

Disciplina: Programação Orientada a Objetos**Ano:** 2025**Trabalho Prático 1º Trimestre - Sistema de Notas****Valor:** 15 pontos**Objetivo:**

Aplicar os conceitos de polimorfismo, herança, sobrecarga, modificadores de acesso e exceções em Java para modelar o início de um sistema de notas escolar.

Enunciado:

Crie um programa em Java que simule um sistema de notas escolar com as funcionalidades básicas implementadas. Não é necessário, neste momento, interação com o usuário. Cria um classe Main e coloque todos os testes para mostrar que seu trabalho está funcionando corretamente nele.

Seu programa deve estar inserido como base no pacote:

org.teiacoltec.poo.tpl

Muita atenção a este pacote! Seu trabalho será descompactado neste pacote base para ser testado e o método main da classe Main será chamado.

Não vou deixar de testar caso seu programa não esteja lá, mas forçar adaptação implicará em perda de pontos.

Requisitos:**1. Classes:**

- o Crie uma classe abstrata Pessoa com os seguintes atributos e métodos:
 - Atributos:
 - CPF (String)
 - nome (String)
 - nascimento (Date)
 - e-mail (String)
 - endereco (String)
 - Métodos:
 - String obterInformacoes() - Retorna uma String com os dados da pessoa, devidamente formatados para impressão.
- o Crie classes concretas que herdem de Pessoa, como:
 - Professor
 - Atributos:
 - matricula (String)
 - formacao (String)
 - Aluno
 - Atributos:
 - Matricula (String)
 - Curso (String)

- o Crie uma classe que represente uma Turma com os seguintes atributos e métodos:
 - Atributos:
 - ID (int)
 - nome (String)
 - descricao (String)
 - inicio (Date)
 - fim (Date)
 - participantes (Pessoa[])
 - turma_pai (Turma)
 - turmas_filhas (Turma[])
 - Métodos:
 - Pessoa[] obterListaParticipantes()
 - void adicionarParticipante(Pessoa)
 - void removerParticipante(Pessoa)
 - bool participa(Pessoa)
 - void associaSubturma (Turma)
 - Turma(Turma turmaPai)
- o Crie uma classe que representa uma Atividade com os seguintes atributos e métodos:
 - Atributos:
 - ID (int)
 - nome (String)
 - descricao (String)
 - inicio (Date)
 - fim (Date)

2. Polimorfismo:

- o Crie um método imprimirInformacoes(Pessoa pessoa) que receba um objeto do tipo Pessoa e imprima suas informações completas.

3. Sobrecarga:

- o Crie um método imprimirInformacoes(Turma turma) que receba um objeto do tipo Turma e imprima suas informações completas.
- o Crie um método imprimirInformacoes(Atividade atividade) que receba um objeto do tipo Atividade e imprima suas informações completas.

4. Modificadores de Acesso:

- o Utilize modificadores de acesso adequados para os atributos e métodos das classes.
- o Utilize métodos get e set para acessar e modificar atributos privados.

5. Exceções:

- o Crie uma exceção chamada PessoaNaoEncontradaException que será lançada quando tentar remover um participantes de uma turma que ele não esteja.
- o Crie uma exceção chamada PessoaJaParticipanteException que será lançada quando se tentar adicionar uma pessoa em uma turma da qual ela já é participante.
- o No método main(), capture as exceções e trate-as de forma adequada, exibindo mensagens informativas para o usuário.