



Universidade de Fortaleza
Centro de Ciências Tecnológicas
Curso de Ciência da Computação
Disciplina Ambiente de Dados

Documento Explicativo

Sistema de Gestão de Academia - Java

Equipe:

João Pedro Soares Franco - 2419458

Lara Stephanny Lima Gomes - 2410494

Fortaleza, 2025

Documentação: Sistema de gestão de academia

Este documento descreve o funcionamento, a estrutura e os passos necessários para reproduzir o projeto, desenvolvido em Java, Swing, MySQL e JDBC.

1. Funcionamento do Sistema

1.1 Objetivo

O sistema é um CRUD, um acrônimo para quatro operações básicas de manipulação de dados, para gerenciar as operações básicas de uma academia, permitindo o cadastro e controle de alunos, instrutores, planos de treino e o registro de frequência dos alunos.

1.2 Tecnologias utilizadas

- Linguagem: Java JDK 22.
- Interface Gráfica: Java Swing.
- Banco de dados: MySQL 8.0.
- Conexão: JDBC.

1.3 Arquitetura do Back-End

O projeto foi estruturado em uma arquitetura que visa a separação de responsabilidades e facilitando a manutenção, organização e boas práticas:

- **Model:** Onde ficam os objetos Aluno, Instrutor, PlanoTreino e Frequencia e possuem os atributos onde colocamos no banco de dados.
- **DAO (Data Access Object):** A camada que sabe conversar com o SQL, é responsável por conectar ao banco, através do ConnectionFactory, e executar os comandos (INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE).
- **Service:** O cérebro da aplicação, é aqui que os dados são validados, objetos são criados e regras de negócio são aplicadas.
- **Controller:** A ponte entre a interface e a lógica, ele recebe os dados da View e os repassa para o Service.
- **Views:** As telas que o usuário vê, a única responsabilidade desta camada é exibir dados e capturar entradas do usuário.

2. Guia para Reprodução (Passo a passo)

Este guia permite que qualquer desenvolvedor replique e execute o projeto do zero, desde a instalação do ambiente.

Passo 1: Instalação do Ambiente de Desenvolvimento

Antes de mexer no código, precisamos preparar o computador.

2.1.1. Instalação do Java (JDK)

O JDK (Java Development Kit) é necessário para compilar e executar o código Java.

1. Acesse o site oficial do OpenJDK
2. Baixe a versão LTS mais recente 25 ou 22
3. Execute o instalador e siga o assistente de instalação, permitindo que ele defina a variável JAVA_HOME.
4. Verificação: Abra um novo terminal CMD ou PowerShell e digite `java -version`, você deve ver a versão do Java que acabou de instalar.

2.1.2. Instalação do MySQL Server e MySQL Workbench

Usaremos o MySQL Installer para Windows, que instala o servidor de banco de dados e a ferramenta gráfica (Workbench) de uma só vez.

1. Acesse o site oficial do MySQL: dev.mysql.com/downloads/installer/
2. Baixe o "MySQL Installer for Windows"
3. Execute o instalador
4. Tipo de instalação: Escolha a opção "Developer Default", isso garantirá a instalação do MySQL Server e do MySQL Workbench.
5. Siga os passos de configuração.
6. Configuração de senha: Você chegará a uma tela de "Accounts and Roles", é obrigatório definir uma senha para o usuário root.

-> **Você precisará dela para configurar a conexão com o Banco de Dados.**

7. Continue clicando em "next" e "execute" até que a instalação de todos os produtos esteja completa.

2.1.3 Instalação da IDE (Ambiente de Desenvolvimento)

Você pode usar o IntelliJ IDEA (utilizado no projeto atual) ou o Visual Studio Code.

Instalação IntelliJ IDEA:

1. Acesse o site da JetBrains: www.jetbrains.com/idea/download/
2. Baixe o IntelliJ IDEA Community Edition (é a versão gratuito)
3. Execute o instalador e siga o assistente de instalação (pode manter as opções padrão)

Instalação Visual Studio Code:

1. Acesse o site oficial: code.visualstudio.com/
2. Baixe e execute o instalador para Windows
3. Siga o assistente de instalação
4. Instalar Extensões Java: Após instalar o Visual Studio Code, abra e vá para a aba de Extensões
5. Procure por “Java” e instale o “Extension Pack For Java” da Microsoft, ele instalará tudo o que é necessário para rodar e depurar projetos Java.

Passo 2: Script SQL

Agora que as ferramentas estão instaladas, vamos criar o banco de dados.

