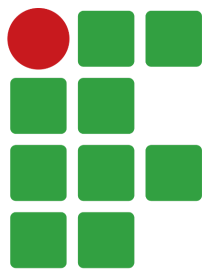


Documentação do Sistema de Gerenciamento de Academia



**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense

Alunos: Pedro Lucas Freitas Viana, Patrick de Barros Nunes

Disciplina: Projeto Orientada a Objeto

Índice

1. Introdução
2. Objetivo
3. Requisitos do Sistema
4. Diagrama de Classes
5. Diagrama de Objetos
6. Diagrama de Casos de Uso
7. Descrição de Casos de Uso
8. Diagrama de Máquina de Estado
9. Diagrama de Sequência
10. Minimundo
11. Conclusão

1. Introdução

O Sistema de Gerenciamento de Academia foi projetado para facilitar a administração de academias, proporcionando uma maneira eficiente de gerenciar alunos, instrutores, planos de treino, pagamentos e avaliações físicas. A solução integra funcionalidades como cadastro, controle de acesso e monitoramento de desempenho, permitindo uma gestão mais ágil e organizada.

2. Objetivo

O principal objetivo deste software é proporcionar uma solução integrada para a gestão de academias, permitindo o acompanhamento eficiente do desempenho dos alunos, a criação e personalização de planos de treino, o controle de pagamentos e a realização de avaliações físicas. Além disso, visa otimizar a experiência tanto para os alunos quanto para os profissionais da academia, garantindo uma administração mais ágil, organizada e segura.

