

Projeto Biblioteca Java – Relatório

1. Introdução

O Projeto Biblioteca Java é uma aplicação desktop desenvolvida em Java, utilizando Java Swing para a interface gráfica, que simula o funcionamento de uma biblioteca virtual com sistema de compras online.

O objetivo do projeto é proporcionar ao usuário:

Navegar por um catálogo de produtos, incluindo livros, CDs e DVDs;

Adicionar e gerenciar itens no carrinho de compras;

Finalizar pedidos de forma organizada e receber confirmações via email;

Interagir com uma interface gráfica moderna e intuitiva.

O projeto é modular, organizado em mais de 20 classes, seguindo boas práticas de orientação a objetos, garantindo legibilidade, manutenção e escalabilidade.

2. Funcionalidades Principais

As principais funcionalidades da aplicação incluem:

1. **Catálogo de Produtos:**

- Produtos organizados por tipo (livro, CD, DVD);
- Exibição clara das informações essenciais, como preço, autor, artista ou duração;
- Atualização dinâmica da interface com base no banco de dados.

2. **Carrinho Inteligente:**

- Adiciona e remove produtos;
- Calcula automaticamente preços individuais e totais;
- Possibilidade de alterar quantidade de cada item.

3. **Envio de Email de Confirmação:**

- Simulação de envio via API interna baseada em Java;
- Consolida dados do pedido e envia ao comprador.

4. **Interface Gráfica Moderna:**

- Painéis, janelas e botões com estilo personalizado;
- Feedback visual e pop-ups interativos;
- Logotipo da biblioteca aplicado em todas as telas.

5. **Segurança e Controle de Acesso:**

- Telas de login para clientes e administradores;
- Controle de permissões de acesso a determinadas funcionalidades.

3. Estrutura do Projeto

O projeto está organizado em quatro grandes grupos de classes, cada uma com responsabilidades específicas:

1. Classes de Modelo (dados / produtos)
2. Classes de Estilo / Componentes Personalizados
3. Funcionalidades Extras
4. Telas / Interface do Usuário

Classes de Modelo

As classes de modelo representam os dados da aplicação e formam a base lógica do sistema.

Classe	Função	Importância
Produto.java	Classe base para todos os produtos	Contém atributos comuns, como descrição, preço e código; permite reaproveitamento e padronização
Livro.java	Especialização de Produto para livros	Inclui autor, editora e número de páginas; garante tratamento específico de livros
Cd.java	Especialização de Produto para CDs	Armazena artista e duração; permite cálculo de preço total
Dvd.java	Especialização de Produto para DVDs	Contém gênero, duração e classificação indicativa
ItemCarrinho.java	Representa a quantidade de um produto no carrinho	Calcula preço total de cada item e facilita gerenciamento de pedidos
FormularioPedido.java	Coleta dados do usuário para efetivar pedidos	Consolida itens do carrinho, gera código de pedido e organiza informações para envio de email

Observação:

Essas classes garantem organização dos dados, facilitando consultas, alterações e cálculos automáticos dentro da aplicação.

Classes de Estilo / Componentes Personalizados

Responsáveis pela aparência da aplicação, garantindo interface consistente e atraente.

Classe	Função
RoundedBorder	Cria bordas arredondadas para painéis e campos de texto
RoundedPanel, RoundedPanel2, RoundedPanel3	Painéis arredondados que organizam componentes dentro das janelas
RoundedCardPanel	Destaque visual para exibir produtos ou informações importantes
RoundedTextField	Campos de texto arredondados para formulários
RoundedWindow	Permite que as janelas tenham cantos arredondados
LogoPanel	Painel específico para exibir o logotipo da biblioteca

Benefícios:

- Interface moderna e uniforme
- Maior destaque para informações importantes
- Melhor experiência do usuário

Funcionalidades Extras

Estas classes fornecem serviços auxiliares que tornam o sistema funcional e eficiente.

Classe	Função
EmailSender.java	Envio de emails de confirmação de pedidos, simulando integração com Gmail
Menu.java	Controlador principal que gerencia navegação entre telas e eventos
MenuConfig.java	Gerencia preferências visuais, como cores, temas e configurações adicionais

Importância:

Separar lógica de negócios e funcionalidades auxiliares da interface garante modularidade e facilita manutenção futura.

Telas / Interface do Usuário

Representam as janelas visíveis para o usuário e são responsáveis pela interação direta.

Classe	Função
TelaLogin.java	Login de clientes com autenticação de usuário e senha
TelaLoginAdmin.java	Login administrativo, permitindo acesso a funções restritas
TelaInicial.java	Tela principal que conecta catálogo, carrinho e configurações
MenuProdutos.java / Menu_Produtos.java	Exibe os produtos disponíveis, permitindo adicionar itens ao carrinho
MenuDoCarrinho.java	Exibe itens do carrinho, permite alterar quantidade, remover itens ou finalizar pedido

Interação entre classes:

- As telas consultam os modelos de dados (Produto, ItemCarrinho) para exibir informações atualizadas.
- Ações do usuário acionam métodos de funcionalidades extras (EmailSender, MenuConfig).
- Componentes visuais utilizam classes de estilo para manter identidade gráfica uniforme.

4. Banco de Dados

O projeto utiliza um banco de dados para armazenamento de informações essenciais:

- Produtos: livros, CDs e DVDs com atributos detalhados
- Usuários: clientes e administradores com login e senha
- Pedidos: itens de pedidos, quantidades e valores totais

Vantagens do banco de dados:

- Garantia de persistência dos dados
- Permite recuperação de informações em futuras sessões
- Facilita implementações futuras, como carrinho persistente ou histórico de compras

5. Experiência do Usuário

O projeto prioriza uma interface intuitiva e agradável:

- Painéis e janelas arredondadas
- Botões com feedback visual e interações suaves
- Pop-ups de confirmação para ações importantes (como adicionar/remover itens)
- Logotipo da biblioteca presente em todas as telas, reforçando identidade visual

Objetivo: criar uma experiência de compra agradável e confiável.

6. Possibilidades de Expansão

O projeto já possui funcionalidades completas, mas algumas melhorias podem potencializar ainda mais a aplicação:

1. **Lista de Desejos / Favoritos:**
Permitir que usuários salvem produtos para comprar depois.
2. **Carrinho Persistente:**
Salvar o carrinho no banco de dados ou arquivo, para que não se perca ao fechar a aplicação.
3. **PDF de Pedido:**
Gerar um arquivo PDF com detalhes da compra, que pode ser enviado ou salvo.
4. **Tema Claro/Escuro:**
Alternar cores da interface, melhorando acessibilidade e conforto visual.
5. **Animações e Feedback Visual Avançado:**
Transições suaves, ícones interativos e animações ao passar o mouse sobre botões ou produtos.

Conclusão

O Projeto Biblioteca Java é uma aplicação robusta, modular e visualmente agradável que:

- Combina boa prática de orientação a objetos com design moderno;
- Oferece experiência intuitiva para o usuário;
- Simula funcionalidades reais de uma biblioteca virtual;
- Possui base sólida para futuras melhorias, garantindo escalabilidade e manutenção simplificada.

O projeto demonstra a integração entre lógica de dados, interface gráfica e funcionalidades auxiliares, criando um sistema completo e profissional.