

Modelagem de um Sistema - Trabalho Final

Keli Tauana Ruppenthal - 201520603

Victor Dallagnol Bento - 201520835

A ideia desse projeto será informatizar as típicas fichas de treino usadas na maioria das academias, visto que elas são incômodas para o aluno. Quando ele chega na academia precisa perder tempo procurando por sua ficha, além de ter que carregá-la por toda a academia para saber qual é peso e o número de repetições. A ficha também, na maioria das vezes, é preenchida a lápis, visto que o treino muda, e, com o passar do tempo, as anotações começam a se apagar, dificultando o entendimento. Para isso, em um primeiro momento, o dono da academia faz o cadastro do professor inserindo no software informações como: Nome, ID, Telefone, Formação Acadêmica e E-mail. Um dos profissionais responsáveis pelo cadastramento de alunos, o dono ou o professor, colhe as informações do aluno: Nome, ID, Peso, Altura, Sexo, IMC, Data de Início, Idade, E-mail, Telefone e Professor Responsável. Antes de efetuar o cadastro do aluno, é verificado se ele já possui cadastro na academia. Caso o aluno não possua o cadastro, uma taxa de 5 reais será cobrada pelo cadastramento. É então negociado com o aluno como será o método de pagamento. Em seguida, é gerado o código individual do aluno para que o mesmo tenha acesso aos equipamentos. O código permanece salvo no sistema por até 2 anos. Passado esse tempo, deverá ser feito um novo cadastro. Cada aparelho contém um Display e um teclado numérico para que seja possível visualizar o treino (peso a ser colocado e número de repetições) no display após a inserção do código. O código pode ser cadastrado por ambos os profissionais.

Feito isso, apenas o professor está autorizado a cadastrar o treino. O treino do aluno permanece salvo no sistema por 1 mês, após esse tempo, deverá ser feito um novo treino. Antes de efetuar o cadastro é feita a verificação em conjunto com o aluno, para saber se ele possui alguma restrição, como problemas de saúde e/ou problemas físicos. É feita, então, a implementação da lista de aparelhos usados pelo aluno, com o número específico de cada aparelho que será usado. Após um tempo de treinamento, o software emite um aviso no display informando que o treino pode ser trocado. Cabe ao professor fazer as devidas mudanças no treino e salva-las no software.

