

Gramática e Diagramas Sintáticos do Pascal Simplificado

MO403/MC900: 1^o semestre de 2008

Versão corrigida para o texto:

T. Kowaltowski <i>Implementação de Linguagens de Programação</i> . Guanabara Dois, 1983.

Gramática

Notação:

$[\dots]$	opcional
$\{ \dots \}$	repetição, possivelmente zero vezes
$\{ \dots \}^+$	repetição, pelo menos uma vez
$\dots \mid \dots$	alternativa
\clubsuit	versão estendida de Pascal

programa := **program** *identificador* ; *bloco* .

bloco := $[\textit{rótulos}] [\textit{constantes}] [\clubsuit \textit{tipos}] [\textit{variáveis}] \{ \textit{rotina} \} \textit{corpo}$

rótulos := **label** *lista-de-números* ;

constantes := **const** $\{ \textit{identificador} = \textit{constante} ; \}^+$

$\clubsuit \textit{tipos}$:= **type** $\{ \textit{identificador} = \textit{tipo} ; \}^+$

variáveis := **var** $\{ \textit{lista-de-identificadores} : \textit{tipo} ; \}^+$

rotina := *função* \mid *procedimento*

função := **function** *identificador* *parâmetros-formais* : *identificador* ; *bloco* ;

procedimento := **procedure** *identificador* *parâmetros-formais* ; *bloco* ;

corpo := **begin** *comando* $\{ ; \textit{comando} \}$ **end**

tipo := *identificador* $\mid \clubsuit \textit{constante} \dots \textit{constante} \mid \clubsuit \textbf{array} [\textit{tipo} \{ , \textit{tipo} \}] \textbf{of} \textit{tipo}$

parâmetros-formais := $(\textit{parâmetro-formal} \{ ; \textit{parâmetro-formal} \}) \mid ()$

parâmetro-formal := *parâmetro-expressão* $\mid \clubsuit \textit{parâmetro-função} \mid \clubsuit \textit{parâmetro-procedimento}$

parâmetro-expressão := $[\textbf{var}] \textit{lista-de-identificadores} : \textit{identificador}$

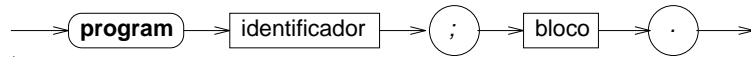
$\clubsuit \textit{parâmetro-função}$:= **function** *identificador* *parâmetros-formais* : *identificador*

$\clubsuit \textit{parâmetro-procedimento}$:= **procedure** *identificador* *parâmetros-formais*

