



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**

**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**  
**LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**

**Projeto Final**

**Título do projeto:** Projeto final da disciplina de Laboratório de Programação Orientada a Objetos

**Valor:** 10 (dez) pontos

**Data de entrega:** 24/07/2025

**Grupo :** até 4 (quatro) alunos

**Resumo:**

O projeto de final da disciplina de Laboratório de de Programação Orientada a Objetos consiste no desenvolvimento de um aplicativo de tema livre (ver sugestões abaixo) utilizando a linguagem Java, baseado nos princípios da orientação a objetos. O sistema deve ser projetado com uma interface gráfica e os dados da aplicação devem ser persistidos em um arquivo texto. O código deve ser documentado utilizando comentários Javadoc e a documentação deve ser gerada automaticamente. Além disso, deve ser elaborado um diagrama de classes para representar a estrutura do sistema, que será avaliado junto com o código. O trabalho poderá ser desenvolvido em grupo, com até 4 alunos.

**Objetivos:**

1. Desenvolver um sistema utilizando a linguagem Java e orientação a objetos.
2. Criar uma interface gráfica intuitiva e amigável.
3. Implementar a persistência de dados em um arquivo texto.
4. Documentar o código utilizando comentários Javadoc e gerar a documentação automaticamente.
5. Elaborar um diagrama de classes que represente a estrutura do sistema.

**Requisitos Funcionais:**

1. De acordo com o tema escolhido, devem ser observados os requisitos a serem atendidos na versão inicial da aplicação desenvolvida.

**Requisitos Não Funcionais:**

1. Interface gráfica responsiva e intuitiva.
2. Persistência de dados em um arquivo texto de forma segura e eficiente.
3. Código bem estruturado, seguindo os princípios da orientação a objetos.
4. Padrão de codificação consistente e legível.
5. Documentação completa e atualizada do sistema, gerada automaticamente.

**Metodologia:**

1. Análise e definição dos requisitos do sistema.
2. Elaboração do diagrama de classes.
3. Implementação das classes e suas respectivas funcionalidades.
4. Desenvolvimento da interface gráfica.
5. Implementação da persistência de dados em arquivo texto.
6. Documentação do código utilizando comentários Javadoc.
7. Testes e validação do sistema.
8. Geração da documentação do projeto.
9. Preparação das instruções de instalação e utilização do aplicativo desenvolvido.

**Resultados Esperados:**

1. Sistema funcional e estável.

2. Interface gráfica amigável e responsiva.
3. Persistência de dados em arquivo texto de forma segura.
4. Código bem estruturado e de fácil manutenção.
5. Documentação completa e atualizada do projeto.

### DICAS IMPORTANTES:

#### Diagrama de classes :

O diagrama de classes em UML pode ser gerado automaticamente através da ferramenta Umbrello, fazendo:

1. Abra a ferramenta Umbrello
2. Selecione a opção Código → Linguagem ativa → Java
3. Selecione Código → Importar do diretório (selecione a pasta do seu projeto)
4. Execute a importação das classes
5. Insira as classes importadas no diagrama de classes e organize a visualização
6. Salve o diagrama contendo todas as classes como imagem: Opção Arquivo → Exportar diagramas como imagem (formato png ou jpeg)
7. Anexe esse arquivo à pasta do seu projeto