3. Requisitos do Sistema

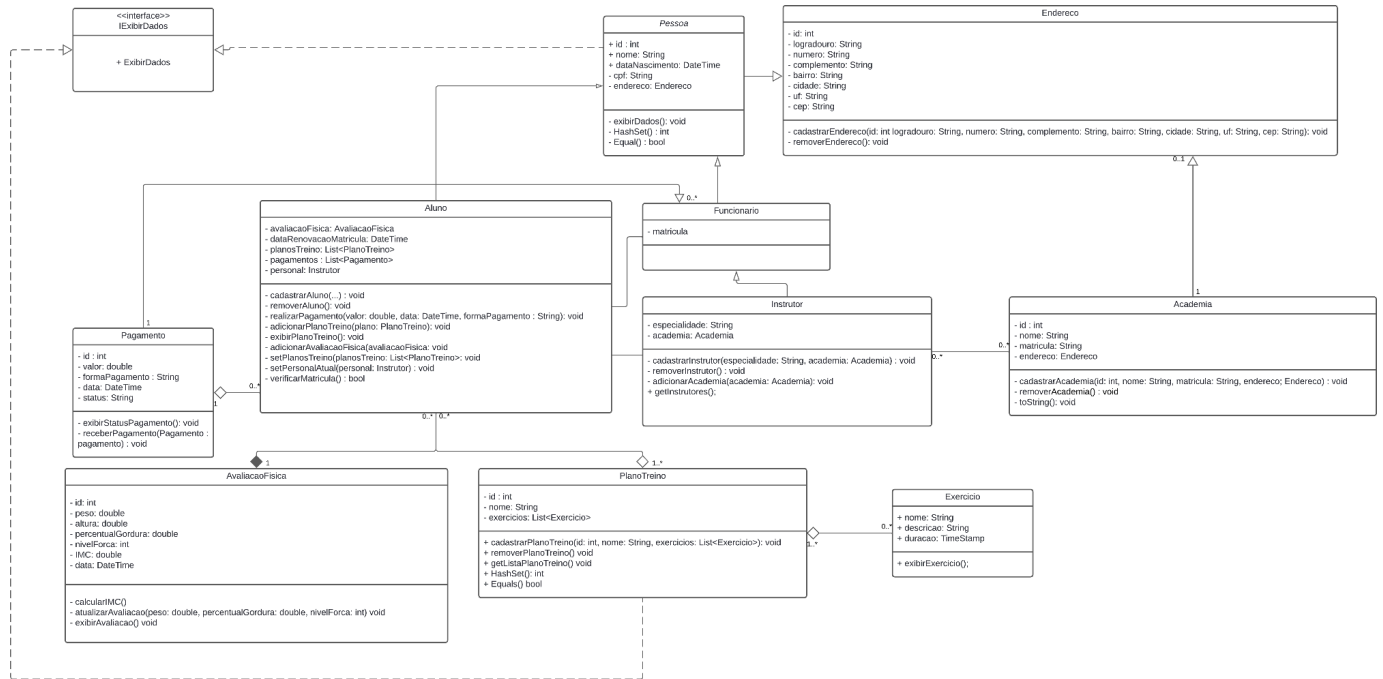
3.1 Requisitos Funcionais

- Cadastro e gerenciamento de alunos, instrutores e coordenadores.
- Criação e gerenciamento de planos de treino.
- Registro de pagamentos realizados pelos alunos.
- Avaliação física dos alunos, com cálculo de IMC e outros indicadores.
- Exibição dos dados dos alunos, instrutores, planos de treino, avaliações físicas e pagamentos realizados.

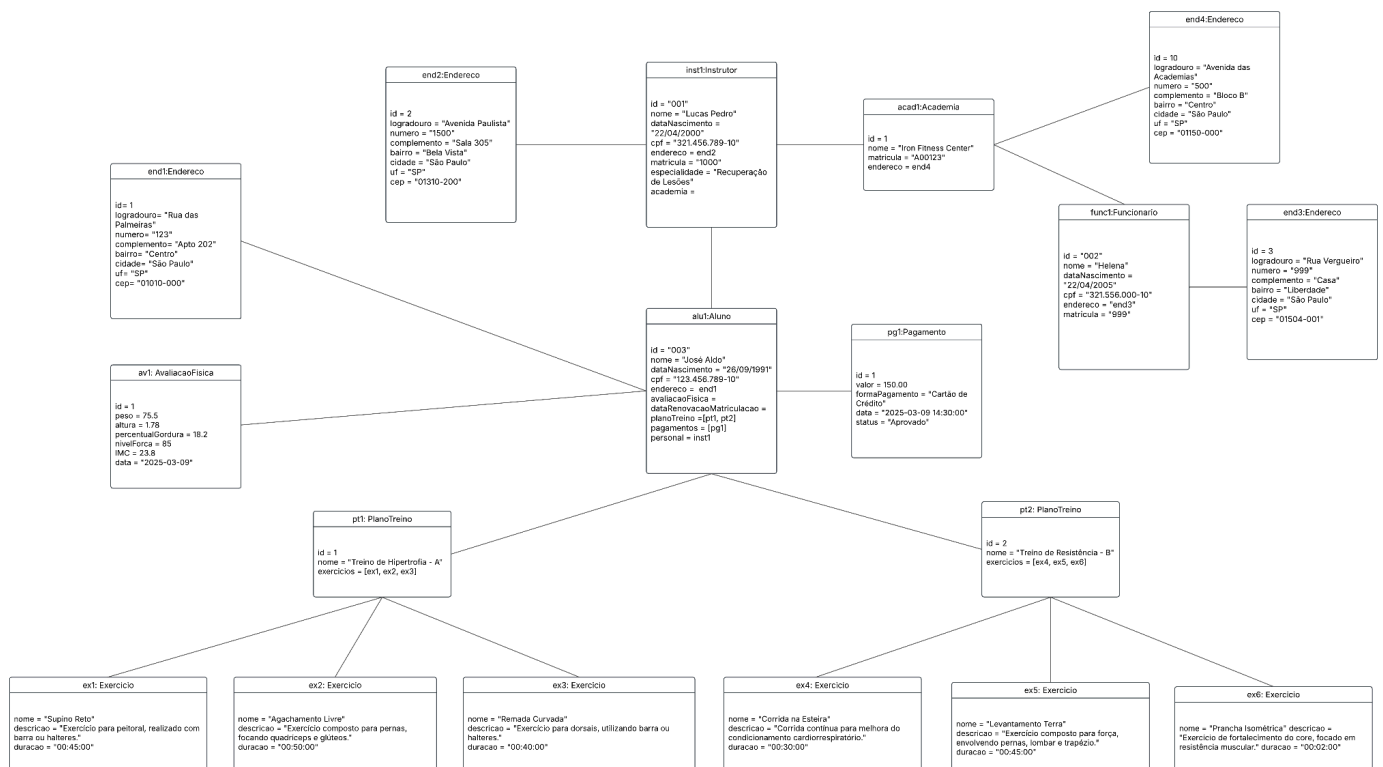
3.2 Requisitos Não Funcionais

- Interface gráfica.
- Sistema deve ser desenvolvido em Java.
- Persistência dos dados em banco de dados MYSQL.