1. Abra o MySQL Workbench
2. Ele pedirá para se conectar ao seu servidor local, use a senha root que você definiu
3. Abra uma nova janela de script (Query)
4. Entre nesse link:
<https://github.com/jotapz/gestao-academia/blob/master/Academia.sql>
5. Copie o script ou baixe
6. Se tiver baixado abra o script e execute o código clicando no ícone do raio
7. Se tiver copiado, cole o script e execute o código selecionando as linhas abaixo e clicando no raio.

- **CREATE DATABASE academia;**
- **USE academia;**
- **CREATE TABLE aluno;**
- **CREATE TABLE instrutor;**
- **CREATE TABLE PlanoTreino;**
- **CREATE TABLE frequencia;**

Ao final da execução, você terá o banco academia e as 4 tabelas criadas.

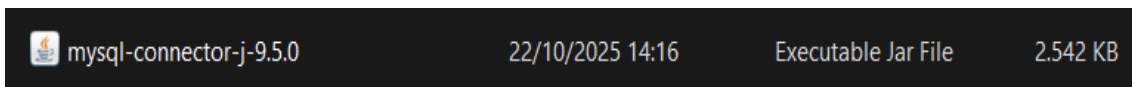
Passo 3: Configuração do Projeto na IDE

Essa etapa é crucial e difere entre o IntelliJ e o Visual Studio Code.

2.3.1 Download do Driver JDBC

Antes de configurar a IDE, você precisa do conector ou seja a ponte entre o Java e o Banco de dados.

1. Baixe o “MySQL Connector” é um arquivo .jar, no site oficial do MySQL:
dev.mysql.com/downloads/connector/j/
2. Escolha a opção “Platform Independent”
3. Baixe o arquivo ZIP
4. Descompacte este arquivo, dentro dele você encontrará o arquivo .jar que precisamos.



2.3.2 Abrir e configurar o projeto

Se escolheu o IntelliJ IDEA:

1. Abrir o Projeto:

- Descompacte o arquivo .zip do projeto.
- Abra o IntelliJ IDEA.
- Clique em File -> Open e selecione a pasta que você acabou de extrair.

2. Adicionar o Driver JDBC:

- Vá em **File -> Project Structure** ou **Ctrl+Alt+Shift+S**.
- No menu à esquerda, selecione **Modules**.
- Clique na aba Dependencies.
- Clique no ícone + e escolha **JARs or directories**.
- Encontre e selecione o arquivo .jar que você baixou no passo **2.3.1**.
- Clique em Ok para salvar as alterações.

Se escolheu o Visual Studio Code:

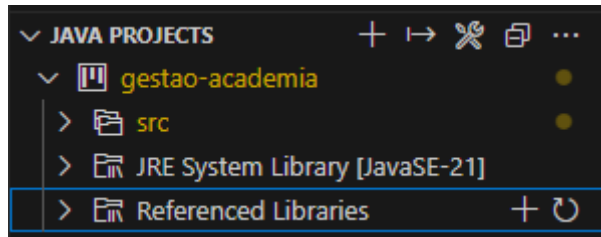
1. Abrir o Projeto:

- Descompacte o arquivo . zip do projeto.
- Abra o Visual Studio Code.

- Clique em File -> Open Folder e selecione a pasta do projeto.

2. Adicionar o Driver JDBC:

- No explorador de arquivos do VS Code, na esquerda, crie uma pasta chamada lib.
- Copie o arquivo .jar do passo 2.3.1 e cole dentro da pasta lib.
- No painel esquerdo inferior, localize a seção "JAVA PROJECTS".



- Clique com o botão direito em "Referenced Libraries".
- Clique no ícone +.
- Navegue até a pasta lib dentro do seu projeto e selecione o arquivo .jar do MySQL.
- O Visual Studio Code vai recarregar as dependências.

Passo 4: Verificar a conexão com o Banco

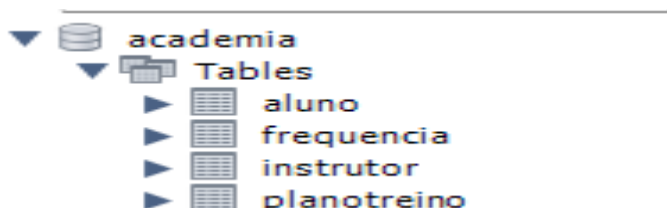
Essa etapa é idêntica em ambas as IDEs.

