



## Sistema de Biblioteca – Documentação Técnica

Este documento apresenta uma visão expandida, organizada e visualmente aprimorada da arquitetura completa do sistema de livraria digital desenvolvido em Java, utilizando Swing, MySQL e um conjunto robusto de componentes visuais personalizados.

O projeto tem como foco oferecer um ambiente estável, elegante e eficiente para o usuário final, permitindo operações como compra, navegação por categorias, gerenciamento de perfil e checkout. Administradores contam com ferramentas avançadas de controle, edição e análise de dados, enquanto a paleta de cores aplicada reforça a identidade visual clássica da biblioteca.

Além disso, o sistema foi projetado seguindo boas práticas de arquitetura, como DAO, MVC parcial, utilização de Singletons e componentes reutilizáveis. Cada classe tem um papel bem definido dentro do ecossistema, garantindo escalabilidade, manutenibilidade e clareza estrutural.

### **1. CadastrarProduto**

Classe responsável pelo cadastro completo de produtos, adaptando campos conforme o tipo selecionado e realizando validações complexas.

### **2. Produto – Superclasse**

Modelo base contendo atributos comuns a qualquer item vendido no sistema.

### **3. Livro / DVD / CD**

Especializações da classe Produto, aplicando atributos únicos de cada mídia.

### **4. ConexaoBD – Singleton**

Gerencia conexões de maneira centralizada e segura para todo o sistema.

### **5. EmailSender**

Classe estática que encapsula o envio de emails, como confirmações e recuperação de senha.

## **6. FormularioPedido**

Interface que controla o fluxo completo de finalização de compras e comunicação com o banco.

## **7. ItemCarrinho**

Representa cada item do carrinho, possibilitando cálculos de totais parciais.

## **8. Menu – Detalhes do Produto**

Janela modal que exibe as informações completas de um item e oferece controles de quantidade.

## **9. MenuConfig**

Classe auxiliar utilizada para inicializações e testes.

## **10. MenuProdutos – Classe Principal**

Responsável por iniciar a aplicação e carregar componentes essenciais.

## **11. Menu\_Produtos – Marketplace**

A maior interface do sistema, reunindo filtros, carrossel, busca, responsividade e integração ao carrinho.

## **12. RoundedPanel2 / RoundedPanel3**

Painéis avançados e estilizados com cantos arredondados para compor a identidade visual.

## **13. RoundedTextField**

Campo moderno de entrada de texto com bordas suaves e área clicável precisa.

## **14. RoundedWindow**

Cria janelas com cantos arredondados utilizando Java2D.

## **15. SessaoUsuario**

Gerencia o estado de autenticação e os dados de sessão do usuário logado.

## **16. TelaAdministracao**

Painel administrativo completo com CRUD, gráficos e controle de todo o sistema.

## **17. TelaCadastro**

Tela de criação de contas com validações robustas e integração ao banco.

## **18. TelaLoginAdmin**

Interface exclusiva para login de administradores.

## **19. TelaPerfil**

Permite edição completa de dados pessoais e foto de perfil.

## 20. Usuario e UsuarioDAO

Modelo e classe de persistência que realizam toda a comunicação com o banco para usuários.

Coluna	Tipo de Dado	Função
<i>id</i> (PK)	<i>int(11)</i>	Identificador único do usuário.
(Outras Colunas)		<i>Nome, Email, Senha, etc.</i> (Assumidas)

Coluna	Tipo de Dado	Função
<i>id</i> (PK)	<i>int(11)</i>	Chave primária da tabela perfil_usuario.
<i>id_usuario</i> (FK)	<i>int(11)</i>	Chave estrangeira que liga ao <i>id</i> da tabela usuarios (Relacionamento 1 para 1).
<i>imagem_perfil</i>	<i>longblob</i>	Armazena a imagem do perfil (binário).

Coluna	Tipo de Dado	Função

Coluna	Tipo de Dado	Função
<i>id</i> (PK)	<i>int(11)</i>	Chave primária do item do carrinho.
<i>id_usuario</i> (FK)	<i>int(11)</i>	Chave estrangeira que liga ao <i>id</i> da tabela <i>usuarios</i> . (Um usuário tem vários itens no carrinho).
<i>id_produto</i>	<i>int(11)</i>	Identificador do produto (Embora a tabela <i>produtos</i> não esteja no dump, é implícita).
<i>quantidade</i>	<i>int(11)</i>	Quantidade deste produto no carrinho.
<i>preco</i>	<i>decimal(10,2)</i>	Preço unitário no momento da adição.

Coluna	Tipo de Dado	Função
<i>id</i> (PK)	<i>int(11)</i>	Chave primária do pedido.
<i>codigo_pedido</i>	<i>varchar(20)</i>	Chave Candidata/Única para referenciar o pedido externamente (ex: PED2024001).
<i>id_usuario</i> (FK)	<i>int(11)</i>	Chave estrangeira que liga ao <i>id</i> da tabela <i>usuarios</i> . (Um usuário pode ter vários

Coluna	Tipo de Dado	Função
		pedidos).
nome_cliente, endereco, cpf, email, telefone	Diversos	Dados de entrega e contato do cliente no momento do pedido.
preco_total	decimal(10,2)	Valor total da compra.
status	enum	Estado do pedido (Pendente, Pago, Enviado, etc.).

Coluna	Tipo de Dado	Função
<i>id</i> (PK)	int(11)	Chave primária do item específico do pedido.
<i>codigo_pedido</i> (FK)	varchar(20)	Chave estrangeira que liga ao <i>codigo_pedido</i> da tabela pedidos. (Um pedido tem vários itens).
<i>id_produto</i>	int(11)	Identificador do produto.
<i>quantidade</i>	int(11)	Quantidade vendida.
<i>preco_unitario</i>	decimal(10,2)	Preço do produto no momento da venda (essencial para histórico).
<i>preco_total</i>	decimal(10,2)	$(\text{quantidade} * \text{preco\_unitario})$ .