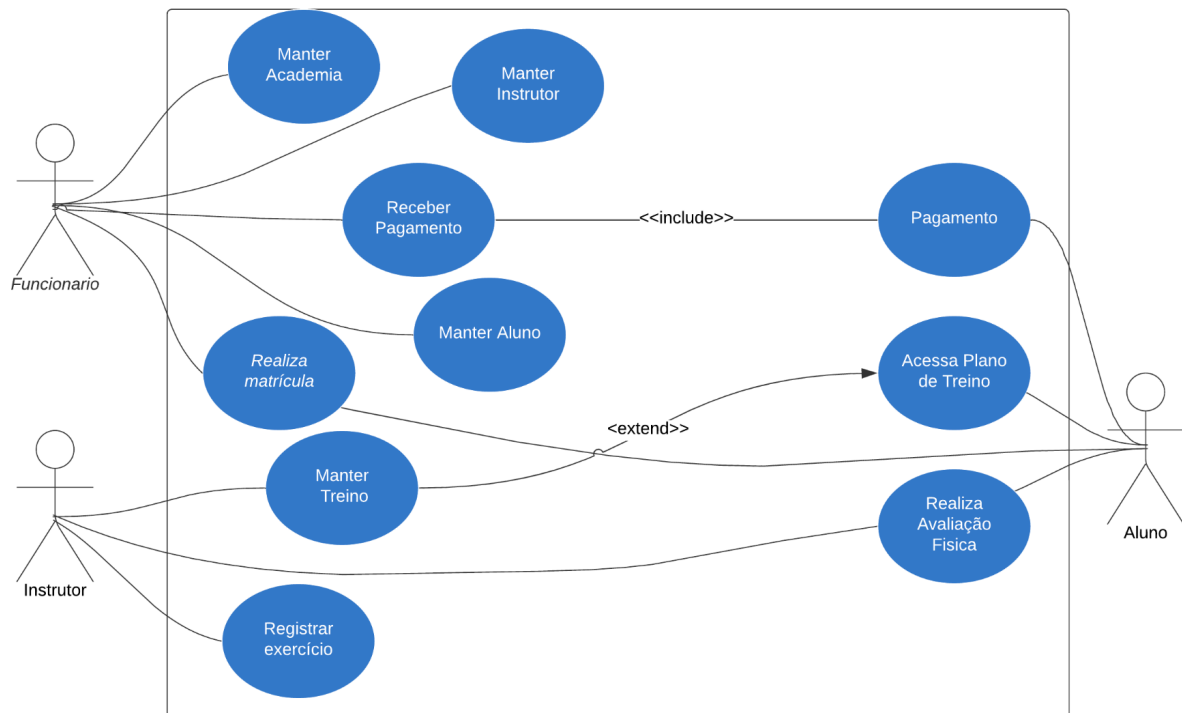
4. Diagrama de Classes



5. Diagrama de Objetos



6. Diagrama de Casos de Uso



7. Descrição de Casos de Uso

7.1. Manter Academia

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o funcionário gerencie os dados da academia, como cadastro, atualização ou exclusão de informações relacionadas à academia.
- **Atores Envolvidos:** Funcionário
- **Pré-condições:**
 - O funcionário deve estar autenticado no sistema com permissões administrativas.
- **Fluxo Principal:**
 - O funcionário acessa a funcionalidade "Manter Academia" no sistema.
 - O sistema exibe uma interface para gerenciar os dados da academia (ex.: nome, endereço).
 - O funcionário insere ou edita os dados da academia.
 - O funcionário confirma as alterações.
 - O sistema salva as informações atualizadas.
- **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Dados Inválidos: Se os dados inseridos forem inválidos (ex.: campos obrigatórios em branco), o sistema exibe uma mensagem de erro e retorna ao passo 3.
- **Pós-condições:**

- Os dados da academia são atualizados ou cadastrados no sistema.
 - **Exceções:**
 - Falha na conexão com o banco de dados: o sistema exibe uma mensagem de erro e aborta o processo.
-

