

# Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

## ==== TABELA DE TOKENS ===

Tipo	Lexema
FUNCAO	funcao
TIPO_VAR	int
IDENT	soma
LPAREN	(
TIPO_VAR	int
IDENT	a
VIRGULA	,
TIPO_VAR	int
IDENT	b
RPAREN	)
LCHAVE	{
RETORNO	retornar
IDENT	a
OPER_ARIT	+
IDENT	b
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
PRINCIPAL	principal
LCHAVE	{
TIPO_VAR	int
IDENT	x
ATRIB	=
NUMERO_INT	10
PONTOVIRG	;
TIPO_VAR	int
IDENT	y

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

ATRIB	=
NUMERO_INT	20
PONTOVIRG	;
TIPO_VAR	int
IDENT	resultado
PONTOVIRG	;
IDENT	resultado
ATRIB	=
IDENT	soma
LPAREN	(
IDENT	x
VIRGULA	,
IDENT	y
RPAREN	)
PONTOVIRG	;
SE	se
LPAREN	(
IDENT	resultado
COMPAR	>
NUMERO_INT	20
RPAREN	)
LCHAVE	{
IDENT	resultado
ATRIB	=
IDENT	resultado
OPER_ARIT	-
NUMERO_INT	5
PONTOVIRG	;

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

RCHAVE	}
SENAO	senao
LCHAVE	{
IDENT	resultado
ATRIB	=
IDENT	resultado
OPER_ARIT	+
NUMERO_INT	5
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
ENQUANTO	enquanto
LPAREN	(
IDENT	resultado
COMPAR	<
NUMERO_INT	50
RPAREN	)
LCHAVE	{
IDENT	resultado
ATRIB	=
IDENT	resultado
OPER_ARIT	+
NUMERO_INT	1
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
FACA	faca
LCHAVE	{
IDENT	resultado
ATRIB	=

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

IDENT	resultado
OPER_ARIT	*
NUMERO_INT	2
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
ENQUANTO	enquanto
LPAREN	(
IDENT	resultado
COMPAR	<
NUMERO_INT	200
RPAREN	)
PONTOVIRG	;
PARA	para
LPAREN	(
TIPO_VAR	int
IDENT	i
ATRIB	=
NUMERO_INT	0
PONTOVIRG	;
IDENT	i
COMPAR	<
NUMERO_INT	10
PONTOVIRG	;
IDENT	i
ATRIB	=
IDENT	i
OPER_ARIT	+
NUMERO_INT	1

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

RPAREN	)
LCHAVE	{
IDENT	resultado
ATRIB	=
IDENT	resultado
OPER_ARIT	+
IDENT	i
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
TIPO_VAR	cadeia
IDENT	texto
ATRIB	=
PALAVRA	"Resultado final: "
PONTOVIRG	;
IDENT	escrever
LPAREN	(
IDENT	texto
VIRGULA	,
IDENT	resultado
RPAREN	)
PONTOVIRG	;
RCHAVE	}
EOF	

# Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

## ==== GRAMÁTICA CONVERTIDA PARA LR(0) ===

PROGRAMA\_G:

- DECL\_FUNCOES\_G PRINCIPAL\_G

DECL\_FUNCOES\_G:

- FUNCAO TIPO\_VAR IDENT LPAREN PARAMS\_G RPAREN LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE

DECL\_FUNCOES\_G

- $\epsilon$

CHAM\_FUNCOES\_G:

- IDENT LPAREN ARGUMENTOS\_G RPAREN

PRINCIPAL\_G:

- PRINCIPAL LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE

PARAMS\_G:

- TIPO\_VAR IDENT PARAMS\_RESTO\_G

- $\epsilon$

PARAMS\_RESTO\_G:

- VIRGULA TIPO\_VAR IDENT PARAMS\_RESTO\_G

- $\epsilon$

COMANDOS\_G:

- COMANDO\_G COMANDOS\_G

- $\epsilon$

COMANDO\_G:

- DECLARACOES\_G PONTOVIRG

- IDENT ELEMENTO\_IDENT\_G PONTOVIRG

- SE LPAREN EXPRESSAO\_G RPAREN LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE SENAO\_G

- ENQUANTO LPAREN EXPRESSAO\_G RPAREN LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE

- FACA LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE ENQUANTO LPAREN EXPRESSAO\_G RPAREN PONTOVIRG

• PARA LPAREN DECL\_OU\_ATRIB\_G PONTOVIRG EXPRESSAO\_G PONTOVIRG ATRIBUICAO\_G RPAREN  
LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE

- RETORNO EXPRESSAO\_G PONTOVIRG

DECL\_OU\_ATRIB\_G:

- DECLARACOES\_G

- ATRIBUICAO\_G

DECLARACOES\_G:

- TIPO\_VAR IDENT DECLARACOES\_ATRIB\_G DECLARACOES\_RESTO\_G

DECLARACOES\_RESTO\_G:

- VIRGULA IDENT DECLARACOES\_ATRIB\_G DECLARACOES\_RESTO\_G

- $\epsilon$

DECLARACOES\_ATRIB\_G:

- ATRIB EXPRESSAO\_G

# **Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)**

- $\epsilon$

ATRIBUICAO\_G:

- IDENT ATRIB EXPRESSAO\_G

ELEMENTO\_IDENT\_G:

- ATRIB EXPRESSAO\_G
- LPAREN ARGUMENTOS\_G RPAREN

SENAO\_G:

- SENAO LCHAVE COMANDOS\_G RCHAVE
- $\epsilon$

ARGUMENTOS\_G:

- EXPRESSAO\_G ARGUMENTOS\_RESTO\_G
- $\epsilon$

ARGUMENTOS\_RESTO\_G:

- VIRGULA EXPRESSAO\_G ARGUMENTOS\_RESTO\_G
- $\epsilon$

EXPRESSAO\_G:

- EXPR\_LOGICA\_G

EXPR\_LOGICA\_G:

- EXPR\_COMPAR\_G EXPR\_LOGICA\_RESTO\_G

EXPR\_LOGICA\_RESTO\_G:

- OPER\_LOGI\_BIN EXPR\_COMPAR\_G EXPR\_LOGICA\_RESTO\_G
- $\epsilon$

EXPR\_COMPAR\_G:

- EXPR\_ARITMETICA\_G EXPR\_COMPAR\_RESTO\_G

EXPR\_COMPAR\_RESTO\_G:

- COMPAR EXPR\_ARITMETICA\_G EXPR\_COMPAR\_RESTO\_G
- $\epsilon$

EXPR\_ARITMETICA\_G:

- TERMO\_G EXPR\_ARITMETICA\_RESTO\_G

EXPR\_ARITMETICA\_RESTO\_G:

- OPER\_ARIT TERMO\_G EXPR\_ARITMETICA\_RESTO\_G
- $\epsilon$

TERMO\_G:

- FATOR\_G TERMO\_RESTO\_G

TERMO\_RESTO\_G:

- OPER\_ARIT FATOR\_G TERMO\_RESTO\_G
- $\epsilon$

FATOR\_G:

## **Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)**

- LPAREN EXPRESSAO\_G RPAREN
- OPER\_LOGI\_UN FATOR\_G
- IDENT FATOR\_IDENT\_G
- NUMERO\_INT
- NUMERO\_REAL
- PALAVRA
- CARACTERE
- BOOLEANO

FATOR\_IDENT\_G:

- LPAREN ARGUMENTOS\_G RPAREN
- $\epsilon$

# Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

**==== ÚLTIMOS 25 PASSOS DO LL(1) ===**

Passo	Pilha	Entrada	Ação
456	TERMO_RESTO_G EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G...	VIRGULA	expandir FATOR_IDENT_G → ε
457	EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOV...	VIRGULA	expandir TERMO_RESTO_G → ε
458	EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	VIRGULA	expandir EXPR_ARITMETICA_RESTO_G → ε
459	EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	VIRGULA	expandir EXPR_COMPAR_RESTO_G → ε
460	ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	VIRGULA	expandir EXPR_LOGICA_RESTO_G → ε
461	RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	VIRGULA	expandir ARGUMENTOS_RESTO_G → VIRGULA EXPRESSAO_G ARGUMENTOS_RESTO_G

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

462	EXPRESSAO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	VIRGULA	casar 'VIRGULA'
463	ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	IDENT	expandir EXPRESSAO_G → EXPR_LOGICA_G
464	ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	IDENT	expandir EXPR_LOGICA_G → EXPR_COMPAR_G EXPR_LOGICA_RESTO_G
465	EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	IDENT	expandir EXPR_COMPAR_G → EXPR_ARITMETICA_G EXPR_COMPAR_RESTO_G
466	EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	IDENT	expandir EXPR_ARITMETICA_G → TERMO_G EXPR_ARITMETICA_RESTO_G
467	EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOV...	IDENT	expandir TERMO_G → FATOR_G TERMO_RESTO_G

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

468	TERMO_RESTO_G EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G...	IDENT	expandir FATOR_G → IDENT FATOR_IDENT_G
469	FATOR_IDENT_G TERMO_RESTO_G EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGU...	IDENT	casar 'IDENT'
470	TERMO_RESTO_G EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G...	RPAREN	expandir FATOR_IDENT_G → ε
471	EXPR_ARITMETICA_RESTO_G EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOV...	RPAREN	expandir TERMO_RESTO_G → ε
472	EXPR_COMPAR_RESTO_G EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	RPAREN	expandir EXPR_ARITMETICA_RESTO_G → ε
473	EXPR_LOGICA_RESTO_G ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	RPAREN	expandir EXPR_COMPAR_RESTO_G → ε

