

# Laboratório 13/06 - 15/06

---

## Classes

**Questão 1)** Implemente o seguinte programa em C++:

- Crie um classe chamada *Ponto*:
- Seus atributos são as suas coordenadas *x* e *y*
- Implemente um construtor que recebe estes dois parâmetros
- Defina os métodos *gets* e os *sets* normalmente
- Escreva um método chamado *equals* que recebe um outro ponto como argumento retornando **true** se as coordenadas de ambos forem iguais e **false** caso contrário.
- Implemente um método chamado *distancia* que recebe um outro ponto como argumento e calcula a distância entre os dois
- Implemente mais um método chamado *distancia* que não recebe nenhum parâmetro, e calcula a distancia entre o ponto *(x,y)* e as coordenadas *(0,0)*.

**Questão 2)** Re-escreva o programa da última lista, criando uma classe chamada *Lista* que possua como membros um *float dados[100]* e um *int tamanho*. Implemente um programa com as seguintes funcionalidades:

- Imprimir o vetor de dados na tela;
- Inserir *N* números no final do vetor (e verificar se cabem os *N* números desejados no vetor);
- Atualizar um elemento de índice *I* no vetor (e verificar se é permitido acessar o índice informado pelo usuário);
- Remover um elemento de índice *I* (e verificar se esse elemento realmente existe para então ser removido);
- Buscar um elemento com valor *X* no vetor, e informar na tela se esse valor foi encontrado ou não no vetor;
- Solicitar para o usuário um nome de um arquivo, e salvar nesse arquivo o conteúdo de *Vetor*. Na primeira linha do arquivo, deve ser colocado o tamanho do arquivo, na segunda linha, os valores de *dados[100]* separados por vírgulas.
- BONUS: Ordenar os valores do vetor (DICA: utilizando o algoritmo *Selection sort*).