7.2. Manter Instrutor

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o funcionário gerencie os dados dos instrutores, incluindo cadastro, atualização ou exclusão de informações.
 - **Atores Envolvidos:** Funcionário
 - **Pré-condições:**
 - O funcionário deve estar autenticado no sistema com permissões administrativas.
 - **Fluxo Principal:**
 - O funcionário acessa a funcionalidade "Manter Instrutor" no sistema.
 - O sistema exibe uma interface para gerenciar os dados do instrutor (ex.: nome, CPF, especialidade).
 - O funcionário insere ou edita os dados do instrutor.
 - O funcionário confirma as alterações.
 - O sistema salva as informações atualizadas.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Dados Duplicados: Se o CPF do instrutor já estiver cadastrado, o sistema exibe uma mensagem de erro e retorna ao passo 3.
 - **Pós-condições:**
 - Os dados do instrutor são atualizados ou cadastrados no sistema.
 - **Exceções:**
 - Erro de validação de dados: o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita correção.
-

7.3. Manter Aluno

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o funcionário gerencie os dados dos alunos, incluindo cadastro, atualização ou exclusão de informações.
- **Atores Envolvidos:** Funcionário
- **Pré-condições:**
 - O funcionário deve estar autenticado no sistema com permissões administrativas.
- **Fluxo Principal:**
 - O funcionário acessa a funcionalidade "Manter Aluno" no sistema.
 - O sistema exibe uma interface para gerenciar os dados do aluno (ex.: nome, CPF, contato).
 - O funcionário insere ou edita os dados do aluno.

- O funcionário confirma as alterações.
 - O sistema salva as informações atualizadas.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - CPF Duplicado: Se o CPF já estiver registrado, o sistema exibe uma mensagem de erro e retorna ao passo 3.
 - **Pós-condições:**
 - Os dados do aluno são atualizados ou cadastrados no sistema.
 - **Exceções:**
 - Falha no salvamento: o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita novo envio.
-

7.4. Realiza Matrícula

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o funcionário realize o processo de matrícula de um aluno no sistema.
 - **Atores Envolvidos:** Funcionário
 - **Pré-condições:**
 - O funcionário deve estar autenticado no sistema.
 - O aluno deve ser elegível para matrícula (não especificado no diagrama, assumido como não matriculado previamente).
 - **Fluxo Principal:**
 - O funcionário acessa a funcionalidade "Realiza Matrícula" no sistema.
 - O sistema exibe um formulário para inserção dos dados do aluno.
 - O funcionário preenche os dados e confirma a matrícula.
 - O sistema registra a matrícula do aluno.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Dados Incompletos: Se os dados forem incompletos, o sistema exibe uma mensagem de erro e retorna ao passo 3.
 - **Pós-condições:**
 - O aluno está matriculado no sistema e pode prosseguir para o processo de pagamento.
 - **Exceções:**
 - Erro no registro: o sistema exibe uma mensagem de erro e aborta o processo.
-

7.5. Receber Pagamento

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o funcionário registre o pagamento de um aluno, que é uma etapa obrigatória incluída no processo de matrícula.
- **Atores Envolvidos:** Funcionário
- **Pré-condições:**

- O funcionário deve estar autenticado no sistema.
 - O aluno deve estar matriculado (relacionado ao caso de uso "Realiza Matrícula").
 - **Fluxo Principal:**
 - O funcionário acessa a funcionalidade "Receber Pagamento" no sistema.
 - O sistema exibe os detalhes do pagamento pendente do aluno.
 - O funcionário registra o pagamento (ex.: valor, forma de pagamento).
 - O sistema valida e confirma o pagamento.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Pagamento Inválido: Se o pagamento for rejeitado, o sistema exibe uma mensagem de erro e retorna ao passo 3.
 - **Pós-condições:**
 - O pagamento do aluno é registrado e o aluno pode acessar outras funcionalidades (ex.: plano de treino).
 - **Exceções:**
 - Falha na validação: o sistema exibe uma mensagem de erro.
-