Diagrama de Casos de Uso

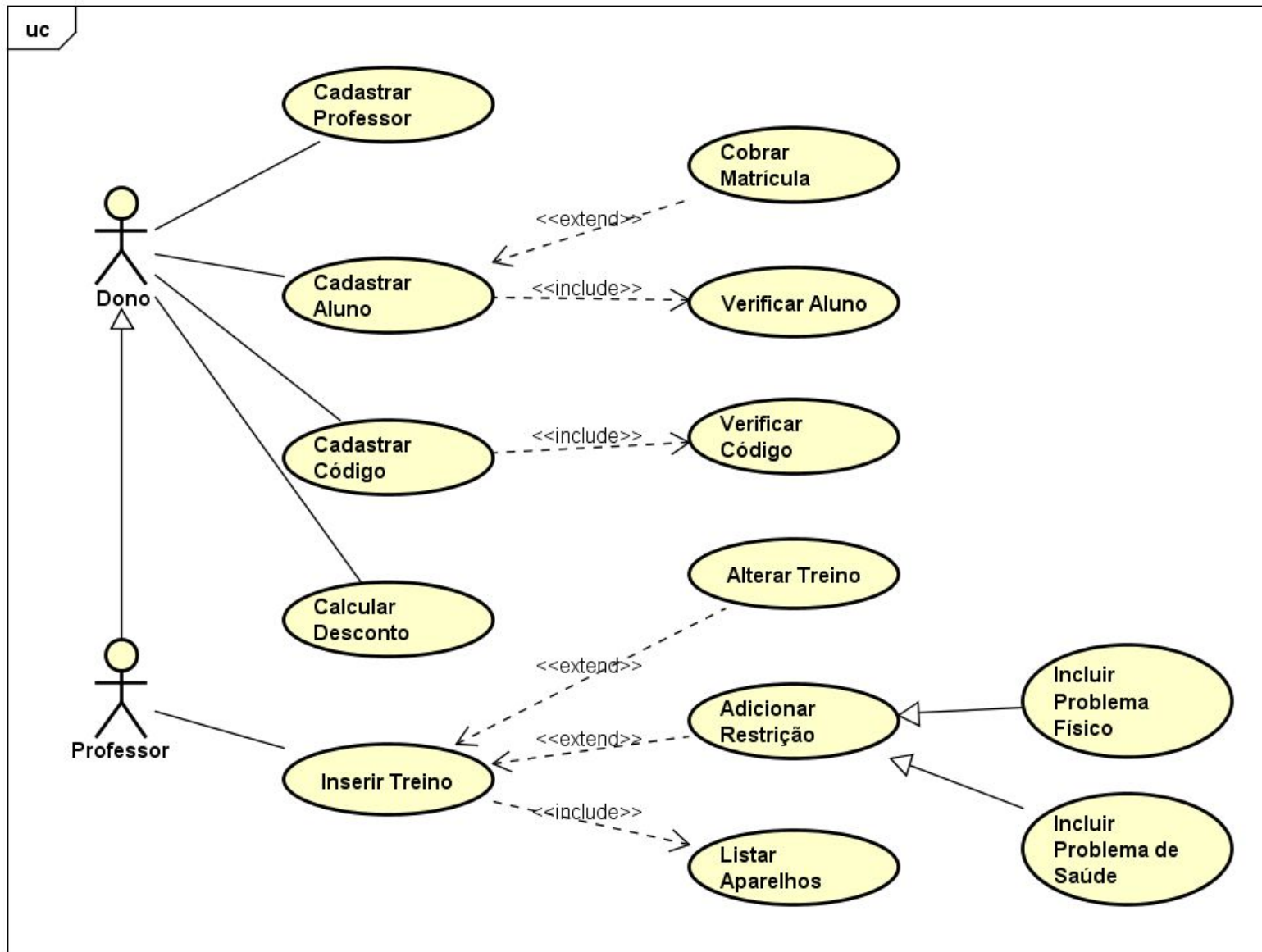


Figura 1: Diagrama de Casos de Uso.

CADASTRAR ALUNO (CSU 02)

- **SUMÁRIO:** Este caso de uso irá tratar do cadastramento de alunos da academia para a utilização do software proposto.
- **ATOR PRIMÁRIO 1:** Dono.
- **PRÉ-CONDIÇÃO:** Ator deve ser autorizado a realizar o cadastro.
- **FLUXO PRINCIPAL:**
 1. Um dos atores solicita o cadastramento de um aluno.
 2. O sistema exibe uma janela com campos de preenchimento obrigatório. Requisita o Nome, ID, Peso, Idade, Telefone, E-mail, Sexo, IMC , Data de Início do treino e Professor Responsável.
 3. O sistema verifica se já existe um aluno cadastrado com esses dados.
 4. Após o preenchimento, o ator salva os dados e o sistema registra os mesmos.
- **FLUXO ALTERNATIVO A: Aluno já cadastrado**
 - A. Não será necessário cobrar a matrícula (Fluxo Alternativo B).
 - B. Caso o aluno já esteja cadastrado, ir para CSU 05.
- **FLUXO ALTERNATIVO B: Cobrança da taxa de Matrícula**
 - A. Será acrescentado 5 reais no valor total da mensalidade somente no primeiro mês de treino.
- **FLUXO DE EXCEÇÃO: Erro de preenchimento**
 - A. Caso um dos dados de preenchimento obrigatório não tiver sido preenchido ou for preenchido de forma incorreta, o sistema deve retornar para o item 2 do Fluxo Principal.
- **PÓS - CONDIÇÃO:** Os dados do cadastro são lançados no sistema.
- **REGRAS DE NEGÓCIO:** RN01.

CADASTRAR CÓDIGO (CSU 03)

- **SUMÁRIO:** Este caso de uso irá tratar do cadastramento do código que cada aluno da academia terá.
- **ATOR PRIMÁRIO 1:** Dono.
- **ATOR PRIMÁRIO 2:** Professor.
- **PRÉ-CONDIÇÃO:** Atores devem ter domínio da utilização do software.
- **FLUXO PRINCIPAL:**
 1. Um dos atores solicita a geração do código via software.
 2. O software gera um código exclusivo para cada aluno.
 3. Após a geração do código, o mesmo é entregue ao aluno, o qual deverá ser usado para o acesso aos equipamentos
- **FLUXO ALTERNATIVO: Verificação da Existência do Código**
 - A. O sistema verifica se o número de código já está sendo usado.
 - B. Caso o código já exista(Aluno já está cadastrado), vai para o CSU 05 onde o treino será atualizado.
- **FLUXO DE EXCEÇÃO: Erro de preenchimento**
 - A. Erro na geração do código. O autor encarregado deve voltar para o passo 1 do fluxo principal.
- **PÓS - CONDIÇÃO:** Os código do aluno é gerado e salvo no software.
- **REGRAS DE NEGÓCIO:** RN03

