

PROJETO INTEGRADOR FINAL – ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS¹

Objetivo:

Desenvolver, em grupo, um sistema orientado a objetos aplicando **padrões de projeto**, **boas práticas de modelagem UML** e **verificação de qualidade de código**, utilizando ferramentas colaborativas.

Organização dos grupos

- **Tamanho:** 3 a 5 integrantes;
- **Ambiente de colaboração:** os grupos devem criar um repositório no GitHub (ou GitLab);
- Cada integrante deve realizar commits identificáveis (autor visível);
- O histórico de commits será usado como indicador de participação individual.
- **Prazo de entrega:** final do semestre, apresentação por grupo com horário agendado a partir de 28/11/2025.

DESCRIÇÃO

Objetivo:

O grupo deve desenvolver um **sistema OO completo**, com:

1. Aplicação de ao menos 5 padrões de projeto (abrangendo diferentes categorias: criação, estrutura e comportamento);
2. Modelagem UML:
 - a. Lista de User Stories;
 - b. Diagrama de classes;
 - c. Diagrama de sequência (de pelo menos uma user story que envolva o uso de um padrão);
3. Análise de qualidade do código usando SonarQube/SonarCloud.
 - a. O grupo cria um repositório GitHub público ou privado.
 - b. Um integrante cria uma conta gratuita em <https://sonarcloud.io> e conecta o repositório.
 - c. O SonarCloud executa a análise automaticamente a cada push no repositório.
 - d. Os resultados ficam disponíveis no painel online, com métricas como:
 1. Bugs e vulnerabilidades
 2. Code smells
 3. Cobertura de testes

¹ Especificação do trabalho gerada com auxílio do ChatGPT (sugeri algumas alternativas e refinamos as ideias em conjunto)

4. Duplicação
5. Complexidade ciclomática

Requisitos:

A implementação deve atender os seguintes requisitos:

- Usar Java, C++ ou C# como linguagem de programação;
- Utilizar, pelo menos, 5 padrões de projeto diferentes, vistos em aula;
- Os alunos **podem utilizar ferramentas de IA generativa** como **apoio** ao processo de criação, **não como substituto da autoria**.

Entregar: Relatório final com os seguintes itens (Máximo 6 páginas):

Capa: Título do projeto, nomes dos integrantes, data.

1. Introdução

- Contexto e objetivos do sistema;

2. Análise e modelagem

- Lista de User Stories;
- Diagramas de classes e sequência;
- Justificativa dos padrões aplicados.

3. Implementação

- Trechos ilustrativos de código onde os padrões aparecem;
- Principais decisões de design.

4. Verificação de código

- Ferramenta utilizada (SonarLint/SonarQube/SonarCloud);
- Prints dos relatórios;
- Principais *issues* encontradas e correções realizadas;

5. Contribuições da IA Generativa

- Detalhar como as ferramentas de IA Generativa foram utilizadas e como os resultados gerados foram validados.

6. Conclusão

- Reflexão: “Como os padrões aplicados contribuíram para melhorar a qualidade do código?”
- Possíveis melhorias futuras.

7. Referências (se houver bibliografia ou documentação consultada).

Avaliação:

Critério	Peso	Descrição
Aplicação dos padrões de projeto	25%	Coerência, diversidade e justificativa
Modelagem UML	15%	Clareza, consistência e completude
Implementação	20%	Organização, legibilidade e funcionamento
Verificação de código	20%	Uso correto da ferramenta, análise e refatorações
Uso ético e produtivo da IA generativa	10%	Relato transparente sobre o uso da IA
Colaboração em grupo	10%	Participação equitativa e histórico de commits