura Fernandes Camargos, 13692334

Sandy da Costa Dutra, 12544570

7 de maio de 2025

## 1 Exercício

Construir a tabela sintática para a gramática abaixo pelo método mecânico e reconhecer a cadeia (a\*b)

$$\langle S \rangle \rightarrow (SOS) \mid a \mid b$$

$$\langle O \rangle \rightarrow + \mid *$$

Inicialmente, devemos eliminar a ambiguidade da gramática (mantendo a precedência e a associatividade dos operadores):

$$\langle S \rangle \rightarrow \langle E \rangle$$

$$\langle E \rangle \rightarrow \langle E \rangle + \langle T \rangle \mid \langle T \rangle$$

$$\langle T \rangle \rightarrow \langle T \rangle * \langle F \rangle \mid \langle F \rangle$$

$$\langle F \rangle \rightarrow (\langle E \rangle) \mid a \mid b$$

Agora, determinam-se, para cada não terminal, os primeiros e últimos terminais possíveis de ocorrerem em uma cadeia derivada a partir do não terminal. A ideia de primeiro aqui, é no sentido do primeiro terminal que surge da esquerda para a direita, mesmo que exista um não terminal que possa ser substituído e construa outro terminal antes.

Tabela 1: Primeiro e último terminal para cada não-terminal

Não-Terminal	Primeiros terminais	Últimos terminais
<S>	{ +, *, (, a, b }	{ +, *, ), a, b }
<E>	{ +, *, (, a, b }	{ +, *, ), a, b }
<T>	{ *, (, a, b }	{ *, ), a, b }
<F>	{ (, a, b }	{ ), a, b }

Tabela 2: Tabela Sintática de Precedência

	a	b	+	*	(	)	\$
a			>	>		>	>
b			>	>		>	>
+	<	<	>	<	<	>	>
*	<	<	>	>	<	>	>
(	<	<	<	<	<	=	
)			>	>		>	>
\$	<	<	<	<	<		

Tabela 3: Reconhecimento da cadeia (a\*b)

Pilha	Cadeia	Regra Aplicada
\$	(a*b)\$	
\$ <	(a*b)\$	Empilha (
\$ < (<	a*b)\$	Empilha a
\$ < (<a>	*b)\$	Reduz
\$ < (	*b)\$	Empilha *
\$ < ( <*>	b)\$	Reduz
\$ < (	b)\$	Empilha b
\$ < (<b>	)\$	Reduz
\$ < ( =	)\$	Empilha )
\$ < ( = ) >	\$	Reduz
\$ S	\$	SUCESSO