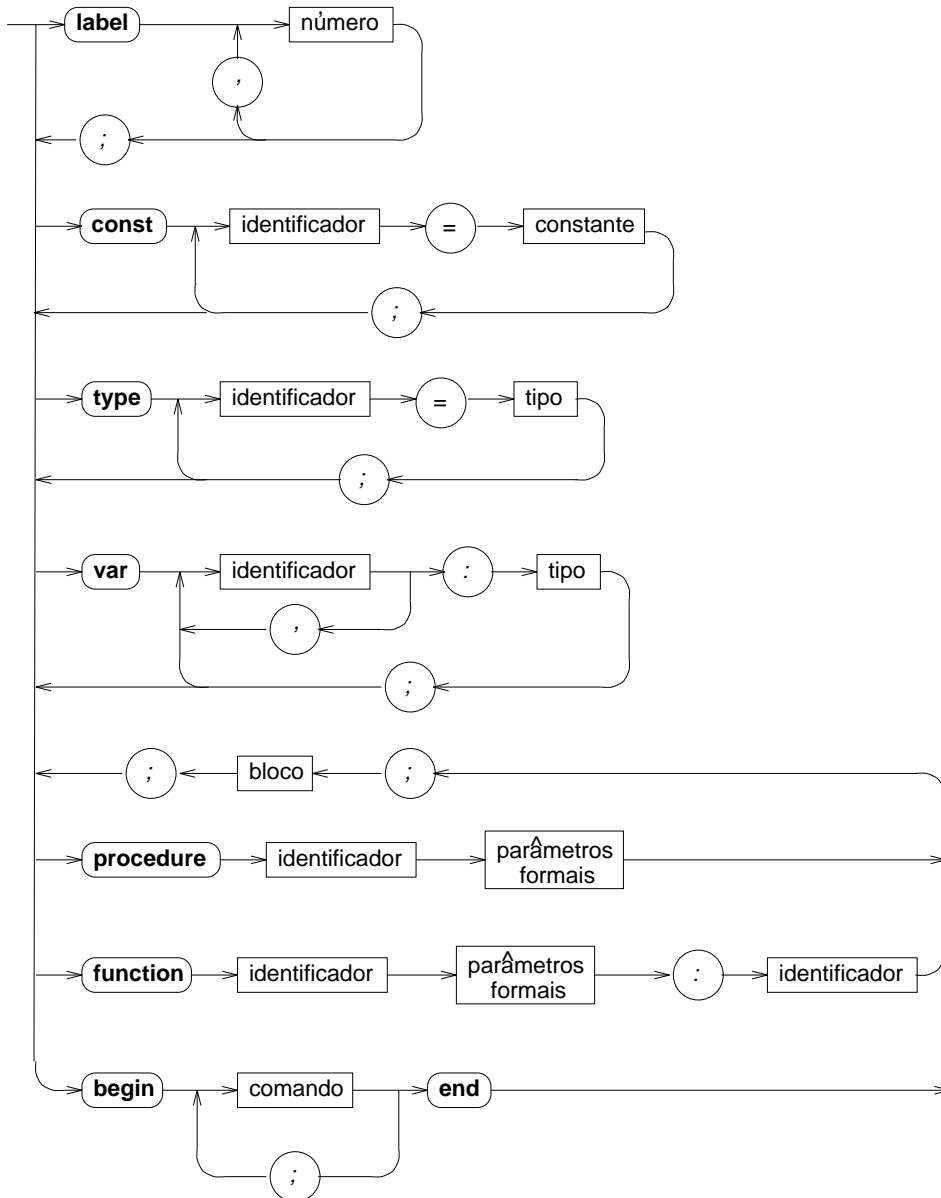
$\text{comando} := \left[\text{número} : \right] \text{comando-sem-rótulo}$
 $\text{variável} := \text{identificador} \left\{ \clubsuit \left[\text{lista-de-expressões} \right] \right\}$
 $\text{comando-sem-rótulo} := \begin{array}{l} \text{atribuição} \mid \text{chamada-de-procedimento} \mid \text{desvio} \mid \\ \text{composto} \mid \text{condicional} \mid \text{repetitivo} \mid \text{vazio} \end{array}$
 $\text{atribuição} := \text{variável} := \text{expressão}$
 $\text{chamada-de-procedimento} := \text{identificador} (\text{lista-de-expressões}) \mid \text{identificador} ()$
 $\text{desvio} := \text{goto número}$
 $\text{composto} := \text{begin comando-sem-rótulo} \left\{ ; \text{comando-sem-rótulo} \right\} \text{end}$
 $\text{condicional} := \text{if expressão then comando-sem-rótulo} \left[\text{else comando-sem-rótulo} \right]$
 $\text{repetitivo} := \text{while expressão do comando-sem-rótulo}$
 $\text{vazio} :=$
 $\text{expressão} := \text{expressão-simples} \left[\text{operador-relacional expressão-simples} \right]$
 $\text{operador-relacional} := = \mid < > \mid < \mid < = \mid > = \mid >$
 $\text{expressão-simples} := \left[+ \mid - \right] \text{termo} \left\{ \text{operador-aditivo termo} \right\}$
 $\text{operador-aditivo} := + \mid - \mid \text{or}$
 $\text{termo} := \text{fator} \left\{ \text{operador-multiplicativo fator} \right\}$
 $\text{operador-multiplicativo} := * \mid \text{div} \mid \text{and}$
 $\text{fator} := \text{variável} \mid \text{número} \mid \text{chamada-de-função} \mid (\text{expressão}) \mid \text{not fator}$
 $\text{chamada-de-função} := \text{identificador} (\text{lista-de-expressões}) \mid \text{identificador} ()$
 $\text{constante} := \text{identificador} \mid \left[+ \mid - \right] \text{número}$
 $\text{número} := \left\{ \text{dígito} \right\}^+$
 $\text{identificador} := \text{letra} \left\{ \text{letra} \mid \text{dígito} \right\}$
 $\text{lista-de-identificadores} := \text{identificador} \left\{ , \text{identificador} \right\}$
 $\text{lista-de-números} := \text{número} \left\{ , \text{número} \right\}$
 $\text{lista-de-expressões} := \text{expressão} \left\{ , \text{expressão} \right\}$

