

# Linguagem de Programação I

## Funções e Procedimentos

**Prof<sup>a</sup>. Caroline Mazetto Mendes**

# Motivação

- A medida que os problemas exigem **códigos** com **muitas linhas**, os **programas** se tornam cada vez **mais complexos**
- Programas devem ser construídos de maneira a facilitar o trabalho dos programadores
- É necessário que os **códigos** sejam constituídos por **partes bem definidas**
- **Funções** e **Procedimentos** permitem construir códigos organizados, robustos e de fácil manutenção

# Motivação

- Procedimentos e Funções são **subprogramas**, isto é, partes de programas dentro de programas
- Existem três motivações para usar subprogramas:
  - **Modularidade**
  - **Reaproveitamento de código**
  - **Legibilidade do código**

# Modularidade

- Modularizar significa dividir o programa em subprogramas chamados **módulos**
- Cada módulo deve executar uma **operação bem definida**
- Cada módulo possui **variáveis próprias**, independentes do restante do programa
- **Alterações** nos módulos **não devem interferir** no comportamento do **resto do programa**

# Reaproveitamento

- Há situações em o programa é constituído por **trechos muito parecidos**
- Então faz sentido escrever um **subprograma** que possa ser **executado** (invocado) **quando** for **necessário**
- Às vezes, a **diferença** de um trecho para outro é questão de uma ou outra **variável que muda**
- Então faz sentido construir um **subprograma** que possa ser executado **para diferentes valores de variáveis**

# Legibilidade

- **Modularidade + Reaproveitamento = Código legível**
- É comum o programador escrever um programa, as vezes simples, e depois de algum tempo não entender o que está escrito
- Um **código legível** permite rápida **compreensão** do programa, viabilizando a sua **manutenção, correção e expansão**
- Facilita o trabalho do programador e de outras pessoas da equipe