

UNIVERSIDADE DE FORMIGA – UNIFOR-MG

Curso de Ciência da Computação – Bacharelado

Disciplina: Projeto de Sistemas Gerenciais

Professor: Wander Inácio de Souza

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ACADEMIA

Pedro Correa De Sousa Quadros

Gabriel Leal

Tiago Lima

Guilherme Guida

João Serwinks

Formiga – MG

2025

## SUMÁRIO

1. Introdução
2. Funcionalidades do Sistema
3. Decisões Técnicas
4. Modelagem de Dados
5. Regras de Negócio
6. Relacionamentos
7. Operações CRUD
8. Considerações Finais

## 1. Introdução

O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento para uma academia, utilizando a linguagem Java com interface gráfica em Java Swing. O projeto foi elaborado conforme os princípios da disciplina Projeto de Sistemas Gerenciais, aplicando o padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller) para garantir a organização e manutenção eficiente do código. O sistema visa permitir o controle de alunos, instrutores, aparelhos, exercícios e fichas de treino, com suporte a geração de relatórios em formato PDF.

## 2. Funcionalidades do Sistema

O sistema implementa as seguintes funcionalidades principais:

- Cadastro, edição, visualização e exclusão de alunos.
- Cadastro e controle de instrutores responsáveis pelos treinos.
- Cadastro de exercícios com associação a equipamentos e grupos musculares.
- Criação de fichas de treino, contendo exercícios, séries e repetições atribuídas a cada aluno.
- Geração de relatórios em PDF das fichas de treino.

## 3. Decisões Técnicas

As principais decisões técnicas utilizadas no projeto foram:

- Padrão MVC: estruturação da aplicação com separação clara entre Model, View e Controller.
- Interface Gráfica com Java Swing: para proporcionar uma experiência intuitiva e responsiva ao usuário.
- Persistência de Dados: os dados são armazenados em arquivos locais ou base de dados relacional.
- Relatórios em PDF: gerados com a biblioteca JasperSoft e salvos automaticamente em diretório específico.
- Validação de Entradas: campos obrigatórios e verificação de dados inválidos são implementados em todos os formulários.

## 4. Modelagem de Dados

Entidades principais:

Aluno: id (int), nome (String), telefone (String)

Instrutor: id (int), nome (String), telefone (String)

Equipamento: id (int), nome (String), tipo (String)

Exercício: id (int), nome (String), id\_equipamento (int), grupo\_muscular (String)

Ficha (entidade de relacionamento): id (int), id\_aluno (int), id\_professor (int), objetivo (String)

## 5. Regras de Negócio

- Todos os campos de cadastro são obrigatórios.
- Os botões de confirmação ou envio ficam desativados até que os campos estejam preenchidos corretamente.
- Cada ficha deve estar associada a um aluno e a um instrutor.
- Os exercícios contidos na ficha devem estar previamente cadastrados no sistema.

## 6. Relacionamentos

A entidade Ficha representa o relacionamento entre Aluno e os Exercícios, associando também o Instrutor responsável. A relação entre Ficha e Exercício é do tipo N:N, sendo implementada por meio de uma tabela intermediária denominada Ficha\_Exercicio.

## 7. Operações CRUD

Para todas as entidades do sistema, foram implementadas as operações básicas:

Create: formulários de inserção com validação.

Read: visualização em tabelas.

Update: edição dos dados.

Delete: exclusão com confirmação do usuário.

## **8. Considerações Finais**

O sistema de gerenciamento de academia foi desenvolvido com foco em organização, clareza de código e boa experiência de uso. A aplicação atende aos requisitos da disciplina, proporcionando uma ferramenta eficaz para o controle de uma academia. Como melhorias futuras, sugere-se a inclusão de login por usuário, relatórios mais detalhados e integração com banco de dados online.