

## Atividade – Fundamentos de Orientação a Objetos

Escreva um programa em C++ para o controle de alunos da disciplina. Para isso, crie três classes para as seguintes entidades: disciplina, professor e aluno. Identifique os atributos (variáveis) de cada classe, sendo que a disciplina deve conter ainda um professor e um vetor de alunos.

Procure armazenar as classes em seu próprio “.hpp” (por exemplo, **aluno.hpp**), sendo que cada classe conterá seus respectivos atributos e protótipos dos métodos. Implemente a lógica destes métodos em um arquivo “.cpp” (por exemplo, **aluno.cpp**).

Para criar a lista de alunos, utilize a classe **vector** do C++, a qual possibilita a criação de vetores de tamanho dinâmico sem a necessidade de usar malloc (e suas contas) e free. O **vector** pode ser usado tanto para armazenar variáveis quanto outros objetos, fornecendo funções para inserir, remover, consultar, entre outras. Confira o exemplo abaixo:

```
#include <vector>

std::vector<Aluno> lista_alunos;

Aluno aluno1;

aluno1.setNome("Joao");

lista_alunos.push_back(aluno1); //armazena o aluno1, do tipo Aluno, no final do vetor

lista_alunos.at(i); //obtem o aluno que está armazenado na posição i do vetor

lista_alunos.size(); //apresenta a quantidade de dados (alunos) armazenados
```

**Referência:** <https://cplusplus.com/reference/vector/vector/>

Por fim, faça testes na main para a solução desenvolvida e crie o diagrama de classes da atividade, utilizando o Visual Paradigm ou outro programa de sua preferência. **Observação:** não é necessário definir o relacionamento entre as classes neste momento.