

## REGRAS SEMÂNTICAS DA LINGUAGEM P-

Todas as variáveis devem ser declaradas antes do uso. Quando uma variável é declarada, deve ser inserida na tabela de símbolos. Se a variável já existir na tabela de símbolos deve ser gerada uma mensagem de erro. Quando uma variável for referenciada, deve ser verificado na tabela de símbolos se ela já foi declarada.

Verificação dos comandos “se”, “enquanto” e “repita”: verificar se as expressões de controle dos comandos são booleanas. Gerar erro em caso negativo.

Verificação do comando de atribuição: verificar se o lado direito da atribuição é uma expressão válida para ser atribuída à variável (inteira ou real). O tipo da expressão à direita deve ser ajustado para o tipo da variável à esquerda no momento da atribuição.

Verificação do comando “ler”: verificar se a leitura está ocorrendo sobre uma variável válida (inteira ou real).

Verificação do comando “mostrar”: verificar se a expressão a ser mostrada é uma expressão válida, do tipo inteira ou real.

Os tipos das expressões devem ser avaliados conforme a tabela a seguir:

Operador	Verificação	Resultado da operação
&&,	As expressões avaliadas devem ser do tipo booleano.	Booleano.
==, !=, <, <=, >, >=	As expressões avaliadas devem ser do tipo inteiro ou real.	Booleano.
+, -, *, /	As expressões avaliadas devem ser do tipo inteiro ou real.	Se ambos os operandos forem inteiros retorna inteiro, senão retorna real.

As operações de soma, subtração, multiplicação e divisão devem atuar sempre sobre o mesmo tipo de expressão (ambas devem ser inteiras ou reais). Caso uma expressão seja inteira e outra real, o resultado da expressão inteira deve ser convertido para real antes da operação ser realizada. A árvore deve ser ajustada conforme exemplo abaixo.

