

Início

```
Início = ListaFunc Início
      | ListaProc Início
      | ListaVar Início
      | 'func' 'init' '(' 'ListaParam ')' Bloco
```

```
ListaFunc = Função ListaFunc
          | Função
```

```
ListaProc = Proc ListaProc
          | Proc
```

```
ListaVar = Variável ListaVar
          | Variável
```

Função

```
Função = 'func' Tipo 'id' '(' 'ListaParam ')' Bloco
        | 'func' Tipo 'id' '(' 'ListaParam ')' ';' 
```

Procedimento

```
Proc = 'proc' Tipo 'id' '(' 'ListaParam ')' Bloco
       | 'proc' Tipo 'id' '(' 'ListaParam ')' ';' 
```

Variável

```
Variável = Tipo ListaId ';'
          | 'const' Tipo ListaAtr ';' 
```

```
ListaAtr = ListaAtr ',' 'id' Atribuição
          | ListaAtr ',' 'id' Array Atribuição
          | 'id' Atribuição
          | 'id' Array Atribuição
```

Identificadores

```
ListaId = ListaId ',' Id
        | Id
```

```
Id = 'id' | 'id' Array
    | 'id' Atribuição | 'id' Array Atribuição
```

```
Array = '[' ']' | '[' ExprBool ']'
```

Bloco

```
Bloco = '{' 'ListaSentenças' '}'
```

Sentenças

ListaSentenças = *Sentença* *ListaSentenças*
 | *Sentença*

Sentença = *If* | *While* | *For* | *Desvio* | *Return* | *Entrada* | *Saída*
 | *Atribuição* | *ChamadaProc* | ε

Entrada = 'input' *ListaArgs* ';'

Saída = 'print' *CteStr* *ListaArgs* ';'

If = 'if' '(' *ExprBool* ')' *Bloco* *ElseIf* *Else*

ElseIf = 'else if' '(' *ExprBool* ')' *Bloco* *ElseIf*
 | ε

Else = 'else' *Bloco*
 | ε

While = 'while' '(' *ExprBool* ')' *Bloco*

For = 'for' *Id* 'in' '(' *ExprBool* ',' *ExprBool* ')' 'step' *ExprBool* *Bloco*

Desvio = 'break' ';'

Return = 'return' *ExprBool* ';'

Atribuição = *OpAtribuição* *ExprBool* ';'

ChamadaProc = 'id' '(' *ListaArgs* ')' ';'

Parâmetros

ListaParam = *ListaParam* ',' *Param*
 | *Param*

Param = *Tipo* *Id* | ε

Argumentos

ListaArgs = *ListaArgs* ',' *Args*
 | *Args*

Args = *ExprBool* | ε

Tipos

Tipo = 'int' | 'float' | 'char' | 'bool' | 'string'

Expressões

ExprBool = *ExprBool* *OpLogic* *TermoBool*
| *TermoBool*

TermoBool = *ExprConcat* *OpRelac* *ExprConcat*
| *ExprConcat*
| '!' *TermoBool*

ExprConcat = *ExprConcat* *OpConcat* *ExprAritm*
| *ExprAritm*

ExprAritm = *ExprAritm* *OpAritm* *TermoAritm*
| *TermoAritm*

TermoAritm = *TermoAritm* *OpMult* *FatorAritm*
| *FatorAritm*

FatorAritm = '(' *Tipo* ')' *ExprBool*
| 'id' '(' *ListaArgs* ')'
| *Id*
| *CteInt*
| *CteFloat*
| *CteChar*
| *CteBool*
| *CteStr*
| '(' *ExprBool* ')'
| '[' *ListaArray* ']'

ListaArray = *ListaArray* ',' *ExprBool*
| *ExprBool*

Operadores

OpUnario = *OpMenos* | *OpNot*

OpRelac = *OpMaior* | *OpMenor* | *OpMaiorEq* | *OpMenorEq* | *OpEq* | *OpDifer*

OpLogic = *OpAnd* | *OpOr*

OpAdit = *OpMais* | *OpMenos*

OpMult = *OpMult* | *OpDiv* | *OpMod*

OpEq = '=='

OpMaior = '>'

OpMenor = '<'

<i>OpMaiorEq</i>	=	'>='
<i>OpMenorEq</i>	=	'<='
<i>OpDifer</i>	=	'!='
<i>OpAnd</i>	=	'and'
<i>OpOr</i>	=	'or'
<i>OpNot</i>	=	'!'
<i>OpMais</i>	=	'+'
<i>OpMenos</i>	=	'-'
<i>OpMult</i>	=	'*'
<i>OpDiv</i>	=	'/'
<i>OpMod</i>	=	'%'
<i>OpAtr</i>	=	'='
<i>OpConcat</i>	=	'++'