INSERIR TREINO (CSU 05)

- **SUMÁRIO:** Neste caso de uso será inserido o treino para o aluno, através do software desenvolvido.
- **ATOR PRIMÁRIO:** Professor.
- **PRÉ-CONDIÇÃO:** Professor especializado.
- **FLUXO PRINCIPAL:**
 1. O professor solicita a inicialização do sistema para cadastramento do treino.
 2. O sistema exibe uma uma tabela com o equipamento e o peso requisitado para o aluno.
 3. O professor faz o preenchimento com os equipamentos utilizados, o número de repetições e os devidos pesos.
 4. O sistema registra o treino associando-o ao código específico de cada aluno .
- **FLUXO ALTERNATIVO A: Restrição**
 - A. O professor verifica se o aluno é portador de alguma restrição.
 - B. É feita a verificação do peso do aluno, caso o mesmo tenha restrições.
 - C. É verificado também se a restrição do aluno está relacionada com problemas de saúde, problemas físicos ou ambos.
 - D. A restrição é adicionada ao treino via software.
- **FLUXO ALTERNATIVO B: Alteração de Treino**
 - A. O software indica a quanto tempo o aluno está executando seu treino e solicita uma mudança.
 - B. O professor, com base no seu conhecimento, faz a devida mudança do treino para o aluno.
 - C. A mudança de treino é registrada no software.
- **FLUXO ALTERNATIVO C: Listar Aparelhos**
 - A. O professor acessa o software para efetuar o cadastro de aparelhos que o aluno irá usar.
 - B. O software exibe uma tabela que será preenchida com o número dos aparelhos .
 - C. O professor então, insere na lista de aparelhos, os devidos números dos equipamentos para cada exercício que o aluno deverá seguir.
 - D. O software registra as informações em seu sistema, e quando inserido o código do aluno no aparelho, é mostrado a lista completa de aparelhos.
- **FLUXO DE EXCEÇÃO: Erro na Inserção de Treino**
 - A. Se o professor insere um dado errado, ou o aluno solicita uma mudança antes do aviso feito pelo software, o sistema reporta o fato e o caso de uso retorna para o passo 3 do fluxo principal.

- **PÓS-CONDIÇÕES:** O treino do aluno é lançado no sistema.

REGRA DE NEGÓCIO RN01.

Política de Taxa de Matrícula	
Descrição	<p>Quando o aluno é iniciante na academia ou já foi excluído do sistema (conforme especificação da RN03):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acrescentar 5 reais no valor total da mensalidade, apenas no primeiro mês de treino.

REGRAS DE NEGÓCIO RN03

Política de Solicitação de Código	
Descrição	<p>Quando o aluno se ausenta da academia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Até 2 anos: O código do aluno permanece salvo no software. • Apartir de 2 anos: O código é deletado do programa e precisa ser efetuado um novo cadastrado.

REGRAS DE NEGÓCIO RN05

Política de Aluno Reingresso	
Descrição	<p>Quando o aluno se ausenta da academia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Até 1 mês: O treino do aluno permanece salvo no software. • Acima de 1 mês: O treino do aluno é deletado do sistema e precisa ser refeito.

