

**Construção de Compiladores 1 - 2018.1 - Profs. Mário César San Felice  
(e Helena Caseli, Murilo Naldi, Daniel Lucrédio)  
Tópico 07 - Análise Semântica - Lista de Exercícios**

- 1) Diga quais são as três principais operações na Tabela de Símbolos, explique o que vem a ser cada uma delas e dê exemplos de momentos nos quais elas ocorrem.
- 2) Quais são as duas principais regras que envolvem a definição de escopo estático em uma linguagem de programação?
- 3) Quais são as duas principais opções para fazer a análise semântica de diferentes escopos utilizando tabela de símbolos? Quais as vantagens e desvantagens de cada uma?
- 4) Dada a seguinte gramática para reconhecer expressões aritméticas segundo o formato ANTLR:

```
grammar Expressoes;  
programa: expressao;  
expressao: termo (op1 termo)*;  
termo: fator (op2 fator)*;  
fator: '(' expressao ')' | NUM;  
op1: '+' | '-';  
op2: '*' | '/';  
NUM: '0'..'9'+;  
WS: ( ' ' | '\n' | '\r' | '\t' ) -> skip;
```

Adicione ações semânticas de forma a contar quantos operadores aparecem em uma expressão.