

Exemplo: Gramática para impressões, atribuições ou testes condicionais

```
PROGRAMA    → CMD EOF 1
CMD          → if E {Se E.t != logico: “expressao mal formada”} then
              { CMD } CMD' 2
              | id = F
                {se F.t == int || F.t == double: TS.setTipo(id.lexval, F.t);
                 senao : “variavel usada antes de atribuição” ;
                } CMD 3
              | print T {Se T.t == vazio: “variavel usada antes de atribuição”}4
CMD'         → else { CMD } 5 | ε 6
E            → F E'
              {se E'.t == vazio: E.t = F.t;
               senao se E'.t == F.t && (F.t == int || F.t == double): E.t = logico;
               senao E.t = erro }7
E'           → < F E' 8 | <= F E' 9 | == F E' 10 | != F E' 11
              | > F E' 12 | >= F E' 13
              {se E'.filho.t == vazio && (F.t == int || F.t == double): E'.t = F.t;
               senao se E'.filho.t == F.t && (F.t == int || F.t == double): E'.t = F.t;
               senao E'.t = erro }
              | ε {E'.t = vazio} 14
F            → T F'
              {se F'.t == vazio: F.t = T.t;
               senao se F'.t == T.t && (T.t == int || T.t == double): F.t = T.t;
               senao F.t = erro } 15
F'           → + T F' 16 | - T F' 17
              {se F'.filho.t == vazio && (T.t == int || T.t == double): F'.t = T.t;
               senao se F'.filho.t == T.t && (T.t == int || T.t == double): F'.t = T.t;
               senao F'.t = erro }
              | ε {F'.t = vazio} 18
T            → id {temp = TS.getTipo(id.lexval);
                 se temp == vazio: T.t = erro; “variavel não definida”
                 senao: T.t = temp} 19
              | int {T.t = int} 20 | double {T.t = double} 21
```

Cálculo do FIRST e FOLLOW:

não-terminal	FIRST	FOLLOW
PROGRAMA	if, print, id	EOF
CMD	if, print, id	EOF, }
CMD '	else, ϵ	EOF, }
E	id, int, double	then
E '	<, <=, >, >=, ==, !=, ϵ	then
F	id, int, double	<, <=, >, >=, ==, !=, then, if, print, id
F '	+, -, ϵ	<, <=, >, >=, ==, !=, then, if, print, id
T	id, int, double	+, -, <, <=, >, >=, ==, !=, then

Cálculo da Tabela Preditiva:

não-terminal	if	then	else	print	{	}	<	"="	<=	>	>=	==	!=	+	-	id	int	double	\$
PROGRAMA	1			1												1			synch
CMD	2			4	synch											3			synch
CMD'			5			6													6
E		synch														7	7	7	
E'		14					8		9	12	13	10	11						
F		synch					synch		synch	synch	synch	synch	synch			15	15	15	
F'	18	18		18			18		18	18	18	18	18	16	17	18			
T		synch					Synch		Synch	Synch	Synch	Synch	Synch	Synch	synch	19	20	21	

Exemplo: Programa válido para essa linguagem:

```
var = 100
if var - 1 < 100 then {
    print var
}
else {
    if var + 1 >= 100 then {
        print var
    }
    else {
        print 100
    }
}
```