

# Laboratório I

## Exercício sobre Herança e Polimorfismo (3)

---

**Questão 1.** Crie a classe `Grau`, que possui uma data de começo e uma data de fim (ambas do tipo `String`). Crie 2 construtores: um que recebe parâmetros para inicializar todos os atributos e outro que não recebe parâmetros, inicializado as datas com `null`. Crie os métodos de acesso e o método `toString`.

**Questão 2.** Crie a classe `GrauA`, que é um tipo de `Grau`. O `Grau A` possui 2 notas, uma do trabalho e uma da prova. Crie 2 construtores: um que recebe parâmetros para inicializar todos os atributos e outro que não recebe parâmetros (este último inicializa as notas em 0). Crie os métodos de acesso e sobrescreva o método `toString`.

**Questão 3.** Crie a classe `GrauB`, que é um tipo de `Grau`. O `Grau B` possui 3 notas, uma de atividades, uma de seminário e uma de participação. Crie 2 construtores: um que recebe parâmetros para inicializar todos os atributos e outro que não recebe parâmetros (este último inicializa as notas em 0). Crie os métodos de acesso e sobrescreva o método `toString`.

**Questão 4.** Nas classes `GrauA` e `GrauB`, crie um método chamado `calculaNotaFinalGau`, que retorna a nota do grau correspondente, sabendo que:

- *Nota final do Grau A:* nota do trabalho vale 30% e a nota da prova vale 70%
- *Nota final do Grau B:* nota de atividades vale 30%, a nota do seminário vale 60% e a nota de participação vale 10%.

**Questão 5.** Crie a classe `Aluno`, que possui um nome e duas referências do tipo `Grau`, chamadas `ga` e `gb`. No construtor de `Aluno`, receba parâmetros para inicializar todos os atributos. Crie os métodos de acesso dos atributos e o método `toString`.

**Questão 6.** Na classe `Aluno`, crie o método `calculaNotaFinal`, que retorna a nota final do aluno, sabendo que o `Grau A` vale 33% e o `Grau B` vale 67% da nota.

**Questão 7.** Crie uma classe chamada `Turma`. Esta classe possui como atributos um código (tipo `String`) e 3 alunos (do tipo `Aluno`). No construtor, receba o código da turma e os 3 alunos desta turma. Ainda na classe `Turma`, faça o que se pede:

- crie um método chamado `mediaNotasTurma`, que retorna a média de nota (nota final) de todos os alunos da turma (ou -1 caso não existam alunos)

**Questão 8.** Na classe Turma, crie o método alteraNotasGrauA, que recebe por parâmetro o nome do aluno que deve ter as notas do GA alteradas e duas notas, que se referem à nota do trabalho e da prova do Grau A. Altere as notas do Grau A do aluno com o nome especificado. Crie, na mesma classe, o método alteraNotasGrauB, que recebe o nome do aluno e três notas, que se referem à nota de atividades, nota do seminário e nota de participação do Grau B. Este método deve alterar as respectivas notas do Grau B do aluno especificado.

**Questão 9.** Crie a classe Principal com o método main. Neste método, faça o que se pede:

- crie uma Turma, com todas as informações sendo solicitadas pelo teclado ao usuário
- imprima a média de notas da turma
- sabendo que a nota final para aprovação deve ser maior ou igual é 6.0, imprima a mensagem "Aluno NOME\_DO\_ALUNO: Passou por média!" ou "Aluno NOME\_DO\_ALUNO: Ficou em Grau C.", para cada um dos alunos da turma