Diagrama de Classes

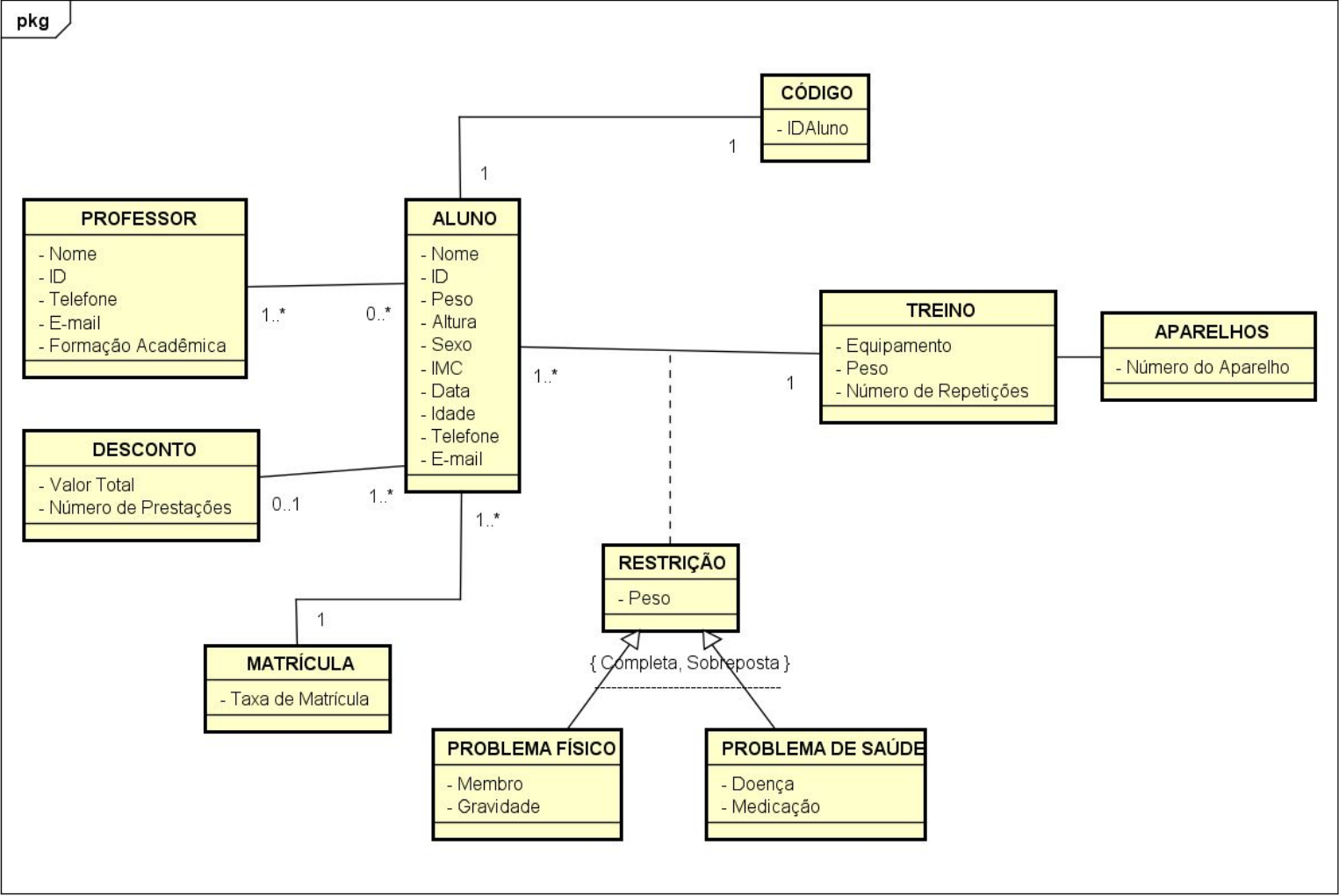