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

474	ARGUMENTOS_RESTO_G RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	RPAREN	expandir EXPR_LOGICA_RESTO_G → ε
475	RPAREN PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	RPAREN	expandir ARGUMENTOS_RESTO_G → ε
476	PONTOVIRG COMANDOS_G RCHAVE EOF	RPAREN	casar 'RPAREN'
477	COMANDOS_G RCHAVE EOF	PONTOVIRG	casar 'PONTOVIRG'
478	RCHAVE EOF	RCHAVE	expandir COMANDOS_G → ε
479	EOF	RCHAVE	casar 'RCHAVE'
480		EOF	casar 'EOF'

# Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

## ==== ÚLTIMOS 25 PASSOS DO SLR(1) ===

Passo	Estados	Símbolos	Entrada	Ação
456	... [15, 17, 42, 71, 93, 26]	... COMANDO_G IDENT LPAREN EXPRESSAO_G VIRGULA EXPR_COMPAR_G	RPAREN	reduce $\text{EXPR\_LOGICA\_RESTO\_G} \rightarrow \epsilon$
457	... [17, 42, 71, 93, 26, 57]	... IDENT LPAREN EXPRESSAO_G VIRGULA EXPR_COMPAR_G EXPR_LOGICA_RESTO_G	RPAREN	reduce $\text{EXPR\_LOGICA\_G} \rightarrow \text{EXPR\_COMPAR\_G}$ $\text{EXPR\_LOGICA\_RESTO\_G}$
458	... [15, 17, 42, 71, 93, 28]	... COMANDO_G IDENT LPAREN EXPRESSAO_G VIRGULA EXPR_LOGICA_G	RPAREN	reduce $\text{EXPRESSAO\_G} \rightarrow \text{EXPR\_LOGICA\_G}$
459	... [15, 17, 42, 71, 93, 107]	... COMANDO_G IDENT LPAREN EXPRESSAO_G VIRGULA EXPRESSAO_G	RPAREN	reduce $\text{ARGUMENTOS\_RESTO\_G} \rightarrow \epsilon$
460	... [17, 42, 71, 93, 107, 115]	... IDENT LPAREN EXPRESSAO_G VIRGULA EXPRESSAO_G ARGUMENTOS_RESTO_G	RPAREN	reduce $\text{ARGUMENTOS\_RESTO\_G} \rightarrow \text{VIRGULA EXPRESSAO\_G}$ $\text{ARGUMENTOS\_RESTO\_G}$

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

461	... [15, 15, 17, 42, 71, 92]	... COMANDO_G COMANDO_G IDENT LPAREN EXPRESSAO_G ARGUMENTOS_RESTO_G	RPAREN	reduce ARGUMENTOS_G → EXPRESSAO_G ARGUMENTOS_RESTO_G
462	... [15, 15, 15, 17, 42, 70]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G IDENT LPAREN ARGUMENTOS_G	RPAREN	shift 91
463	... [15, 15, 17, 42, 70, 91]	... COMANDO_G COMANDO_G IDENT LPAREN ARGUMENTOS_G RPAREN	PONTOVIRG	reduce ELEMENTO_IDENT_G → LPAREN ARGUMENTOS_G RPAREN
464	... [15, 15, 15, 15, 17, 43]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G IDENT ELEMENTO_IDENT_G	PONTOVIRG	shift 72
465	... [15, 15, 15, 17, 43, 72]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G IDENT ELEMENTO_IDENT_G PONTOVIRG	RCHAVE	reduce COMANDO_G → IDENT ELEMENTO_IDENT_G PONTOVIRG

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

466	... [15, 15, 15, 15, 15]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → ε
467	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
468	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
469	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
470	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

471	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
472	... [15, 15, 15, 15, 15, 40]	... COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
473	... [8, 15, 15, 15, 15, 40]	... LCHAVE COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
474	... [6, 8, 15, 15, 15, 40]	... PRINCIPAL LCHAVE COMANDO_G COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
475	... [3, 6, 8, 15, 15, 40]	DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL LCHAVE COMANDO_G COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G
476	[0, 3, 6, 8, 15, 40]	DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL LCHAVE COMANDO_G COMANDOS_G	RCHAVE	reduce COMANDOS_G → COMANDO_G COMANDOS_G

## Relatório do Compilador (LL(1) + SLR)

477	[0, 3, 6, 8, 12]	DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL LCHAVE COMANDOS_G	RCHAVE	shift 24
478	[0, 3, 6, 8, 12, 24]	DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL LCHAVE COMANDOS_G RCHAVE	EOF	reduce PRINCIPAL_G → PRINCIPAL LCHAVE COMANDOS_G RCHAVE
479	[0, 3, 5]	DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL_G	EOF	reduce PROGRAMA_G → DECL_FUNCOES_G PRINCIPAL_G
480	[0, 1]	PROGRAMA_G	EOF	accept