1. Dentro do projeto, abra o arquivo dao/ConexaoFactory.java.
2. Verifique se os dados de conexão estão corretos para o seu ambiente MySQL.

```
public class ConexaoFactory { 21 usages  LaraSLGomes +1

    private static final String URL = "jdbc:mysql://localhost:3306/academia"; 1 usage
    private static final String USER = "root"; 1 usage
    private static final String PASSWORD = "1234"; 1 usage
```

3. Na URL o nome que fica no final deve ser o do SCHEMA e altere a PASSWORD para a senha root que foi definida na instalação.



Passo 5: Execução do Projeto

1. Encontre e abra o arquivo Main.java.
2. Essa é a classe Main e ela contém o método `public static void main(String[] args)`.
3. **No IntelliJ:** Clique com o botão direito no arquivo e escolha “Run Main.main()”.
4. **No VS Code:** no topo você encontra a palavra “Run” para rodar.
5. O menu principal do sistema de academia deve aparecer na tela, onde o projeto está 100% funcional.

3. Manual de uso e funcionalidades

Esta seção descreve o passo a passo para utilizar o sistema após a sua execução.

3.1 Tela Principal (MainView)

A tela principal é o ponto de entrada do sistema, ela apresenta quatro botões cada um abrindo um módulo de gerenciamento:

- Gerenciador de alunos: abre a tela de CRUD de alunos
- Gerenciador de instrutores: abre a tela de CRUD de instrutores
- Gerenciador de planos de treino: abre a tela de CRUD de planos
- Gerenciador de frequência: abre a tela para registrar e excluir frequências
-



3.2 Módulo Gerenciar Alunos (TelaAlunoView)

Esta tela permite o controle completo de alunos



A interface 'Cadastro de Alunos' é uma janela com uma barra de título contendo o ícone de uma pasta e o texto 'Cadastro de Alunos'. Abaixo da barra de título, há dois campos de entrada: 'Nome:' e 'Cpf:'. O campo 'Nome:' é maior e está à esquerda, enquanto o campo 'Cpf:' é menor e está à direita. Abaixo desses campos, há uma grande área retangular vazia para exibir uma lista de alunos. Na base da janela, há uma barra com quatro botões: 'Salvar', 'Listar', 'Atualizar' e 'Deletar'.

- Cadastrar (CREATE):

1. Preencha os campos "Nome" e "CPF"
2. Clique no botão "Salvar"
3. Uma mensagem de "Aluno cadastrado!" será exibida

- Listar (READ):

1. Clique no botão "Listar"
2. A área de texto à direita será preenchida com todos os alunos cadastrados, exibindo ID, Nome e CPF

- Atualizar (UPDATE):

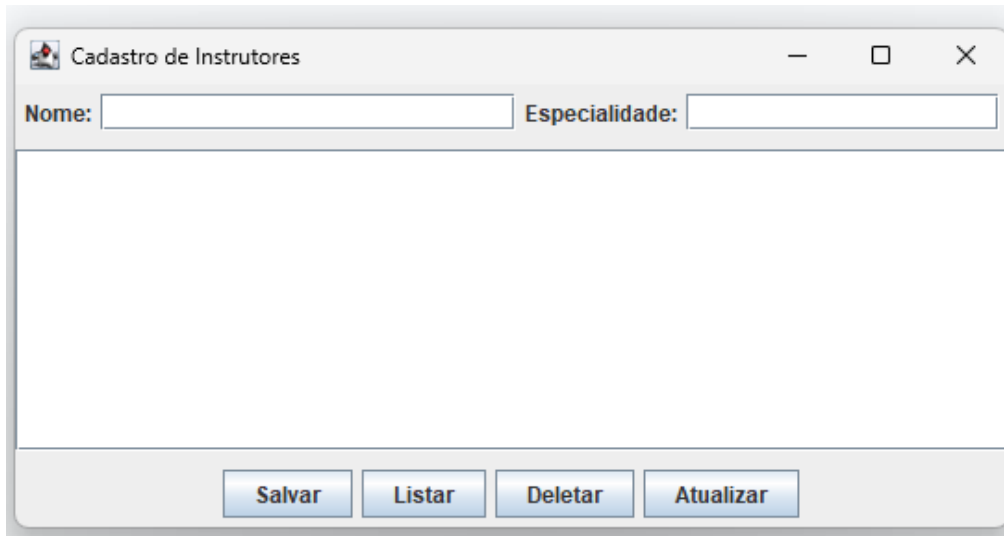
1. Clique em listar para ver o ID do aluno que deseja alterar
2. Preencha os campos "Nome" e "CPF" com os novos dados
3. Clique no botão "Atualizar"
4. Uma janela abrirá solicitando o ID do aluno que deseja atualizar
5. Digite o ID e clique em Ok
6. O registro será atualizado no banco

- Deletar (DELETE):

