## **Sistema Genérico de Filtragem e Relatórios Acadêmicos**

### **Descrição**

Este projeto é uma extensão de um sistema acadêmico que utiliza **classes e métodos genéricos em C++** com o objetivo de facilitar a **filtragem**, **impressão** e **ordenação** de dados acadêmicos, como alunos, professores e disciplinas. O projeto demonstra o uso prático de **templates** e **std::function**, promovendo reutilização e modularidade no código.

### **Funcionalidades**

* Classe genérica Filtro<T> com métodos:  
  + adicionarElemento(T)
  + filtrarPorCondicao(std::function<bool(const T&)>)
  + imprimirTodos(std::function<void(const T&)>)
  + ordenarPor(std::function<bool(const T&, const T&)>)
* Filtro de alunos com média acima de 7.0
* Listagem de professores por disciplina
* Listagem de disciplinas cursadas por alunos de determinado ano
* Ordenação de alunos por nome

### **Estrutura de Arquivos**

less

CopiarEditar

projeto/

├── Filtro.h // Classe genérica de filtragem

├── Aluno.h // Classe Aluno

├── Disciplina.h // Classe Disciplina

├── Professor.h // Classe Professor

├── main.cpp // Arquivo principal com testes e uso das funcionalidades

└── diagrama\_sistema\_academico.drawio // Diagrama UML do sistema

### **Compilação**

Para compilar o projeto:

bash

CopiarEditar

g++ main.cpp -o sistema\_academico

### **Execução**

Após a compilação:

bash

CopiarEditar

./sistema\_academico # Linux/macOS

sistema\_academico.exe # Windows

### **Requisitos**

* Compilador C++11 ou superior
* Sistema compatível com terminal (Linux, macOS, Windows com g++)

### **UML**

O projeto acompanha um diagrama UML no arquivo diagrama\_sistema\_academico.drawio, que pode ser aberto e editado em<https://draw.io>.