7.6. Manter Treino

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o instrutor gerencie os planos de treino dos alunos, incluindo criação ou edição.
 - **Atores Envolvidos:** Instrutor
 - **Pré-condições:**
 - O instrutor deve estar autenticado no sistema.
 - **Fluxo Principal:**
 - O instrutor acessa a funcionalidade "Manter Treino" no sistema.
 - O sistema exibe uma interface para gerenciar planos de treino.
 - O instrutor cria ou edita um plano de treino para um aluno.
 - O instrutor confirma as alterações.
 - O sistema salva o plano de treino.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Plano Existente: Se o aluno já tiver um plano, o instrutor pode editá-lo.
 - **Pós-condições:**
 - O plano de treino é atualizado ou criado para o aluno.
 - **Exceções:**
 - Erro de salvamento: o sistema exibe uma mensagem de erro.
-

7.7. Registrar Exercício

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o instrutor cadastre novos exercícios no sistema para serem usados em planos de treino.
 - **Atores Envolvidos:** Instrutor
 - **Pré-condições:**
 - O instrutor deve estar autenticado no sistema.
 - **Fluxo Principal:**
 - O instrutor acessa a funcionalidade "Registrar Exercício" no sistema.
 - O sistema exibe um formulário para inserção de dados do exercício (ex.: nome, tipo).
 - O instrutor preenche os dados e confirma.
 - O sistema registra o novo exercício.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Exercício Duplicado: Se o exercício já existir, o sistema exibe uma mensagem de erro.
 - **Pós-condições:**
 - O exercício é cadastrado e disponível para uso em planos de treino.
 - **Exceções:**
 - Dados inválidos: o sistema exibe uma mensagem de erro.
-

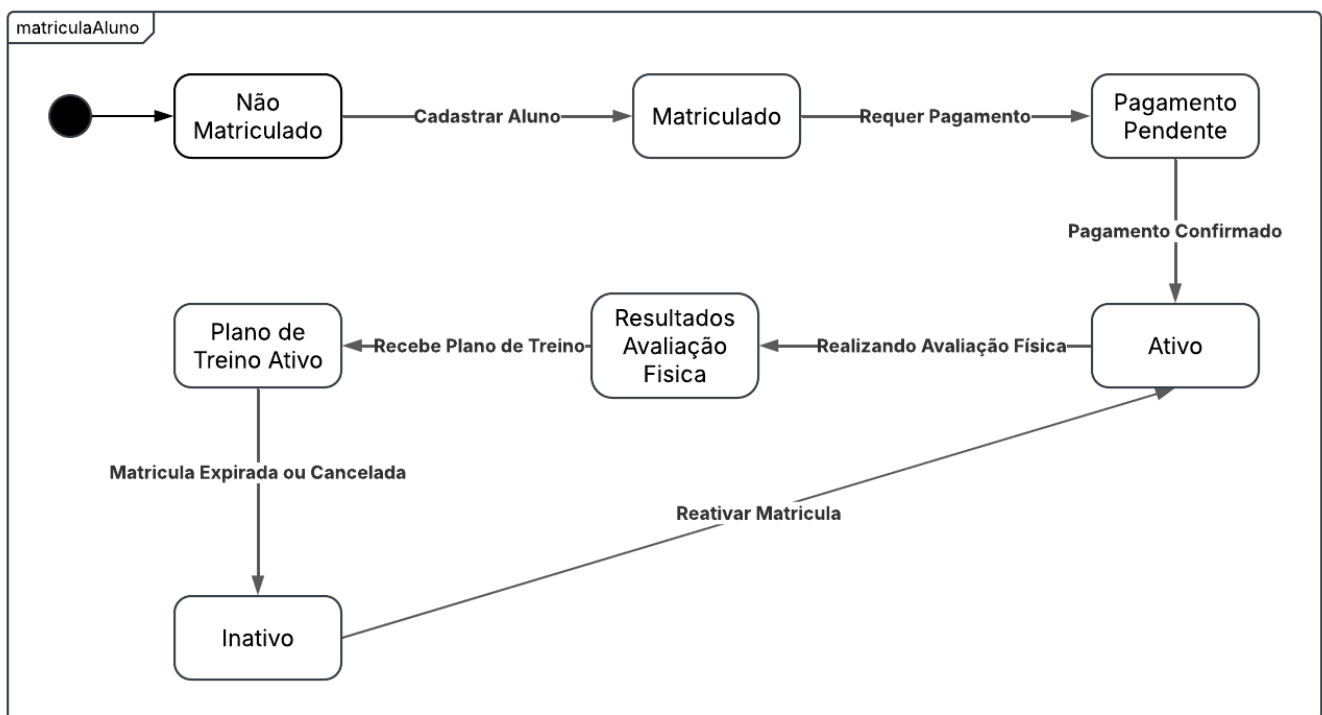
7.8. Acesso Plano de Treino

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o aluno visualize o plano de treino criado ou editado por um instrutor.
 - **Atores Envolvidos:** Aluno
 - **Pré-condições:**
 - O aluno deve estar autenticado no sistema.
 - Um plano de treino deve estar disponível.
 - **Fluxo Principal:**
 - O aluno acessa a funcionalidade "Acessa Plano de Treino" no sistema.
 - O sistema verifica a existência de um plano de treino associado.
 - O sistema exibe o plano de treino ao aluno.
 - **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Extend: Realiza Avaliação Física: O aluno pode ser redirecionado para realizar uma avaliação física antes de acessar o plano (extensão opcional).
 - A2 - Sem Plano: Se não houver plano, o sistema exibe uma mensagem de espera.
 - **Pós-condições:**
 - O aluno visualiza seu plano de treino.
 - **Exceções:**
 - Erro de acesso: o sistema exibe uma mensagem de erro.
-

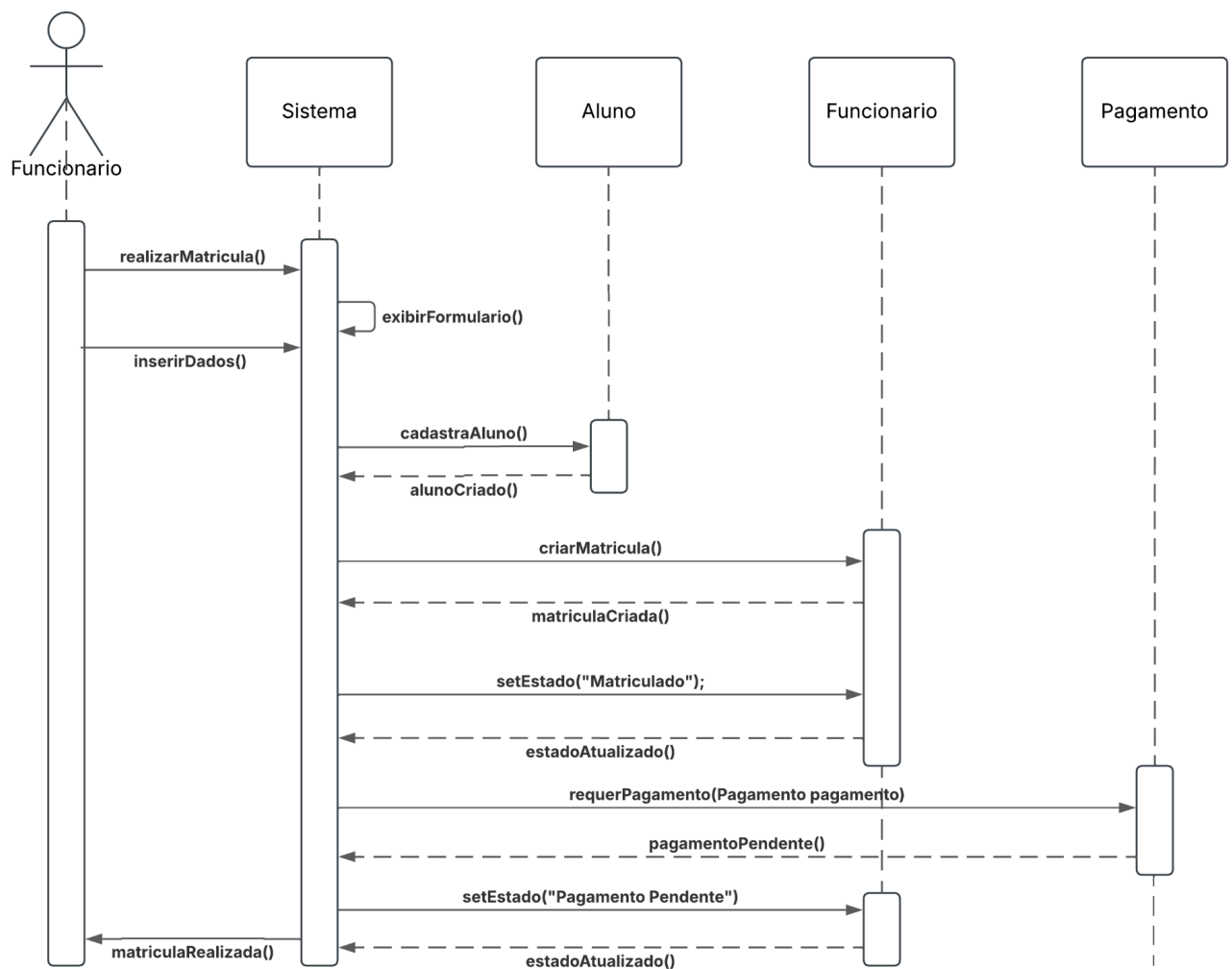
7.9. Realiza Avaliação Física

- **Descrição Geral:** Este caso de uso permite que o aluno realize uma avaliação física, que pode influenciar a criação ou ajuste do plano de treino.
- **Atores Envolvidos:** Aluno
- **Pré-condições:**
 - O aluno deve estar autenticado no sistema.
- **Fluxo Principal:**
 - O aluno acessa a funcionalidade "Realiza Avaliação Física" no sistema.
 - O sistema exibe um formulário para inserção de dados (ex.: altura, percentual de gordura).
 - O aluno preenche os dados e confirma.
 - O sistema registra a avaliação física.
- **Fluxos Alternativos:**
 - A1 - Dados Parciais: O aluno pode pular campos opcionais.
- **Pós-condições:**
 - A avaliação física é registrada e pode ser usada para ajustar o plano de treino.
- **Exceções:**
 - Dados inválidos: o sistema exibe uma mensagem de erro.

8. Diagrama de Máquina de Estado



9. Diagrama de Sequência



10. Minimundo

10.1. Chegada à Academia

- Aluno chega à academia e se dirige até a recepção. Para poder entrar na academia e começar a treinar, ele precisa ser cadastrado no sistema.
- O Funcionário ou instrutor realiza o cadastro do aluno no sistema, incluindo dados como nome, data de nascimento e informações de contato.

10.2. Processo de Matrícula e Pagamento

- Após o cadastro, o aluno escolhe um plano de treino, que varia conforme o objetivo (ex: emagrecimento, ganho de massa muscular, condicionamento físico). Cada plano tem um valor específico.
- O aluno realiza o pagamento do plano escolhido.
- Após a confirmação do pagamento, o sistema permite que o aluno acesse a academia. O aluno pode entrar pela biometria ou reconhecimento facial

10.3. Acesso ao Instrutor e Criação de Plano de Treino

- Uma vez dentro da academia, o aluno é atendido por um instrutor. O instrutor cria um plano de treino personalizado para o aluno, levando em consideração seu objetivo e condições físicas.
- O plano de treino pode incluir exercícios específicos, número de repetições, séries e tempo de descanso.
- O aluno recebe o plano de treino e começa a realizá-lo durante suas sessões na academia, com acompanhamento do instrutor, se necessário.

10.4. Execução dos Exercícios

- O aluno realiza os exercícios de acordo com o plano de treino que foi elaborado pelo instrutor. O plano pode ser modificado ou ajustado pelo instrutor conforme o progresso do aluno.
- O aluno pode realizar os exercícios sozinho ou com a orientação do instrutor, dependendo do nível de acompanhamento contratado.

10.5. Gestão e Controle

- O Funcionário tem um papel fundamental na gestão da academia. Ele pode gerenciar o cadastro de alunos, verificar se os pagamentos foram feitos corretamente

- O Funcionário também tem a capacidade de alterar informações sobre a academia, como a localização ou o horário de funcionamento.

11. Conclusão

O Sistema de Gerenciamento de Academia oferece uma solução prática e eficiente para a administração de academias, facilitando a gestão de alunos, instrutores, planos de treino, pagamentos, avaliações e controle de acesso. A implementação em Java e banco de dados MySQL juntamente com um design orientado a objetos, permite escalabilidade e manutenção do sistema.