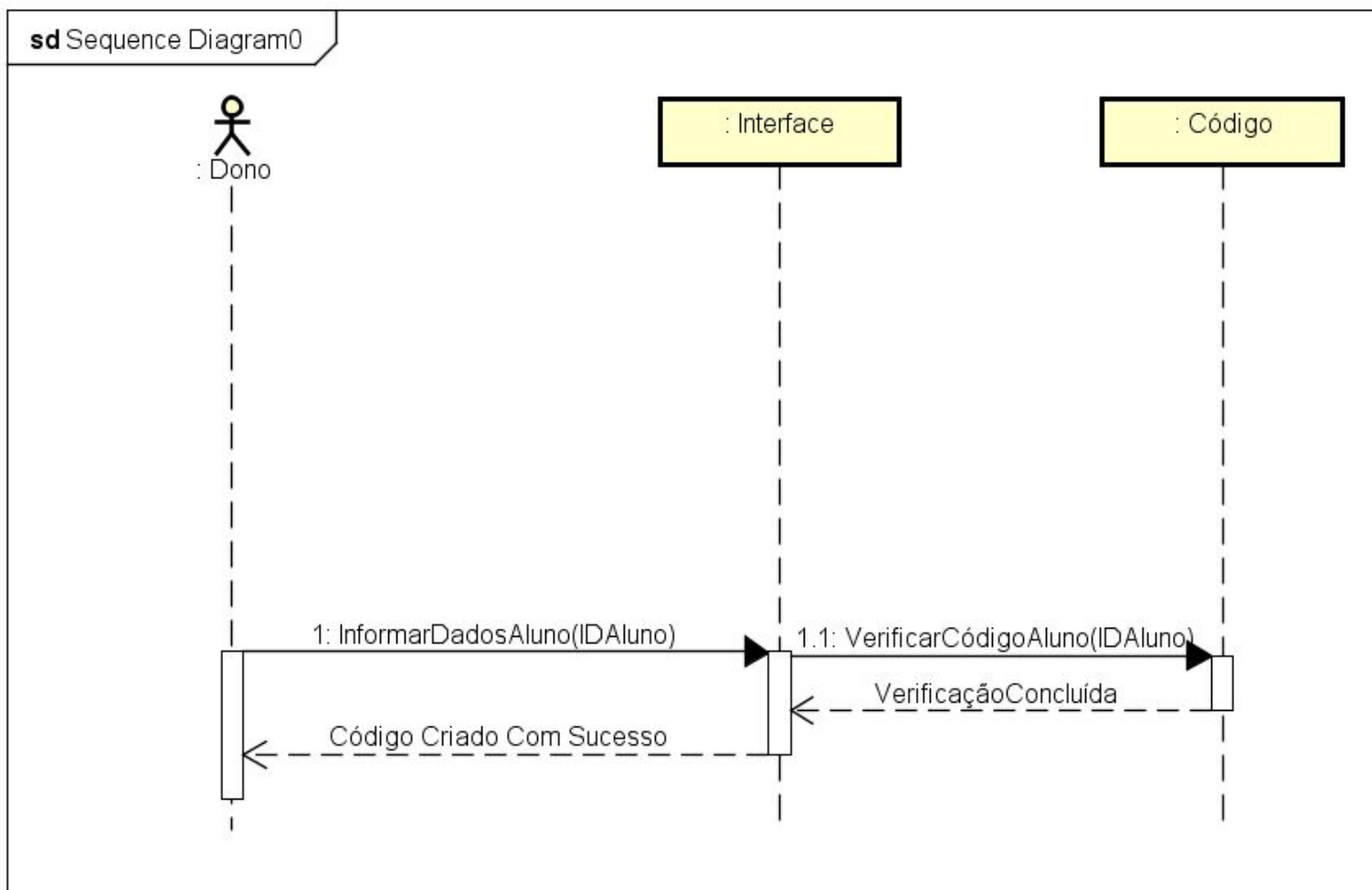
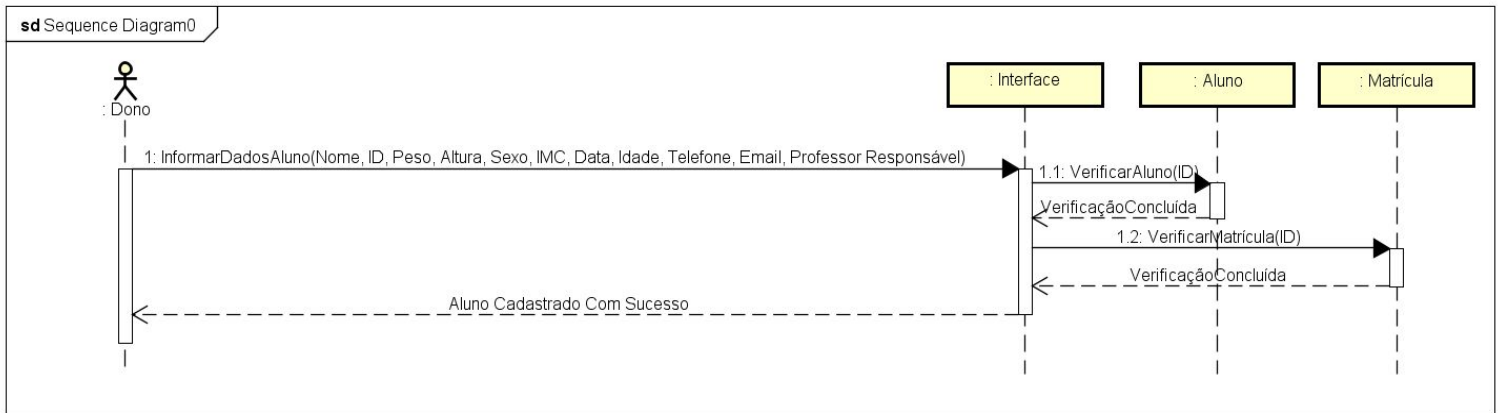


Figura 2: Diagrama de Classes.

Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência abaixo se refere aos casos de uso **Cadastrar Aluno**, **Cadastrar Código**, **Calcular Desconto** e **Inserir Treino**.



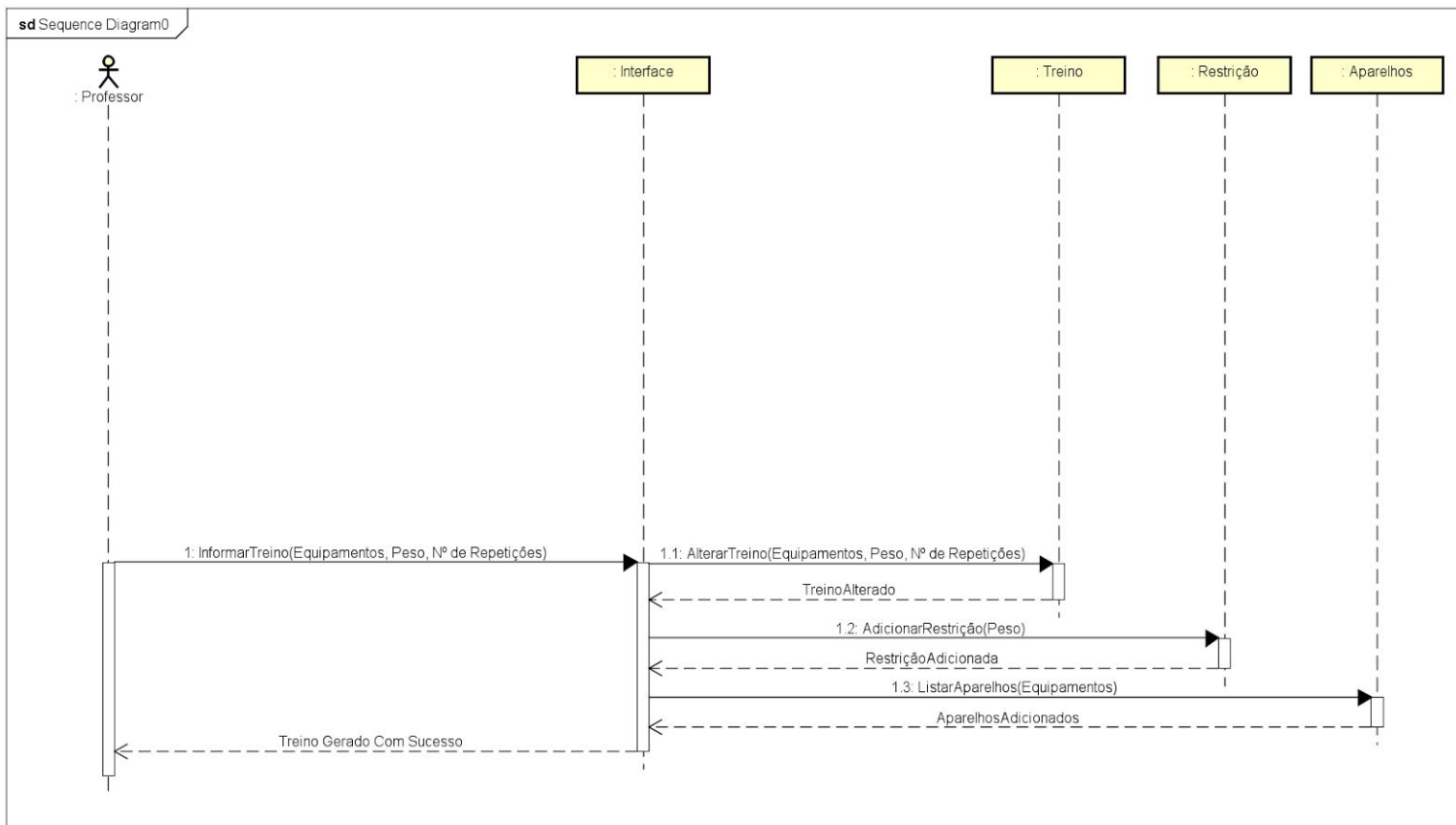
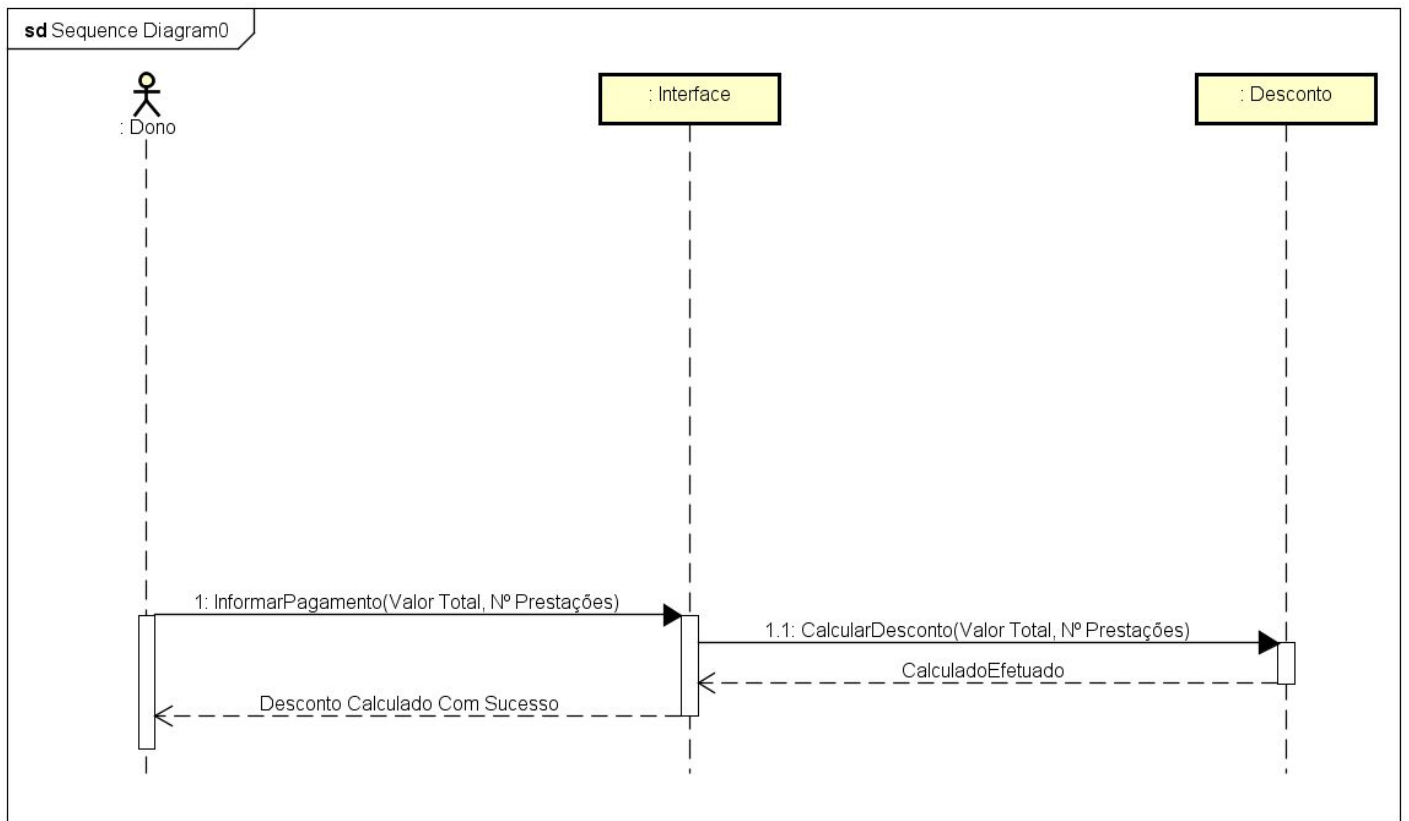
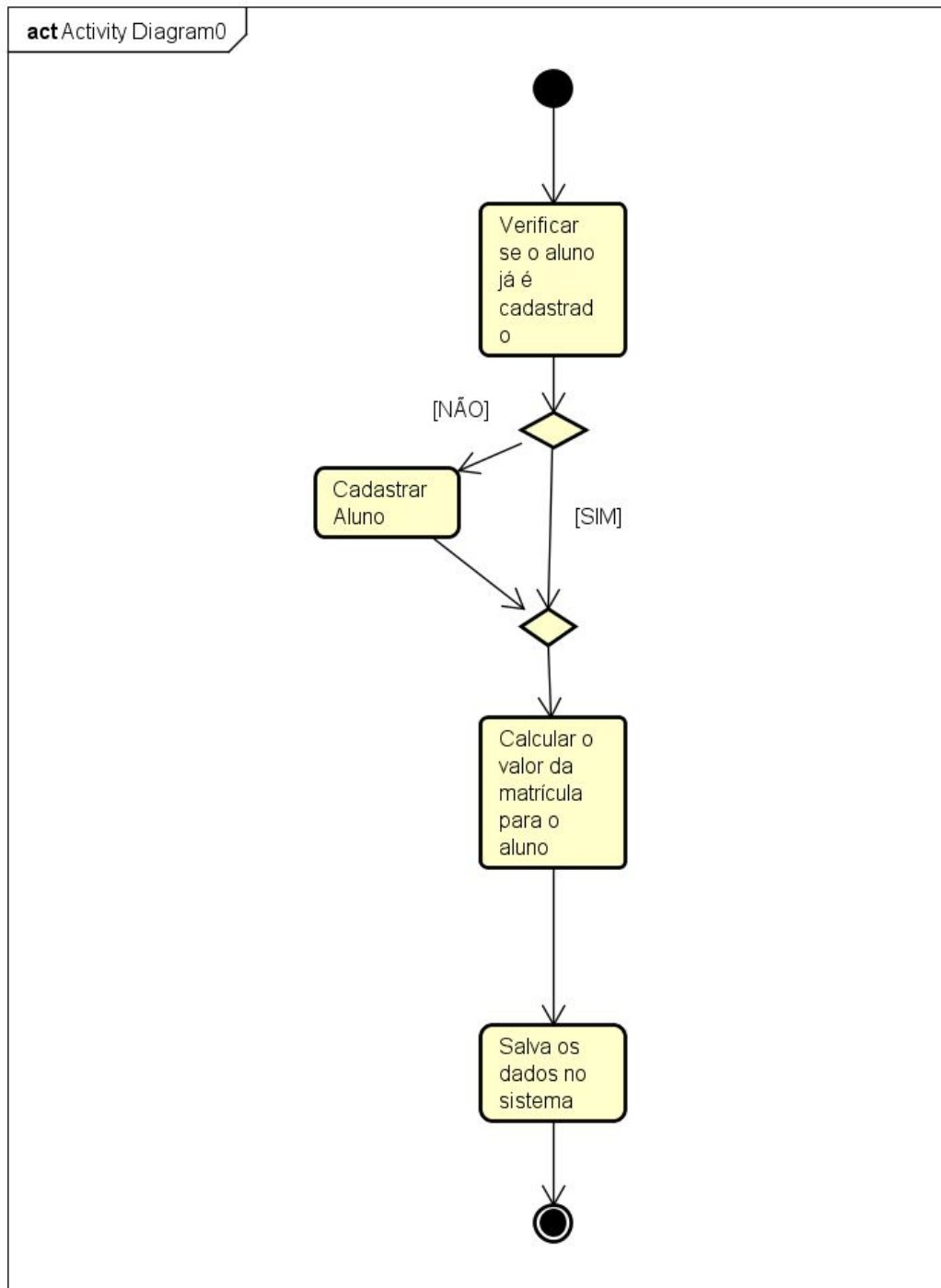


Diagrama de Atividades

Os diagramas de atividade abaixo se referem aos casos de uso **Cadastrar Aluno** e **Inserir Treino**, respectivamente.



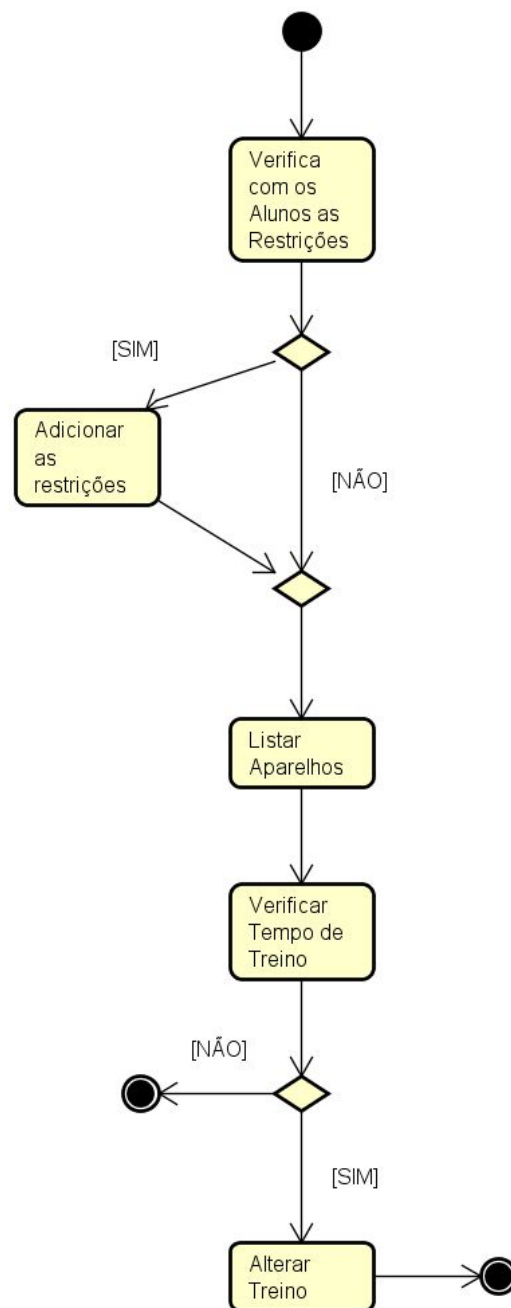


Diagrama de Estados

O diagrama de estado abaixo se refere ao caso de uso **Inserir Treino**.