Cartas Sintáticas

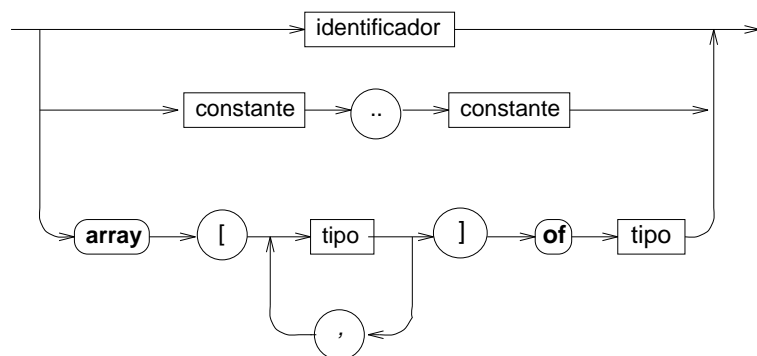
programa:



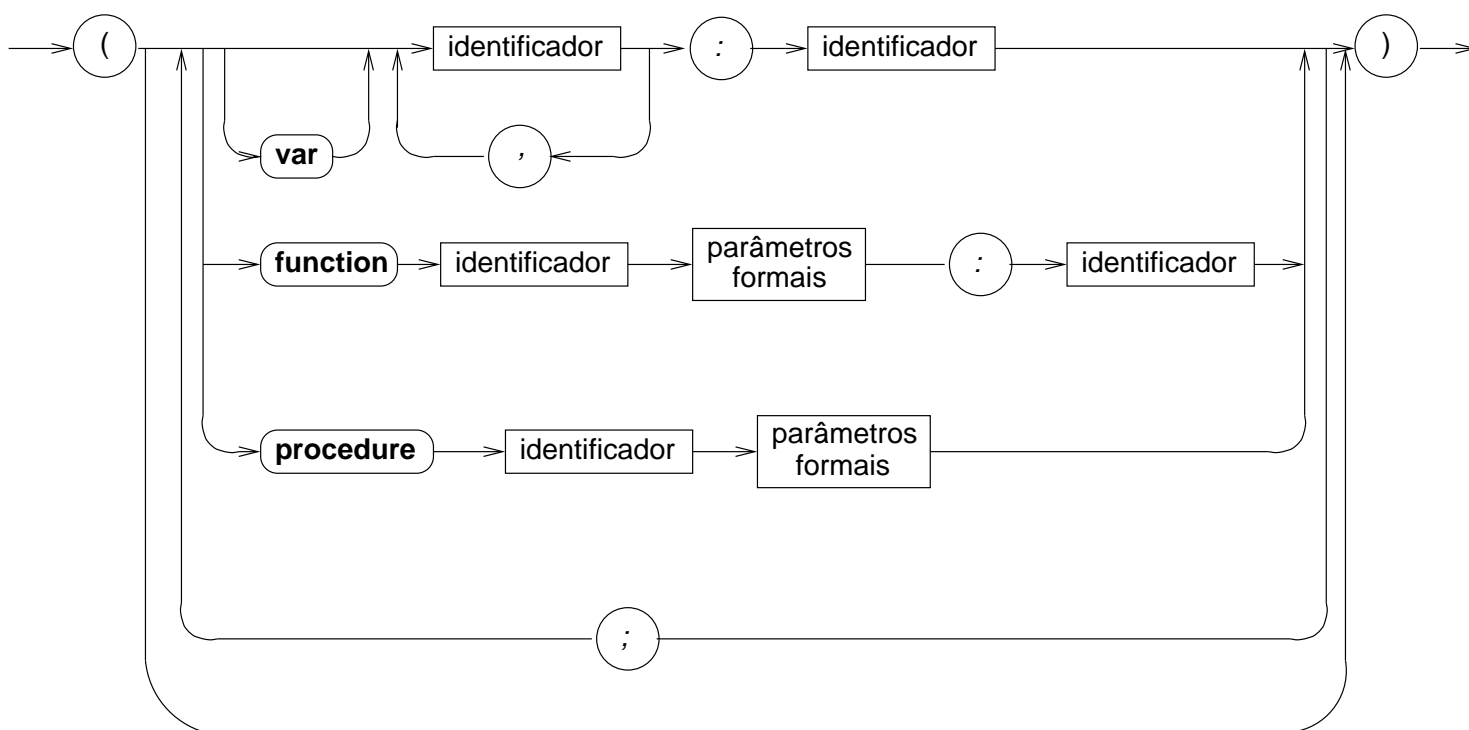
bloco:



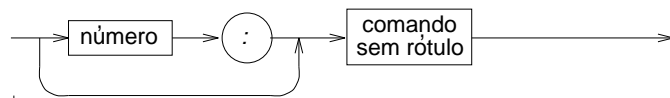
tipo:



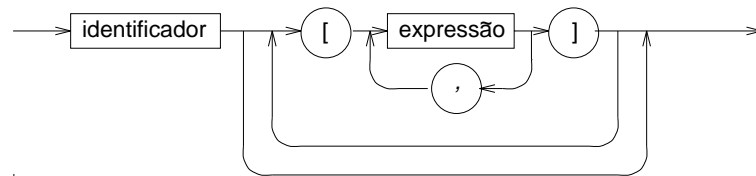
parâmetros formais:



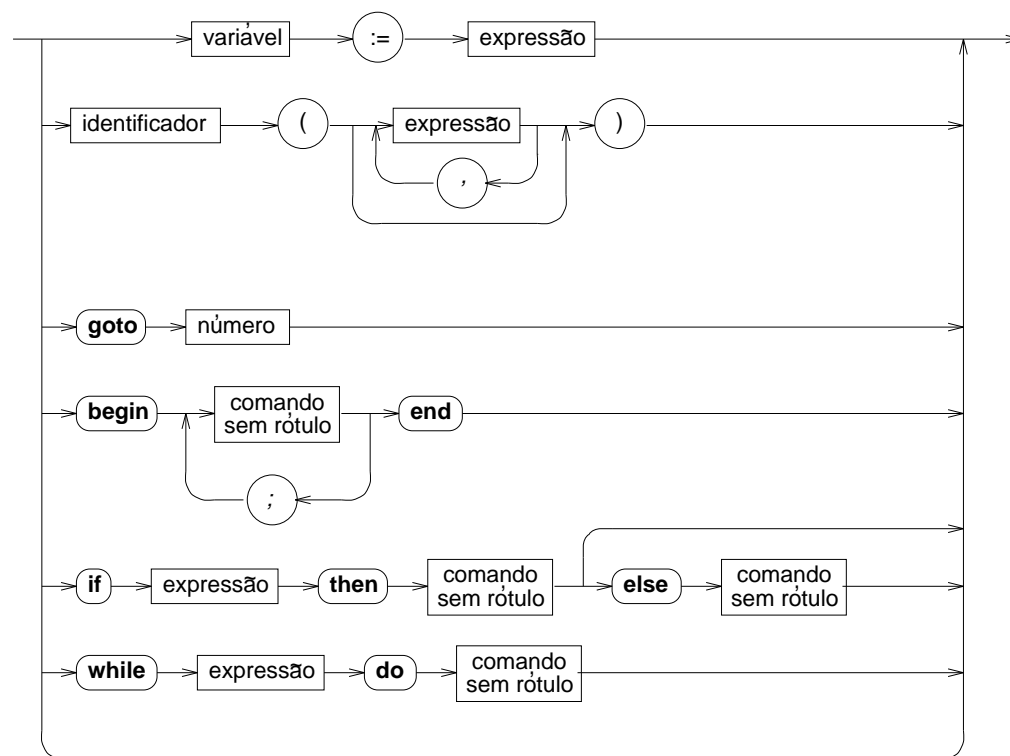
comando:



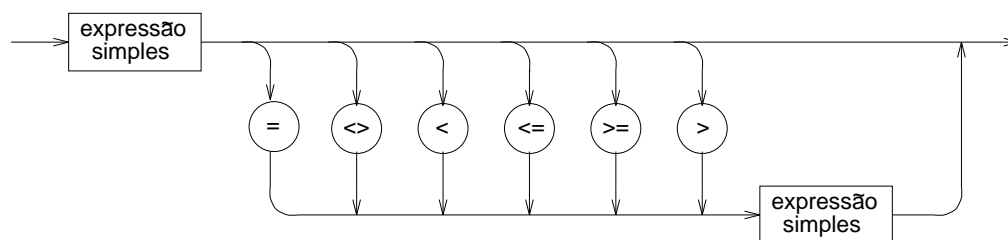
variável:



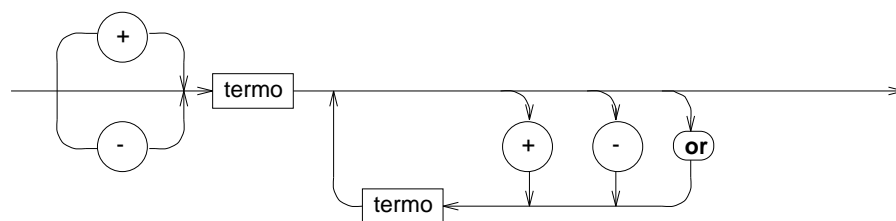
comando sem rótulo:



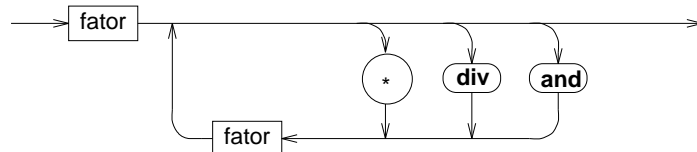
expressão:



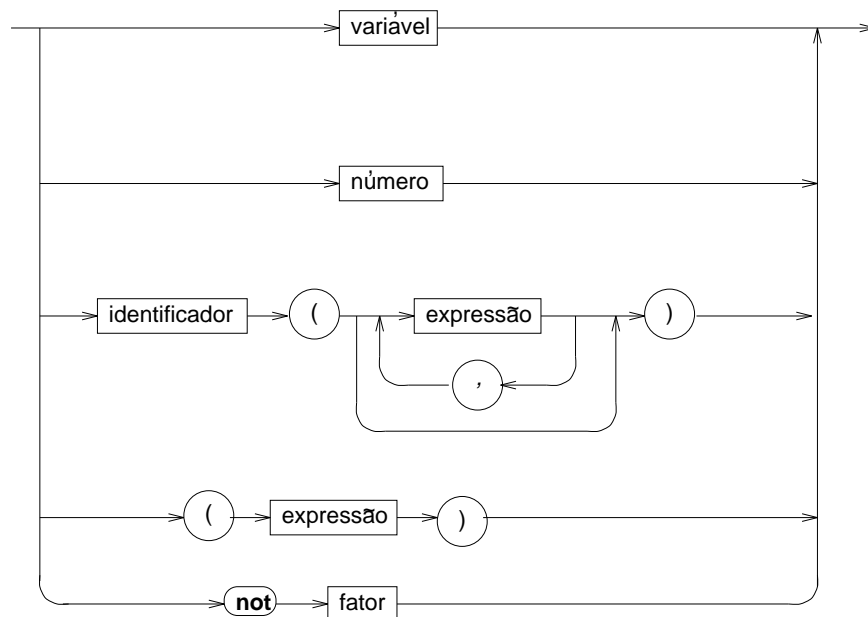
expressão simples:



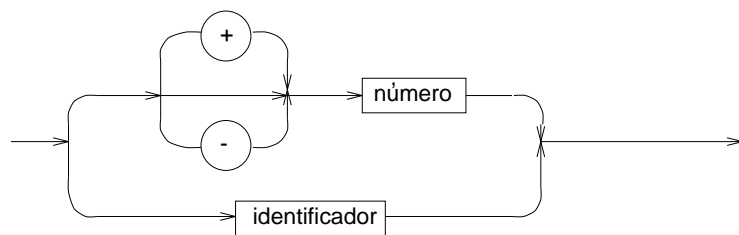
termo:



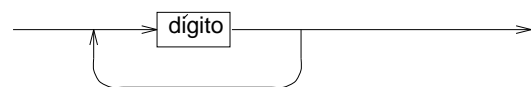
fator:



constante:



número:



identificador:

