| logo ufpa.jpg | **Universidade Federal do Pará**  **Instituto de Ciências Exatas e Naturais**  **Faculdade de Computação** |
| --- | --- |
| **Disciplina: Algoritmos**  **Professora: Fabíola P. Oliveira Araújo** | |

**Atividade 03**

**Lógica Proposicional**

1. Considere as proposições *p: O tempo está quente* e *q: Não está chovendo*. Traduza para linguagem corrente as seguintes proposições:
   1. p ∨ ∼q
   2. p ⟹ q
   3. ∼p ∧ ∼q
   4. p ⟺ ∼q
   5. p ∨ ∼q ⟺ (q ∧ ∼p)
2. Considere as proposições *p: A Terra é um planeta* e *q: A Terra gira em torno do Sol*. Traduza para linguagem simbólica as seguintes proposições:
   1. Não é verdade que a Terra é um planeta ou gira em torno do Sol.
   2. Se a Terra é um planeta então a Terra gira em torno do Sol.
   3. É falso que a Terra é um planeta ou que não gira em torno do Sol.
   4. A Terra gira em torno do Sol se, e somente se, a Terra não é um planeta.
   5. A Terra não é nem um planeta e nem gira em torno do Sol.
3. Determine o resultado das seguintes expressões lógicas, sabendo que A, B e C contêm respectivamente os valores 2, 7, 3.5 e que a variável lógica L tem o valor falso (F).
   1. B = A\*C **e** (L **ou** V)
   2. B > A **ou** B = pot(A,A)
   3. L **e** B div A >= C **ou não** A <= C
   4. **não** L **ou** V **e** rad(A+B) >= C
   5. B/A = C **ou** B/A <> C
   6. L **ou** pot(B,A) <= C\*10 + A\*B
4. Encontre os erros dos seguintes comandos de atribuição:

lógico: A;

real: B, C;

inteiro: D;

* 1. A ← B = C;
  2. D ← B;
  3. C + 1 ← B + C;
  4. C **e** B ← 3.5;
  5. pot(6,2)/3 <= rad(9) \* 4.

1. Faça uma analogia de entrada, processamento e saída de dados quando você realiza as seguintes atividades:
   1. Lê e sintetiza um livro
   2. Dialoga com uma pessoa
2. Mostre a seguinte equivalência lógica através de um exemplo: p ∧ q ⟺ q ∧ p ≣ p ∨ q ⟺ q ∨ p.
3. Mostre um exemplo de argumentos dedutivos e outro de indutivos. Apresente no final a conclusão para cada exemplo.