

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO
COMPILADORES - PROFª MARIA SIBALDO
ALUNO: VALDIR DIAS DA SILVA JÚNIOR

GRAMÁTICA - BNF

Dados básicos

<max-letter> ::= "A" | "B" | "C" | "D" | "E" | "F" | "G" | "H" | "I" | "J" | "K" | "L" | "M" | "N" | "O" | "P" | "Q" | "R" | "S" | "T" | "U" | "V" | "W" | "X" | "Y" | "Z"

<min-letter> ::= "a" | "b" | "c" | "d" | "e" | "f" | "g" | "h" | "i" | "j" | "k" | "l" | "m" | "n" | "o" | "p" | "q" | "r" | "s" | "t" | "u" | "v" | "w" | "x" | "y" | "z"

<digit> ::= "0" | "1" | "2" | "3" | "4" | "5" | "6" | "7" | "8" | "9"

<numero> ::= <digit> {<digit>}*

<identificador-var> ::= "v"{<max-letter> | <digit> | <min-letter>}*

<identificador-func> ::= "f"{<max-letter> | <digit> | <min-letter>}*

<identificador-proc> ::= "p"{<max-letter> | <digit> | <min-letter>}*

<boolean> ::= "true" | "false"

<especificador-tipo> ::= "int" | "boolean"

Variáveis

<var-declaracao> ::= <var> ";"

<var> ::= <especificador-tipo> <identificador-var> <attr-var>

<attr-var> ::= "=" <expression>

Funções

```
<funcao-declaracao> ::= "func" <especificador-tipo> <identificador-func> "("  
<lista-parametros> ")" "{"  
    <statement>  
    "return " <var>  
    "}"  
|  
"func" <especificador-tipo> <identificador-func> "(" ")" "{"  
    <statement>  
    "return " <var>  
    "}"
```

```
<lista-parametros> ::= <parametros-declaracao> | <parametros-declaracao> ","  
<lista-parametros>
```

```
<parametros-declaracao> ::= <especificador-tipo> <identificador-var>
```

Procedimento

```
<procedimento-declaracao> ::= "proc" <identificador-proc> "(" <lista-parametros> ")" "{"  
<statement> "}"
```

Start

```
<start> ::= 0*1{<statement-list>}
```

Statements e Expression

```
<statement-list> ::= <statement> <statement-list> | ε
```

```
<statement> ::= <var-declaracao> # Cria variável
```

```
| <funcao-declaracao> # Cria função
```

```
| <procedimento-declaracao> # Cria procedimento
```

```
| "if" "(" <condicao> ")" "{" <statement-list> "}" <if-aux> # IF
```

```
| "while" "(" <condicao> ")" "{" <statement-list> "}" # WHILE
```

```
| "puts" <identificador-var> ";"
```

```
| "puts" <identificador-func> ";" # nao pede na lista
```

| "puts" <numero>;"
| <identificador-func>;" # Chama função
| <identificador-proc>;" # Chama procedimento
| "break"";" # Dentro de laço apenas, sintático
| "continue"";" # Dentro de laço apenas, sintático

<if-aux> ::= 'else' '{<statement>}'

<expression> ::= <logical-expression>

| <arithmetic-expression>
| <numero>
| <boolean>
| <identificador-func>
| <identificador-var>

Lógico

<logical-expression> ::= <termo> <op-condicional> <termo>

<termo> ::= <identificador-var> | <numero> | <identificador-func>

Aritmético

<arithmetic-expression> ::= <termo-aritmetico> *{("+" | "-") <termo-aritmetico>}

<termo-aritmetico> ::= <fator> *{ ("*" | "/") <fator> }

<fator> ::= <identificador-var> | <numero> | "(" <arithmetic-expression> ")"

Condicional

$\langle \text{condicao} \rangle ::= \langle \text{expression} \rangle \langle \text{condicao-aux} \rangle$

$\langle \text{condicao-aux} \rangle ::= \langle \text{op-condicional} \rangle \langle \text{condicao} \rangle \mid \epsilon$

$\langle \text{op-condicional} \rangle ::= "=" \mid "<" \mid "<" \mid "<=" \mid ">" \mid ">="$