1. Clique em "Listar" para ver o ID do aluno que deseja deletar
2. Clique no botão "Deletar"
3. Uma janela abrirá solicitando o ID do aluno que deseja deletar
4. Digite o ID e clique em Ok
5. Uma confirmação será solicitada, ao confirmar o aluno será removido

3.3 Módulo Gerenciar Instrutores (TelaInstrutorView)

Essa tela funciona de maneira idêntica à de alunos, mas para instrutores



A interface 'Cadastro de Instrutores' é uma janela com o título 'Cadastro de Instrutores'. No topo, há dois campos de entrada: 'Nome:' e 'Especialidade:'. Abaixo desses campos, há uma grande área de texto vazia. Na base da janela, há uma barra contendo quatro botões: 'Salvar', 'Listar', 'Deletar' e 'Atualizar'.

- Cadastrar (CREATE):

1. Preencha os campos "Nome" e "Especialidade"
2. Clique no botão "Salvar"
3. Uma mensagem de "Instrutor cadastrado!" será exibida

- Listar (READ):

1. Clique no botão "Listar"
2. A área de texto à direita será preenchida com todos os instrutores cadastrados, exibindo ID, Nome e Especialidade

- Atualizar (UPDATE):

1. Clique em listar para ver o ID do instrutor que deseja alterar
2. Preencha os campos "Nome" e "Especialidade" com os novos dados
3. Clique no botão "Atualizar"
4. Uma janela abrirá solicitando o ID do instrutor que deseja atualizar
5. Digite o ID e clique em Ok
6. O registro será atualizado no banco

- Deletar (DELETE):

1. Clique em "Listar" para ver o ID do instrutor que deseja deletar
2. Clique no botão "Deletar"
3. Uma janela abrirá solicitando o ID do instrutor que deseja deletar
4. Digite o ID e clique em Ok
5. Uma confirmação será solicitada, ao confirmar o instrutor será removido

3.4 Módulo Gerenciar Planos de Treino (PlanoTreinoView)

Esta tela gerencia a associação de um aluno e um instrutor a um plano.

A interface 'Cadastro de Planos de Treino' apresenta uma barra de título com o ícone de uma pasta e o texto 'Cadastro de Planos de Treino'. Abaixo, há campos para 'Descrição:' (um campo de texto), 'Duração (semanas):' (um campo de texto), 'Aluno:' (um menu suspenso com 'Joao' selecionado) e 'Instrutor:' (um menu suspenso com 'Leo' selecionado). Abaixo desses campos, há quatro botões: 'Salvar', 'Listar', 'Atualizar' e 'Deletar'. A parte inferior da interface é ocupada por uma grande área de texto vazia.

- Cadastrar (CREATE):

1. Preencha os campos “Descrição” e “Duração (semanas)”
2. Selecione um “Aluno” existente na lista
3. Selecione um “Instrutor” existente na lista
4. Clique em “Salvar”

- Listar (READ);

1. Clique em “Listar” para ver todos os planos na área de texto, incluindo os nomes do aluno e instrutor

- Atualizar (UPDATE):

1. Preencha todos os campos (descrição, duração, aluno, instrutor) com os novos dados
2. Clique em “Atualizar”
3. Digite o ID do plano de treino na janela que irá aparecer

- Deletar(DELETE):

1. Clique em “Deletar”
2. Digite o ID do plano de treino que deseja deletar

3.5 Módulo Gerenciar Frequências (FrequenciaView)

Esta tela é usada para registrar a presença diária dos alunos

A interface 'Registro de Frequência' apresenta um formulário para registrar a presença de um aluno. No topo, há um campo 'Aluno:' com o nome 'Joao' selecionado em uma lista suspensa, seguido por uma caixa de seleção 'Presente' (atualmente desmarcada). Abaixo desses campos, há dois botões: 'Registrar' e 'Listar'. A área principal da interface é ocupada por uma lista de registros de presença, cada um mostrando a data e o status de presença.

Data	Presença
2025-10-27	Sim
2025-10-27	Não
2025-10-24	Sim
2025-10-24	Não
2025-10-24	Não
2025-10-24	Não
2025-10-24	Sim
2025-10-24	Sim

- Registrar (CREATE):

1. Selecione o "Aluno" desejado na lista
2. Marque a caixa "Presente" caso o aluno tenha comparecido, se não compareceu pode deixar desmarcada
3. Clique em "Registrar" a frequência será salva com data e hora atual

- Listar (READ):

1. Selecione o "Aluno"
2. Clique em "Listar"
3. Será mostrado o histórico de presença daquele aluno, ordenado do mais novo para o mais antigo.