**Tema :** A escolher.

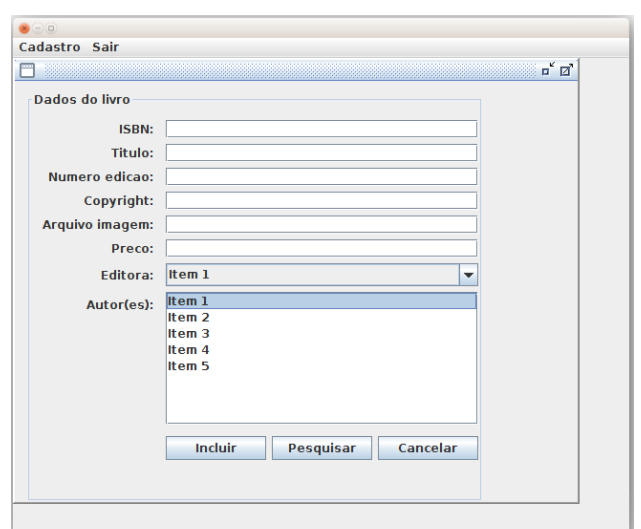
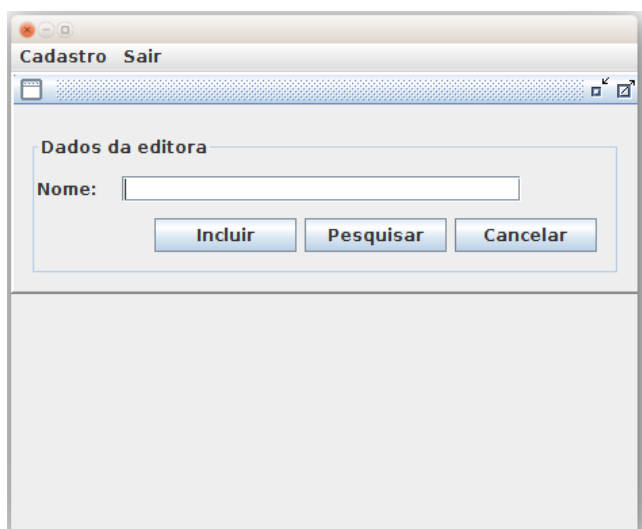
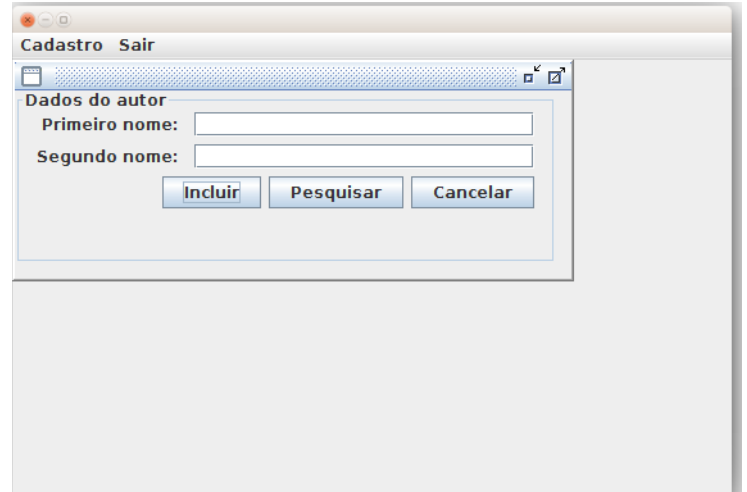
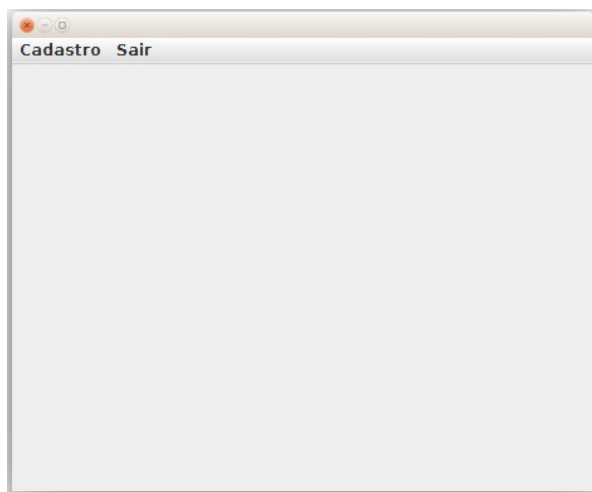
O tema é livre.

Alguns temas, apenas à título de sugestão, seguem relacionados no final desse documento.

Segue abaixo um exemplo de uma aplicação simples para o cadastro de livros de uma Biblioteca.

A tela principal da aplicação apresenta um menu com as opções “Cadastro” e “Sair”. Na opção “Cadastro”, o usuário poderá escolher dentre as opções: Autor, Editora e Livro.

Há também a opção de manutenção dos dados de Autor, Editora e Livro, conforme exemplos abaixo:



- Observe que na tela Livros há um botão “Novo”. Ao ser clicado, os autores já cadastrados são listados na Jlist e o botão “Novo” passa a ser “Incluir”.
- Na inclusão de um livro, o usuário poderá selecionar um ou mais autores da lista, sabendo que um livro pode ter 1 ou mais autores.
- São exibidas mensagens informativas, do tipo:
  - Inclusão realizada com sucesso. (No caso de inclusão)
  - Autor não localizado. (No caso de consulta)
  - Dados obrigatórios do livro não informados. (Para inclusão de livro)

### TEMAS SUGERIDOS

Nível de dificuldade <b>médio</b>	
Número	Tema
1	Zoológico
2	Orfanato
3	Supermercado
4	Farmácia
5	Imobiliária
6	Loja de departamento
7	Perfil social
8	Funerária
9	Gerenciamento de turma
10	Gravadora
11	Biblioteca
12	Locadora
13	Fórmula 1
14	Evento de jogos
15	Campeonato brasileiro

Nível de dificuldade <b>médio-alto</b>	
16	Hospital
17	Jogo de carta – Yu-Gi-Oh (Magic the Gathering)
18	Truco
19	Rede de hotéis
20	Shopping
21	Academia
22	Pizzaria
23	Cinema
24	Uber
Nível de dificuldade <b>alto</b>	
25	Agência de viagem
26	Condomínio predial
27	Banco
28	Partida de baseball
29	Cassino
30	Batcaverna
31	Torre da Liga da Justiça
32	Vila da folha (Naruto)