

programa →

program id;
declarações_variáveis
declarações_de_subprogramas
comando_composto
.

declarações_variáveis →

var lista_declarções_variáveis
| ε

lista_declarções_variáveis →

lista_de_identificadores: tipo; mais_lista_declarções_variáveis

mais_declarções_variáveis →

lista_de_identificadores: tipo; mais_declarções_variáveis | ε

lista_de_identificadores →

id mais_identificadores

mais_identificadores →

, **id** mais_identificadores | ε

tipo →

integer
| **real**
| **boolean**

declarações_de_subprogramas →

mais_declarções_de_subprogramas

mais_declarções_de_subprogramas →

declaração_de_subprograma; mais_declarções_de_subprogramas
| ε

declaração_de_subprograma →
 procedure id argumentos;
 declarações_variáveis
 declarações_de_subprogramas
 comando_composto

argumentos →
 (lista_de_parametros)
 | ε

lista_de_parametros →
 lista_de_identificadores: tipo mais_parametros

mais_parametros →
 ;lista_de_identificadores: tipo mais_parametros
 | ε

comando_composto →
 begin
 comandos_opcionais
 end

comandos_opcionais →
 lista_de_comandos
 | ε

lista_de_comandos →
 comando mais_comandos

mais_comandos →
 ;comando mais_comandos
 | ε

comando →
 variável := expressão
 | ativação_de_procedimento
 | comando_composto
 | **if** expressão **then** comando parte_else
 | **while** expressão **do** comando

parte_else \rightarrow
 else comando
 | ϵ

variável \rightarrow
 id

ativação_de_procedimento \rightarrow
 id continuação_procedimento

continuação_procedimento \rightarrow
 (lista_de_expressões) | ϵ

lista_de_expressões \rightarrow
 expressão mais_expressões

mais_expressões \rightarrow
 ,expressão mais_expressões
 | ϵ

expressão \rightarrow
 expressão_simples continuação_expressão

continuação_expressão \rightarrow
 op_relacional expressão_simples
 | ϵ

expressão_simples \rightarrow
 termo mais_expressões_simples
 | sinal termo mais_expressões_simples

mais_expressões_simples \rightarrow
 op_aditivo termo mais_expressões_simples
 | ϵ

termo \rightarrow
 fator mais_termos

mais_termos →
op_multiplicativo fator mais_termos
| ε

fator →
id continuação_fator
| num_int
| num_real
| true
| false
| (expressão)
| not fator

continuação_fator →
(lista_de_expressões) | ε

sinal →
+ | -

op_relacional →
= | < | > | <= | >= | <>

op_aditivo →
+ | - | **or**

op_multiplicativo →
* | / | **and**