

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DÊNIS ALBERTO SANTANA FEVEREIRO

SISTEMA DE GESTÃO DE ACADEMIA: FITNESS FOR LIFE

CURITIBA

2020

DÊNIS ALBERTO SANTANA FEVEREIRO

SISTEMA DE GESTÃO DE ACADEMIA: FITNESS FOR LIFE

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software, no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Razer Anthom Nizer Rojas
Montaño

CURITIBA

2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE
SOFTWARE - 40001016231E1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **DENIS ALBERTO SANTANA FEVEREIRO** intitulada: **SISTEMA DE GESTAO DE ACADEMIA: FITNESS FOR LIFE**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 27 de Agosto de 2020.

RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

JÁIME WOJCIECHOWSKI

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

RESUMO

Com o aumento no número de praticantes de atividades físicas, cresce também o número de academias de ginástica no Brasil. Para acompanhar este mercado em ascensão, surge a necessidade de utilização de tecnologias para a gestão da academia. O projeto consiste em disponibilizar um sistema de gerenciamento que atende as necessidades do proprietário, instrutor e aluno. Com o objetivo de estender o uso do sistema aos alunos, foi desenvolvido um aplicativo para consulta da rotina de treino e visualização da execução dos exercícios, além de permitir solicitar um novo treino ao instrutor conforme o objetivo. O sistema web foi desenvolvido utilizando Java e o framework Spring em conjunto com o Thymeleaf, para o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado Flutter.

Palavras-chave: Gerenciamento de academia. Consulta de Treino. Tecnologia da informação.

ABSTRACT

With the increase in the number of practitioners of physical activities, the number of gym in Brazil also grows. To accompany this growing market, there is a need to use technologies for the management of the gym. The project consists of providing a management system that meets the needs of the owner, trainer and practitioners of physical activity. In order to extend the use of the system to practitioners of physical activity, an application was developed to consult the training routine and view the execution of the exercises, allowing the gym member to request a new training according to the objective. The web system was developed using Java and the Spring framework with Thymeleaf, Flutter was used to develop the application.

Key-words: Gym management. Training Routine. Information Technology

Lista de Ilustrações

FIGURA 1 - O PROCESSO DE TRANSFORMAR DADO EM INFORMAÇÃO	17
FIGURA 2 - CRONOGRAMA DO PROJETO FITNESS FOR LIFE	22
FIGURA 3 - INICIALIZAÇÃO DE UM PROJETO SPRING BOOT	26
FIGURA 4 - TELA DE LOGIN.....	29
FIGURA 5 - TELA DE DASHBOARD – ADMINISTRADOR	30
FIGURA 6 - TELA DE DASHBOARD – INSTRUTOR	30
FIGURA 7 - TELA DE ADICIONAR ALUNO.....	31
FIGURA 8 - TELA DE CONSULTAR ALUNO	32
FIGURA 9 - TELA DE CONFIRMAÇÃO RECEBIMENTO PAGAMENTO	33
FIGURA 10 - TELA DE ADICIONAR PLANO.....	33
FIGURA 11 - TELA DE CONSULTAR PLANO.....	34
FIGURA 12 - TELA DE ADICIONAR EXERCÍCIO	34
FIGURA 13 - TELA DE ADICIONAR TREINO	35
FIGURA 14 - TELA DE VISUALIZAÇÃO SOLICITAÇÃO TREINO	36
FIGURA 15 - TELA DE ADICIONAR TREINO	36
FIGURA 16 - TELA DE LOGIN APLICATIVO.....	37
FIGURA 17 - TELA INICIAL APLICATIVO	38
FIGURA 18 - TELA ESCOLHER EXERCÍCIO	39
FIGURA 19 - TELA EXERCÍCIO	40
FIGURA 20 - TELA SOLICITAÇÃO NOVO TREINO.....	41

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1 – FERRAMENTAS UTILIZADAS	287
---	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

MVC - Model View Controller

API - Application Programming Interface

REST - Representational State Transfer

iOS - iPhone Operating System

SQL - Structured Query Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	JUSTIFICATIVA.....	13
1.2	OBJETIVO GERAL.....	14
1.2.1	Objetivos Específicos	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	ACADEMIAS DE GINÁSTICA	15
2.2	O MERCADO FITNESS NO BRASIL	15
2.3	SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....	16
2.4	BENEFÍCIOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA ACADEMIA DE GINASTICA.....	17
2.5	SOFTWARE SEMELHANTES.....	18
2.5.1	Tecnofit.....	18
2.5.2	Cloud Gym.....	18
3	MATERIAIS E MÉTODOS	19
3.1	ENGENHARIA DE SOFTWARE.....	19
3.2	PROCESSO UNIFICADO.....	19
3.2.1	Fases do Processo Unificado	20
3.3	CRONOGRAMA	21
3.4	CONSTRUÇÃO	22
3.4.1	Iteração 1.....	22
3.4.2	Iteração 2.....	23
3.4.3	Iteração 3.....	23
3.4.4	Iteração 4.....	24
3.5	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	24
3.5.1	Java	24
3.5.2	Spring Boot.....	25
3.5.3	MySQL.....	26
3.5.4	Android e Flutter	27
3.6	LISTA DE MATERIAIS	28
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	29

4.1	SISTEMA WEB.....	29
4.2	APLICATIVO	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
5.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	42
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS.....	48
	APÊNDICE C – GLOSSÁRIO DO SISTEMA.....	51
	APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO	51
	APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES.....	52
	APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES E NEGÓCIOS.....	61
	APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO.....	62
	APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS.....	76
	APÊNDICE I – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	77
	APÊNDICE J – DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO	86
	APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS.....	87
	APÊNDICE L – PLANO DE TESTES	88
	APÊNDICE M – LOG DE TESTES	101

1 INTRODUÇÃO

Em busca de um corpo saudável, as pessoas estão cada vez mais praticando exercícios físicos. Segundo a Agência Brasil (2018) o número de praticantes de exercícios físicos teve um aumento de 24% entre os anos de 2006 e 2017 no Brasil.

Ao mesmo tempo em que aumenta o número de praticantes de atividades físicas, também cresce o a criação de novas de academias. Segundo Michael Silva (2018), entre os anos de 2009 e 2016, o país teve um aumento de 127% no número de academias.

Com o surgimento de novas academias, surge-se a necessidade de ter um controle informatizado, que possa auxiliar o administrador no gerenciamento financeiro, atendimento aos alunos e no planejamento de expansão da rede de academia.

Utilizar a tecnologia como aliada na hora de estruturar, organizar processos, gerir o departamento financeiro, conhecer a sua carteira de clientes, planejar ações de marketing e até preparar treinos específicos para seus alunos é uma forma inteligente de trabalhar e otimizar a sua gestão (MENDES; ROBERTA, 2018).

Um sistema de academia deve ser pensando para atender não apenas o proprietário, como também os alunos. De acordo com uma pesquisa realizada pela Deloitte no ano de 2017, cerca de 87% dos brasileiros utilizam smartphone e aplicativos em seu dia-a-dia, com isso, é possível estender o sistema de gerenciamento para uso dos alunos por meio de aplicativos.

1.1 JUSTIFICATIVA

De acordo com a IHRSA (2018), o Brasil ocupa o segundo lugar no ranking de países com maior concentração de academias, perdendo apenas para os Estados Unidos, e o número de academias continuam a crescer ano após ano, tornando-se um mercado competitivo, com o surgimento de grandes grupos empresariais.

Para as pequenas academias conseguirem enfrentar este mercado competitivo, é imprescindível ter um sistema de gerenciamento informatizado, que

permita acompanhar os números de seu estabelecimento e provendo uma maior assertividade nas tomadas de decisões.

Mesmo com sistemas informatizados, ainda é comum presenciar o controle de treinamento do aluno ser gerenciado por instrutores por meio de papéis.

Segundo Carvalho (2019), disponibilizar um aplicativo para o aluno acompanhar o treinamento traz diversos benefícios, como eliminar fichas de papel e a impressão, além de proporcionar uma nova experiência, demonstrando vídeos dos exercícios físicos, diminuindo o risco de erro de postura na execução do exercício.

É possível estender o uso do sistema de academia e informatizar o controle de fichas de treinamento por meio de aplicativo, segundo pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (2020), ao todo existem 234 milhões de *smartphones* ativos no Brasil.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um software de gerenciamento de academias, provendo ao administrador controle financeiro, alunos e treinamentos em uma interface web. Estender o uso do sistema aos alunos, disponibilizando um aplicativo de smartphone o qual será possível consultar o treinamento do dia.

1.2.1 Objetivos Específicos

Os objetivos a serem alcançados neste trabalho são:

- Permitir ao administrador adicionar novos planos na academia;
- Facilitar a análise de dados de matrículas por meio de dashboard;
- Possibilitar que profissionais de educação física registrem treinamentos aos alunos;
- Disponibilizar aplicativo para que os alunos possam consultar e/ou requisitar um novo treinamento com base em seu objetivo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentado o embasamento teórico para o desenvolvimento do sistema Fitness for Life.

2.1 ACADEMIAS DE GINÁSTICA

De acordo com Rojas (2003), academias de ginástica podem ser consideradas como centro de condicionamento físico, cujo objetivo do local é fornecer um ambiente adequado com orientação para a prática de exercícios físicos.

As primeiras academias surgiram no país no final do século XIX, Capinussú (2006) afirma que os empreendimentos surgiram da iniciativa privada, iniciando-se com quatro frentes de atividades: prática de ginástica, ensino de natação, ensino de lutas e prática de halterofilismo.

Segundo Marcellino (2003), as academias ocupam cada vez mais espaço no contexto social com um número crescente de adeptos, cujo as faixas etárias e os motivos de procura são diferenciados. Um dos motivos que levam as pessoas a frequentarem academias são a busca da melhoria na condição física e da saúde, além de uma parte procurar a prática de atividades físicas por recomendação médica.

Atualmente a maior dificuldade do mercado de academia é manter o praticante de atividades físicas matriculado por mais tempo. De acordo com Malavasi e Both (2010), apenas 5% dos adultos sedentários permanecem em academias após o início do programa estruturado de exercícios.

2.2 O MERCADO FITNESS NO BRASIL

O país ocupa a 5ª posição no ranking de países com a maior taxa de sedentarismo do mundo. A OMS recomenda que seja praticado ao menos duas horas e meia de esforço físico por semana (SOARES, 2019).

Apesar do alto índice de sedentarismo, o Brasil vem ganhando cada vez mais adeptos a prática esportiva, a Agência Brasil (2018) informa que a prática esportiva teve um aumento de 24,1% entre os anos de 2006 e 2017. Durante o período, a

prática de exercícios físicos em academias teve um maior aumento, superando até mesmo o futebol.

De acordo com o SEBRAE (2017), o país conta com mais de 31 mil unidades de academias, sendo mais academias do que a soma de todos os países da América Latina. Entre os anos de 2009 e 2016, o número de academias no país cresceu 127%, sendo que o crescimento da média mundial ficou em 50% neste mesmo período. Silva (2018) estima que o mercado no Brasil gera uma receita de US\$2,1 bilhões por ano.

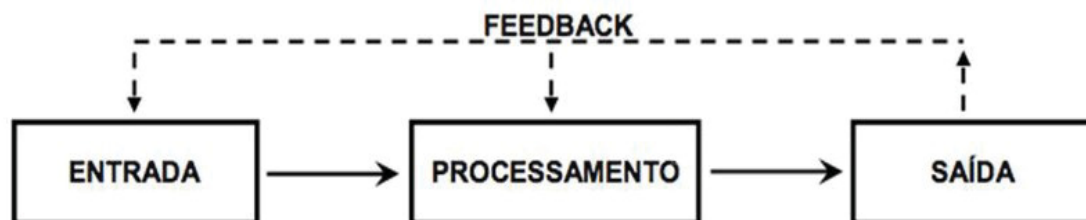
Com a sociedade brasileira cada vez mais ciente da importância da prática de atividades físicas, o mercado interno apresenta um potencial de crescimento. Hoje o mercado de academias no país possui um *market share* de 5%, enquanto outros países como Estados Unidos, Alemanha e Inglaterra apresentam uma taxa entre 12 a 16% (SEBRAE, 2017).

2.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Para Stair e Reynolds (2011), um sistema de informação pode ser entendido como um conjunto de componentes que coletam, manipulam e armazenam informações, fornecendo um mecanismo para atingir determinado objetivo.

Os sistemas de informação auxiliam na tomada de decisões de uma organização, traduzindo dados de eventos que ocorrem nas organizações em informações significativas. O processo de transformar dados em informações é dividido em três atividades: entrada, processamento e saída. A entrada colhe os dados brutos, o processamento transforma estes dados em informação, a saída tem o objetivo em entregar as informações as pessoas que fazem o uso do sistema (LAUDON, 2015).

FIGURA 1 - O PROCESSO DE TRANSFORMAR DADO EM INFORMAÇÃO



FONTE: STAIR & REYNOLDS, 2002.

De acordo com Laudon e Laudon (2015), atualmente, é fundamental a utilização de sistema de informação na condução de uma empresa para se manter competitiva no mercado. Em visão de negócios, a informação gerada pelos sistemas permite uma maior acurácia na tomada de decisões, além de reduzir custos ao automatizar os processos de negócio.

2.4 BENEFÍCIOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA ACADEMIA DE GINÁSTICA

Para acompanhar o crescimento da procura por práticas esportivas em academias, é indispensável o uso de um sistema de gerenciamento. Um sistema de informação para academia provém uma melhor assertividade em decisões gerenciais, além de auxiliar na administração sobre alunos, professores, *personal trainers* e a saúde financeira (JHILMIL, 2012).

O uso do sistema não fica apenas restrito ao administrador de academia. Com a popularização dos aplicativos, transcende o interesse do público por aplicativos de exercícios físicos. (GOWIN et al., 2015).

Com isso, para se tornar competitivo no mercado, um sistema completo de academia deve ir além da geração de relatórios e informações gerenciais, com a popularização do uso de *smartphones* é disponibilizar treinamentos aos alunos por meio de aplicativos.

A utilização de aplicativos de exercícios físicos apoia os usuários no atingimento de suas metas, empenhando papel importante ao designar exercícios

para a prática da atividade física, sendo a prática podendo ser realizada em casa ou em academias de ginástica (LITMAN et al., 2015).

Para Padmasekara (2014), as tecnologias dos *smartphones* permite que os aplicativos ofereçam um novo paradigma ao indivíduo que deseja praticar exercícios físicos. Sendo os smartphones uma ferramenta com potencial no auxílio da saúde pública para combater doenças relacionados ao sedentarismo.

2.5 SOFTWARE SEMELHANTES

Atualmente existem diversos softwares para controle e gerenciamento de academia. Para este trabalho, selecionei dois softwares que possuem características semelhantes com o sistema Fitness for Life.

2.5.1 Tecnofit

Tecnofit é um sistema de gestão de academias desenvolvido pela empresa que leva o mesmo o nome. Nascida no ano de 2007 na cidade de Curitiba/PR, a empresa tem como foco o desenvolvimento de software para o segmento *Health & Fitness* e conta com cerca de 100 funcionários.

O sistema permite ter um controle financeiro completo, apresentando um painel gerencial de indicadores, além disso, o Tecnofit disponibiliza um aplicativo para os alunos consultarem avaliações físicas, fichas de treinos e realizar o pagamento de sua mensalidade.

O sistema trabalha no modelo SAAS (Software como serviço), sendo seus serviços armazenados nos servidores da Amazon. Os planos de assinatura partem de R\$109,00 mensais para academias de até cinquenta alunos, chegando até R\$899,00 para academias de setecentos alunos ou mais (TECNOFIT, 2020).

2.5.2 Cloud Gym

Fundada em 2012 na cidade de São Paulo/SP, o software Cloud Gym é um sistema de gerenciamento de academias que funciona totalmente em nuvem.

Com o sistema, é possível ter o gerenciamento completo da academia, tendo como diferencial a opção de pagamentos recorrentes, o qual é possível receber dos alunos de forma mensal e automaticamente. Além disso, a plataforma permite ao

cliente criar o próprio site integrado com o sistema Cloud Gym, possibilitando a assinatura de planos via internet.

Diferentemente do sistema Tecnofit, o Cloud Gym não cobra as mensalidades com base na quantidade de alunos. Os valores dos planos são divididos de acordo com as funcionalidades escolhidas, e partem de R\$99,00 à R\$209,90 mensais (CLOUD GYM, 2020).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo serão apresentados os métodos e materiais utilizados para o desenvolvimento da aplicação.

3.1 ENGENHARIA DE SOFTWARE

A Engenharia de Software é uma disciplina que propõe processos, métodos e práticas para o desenvolvimento de software, abrangendo todo o ciclo de criação de software, partindo desde o levantamento de requisitos até a sua implantação.

Para Pressman (2014), os processos e ferramentas definidos pela engenharia de software possibilitam que a criação de sistema de grande complexidade seja construída com qualidade e entregues no prazo.

Sommerville (2010), afirma que os conceitos da engenharia de software se aplicam para todos os tipos de sistemas. São incluídos neste conceito os requisitos, confiabilidade, segurança e a usabilidade do software.

Em sua aplicação, a engenharia de software fornece uma melhor compreensão do problema a ser solucionando, projetando todo o sistema antes de iniciar a programação.

3.2 PROCESSO UNIFICADO

O processo unificado, também conhecido como RUP (Rational Unified Process), é um processo aplicado na engenharia de software que tem como objetivo

unificar o melhor dos modelos tradicionais de desenvolvimento de software, alinhando-os com os princípios da metodologia ágil (PRESSMAN, 2014).

Segundo Sommerville (2010), o processo unificado foi projetado em conjunto com a UML, sendo ela utilizada como forma de representação visual das funcionalidades do software por meio de diagramas.

Por trabalhar de forma iterativa e incremental, o RUP permite trazer progresso por meio de iterações, promovendo melhorias ao software ao término de cada iteração e entregando partes do software em pequenos pedaços até que seja concluído o sistema como um todo.

3.2.1 Fases do Processo Unificado

O processo unificado cobre todo o ciclo de vida de desenvolvimento do software por meio de quatro fases, são elas: Concepção, Elaboração, Construção e Transição.

De acordo Pressman (2014), na fase de concepção são identificados os requisitos de negócio para o desenvolvimento do software. Os requisitos são descritos por meio de casos de usos preliminares que definem uma arquitetura aproximada da aplicação, sendo possível identificar riscos e definição do cronograma.

A segunda fase é de elaboração, e tem como objetivo detalhar os casos de usos criados na fase de concepção, sendo definida a arquitetura do software, fornecendo uma base para fase de construção (PRESSMAN, 2014).

Utilizando-se os casos de uso e a arquitetura criados na fase de elaboração, é na fase de construção que o software é construído e testado. Ao término desta fase temos um sistema em funcionamento com uma documentação a ser entregue aos usuários (SOMMERVILLE, 2010).

Na fase de transição, o software é implementado e é validado as expectativas com o cliente. A fase é encerrada se todos os usuários estão satisfeitos com a solução entregue (CHA; TAYLOR; KANG, 2019).

O projeto foi concebido seguindo as fases do processo unificado, foram gerados artefatos para cada uma das fases, estes artefatos foram separados da seguinte maneira:

- Fase de Concepção
 - Visão do sistema (APÊNDICE A)
 - Casos de uso negociais (APÊNDICE B)
 - Glossário do sistema (APÊNDICE C)
- Fase de Elaboração
 - Regras de negócio (APÊNDICE D)
 - Protótipo de interfaces (APÊNDICE E)
 - Diagrama de classes e negócios (APÊNDICE F)
 - Especificação dos casos de uso (APÊNDICE G)
 - Diagrama de classes com atributos (APÊNDICE H)
 - Diagrama de sequência (APÊNDICE I)
 - Diagrama de classes completo (APÊNDICE J)
 - Plano de testes (APÊNDICE L)
 - Casos de testes (APÊNDICE M)
- Fase de construção
 - Modelo físico do banco de dados (APÊNDICE K)
 - Desenvolvimento do software

3.3 CRONOGRAMA

Utilizando os conceitos do RUP, o cronograma do projeto ficou dividido da seguinte maneira:

FIGURA 2 - CRONOGRAMA DO PROJETO FITNESS FOR LIFE

☐Concepção	03/06/19 08:00	13/06/19 17:00
Especificação dos Requisitos	03/06/19 08:00	05/06/19 17:00
Requisitos Funcionais	06/06/19 08:00	10/06/19 17:00
Regras de Negócio	11/06/19 08:00	13/06/19 17:00
☐Elaboração	14/06/19 08:00	10/07/19 17:00
Diagrama de Caso de Uso	14/06/19 08:00	18/06/19 17:00
Diagrama de Classes	19/06/19 08:00	20/06/19 17:00
Protótipo de Interfaces	21/06/19 08:00	24/06/19 17:00
Diagrama de Classes com Atributos	25/06/19 08:00	26/06/19 17:00
Diagrama de Casos de Uso Completo	27/06/19 08:00	28/06/19 17:00
Diagrama de Sequência	01/07/19 08:00	01/07/19 17:00
Diagrama de Classes com Atributos	02/07/19 08:00	03/07/19 17:00
Modelo Físico de Dados	04/07/19 09:00	08/07/19 09:00
Planos de Testes	08/07/19 08:00	10/07/19 17:00
☐Construção	11/07/19 08:00	17/09/19 17:00
Iteração 1 - Segurança e Manter Alunos	11/07/19 08:00	01/08/19 17:00
Iteração 2 - Manter Exercícios, Treino e Dashboard	02/08/19 08:00	09/08/19 17:00
Iteração 3 - Consultar/Solicitar Treino - Aplicativo	12/08/19 08:00	29/08/19 17:00
Iteração 4 - Manter Planos e Criação Widget Treino	30/08/19 08:00	17/09/19 17:00
☐Transição	18/09/19 08:00	30/09/19 17:00
Criação Log de Testes	18/09/19 08:00	20/09/19 17:00
Criação documentação com Telas	23/09/19 08:00	25/09/19 17:00
Implantação	26/09/19 08:00	30/09/19 17:00

Fonte: O autor (2020)

3.4 CONSTRUÇÃO

Na fase de construção foram desenvolvidas as funcionalidades do sistema. Trabalhando de forma iterativa e incremental, foi possível dividir as iterações de forma a entregar uma parte do sistema utilizável ao cliente final.

A seguir detalho as entregas de cada iteração do projeto.

3.4.1 Iteração 1

Nesta primeira iteração, o foco foi o tema de segurança da aplicação.

A segurança da aplicação foi dividida em duas histórias, na primeira história foi tratada a autenticação com a criação da tela de login, o qual permite validar as credenciais do usuário que está acessando o sistema. Na segunda história, foi desenvolvido a parte de autorização, que teve como objetivo definir regras de acesso a aplicação, divididos em administrador, instrutor e aluno.

Todos os itens de segurança foram desenvolvidos com o uso do Spring Security, *framework* de segurança de fácil configuração e utilizado por aplicações Spring.

Após o desenvolvimento das histórias relacionadas à segurança, e visando uma entrega de valor ao cliente na primeira iteração, foi desenvolvido duas telas de consulta e cadastros de alunos e usuários para utilização de usuários com perfil de administrador.

Nesta fase foi desenvolvido o modelo de bancos de dados da aplicação, mapeando os relacionamentos e as entidades utilizando-se o *framework* para persistência de dados Hibernate.

3.4.2 Iteração 2

Nesta iteração, foi priorizado as histórias que atendem aos usuários de perfil de Instrutor e Administrador.

Para o perfil de instrutor, foi desenvolvido duas telas de cadastro e consultas de exercícios físicos e treinamentos, neste momento não foi disponibilizado o aplicativo para consulta do treinamento por parte dos alunos, o desenvolvimento desta funcionalidade foi realizado na Iteração 3.

Também foi desenvolvido a tela de *dashboard*, a tela foi configurada para ser a tela principal do sistema, sendo apresentada após a realização de login para usuários de perfil administradores.

O dashboard é composto por gráficos que permite acompanhar os principais itens gerenciáveis da academia, para desenvolvimento das telas foi utilizado o *template* Gentelella desenvolvido para ser utilizado no Thymeleaf, o *template* disponibiliza o Chart.js, que facilita a criação de gráficos para páginas *web*, tendo como base a linguagem Javascript.

3.4.3 Iteração 3

Priorizando o aplicativo, esta fase teve como objetivo estender o uso do sistema para os alunos da academia. Foi utilizado Spring Boot para o

desenvolvimento de API's *REST*, com o objetivo de permitir ao usuário requisitar um novo treino e consultar o treinamento do dia.

A interface do aplicativo foi desenvolvida utilizando Flutter, que também foi responsável por consumir as API's criadas anteriormente.

3.4.4 Iteração 4

Este ciclo teve como foco permitir ao administrador cadastrar, editar e consultar os planos da academia, além de permitir registrar o recebimento de mensalidades pagas pelos alunos.

Também foi adicionado uma *widget* ao *dashboard*, o qual é possível visualizar a quantidade de solicitações de novos treinos, a quantidade é acrescida após o aluno solicitar um novo treino via aplicativo.

Ao acessar a tela de solicitações de novos treinos, será possível cadastrar um novo treino ao aluno conforme o objetivo desejado.

3.5 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Nesta seção serão apresentadas as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema *web* e aplicativo.

3.5.1 Java

Derivado das linguagens de programação C e C++, o Java foi criado no ano de 1991 pela Sun Microsystems. Diferentemente de outras linguagens da época, a linguagem nasceu com o objetivo de ser executada em diversos sistemas computacionais, partindo de micro-ondas e controle remoto à computadores pessoais.

Com o interesse pela Internet cada vez mais efervescente, a linguagem ganhou popularidade a partir do ano de 1993 ao facilitar a criação de conteúdos dinâmicos na criação de páginas *web*. (DEITEL, 2016)

Hoje, mantido pela Oracle, o Java é a linguagem de programação com maior popularidade no mundo (TIOBE, 2019), sendo utilizada em cerca de três bilhões de dispositivos. (ORACLE, 2019)

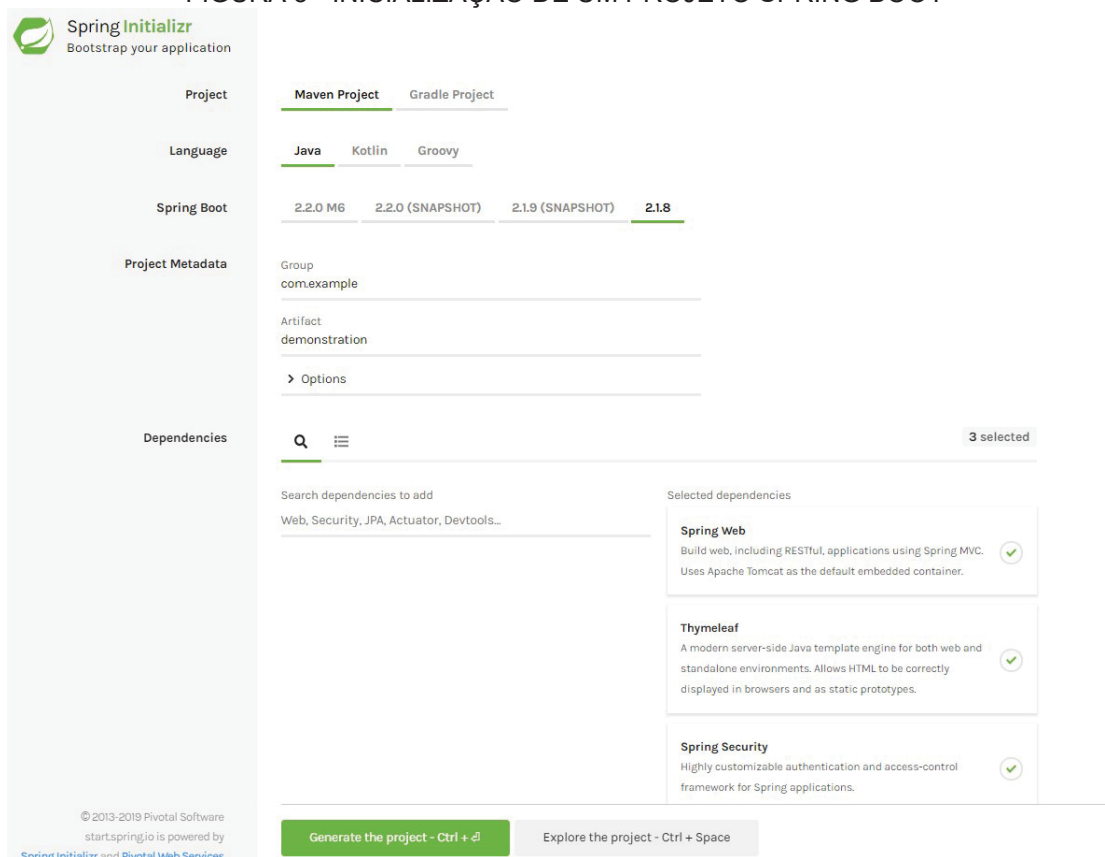
3.5.2 Spring Boot

Antes de entrar em detalhes sobre o Spring Boot, é necessário falar sobre o Spring. O Spring é um *framework open-source* criado no ano de 2002 e nasceu como uma alternativa leve e simplificada se comparada com a *Java Enterprise Edition* (WALLS, 2016). Com uma vasta biblioteca, o Spring facilita a criação de aplicações Java, provendo alternativas para o conceito de injeção de dependências, segurança e persistência no banco de dados, além de poder ser utilizado com outros frameworks.

Para utilizar o Spring em seu projeto, é necessário algumas configurações manuais, configurando as dependências e as bibliotecas o qual deseja utilizar, o que acaba consumindo muito tempo do desenvolvedor, com isso, o Spring Boot surge com o objetivo de automatizar estas configurações.

A empresa Pivotal, que atualmente é mantenedora do projeto Spring, disponibiliza um site de nome Spring Initializr (SPRING INITIALIZR, 2019), que permite ao desenvolver escolher as dependências que irá utilizar em seu projeto Spring Boot, conforme apresentado na FIGURA 3.

FIGURA 3 - INICIALIZAÇÃO DE UM PROJETO SPRING BOOT



FONTE: Sprint Initializr (2019)

Para desenvolvimento de projetos Web, o Spring Initializr disponibiliza as dependências Spring Web Starter e Thymeleaf. O Spring Web Starter traz bibliotecas que facilitam a criação de API REST, Spring MVC e um servidor Tomcat. O Thymeleaf facilita o desenvolvimento da camada de visão, que interage com o usuário em projetos que seguem o padrão de arquitetura Modelo-Visão-Controlador (GOOD, 2019).

Em resumo, o Spring Boot é uma extensão do Spring e permite simplificar e automatizar as configurações que antes eram realizadas de forma manual.

3.5.3 MySQL

Escrito na linguagem de programação C e C++, o MySQL foi criado no ano de 1995 como uma alternativa *open-source* de servidor e gerenciador de banco de dados relacional (MILANI, 2007). A estrutura de um banco de dados relacional é

composta por tabelas, que por sua vez possuem colunas e linhas onde as informações são manipuladas através da Linguagem de Consulta Estruturada (SQL).

Originalmente, o MySQL foi construído para trabalhar com pequenas aplicações, porém, atualmente o MySQL suporta aplicações que contenham um grande volume de dados.

Um estudo realizado pela Featured Customer (2020), demonstra que o MySQL é a principal escolha para banco de dados de aplicações web, sendo utilizado por grandes companhias como Facebook, Twitter, Youtube entre outras.

3.5.4 Android e Flutter

Com a capacidade de ser executado em qualquer tipo de dispositivo e baseado em Linux, o Android foi criado no ano de 2003 pela empresa Android Inc. Atualmente mantido pela Google e tendo seu código fonte aberto, o Android é utilizado em cerca de 2.5 bilhões de dispositivos (RUSSELL, 2019), ocupando um *Market Share* de 76,23% no mercado de sistemas operacionais para dispositivos móveis.

A linguagem Java é a padrão para o desenvolvimento de aplicativos para a plataforma Android, contudo, é possível trabalhar com outras linguagens de programação, tais como Kotlin e recentemente Dart.

Com o objetivo de facilitar o desenvolvimento de aplicações Android, a Google desenvolveu o *framework* Flutter que é baseado na linguagem Dart. Segundo Mainkar e Giordano (2019), o *framework* permite criar aplicações com interfaces atrativas para os usuários, além de ser *cross-platform*, permitindo desenvolver aplicações para as plataformas iOS e Android.

3.6 LISTA DE MATERIAIS

No quadro 1 são apresentadas as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projeto.

QUADRO 1 – FERRAMENTAS UTILIZADAS

Material	Versão	Descrição
Java	8	Linguagem de Programação, base do projeto
Spring Boot	2.2.6	<i>Framework</i> Java utilizado no desenvolvimento web e na criação de APIs REST
Spring Security	2.2.6	<i>Framework</i> responsável pela segurança da aplicação
Thymeleaf	2.1.5	Utilizado para renderizar páginas web
Gentelella	1.4.0	<i>Template</i> utilizado no Thymeleaf
Hibernate	5.3.10	<i>Framework</i> para o mapeamento de entidades
MySQL	8.0.12	Gerenciador de banco de dados
Flutter	1.17-5	Desenvolvimento do aplicativo
Tomcat	9.0.19	Servidor de aplicação
Eclipse	2018-09 (4.9.0)	IDE utilizada no desenvolvimento da aplicação web
Android Studio	3.5	IDE utilizada para o desenvolvimento do aplicativo
Maven	3.5.4	Responsável pelo controle de dependências do projeto

FONTE: o autor (2020).

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O sistema Fitness For Life é dividido em sistema web e aplicativo. Neste capítulo serão explicados cada tela e suas funções.

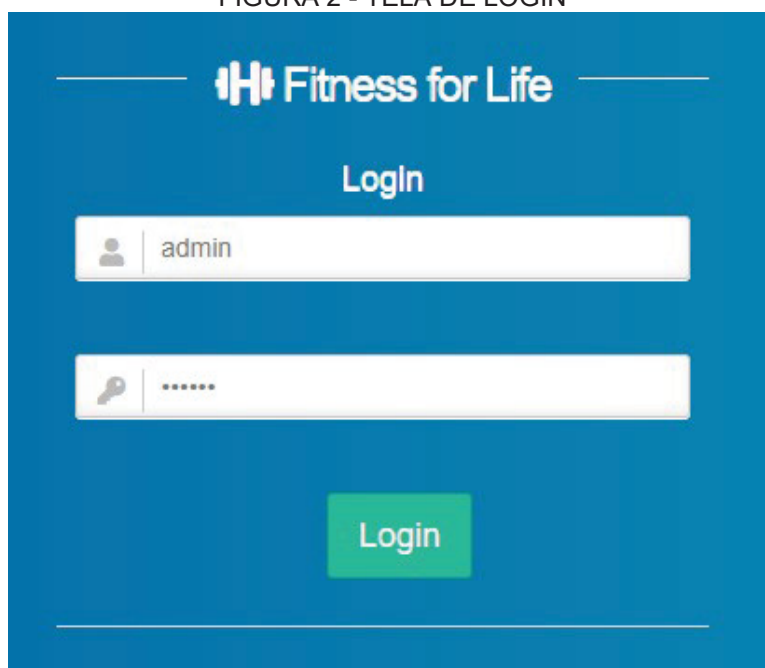
4.1 SISTEMA WEB

O gerenciamento de alunos e treinos será realizado pelo sistema web. Apenas usuários de perfil Instrutor e Administrador devem ter acesso ao sistema.

4.1.1 TELA DE LOGIN

O acesso ao sistema é realizado pela de login, o usuário e senha são criados pelo administrador da academia.

FIGURA 2 - TELA DE LOGIN

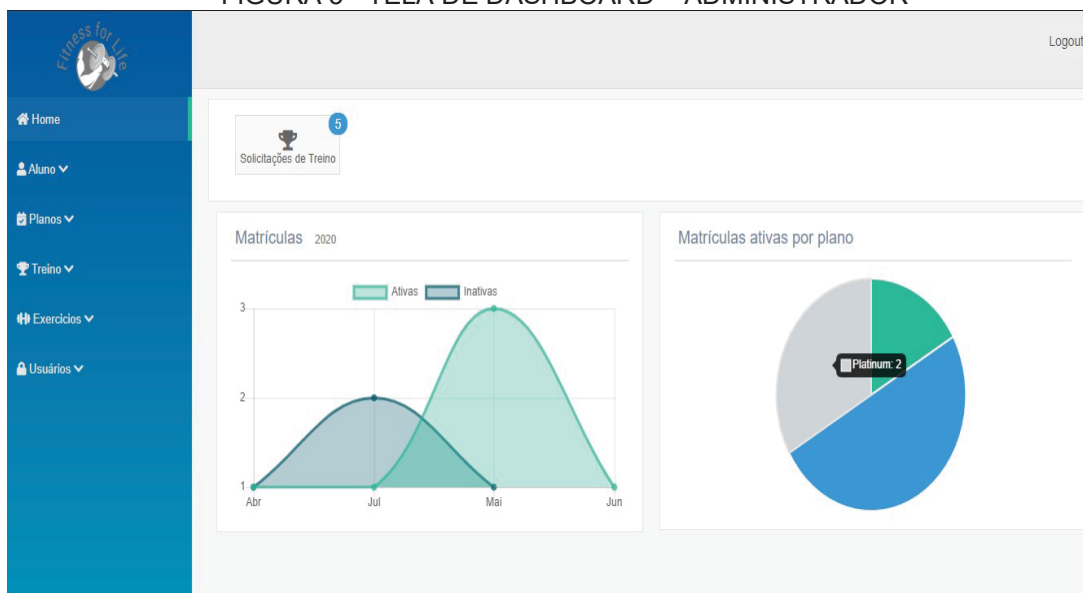


FONTE: o autor (2020)

4.1.2 TELA DE DASHBOARD – ADMINISTRADOR

Ao realizar o login com usuário de perfil Administrador, o usuário será direcionado para a tela de Dashboard com gráficos gerenciais da academia.

FIGURA 3 - TELA DE DASHBOARD – ADMINISTRADOR

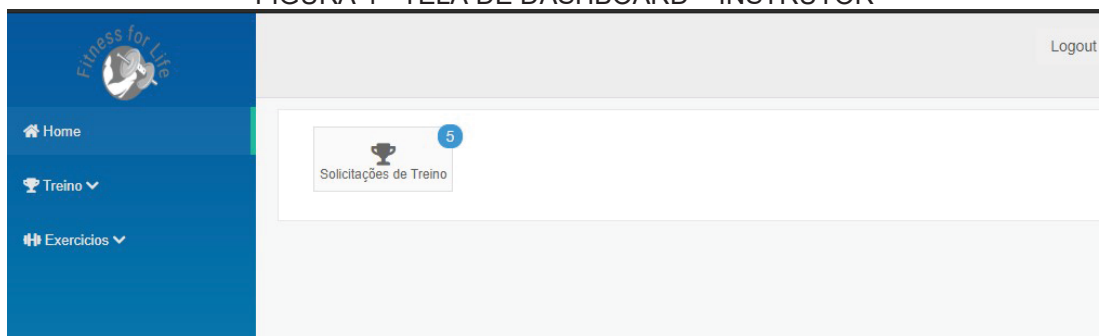


FONTE: o autor (2020)

4.1.3 TELA DE DASHBOARD – INSTRUTOR

A tela de Dashboard para usuários com perfil instrutor contém apenas o menu lateral com as opções permitidas ao seu perfil. Para este perfil está disponível apenas a opção de Solicitação de Treinos, o qual o instrutor poderá atender os pedidos dos alunos para criação de novos treinos.

FIGURA 4 - TELA DE DASHBOARD – INSTRUTOR



FONTE: o autor (2020)

4.1.4 TELA - ADICIONAR ALUNO

Nesta tela, o administrador poderá incluir o novo aluno, informando seus dados pessoais e o plano escolhido para participação na academia. As opções de planos apresentadas devem ser cadastradas previamente pelo Administrador, conforme veremos a seguir.

Logout

FIGURA 5 - TELA DE ADICIONAR ALUNO

Adicionar aluno

Nome Completo: *

CPF: *

E-mail:

Celular: *

Genero: Masculino Feminino *

Data de Nascimento: *

CEP: *

Rua: *

Número: *

Complemento:

Cidade: *

Selecione um plano ▼

FONTE: o autor (2020)

4.1.5 TELA - CONSULTAR ALUNO

O administrador poderá realizar a consulta pelo nome do Aluno, ou consultar todos os alunos cadastrados no sistema. A partir desta tela será possível visualizar

alunos que estão com suas matrículas vencidas/ativas, receber o pagamento de mensalidade e editar informações.

FIGURA 6 - TELA DE CONSULTAR ALUNO

Matricula	Nome	Início	Vencimento	Plano	Ativo		
5	João da Silva	21/03/2020	21/04/2020	Bronze		Receber Pagamento	Editar
10	Arlindo Gonçalves	21/04/2020	21/05/2020	Silver		Receber Pagamento	Editar
15	Maria Bizantina	21/04/2020	21/05/2020	Gold		Receber Pagamento	Editar
20	Julia Silva	21/04/2020	21/06/2020	Silver		Receber Pagamento	Editar
25	Denis Alberto Santana Fevereiro	21/04/2020	21/06/2021	Platinum		Receber Pagamento	Editar
30	Gabriela Schneider	21/05/2020	21/12/2020	Gold		Receber Pagamento	Editar
35	Lucas Juvencio	21/05/2020	21/07/2020	Bronze		Receber Pagamento	Editar
40	Roberto Crespino	21/05/2020	21/12/2020	Gold		Receber Pagamento	Editar
45	Amélia Pereira	21/06/2020	21/06/2021	Platinum		Receber Pagamento	Editar
50	Lilian Silveira	21/07/2020	21/12/2020	Gold		Receber Pagamento	Editar

FONTE: o autor (2020).

4.1.6 TELA – RECEBER PAGAMENTO DE MATRÍCULA

Após consultar o aluno, será possível confirmar o recebimento do valor da mensalidade. Nesta tela, o usuário confirma os dados do aluno, o seu plano e o valor recebido. Após a confirmação do pagamento, o sistema deverá atualizar a data de vencimento de sua matrícula.

FIGURA 7 - TELA DE CONFIRMAÇÃO RECEBIMENTO PAGAMENTO

Receber Pagamento de Matrícula

Nome: João da Silva

CPF: 96390698097

Plano atual: Bronze

Valor: 100.0

Salvar

FONTE: o autor (2020).

4.1.7 TELA – ADICIONAR PLANO

O sistema permitirá cadastrar e editar planos de academia. É possível definir o período do plano, sendo ele mensal, trimestral, semestral ou anual. Os planos cadastrados aqui serão apresentados na inclusão de novos alunos.

FIGURA 8 - TELA DE ADICIONAR PLANO

Adicionar Plano

Descrição: * Platinum

Período: ANUAL

Valor: * 930.00

Salvar

FONTE: o autor (2020).

4.1.8 TELA – CONSULTAR PLANO

Ao abrir esta tela, o sistema deverá apresentar todos os planos cadastrados. O administrador poderá visualizar e editar os planos cadastrados.

FIGURA 9 - TELA DE CONSULTAR PLANO



Código	Descrição	Período	Valor	
1	Bronze	MENSAL	100.0	Editar
2	Silver	TRIMESTRAL	120.0	Editar
3	Gold	SEMESTRAL	450.0	Editar
4	Platinum	ANUAL	890.0	Editar

FONTE: o autor (2020).

4.1.9 TELA – ADICIONAR EXERCÍCIO

O administrador e o instrutor poderão adicionar exercícios informando o grupo muscular, o nome e a sua descrição. Deve ser adicionada a imagem de execução do exercício, permitindo assim ao aluno consultar a imagem via aplicativo.

FIGURA 10 - TELA DE ADICIONAR EXERCÍCIO



FONTE: o autor (2020).

4.1.10 TELA – ADICIONAR TREINO

O instrutor poderá incluir treinos aos alunos a partir desta tela. O instrutor deverá preencher os exercícios cadastrados anteriormente, após a inclusão do treino o aluno poderá consultá-lo em seu celular via aplicativo.

FIGURA 11 - TELA DE ADICIONAR TREINO

Adicionar Treino

Nome Aluno: Denis Alberto Santana Fevereiro

Objetivo: Hipertrofia

Adicionar Exercício

	Tipo	Exercício	Repetições	Séries	Descanso (segundos)
1	A	Peito - Crucifixo Declinado	10	3	60
2	A	Peito - Supino	8	4	60
3	A	Tríceps - Supino Fechado	12	3	60
4	B	Costas - Remada Curvada	12	3	60
5	B	Costas - Serrote	8	4	60
6	C	Pernas - Agachamento com Barra	10	4	40
7	C	Pernas - Extensão	5	5	30

Salvar

FONTE: o autor (2020).

4.1.11 TELA – SOLICITAÇÕES DE TREINO

O instrutor da academia terá acesso a página de solicitações de treinos. A partir deste ponto, poderá incluir um novo treino ao aluno requisitante de acordo com seu objetivo. Ao clicar em Incluir treino, o instrutor será redirecionado para a tela de inclusão de treino, com o campo objetivo preenchido conforme vontade do aluno.

FIGURA 12 - TELA DE VISUALIZAÇÃO SOLICITAÇÃO TREINO

Solicitações de Treino

Data Solicitação	Aluno	Objetivo	Descrição	
21/06/2019	Denis Alberto Santana Fevereiro	Perda de peso	Gostaria de solicitar um novo treino com foco na queima de gordura.	Incluir Treino

FONTE: o autor (2020).

FIGURA 13 - TELA DE ADICIONAR TREINO

Adicionar Treino

Nome Aluno: Denis Alberto Santana Fevereiro

Objetivo: Perda de peso - Gostaria de solicitar um novo treino com foco na queima de gordura.

[Adicionar Exercício](#)

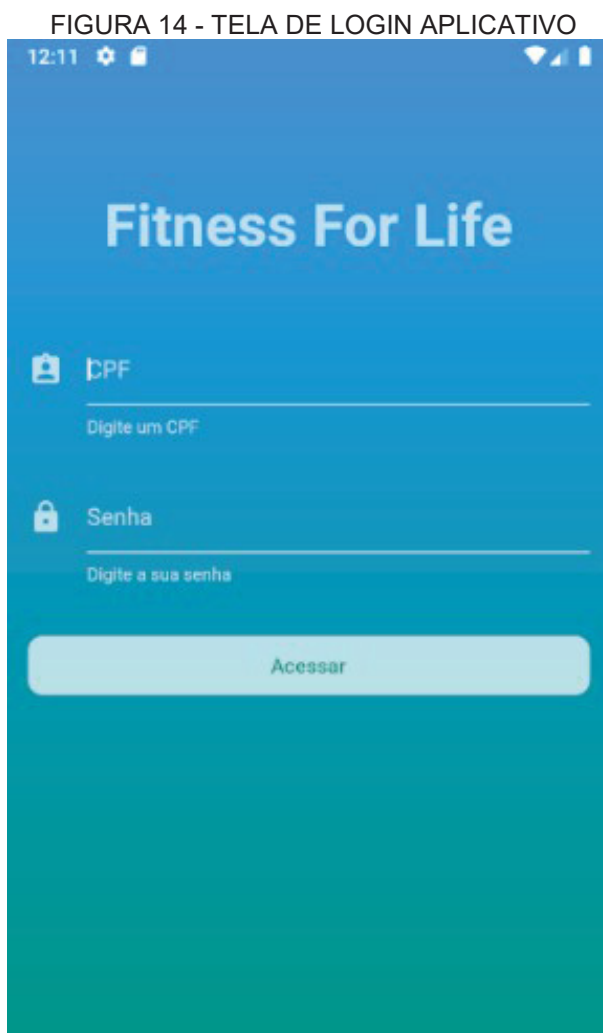
FONTE: o autor (2020)

4.2 APLICATIVO

Após o cadastro de seu treino, o aluno poderá realizar os detalhes via aplicativo, sendo possível também, solicitar um novo treino. Nesta seção será apresentado as funcionalidades do aplicativo.

4.2.1 TELA DE LOGIN

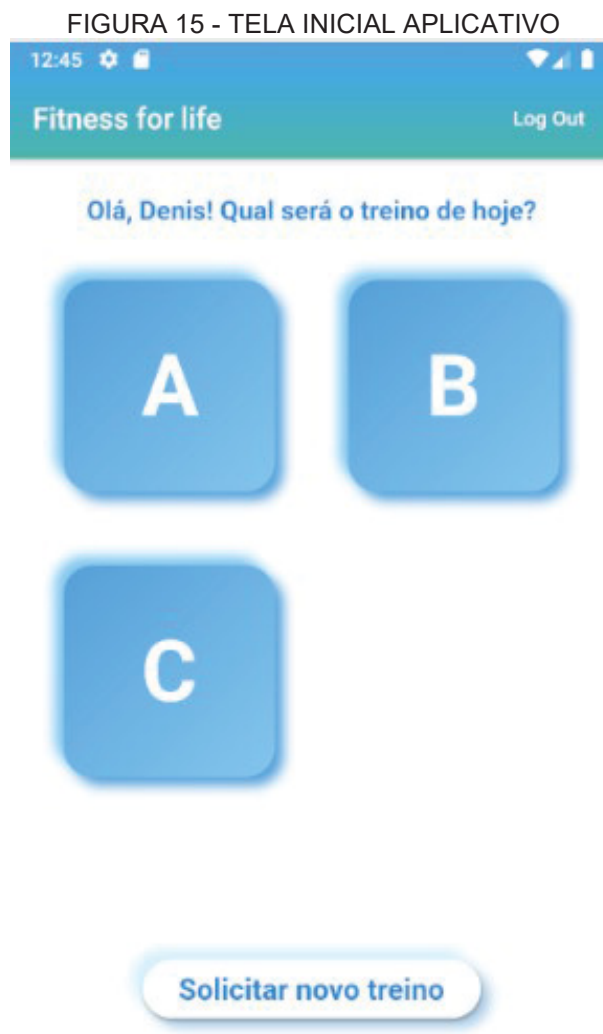
O Aluno deverá acessar o aplicativo com seu CPF e senha, cadastrados no automaticamente pelo sistema no ato da matrícula.



FONTE: o autor (2020).

4.2.2 TELA INICIAL APLICATIVO

Após acessar o aplicativo, o aluno poderá visualizar o seu treino cadastrado, nesta tela ele poderá selecionar um tipo de treino ou um novo treino.



FONTE: o autor (2020).

4.2.3 TELA ESCOLHA DE EXERCÍCIO

Após selecionar um tipo de treino, o aluno visualizará a tela de exercícios, podendo escolher o exercício a ser realizado.



FONTE: o autor (2020).

4.2.4 TELA DO EXERCÍCIO

A execução do exercício é demonstrada nesta tela, o aluno poderá consultar a quantidade de séries, repetições e observações do exercício.



FONTE: o autor (2020).

4.2.5 TELA SOLICITAÇÃO NOVO TREINO

Quando quiser, o aluno poderá solicitar um novo treino ao instrutor da academia pela tela de solicitar novo treino.

FIGURA 18 - TELA SOLICITAÇÃO NOVO TREINO



FONTE: o autor (2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de gerenciamento desenvolvido foi dividido entre web e aplicativo para smartphone. No sistema web é possível academia manter o controle de alunos e de matrículas, planos, exercícios e rotina de treinos. O acesso ao sistema web é realizado por dois perfis de usuários, que são o administrador e instrutor da academia, prezando a segurança da informação, o sistema restringe o acesso as funcionalidades de acordo com o perfil, sendo assim, o usuário de perfil instrutor não consegue acessar páginas exclusivas de uso do administrador da academia.

Aos usuários de perfil aluno, foi desenvolvido o aplicativo utilizando Flutter, que permite a utilização na plataforma iOS e Android. No aplicativo, o aluno poderá solicitar um novo treino e consultar a sua rotina de treino previamente cadastrada pelo instrutor. A disponibilização de consulta de treino via aplicativo, permite eliminar as fichas de papel além de diminuir a consulta ao instrutor perante dúvidas sobre a execução do exercício físico. Com o aplicativo é possível informatizar o pedido de um novo treino do aluno com seu objetivo, eliminando a necessidade de uma solicitação verbal ao instrutor, de forma que estas solicitações fiquem visíveis no acesso do instrutor ao sistema.

A utilização do RUP no desenvolvimento deste projeto, permitiu realizar entregas iterativas e incrementais, entregando funcionalidades aos usuários do sistema desde a primeira iteração.

A solução proposta atende academias de pequeno porte e que ainda realizam o seu gerenciamento de forma manual, seja por papéis e/ou por sistemas que não são extensíveis aos instrutores e alunos.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Para maior controle financeiro, poderiam ser incluídos telas de contas a pagar e contas a receber, gerando informações para a saúde financeira da academia.

Algumas academias possuem pequenas lojas que vendem entre suplementos alimentares a roupas para práticas de exercícios, o sistema poderia ter um controle de estoque e venda destes produtos.

Aos alunos, o aplicativo pode ser incrementado com uma opção de pagamento da matrícula diretamente via aplicativo por meio de cartão de crédito.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Parcela de brasileiros que praticam exercícios físicos aumenta 24%**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-12/parcela-de-brasileiros-que-praticam-exercicios-fisicos-aumenta-24> />. Acesso em: 10 jul. 2020.

CAPINUSSÚ, J. M. **Academias de ginástica e condicionamento físico: origens**. In: DA COSTA, Lamartine (Org.). Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro: CONFEF, 2006. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/academias-ginastica-condicionamento-fisico-150-origens>>. Acesso em 19 jul. 2020

CARVALHO, RAYSSA. **Tecnologia e fitness: oportunidade ou risco para a qualidade do serviço**.. 2018. Disponível em:<<https://blog.sistemapacto.com.br/tecnologia-fitness-qualidade-servico/>> Acesso em: 15 jul. 2019.

CEZAR, FELIPE. **Número de brasileiros que praticam exercícios cresceu 24%**. Disponível em: <<https://www.ativo.com/fitness/noticias-fitness/brasileiros-exercicio-cresceu/>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CHA, SUNGDEOK; TAYLOR, RICHARD; KANG, KYOCHUL; **Handbook of Software Engineering**. 1. ed. Springer, 2019.

DEITEL, PAUL; DEITEL, HARVEY. **Java: Como Programar** 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

DELOITTE. **Pesquisa da Deloitte detalha uso de smartphones**. Disponível em:<<https://www2.deloitte.com/br/pt/footerlinks/pressreleasespage/Global-Mobile-Consumer-Survey.html>> Acesso em: 10 jul. 2020.

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Brasil tem 230 milhões de smartphones em uso**. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/brasil-tem-230-milhoes-de-smartphones-em-uso.html/>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

FEATURED CUSTOMERS, **MySQL Overview**. Disponível em: <<https://www.tecnofit.com.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso**. 8 jun. 2020. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-uso-revela-31a-pesquisa-anual-fgvicia>> Acesso em: 10 jul. 2020.

GOOD, MICHAEL. **Thymeleaf with Spring Boot**. 2018. Disponível em: <<https://michaelcgood.com/wp-content/uploads/2018/01/Thymeleaf-spring-boot.pdf>> Acesso em: 18 ago. 2019.

IHRSA. **Health Club Industry Revenue Totaled \$87.2 Billion in 2017**. 29 maio 2018. Disponível em:<<https://www.ihrsa.org/about/media-center/press->

releases/ihrsa-2018-global-report-club-industry-revenue-totaled-87-2-billion-in-2017/> Acesso em: 10 jul. 2020.

JHILMIL, P. **Competitive Advantage of Gym Management Software**. 30 dez. 2012. Disponível em: <<https://blog.gyminsight.com/509-competitive-advantage-of-gym-management-software/>> Acesso em: 10 jul. 2020.

LAUDON, KENNETH; LAUDON, JANE. **Sistemas de Informação Gerenciais** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

MAINKAR, PRAJYOT; GIORDANO, SALVATORE. **Google Flutter Mobile Development Quick Start Guide** 1. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2019.

MALAVASI, L.; BOTH, J. **Motivação: uma breve revisão de conceitos e aplicações**. Lecturas Educación Física e Deportes, Revista Digital, Buenos Aires; 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd89/motivac.htm>>. Acesso em 19 jul 2020.

LITMAN, LEID; ROSEN, ZOHN; SPIERER, DAVID; LITMAN, SARAH; GOLDSCHHEIN, AKIVA; ROBINSON, JONATHAN. **Mobile Exercise Apps and Increased Leisure Time Exercise Activity: A Moderated Mediation Analysis of the Role of Self-Efficacy and Barrier**. Journal of medical Internet research vol. 17,8 e195. 14 ago. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.2196/jmir.4142>>. Acesso em: 19 jul. 2020.

MARCELLINO N. C. **Academias de ginástica como opção de lazer**. Revista Brasileira Ciência e Movimento, Taguatinga, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2003. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/ARTIGOS/DIVERSOS/Academias%20de%20gin%E1stica%20como%20op%E7%E3o%20de%20lazer.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

MENDES, ROBERTA. **A tecnologia como grande aliada das academias**. Disponível em: <<https://www.actuar.com/blog/a-tecnologia-nas-academias/>>. Acesso em: 22 jul.2019

MENDES, ROBERTA. **A tecnologia como grande aliada das academias**. 25 out. 2018. Disponível em: <<https://www.actuar.com/blog/a-tecnologia-nas-academias/>>. Acesso em: 22 jul.2019

MILANI, ANDRÉ. **MySQL Guia do Programador** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

ORACLE. **Oracle Java**. Disponível em: <<https://www.oracle.com/java/>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

PADMASEKARA, GAYAN. **Fitness Apps, a valid alternative to the gym**. 2014. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/34e2/0f5b3d0da892076a603afe15bae3c909a410.pdf> Acesso em: 18 jul. 2020.

PRESSMAN, ROGER; MAXIN, BRUCE. **Software Engineering: A Practitioner's Approach**. 8. ed. McGraw-Hill Education, 2018.

CLOUD GYM. Disponível em: <<https://cloudgym.io/>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ROJAS, P. N. C. Aderência aos Programas de Exercícios Físicos em Academias de Ginástica na Cidade de Curitiba – PR. 2003. 203 f. Dissertação (Mestrado EM Educação Física), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84576>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

RUSSELL, BRANDON. **There are now 2.5 billion active Android devices** Disponível em: <<https://www.theverge.com/2019/5/7/18528297/google-io-2019-android-devices-play-store-total-number-statistic-keynote>> Acesso em: 22 ago. 2019.

SEBRAE. **Dicas práticas do SEBRAE para o segmento fitness**. 2017. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Cartilha%20Fitness_2017.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SEBRAE. **Dicas práticas do SEBRAE para o segmento fitness**. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Cartilha%20Fitness_2017.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SEBRAE. **Relatório de Inteligência para o segmento fitness**. ago. 2017. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Relat%C3%B3rio%20SIS%20Fitness%20-%20Precifica%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SILVA, MICHEL BAPTISTA. **Brasil se destaca no IHRSA Global Report 2018**. Disponível em: <<http://hub.ihrsa.org/brasil/brasil-se-destaca-no-ihrsa-global-report-2018>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SOARES, MARIANA. **Brasil é o 5º mais sedentário do mundo e lidera o ranking na América do Sul. OMS quer mudar este quadro**. FIESP, 8 maio 2019. Disponível em: <<https://www.fiesp.com.br/sindoleo/noticias/brasil-e-o-5o-mais-sedentario-do-mundo-e-lidera-o-ranking-na-america-do-sul-oms-quer-mudar-este-quadro/>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SOMMERVILLE, IAN. **Software Engineering**. 9. ed. Pearson, 2010.

SPRING INITIALIZR. Disponível em: <<https://start.spring.io/>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

STAIR, RALPH M.; REYNOLDS, GEORGE W. **Princípios de Sistemas de Informação** 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

STELLMAN, ANDREW; GREENE, JENNIFER. **Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean and Kanban** 1. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014. GOWIN, M. CHENEY, M. GWIN, S. WANN, F.W. Health and Fitness App Use in College Students: A Qualitative Study. **American Journal of Health Education**, [s.l.], v. 46, p.223-23, jul. 2015. American Journal of Health Education. <https://doi.org/10.1080/19325037.2015.1044140>.

TECNOFIT. Disponível em: <<https://www.tecnofit.com.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

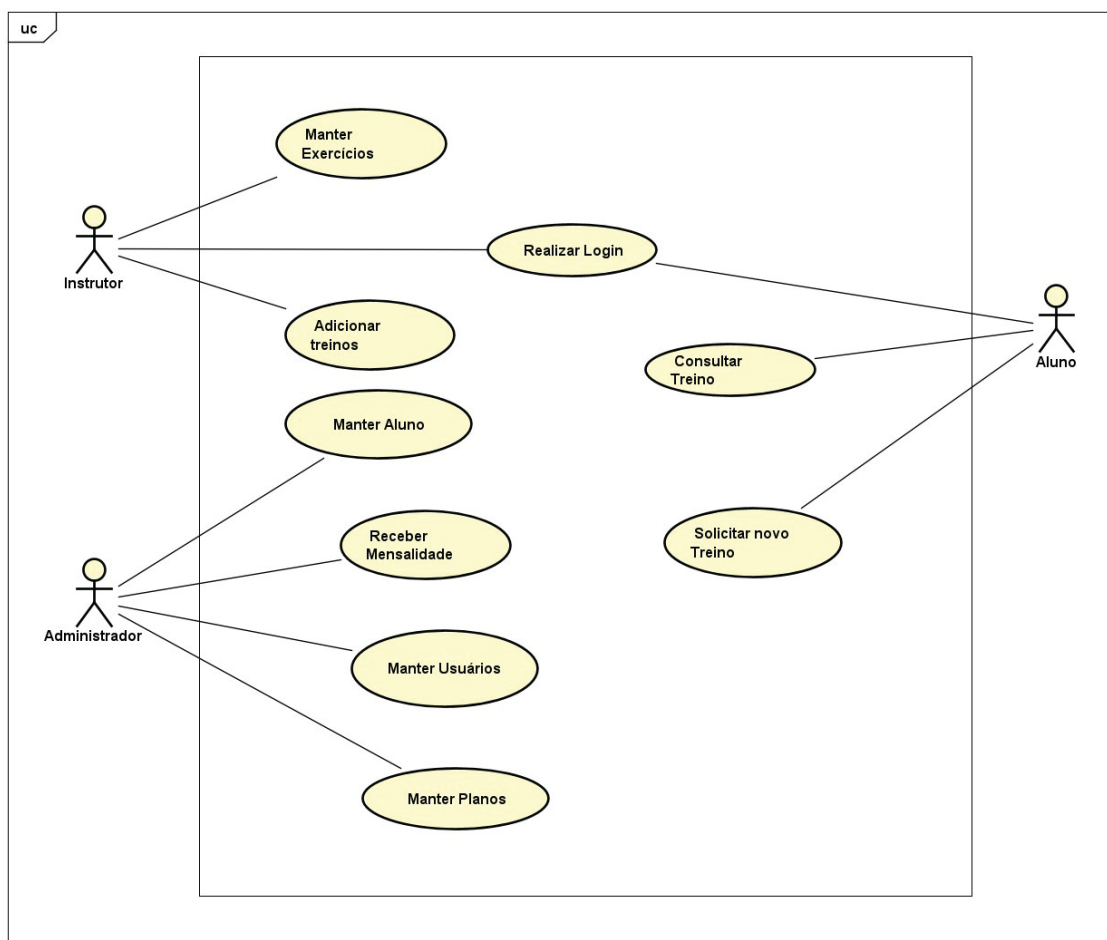
TIOBE. **TIOBE Index for August 2019**. Disponível em: <<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

WALLS, CRAIG. **Spring Boot in Action** 1. ed. Shelter Island: Manning, 20165.

APÊNDICE A – VISÃO DE NEGÓCIOS

O sistema Fitness for Life tem como proposta o gerenciamento de uma academia. Com o sistema, será possível para o administrador da academia gerenciar planos, exercícios, treinamentos e matrículas. O sistema irá disponibilizar ao instrutor uma tela de cadastro de treinamento, onde será possível registrar o treino do aluno de acordo com seu objetivo. O aluno poderá acompanhar o seu treino do dia, e ver a execução de cada exercício pelo smartphone. Com o acompanhamento do treino no formato digital, é possível diminuir a utilização de folhas de papel para impressão e gerenciamento do treino.

APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS



FONTE: o autor (2020).

Acesso: Disponibilizar sistema de login ao sistema web, contendo perfil de Administrador e Instrutor. Disponibilizar tela de login ao aplicativo para os usuários com perfil de Aluno. Todas as funcionalidades do sistema, serão disponibilizadas após a validação do acesso de acordo com o perfil do usuário.

Tela Inicial do Administrador: Na tela inicial do perfil Administrador, o sistema exibirá um menu com as opções de aluno, planos, treino, exercícios. Será disponibilizado um dashboard com a quantidade de Solicitações de Treino, um gráfico de Matrículas Ativas e Inativas e um gráfico de Matrículas Ativas separadas por plano.

Tela Inicial do Instrutor: Na tela inicial do perfil Instrutor, o sistema exibirá um menu com as opções de treino, exercícios e solicitações de treino.

Tela Inicial do Aluno: O aluno irá acessar o sistema via aplicativo, em sua tela inicial será apresentado todo o seu plano de treino, além de uma opção de solicitação de novos treinos.

Manter Matrículas: A manutenção de matriculas poderá ser realizada apenas para o usuário de perfil administrador. O administrador deverá ter acesso a uma tela com as informações de todos os alunos registrados no sistema.

A tela irá prover as opções de:

Inclusão de aluno, para realizar a inclusão de alunos, será necessário preencher os campos de nome completo, CPF, RG, gênero, data de nascimento, e-mail, telefone e endereço. Ao concluir a inclusão do aluno, o sistema deverá gerar um usuário e senha para o aluno acessar o sistema.

Edição de aluno, o sistema irá permitir a edição dos campos de e-mail, telefone e endereço.

Receber Mensalidade: O registro de Receber Mensalidade estará disponível para o usuário de perfil administrador. Ao acessar a tela de Consulta de Alunos, a opção de Receber Pagamento estará disponível ao lado de cada registro. Ao acessar esta

opção, o administrador será direcionado para a tela de Receber Pagamento de Matrícula, onde irá visualizar o nome do Aluno, CPF, Plano Atual e Valor a Receber.

Manter Exercícios: Os usuários com perfis de Administrador e Instrutor, poderão incluir e editar exercícios. A tela de Adicionar Exercício irá conter a opção de Grupo Muscular, Nome e Descrição de execução e Imagem da Execução do Exercício. A tela de Consulta apresentará todos os exercícios cadastrados no sistema, disponibilizando a opção de Edição do Exercício.

Adicionar Treino: Os usuários com perfis de administrador e instrutor, poderão incluir novos treinos para os alunos. A tela de adicionar treino será composta pelo nome do Aluno, Objetivo, com as opções de Adicionar Exercícios, cadastrando-os com a quantidade de repetições, séries e descanso entre cada série por segundos.

Consultar Treino: O usuário com perfil de Aluno poderá consultar o treino via aplicativo de smartphone.

Solicitar Novo: O usuário com perfil de Aluno poderá solicitar novo treino ao instrutor da academia via aplicativo de smartphone. A tela de requisição será composta por objetivo e descrição da solicitação.

Manter Usuários: O usuário com perfil de Administrador poderá cadastrar e editar usuários de perfil Administrador e Instrutor para acesso ao sistema web. Alunos com acesso ao aplicativo terão seus usuários e senha criados pelo sistema no momento do cadastro da matrícula.

APÊNDICE C – GLOSSÁRIO DO SISTEMA

Quadro 1 – Glossário do sistema

Termo	Descrição
Administrador	Pessoa responsável pela administração geral da academia, sendo responsável por cadastrar matrículas, planos e instrutores.
Instrutor	Pessoa responsável por manter treinamentos, exercícios e instruir os alunos na execução dos exercícios.
Aluno	Pessoa que irá utilizar as dependências academia para realização dos exercícios com base no treino criado pelo Instrutor.
Treino	Sequência de exercícios a serem executados para atingir o objetivo do Aluno.
Plano	O aluno precisa escolher o plano ao realizar sua matrícula na academia. Geralmente são divididos entre planos mensal, trimestral e semestral.
Matrícula	É a responsável por fazer a ligação do aluno com o plano selecionado.

FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO

Quadro 2 – Regras de negócio

Regra	Descrição
RN01	É necessário que o usuário tenha sido registrado previamente no sistema. Apenas usuários com perfil de Administrador e Instrutor podem acessar o sistema web.
RN02	O sistema deverá permitir que apenas usuários com perfil de Administrador tenha permissão para acessar a tela de Inclusão de Aluno.
RN03	Somente é possível adicionar novos alunos se o respectivo CPF não estiver cadastrado no sistema.
RN04	Quando o registro da matrícula do novo aluno for concluído, o sistema deverá gravar o login e senha para o Aluno acessar o aplicativo.
RN05	O login gerado pelo sistema para o aluno acessar o aplicativo será o número do seu CPF (Sem pontuação). A senha deve ser a data de nascimento.
RN06	O sistema deverá permitir que apenas usuários com perfil de Administrador tenha permissão para acessar as telas de Inclusão, Pesquisa e Edição de Planos.
RN07	Não será possível incluir treino de alunos com matrículas vencidas, ou seja, se data de vencimento da matrícula for menor que a data atual.
RN08	Não será possível adicionar um usuário com o login já existente.
RN09	Ao registrar o pagamento da Matrícula, o sistema deverá atualizar a data

	de vencimento de acordo com período do plano do aluno.
RN10	Alunos com matrícula vencida não poderão realizar o login via Aplicativo.

FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACES

Protótipo de tela Login – DV001

Protótipo de tela Login – DV001

Fitness 4 life

http://fitnessforlife.com

Fitnes for life

Login

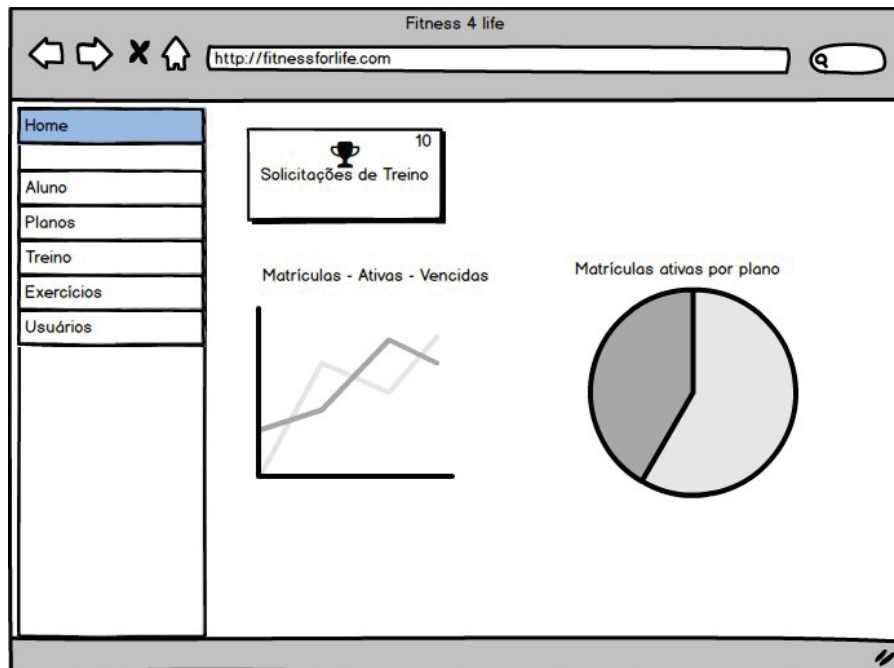
Usuário

Senha

Login

FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Dashboard – DV002



FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Adicionar Aluno – DV003

Protótipo de tela Adicionar Aluno – DV003. A interface é exibida em um navegador com o endereço <http://fitnessforlife.com>. O cabeçalho do navegador mostra "Fitness 4 life".

À esquerda, há um menu de navegação com as seguintes opções: Home, Aluno (destacado), Adicionar (destacado) e Consultar/Editar. Abaixo, há opções para Planos, Treino, Exercícios e Usuários.

O formulário "Adicionar aluno" contém os seguintes campos:

- Nome:
- CPF:
- Telefone:
- Gênero:
- Nascimento: / /
- CEP:
- Rua:
- Cidade:
- Plano:

Abaixo do formulário, há um botão "Salvar".

FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Manter Aluno - DV004

Protótipo de tela para o sistema Fitness 4 life, intitulado "Manter Aluno". A interface é apresentada em um navegador com o endereço "http://fitnessforlife.com".

À esquerda, há um menu de navegação com as opções: Home, Aluno (destacado), Adicionar, Consultar/Editar, Planos, Treino, Exercícios e Usuários.

O conteúdo principal da tela é o formulário "Consultar aluno", que contém um campo de texto para "Nome" e um botão "Encontrar".

Abaixo do formulário, há uma tabela com as seguintes colunas: Matrícula, Nome, Início, Vencimento, Plano, Ativo e uma coluna de ações. Os dados da tabela são os seguintes:

Matrícula	Nome	Início	Vencimento	Plano	Ativo	
12	Maria da Silva	11/06/2019	11/07/2019	Mensal	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar
13	Manolo Soares	09/02/2019	09/05/2019	Trimestral	<input type="checkbox"/>	Editar
14	Joselito Antunes	11/06/2019	11/07/2019	Mensal	<input checked="" type="checkbox"/>	Editar

FONTE: o autor (2020).

DV00 - 5Protótipo de tela Adicionar Plano –

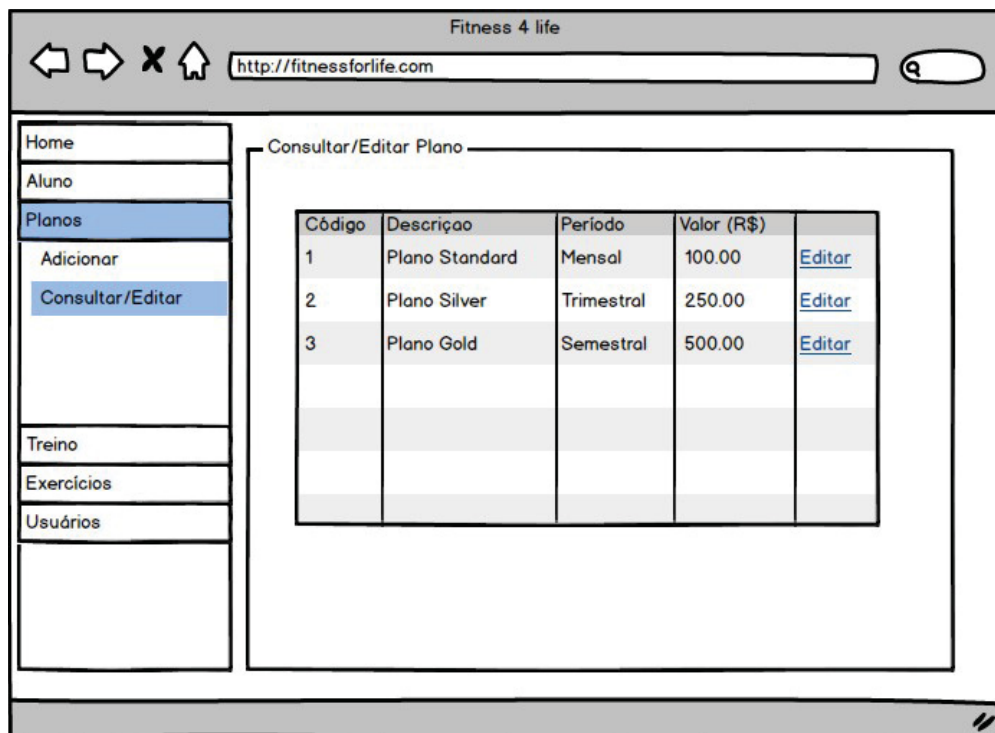
Protótipo de tela para o sistema Fitness 4 life, intitulado "Adicionar Plano". A interface é apresentada em um navegador com o endereço "http://fitnessforlife.com".

À esquerda, há um menu de navegação com as opções: Home, Aluno, Planos (destacado), Adicionar (destacado), Consultar/Editar, Treino, Exercícios e Usuários.

O conteúdo principal da tela é o formulário "Adicionar Plano", que contém campos de texto para "Descrição", "Período" e "Valor", e um botão "Salvar".

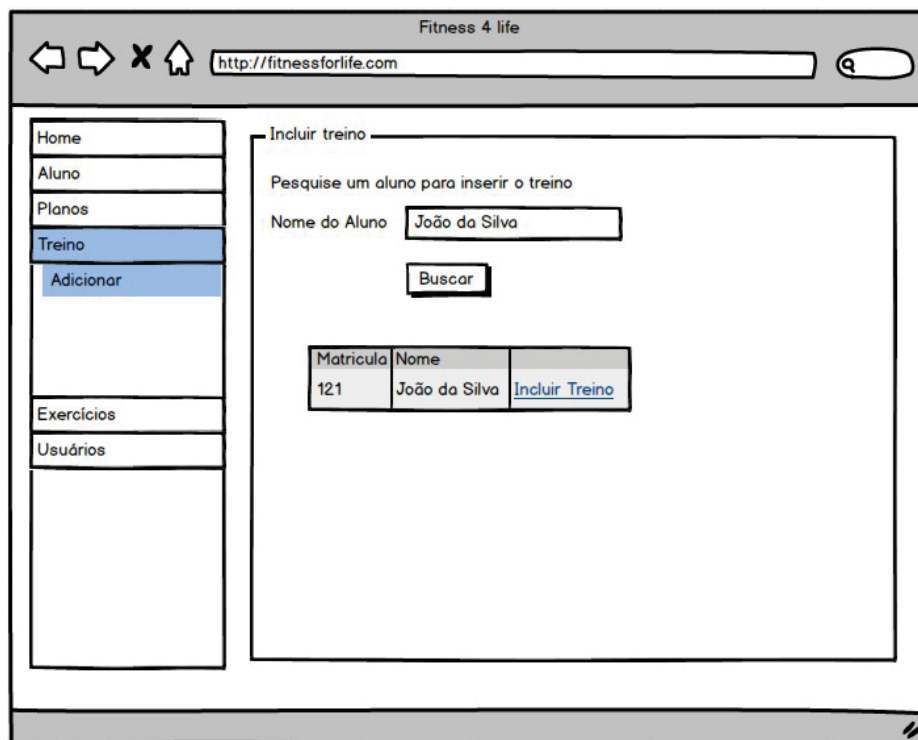
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Manter Planos – DV006



FONTE: o autor (2020).

DV007 - Protótipo de tela Manter Planos –



FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Adicionar Treino – DV008

Protótipo de tela Adicionar Treino – DV008. A interface apresenta um navegador com o endereço <http://fitnessforlife.com> e o título "Fitness 4 life". No menu lateral à esquerda, as opções são: Home, Aluno, Planos, Treino (destacado), Adicionar, Exercícios e Usuários. O formulário principal, intitulado "Adicionar Treino", contém os seguintes campos:

- Nome Aluno:
- Objetivo:
- Botão:
- Tabela de Exercícios:

Tipo	Exercício	Repetições	Séries	Descanso(segundos)
A	PullOver	15	3	60
B	Supino	12	4	60
C	Barra	12	3	60

Abaixo da tabela, há um botão .

FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Adicionar Exercício – DV009

Protótipo de tela Adicionar Exercício – DV009. A interface apresenta um navegador com o endereço <http://fitnessforlife.com> e o título "Fitness 4 life". No menu lateral à esquerda, as opções são: Home, Aluno, Planos, Treino, Exercícios (destacado), Adicionar, Consultar/Editar e Usuários. O formulário principal, intitulado "Adicionar Exercício", contém os seguintes campos:

- Grupo Muscular:
- Nome:
- Descrição:
- Imagem do Exercício:
- Botão:

FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Manter Exercício – DV010

Protótipo de tela Manter Exercício – DV010. A interface apresenta um navegador com o endereço <http://fitnessforlife.com> e o título "Fitness 4 life". No menu lateral, as opções são: Home, Aluno, Planos, Treino, Exercícios (destacado), Adicionar, Consultar/Editar e Usuários. O conteúdo principal, intitulado "Consultar/Editar Exercício", contém um campo de texto para "Nome Exercício" e um botão "Buscar". Abaixo, há uma tabela com as seguintes informações:

Grupo Muscular	Nome	
Peito	Supino	Editar
Bíceps	Rosca Direta	Editar
Costas	Remada Lateral	Editar

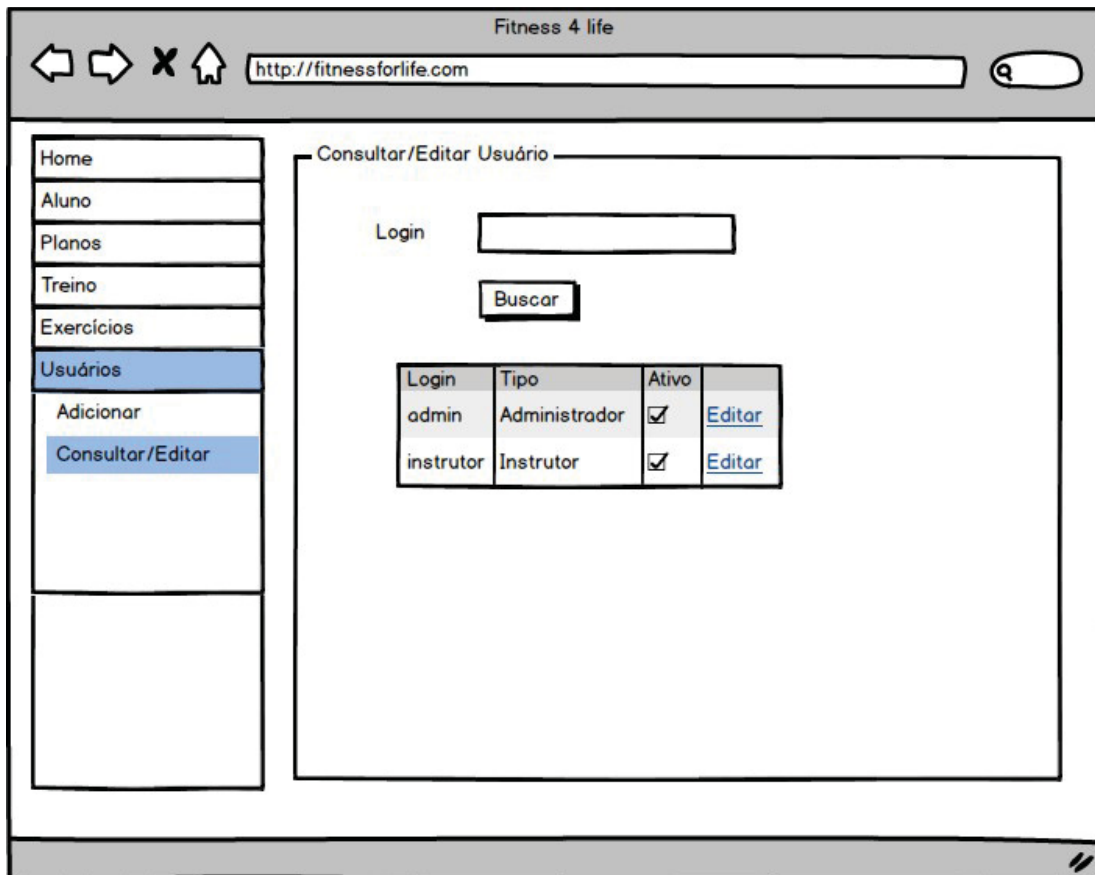
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Adicionar Usuário – DV011

Protótipo de tela Adicionar Usuário – DV011. A interface apresenta um navegador com o endereço <http://fitnessforlife.com> e o título "Fitness 4 life". No menu lateral, as opções são: Home, Aluno, Planos, Treino, Exercícios, Usuários (destacado), Adicionar e Consultar/Editar. O conteúdo principal, intitulado "Adicionar Usuário", contém campos de texto para "Login", "Senha" e "Repetir Senha", um menu suspenso para "Tipo" com a opção "Instrutor" selecionada, e um botão "Salvar".

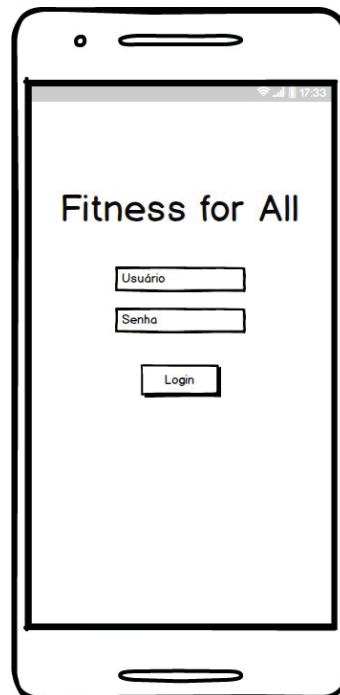
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Manter Usuário – DV012



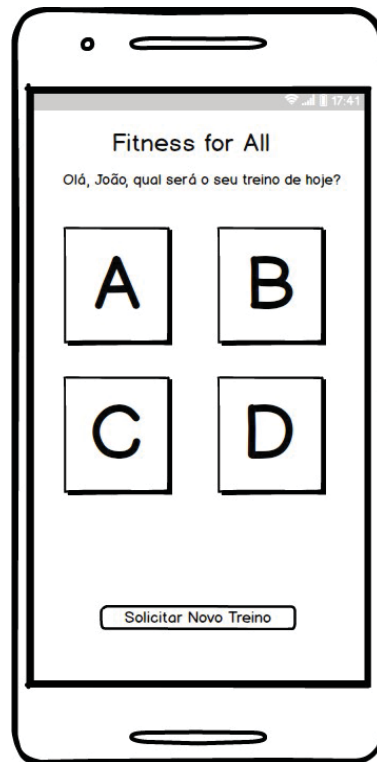
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Login – Aplicativo – DV014



FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Escolher Tipo de Treino – Aplicativo – DV015



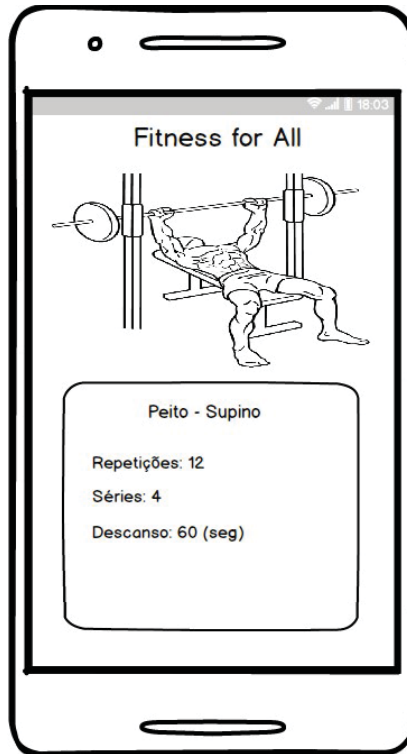
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Escolher Exercício – Aplicativo – DV016



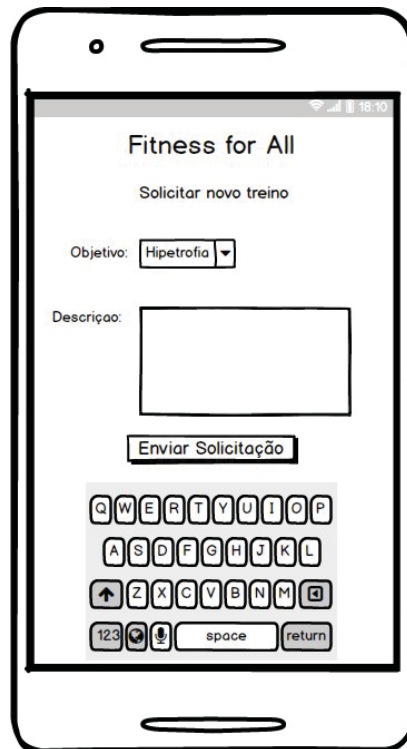
FONTE: o autor (2020).

Protótipo de tela Exercício – Aplicativo – DV017



FONTE: o autor (2020).

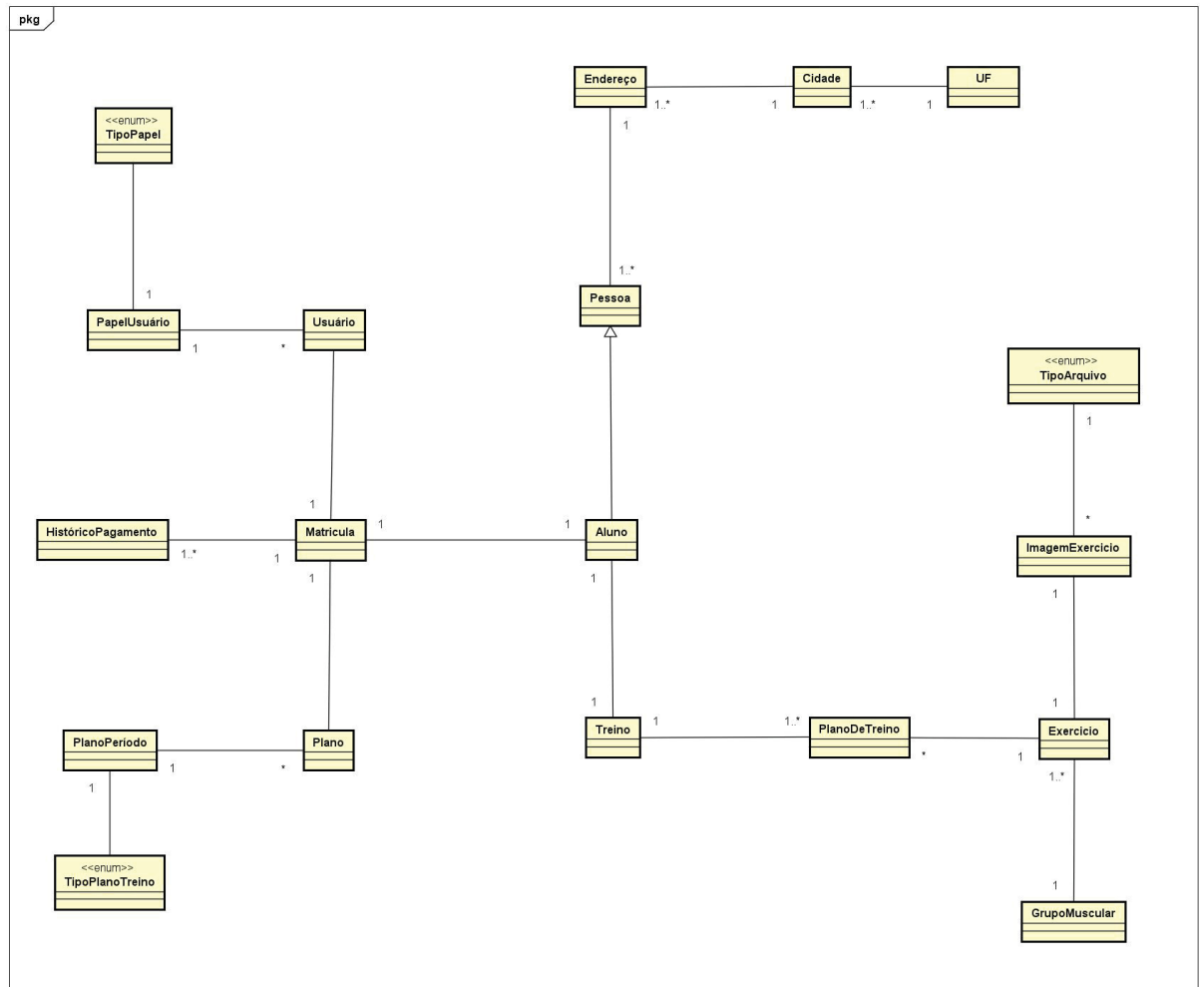
Protótipo de tela Solicitar Novo Treino – DV018



FONTE: o autor (2020).

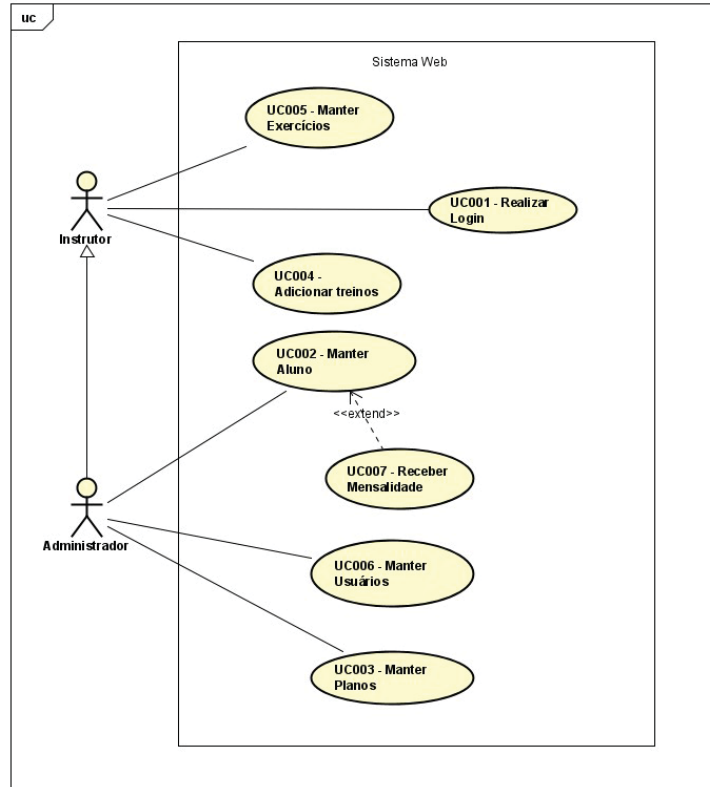
APÊNDICE F – DIAGRAMA DE CLASSES E NEGÓCIOS

Diagrama de Classes e Negócios

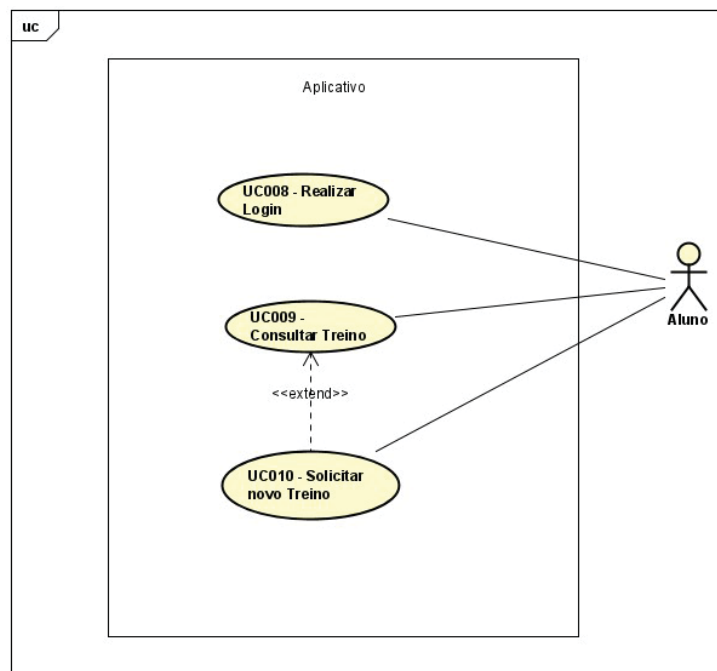


FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO



FONTE: o autor (2020).



FONTE: o autor (2020).

ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

UC001 – Realizar Login

Descrição

Este caso de uso descreve a tela de acesso ao sistema.

Dava View

DV001 – Realizar Login

Pré-condições

Usuário necessita ter cadastro no sistema para efetuar login

Pós-condições

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Acessar o sistema

Ator primário

Instrutor e Administrador

Fluxo de eventos principal

1. O sistema exibe a tela (DV001).
2. O usuário preenche o campo de usuário e senha (RN01)
3. O usuário pressiona o botão Entrar.
4. O sistema valida os dados do usuário e senha (E1, E2)
5. O sistema carrega informações de permissão do usuário.
6. O sistema carrega o menu de navegação de acordo com as permissões do usuário.
7. O sistema redireciona a sessão do usuário para a página inicial (DV002).
8. O caso de uso é finalizado

Fluxos de exceção

E1. Os campos estão vazios

1. O sistema apresenta a mensagem: "Preencha este campo".
2. O caso de uso é reiniciado.

E2. O login ou a senha estão incorretos

1. O sistema apresenta a mensagem "Login ou senha incorretos"
2. O caso de uso é reiniciado.

UC002 – Manter Aluno

Descrição

Este caso de uso tem como objetivo listar alunos matriculados, cadastrar aluno e editar aluno.

Dava View

DV003 – Incluir Alunos

DV004 – Pesquisar/Editar Alunos

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter consultado, alterado e incluído aluno com sucesso.

Ator primário

Administrador

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Alunos no menu lateral. (RN02)
2. O sistema exibe as opções de Incluir e Consultar/Editar.
3. O usuário seleciona a opção de Incluir Alunos (A1)
4. O sistema exibe a tela de Incluir Alunos (DV003).
5. O usuário Administrador preenche os campos CPF, Nome, CPF, Gênero, Data de nascimento, Endereço, Cidade, Estado, CEP, Celular, Telefone, E-mail e Plano.
6. O usuário Administrador pressiona o botão Salvar (E1, RN03, RN04, RN05)
7. O sistema realiza a criação de um usuário para o Aluno poder acessar o aplicativo (RN04, RN05)
8. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Aluno Salvo com sucesso” na página (DV002)
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário escolhe a opção de consultar

1. O sistema exibe a tela de Buscar Alunos (DV004)
2. O usuário pesquisa por um nome de aluno.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo Aluno informado (E2)
4. O sistema apresenta os alunos encontrados (DV004)
5. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário escolhe a opção de editar

1. O sistema exibe a tela de Buscar Alunos (DV004)
2. O usuário pesquisa por um nome de aluno.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo Aluno informado (E2)
4. O sistema apresenta os alunos encontrados (DV004)
5. O usuário escolhe um aluno e seleciona a opção editar.
6. O sistema apresenta a mesma tela de Inclusão de Alunos com o campo de CPF bloqueado.
7. O usuário altera os dados desejados.
8. O usuário pressiona o botão Salvar.
9. O sistema salva as informações editadas no banco de dados e apresenta a mensagem “Aluno editado com sucesso”
10. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Campo obrigatório não preenchido

1. O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2. O caso de uso é reiniciado.

E2. Aluno não encontrado

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum aluno encontrado com este nome”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC003 – Manter Planos

Descrição

Este caso de uso tem como objetivo cadastrar, editar e listar Planos de matrícula para academia.

Dava View

DV005 – Incluir Planos

DV006 – Pesquisar/Editar Planos

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter consultado, alterado e incluído plano com sucesso.

Ator primário

Administrador

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Planos no menu lateral (RN06)
2. O sistema exibe as opções de Incluir e Consultar/Editar.
3. O usuário seleciona a opção de Incluir Plano (A1)
4. O sistema carrega as opções de Períodos.
5. O sistema exibe a tela de Incluir Planos (DV005)
6. O usuário de perfil administrador preenche os campos Descrição, Período e Valor.
7. O usuário de perfil administrador pressiona o botão Salvar (E1)
8. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Novo plano incluído com sucesso” na tela (DV005)
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário escolhe a opção de consultar

1. O sistema realiza a busca de todos os planos.
2. O sistema exibe a tela de Buscar Planos (DV006) com todos os planos cadastrados.
3. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário escolhe a opção de editar

1. O sistema realiza a busca de todos os planos.
2. O sistema exibe a tela de Buscar Planos (DV006) com todos os planos cadastrados.
3. O usuário escolhe um plano e seleciona a opção editar.
4. O sistema apresenta a tela (DV005) com as informações do plano escolhido.
5. O usuário altera os dados desejados. (E1)
6. O usuário pressiona o botão Salvar.
7. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Plano editado com sucesso”
8. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Campo obrigatório não preenchido

1. O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC004 – Adicionar Treinos

Descrição

Este caso de uso tem como objetivo adicionar plano de treino para o aluno.

Dava View

DV007 – Incluir Treino

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador e instrutor estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter incluído treino ao aluno com sucesso.

Ator primário

Administrador e Instrutor

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Treino no menu lateral.
2. O sistema exibe a opção de Incluir Treino.
3. O usuário seleciona a opção de Incluir Treino.
4. O sistema exibe a tela Buscar Aluno para Inclusão de Treino (DV007)
5. O usuário pesquisa pelo nome do aluno.
6. O sistema realiza a busca do nome do aluno (E1).
7. O sistema apresenta o resultado da busca em tela.
8. O usuário seleciona o aluno e clica no botão Incluir Treino (RN07).
9. O sistema carrega todos os exercícios disponíveis.
10. O sistema apresenta a tela Incluir Treino (DV008)
11. O usuário pressiona o botão Adicionar Exercício.
12. O sistema apresenta uma nova linha na tabela adicionar exercício ao treino.
13. O usuário preenche os campos Objetivo, Tipo de Treino, Exercício, Repetições, Séries e Descanso. (E2)
14. O usuário seleciona o botão Salvar (E1)
15. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Treino incluído com sucesso” na tela (DV008).
16. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceção

E1. Aluno não encontrado

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum aluno encontrado”
2. O caso de uso é reiniciado.

E2. Objetivo não preenchido

1. O sistema apresenta a mensagem “O campo objetivo deve ser preenchido”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC005 – Manter Exercícios**Descrição**

Este caso de uso tem como objetivo cadastrar, editar e listar Exercícios para uso nos treinos.

Dava View**DV009 – Adicionar Exercícios****DV006 – Pesquisar/Editar Exercício****Pré-condições:**

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador ou instrutor estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter consultado, alterado e incluído exercício com sucesso.

Ator primário

Administrador ou Instrutor

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Exercícios no menu lateral.
2. O sistema exibe as opções de Incluir e Consultar / Editar.
3. O usuário seleciona a opção de Incluir Exercício (A1)
4. O sistema carrega todos os grupos musculares já existentes.
5. O sistema exibe a tela de Adicionar Exercício (DV009)
6. O usuário preenche os campos Grupo Muscular, Nome, Descrição e realiza a inclusão de uma imagem da execução do exercício.
7. O usuário pressiona o botão Salvar (E1, E2, E3)
8. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Novo exercício incluído com sucesso” na tela (DV009)
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos**A1. O usuário escolhe a opção de consultar**

1. O sistema exibe a tela de Buscar Exercício (DV010)

2. O usuário realiza a pesquisa pelo nome do Exercício.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo Exercício informado (E4)
4. O sistema apresenta os exercícios encontrados (DV010)
5. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário escolhe a opção de editar

1. O sistema exibe a tela de Buscar Exercício (DV010)
2. O usuário realiza a pesquisa pelo nome do Exercício.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo Exercício informado (E4)
4. O sistema apresenta os exercícios encontrados (DV010)
5. O usuário seleciona um exercício e clica em Editar.
6. O sistema apresenta a tela (DV009) com as informações do exercício escolhido.
7. O usuário realiza alterações conforme necessidade.
8. O usuário clica em Salvar.
9. O sistema salva os dados no banco de dados e apresenta a mensagem “Exercício Salvo com Sucesso”.
10. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Campo obrigatório não preenchido

1. O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2. O caso de uso é reiniciado.

E2. O arquivo selecionado não é uma imagem

1. O sistema apresenta a mensagem “Somente o upload de imagem é permitido”
2. O caso de uso é reiniciado.

E3. O tamanho da imagem escolhida ultrapassa o limite definido.

1. O sistema apresenta a mensagem “Somente imagens com o tamanho máximo 10MB são permitidas.”
2. O caso de uso é reiniciado.

E4. Exercício não encontrado.

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum exercício encontrado.”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC006 – Manter Usuários

Descrição

Este caso de uso tem como objetivo cadastrar, editar e listar usuários para acesso ao sistema.

Dava View

DV011 – Adicionar Usuário

DV012 – Pesquisar/Editar Usuário

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter consultado, alterado e incluído usuário com sucesso.

Ator primário

Administrador

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Usuários no menu lateral.
2. O sistema exibe as opções de Incluir e Consultar / Editar.
3. O usuário seleciona a opção de Incluir Usuário (A1)
4. O sistema carrega todos os papéis de usuário já existentes.
5. O sistema exibe a tela de Adicionar Usuário (DV011)
6. O usuário preenche os campos de Login, Senha, Repetir Senha e Tipo de Usuário.
7. O usuário pressiona o botão Salvar (E1, E2, RN08)
8. O sistema salva as informações no banco de dados e apresenta a mensagem “Novo usuário incluído com sucesso” na tela (DV011)
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário escolhe a opção de consultar

1. O sistema exibe a tela de Buscar Usuário (DV012)
2. O usuário realiza a pesquisa pelo nome do usuário.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo usuário informado (E3)
4. O sistema apresenta os usuários encontrados (DV012)
5. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário escolhe a opção de editar

1. O sistema exibe a tela de Buscar Usuário (DV012)
2. O usuário realiza a pesquisa pelo nome do usuário.
3. O sistema realiza a busca na base de dados pelo usuário informado (E3)
4. O sistema apresenta os usuários encontrados (DV012)
5. O usuário seleciona um usuário e clica em Editar.
6. O sistema apresenta a tela (DV011) com as informações do usuário escolhido.
7. O usuário realiza alterações conforme necessidade.
8. O usuário clica em Salvar. (E2)

9. O sistema salva os dados no banco de dados e apresenta a mensagem “Usuário alterado com Sucesso”.
10. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Campo obrigatório não preenchido

1. O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2. O caso de uso é reiniciado.

E2. As senhas não são iguais.

1. O sistema apresenta a mensagem “O campo de Senha e Repetir Senha deve conter os mesmos valores”
2. O caso de uso é reiniciado.

E3. Aluno não encontrado.

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum usuário encontrado.”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC007 – Receber Mensalidade

Descrição

Este caso de uso tem como objetivo registrar o recebimento de pagamento de mensalidade pelo aluno.

Dava View

DV004 – Pesquisar/Editar Alunos

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário de perfil administrador estiver realizado o login UC001 no sistema.

Pós-condições:

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter registrado o recebimento do pagamento de mensalidade.

Ator primário

Administrador

Fluxo de eventos principal

1. O usuário seleciona a opção Alunos no menu lateral.
2. O sistema exibe as opções de Incluir e Consultar/Editar.
3. O usuário seleciona a opção de Buscar Alunos (A1)
4. O sistema exibe a tela de Buscar Alunos (DV004).
5. O usuário pesquisa por um nome de aluno.

6. O sistema realiza a busca na base de dados pelo Aluno informado (E2)
7. O sistema apresenta os alunos encontrados
8. O usuário escolhe um aluno e seleciona a opção Realizar Pagamento.
9. O sistema apresenta uma pop-up na tela (DV004) com as informações do Plano e Valor do Plano do aluno.
10. O usuário clica em Salvar.
11. O sistema salva a informação de pagamento no banco de dados. (RN009)
12. O sistema apresenta a mensagem “Pagamento registrado com sucesso”
13. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceção

E1. Aluno não encontrado

1. O sistema apresenta a mensagem “Nenhum aluno encontrado com este nome”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC008 – Realizar Login - Aplicativo

Descrição

Este caso de uso descreve a tela de acesso ao aplicativo.

Dava View

DV014 – Realizar Login

Pré-condições

Usuário necessita ter cadastro no sistema para efetuar login

Pós-condições

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

2. Acessar o aplicativo

Ator primário

Aluno

Fluxo de eventos principal

1. O sistema exibe a tela (DV014).
2. O usuário preenche o campo de usuário e senha.
3. O usuário pressiona o botão Entrar.
4. O sistema valida os dados do usuário e senha (E1, E2, E3, RN010)
5. O sistema carrega as informações de treino do usuário.
6. O sistema redireciona a sessão do usuário para a tela inicial (DV015).
7. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceção

E1. Os campos estão vazios

1. O sistema apresenta a mensagem: “Preencha este campo”.

2. O caso de uso é reiniciado.

E2. O login ou a senha estão incorretos

1. O sistema apresenta a mensagem “Login ou senha incorretos”
2. O caso de uso é reiniciado.

E3. Matrícula Vencida

1. O sistema apresenta a mensagem “Sua matrícula está vencida, por favor, realiza o pagamento para continuar usando o aplicativo.”
2. O caso de uso é reiniciado.

UC009 – Consultar Treino - Aplicativo

Descrição

Este caso de uso descreve as telas de consulta de treinamento via aplicativo.

Dava View

DV015 – Tela Escolher Tipo de Treino

DV016 – Tela Escolher Exercício

DV017 – Tela Informações do Exercício

Pré-condições

Usuário necessita ter realizado acesso ao aplicativo.

Usuário necessita ter um treino cadastrado para sua matrícula.

Pós-condições

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter consultado as informações de seu treino.

Ator primário

Aluno

Fluxo de eventos principal

1. O sistema carrega as informações de treino do usuário.
2. O sistema exibe a tela (DV015).
3. O seleciona o tipo de treino que será realizado no dia.
4. O sistema carrega as informações do tipo de treino escolhido pelo usuário.
5. O sistema apresenta a tela Escolher Exercício (DV016).
6. O usuário seleciona o exercício escolhido (A1) (A2).
7. O sistema carrega as informações do exercício escolhido.
8. O sistema apresenta a tela (DV017) contendo informações do exercício escolhido.
9. O usuário visualiza a informação do exercício. (A3)
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

- A1. O usuário seleciona a opção voltar

1. O sistema exibe a tela de Escolher Tipo de Treino (DV015)
2. O caso de uso é encerrado.

A2. O usuário seleciona a opção Solicitar Novo Treino

1. O caso de uso é encerrado.
2. O caso de uso UC010 é iniciado.

A3. O usuário seleciona a opção voltar

1. O sistema exibe a tela de Escolher Exercício (DV016).
2. O caso de uso é encerrado.

A4. O usuário seleciona a opção Log out

1. O sistema elimina a sessão do usuário.
2. O sistema apresenta a tela de login (DV015).
3. O caso de uso é encerrado.

UC010 – Solicitar Novo Treino - Aplicativo

Descrição

Este caso de uso descreve a tela de solicitação de novo treino via aplicativo

Dava View

DV018 – Tela Escolher tipo de Treino

Pré-condições

Usuário necessita ter realizado acesso ao aplicativo.

Pós-condições

Ao término deste caso de uso, o usuário deve:

1. Ter realizado uma solicitação de treino.

Ator primário

Aluno

Fluxo de eventos principal

1. O sistema carrega os objetivos disponíveis.
2. O sistema exibe a tela (DV018).
3. O usuário preenche os campos de Objetivo e Descrição.
4. O usuário clica em Enviar Solicitação (A1, E1).
5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário seleciona a opção voltar

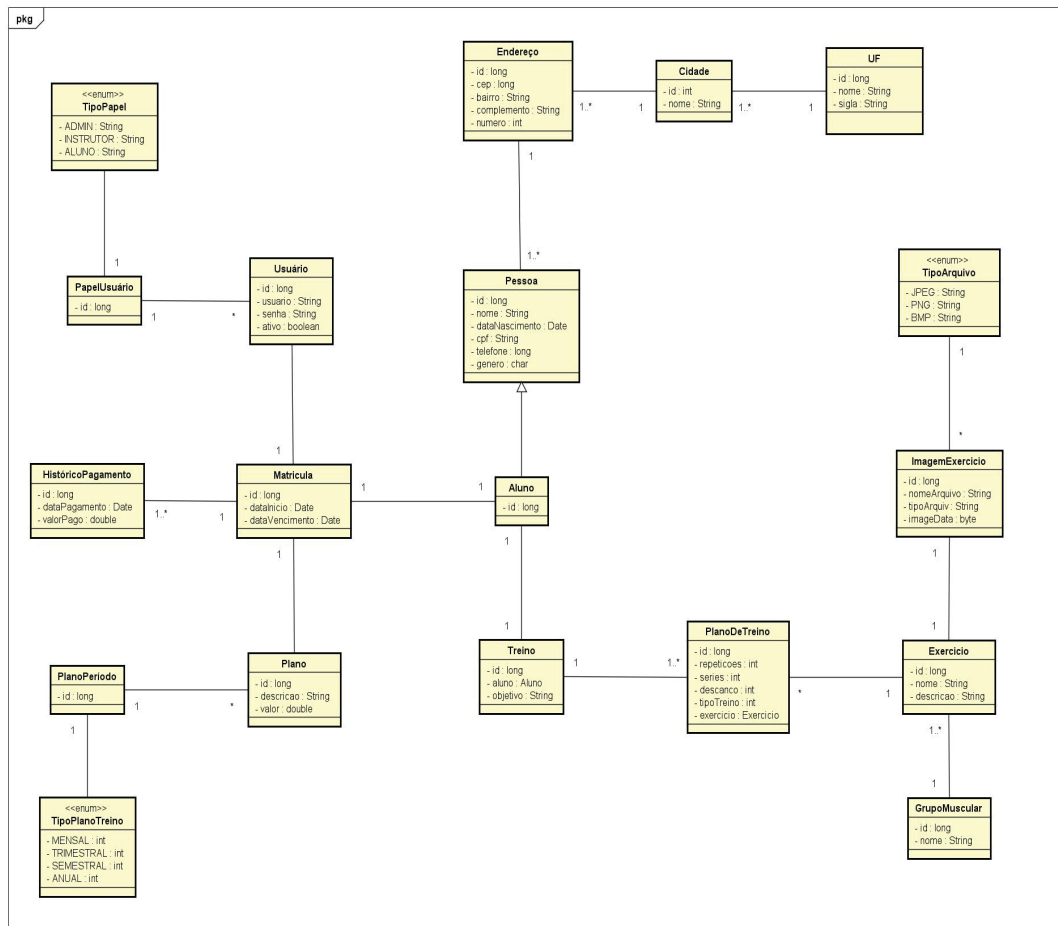
1. O sistema exibe a tela de Escolher Tipo de Treino (DV015)
2. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de exceção

E1. Os campos estão vazios

1. O sistema apresenta a mensagem: "Preencha este campo".
2. O caso de uso é reiniciado.

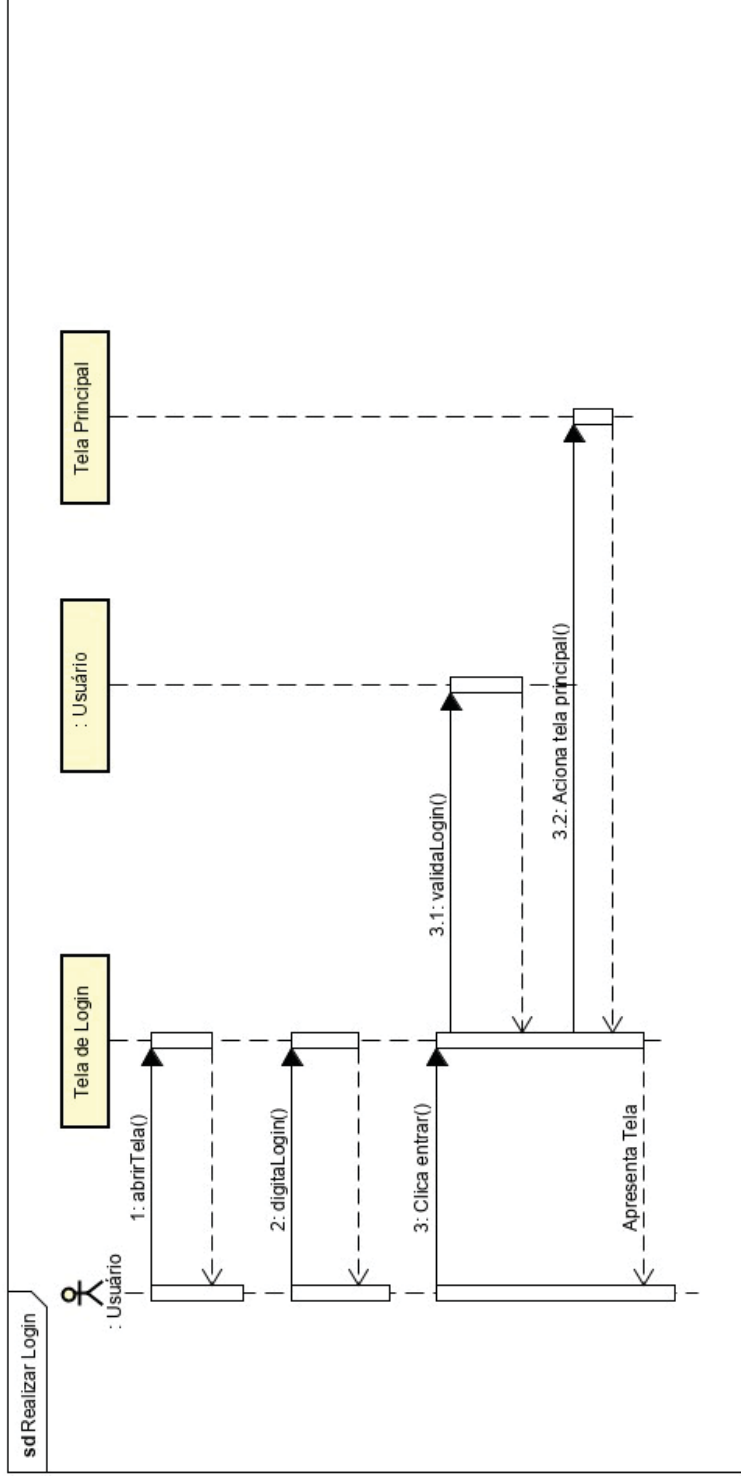
APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS



FONTE: o autor (2020).

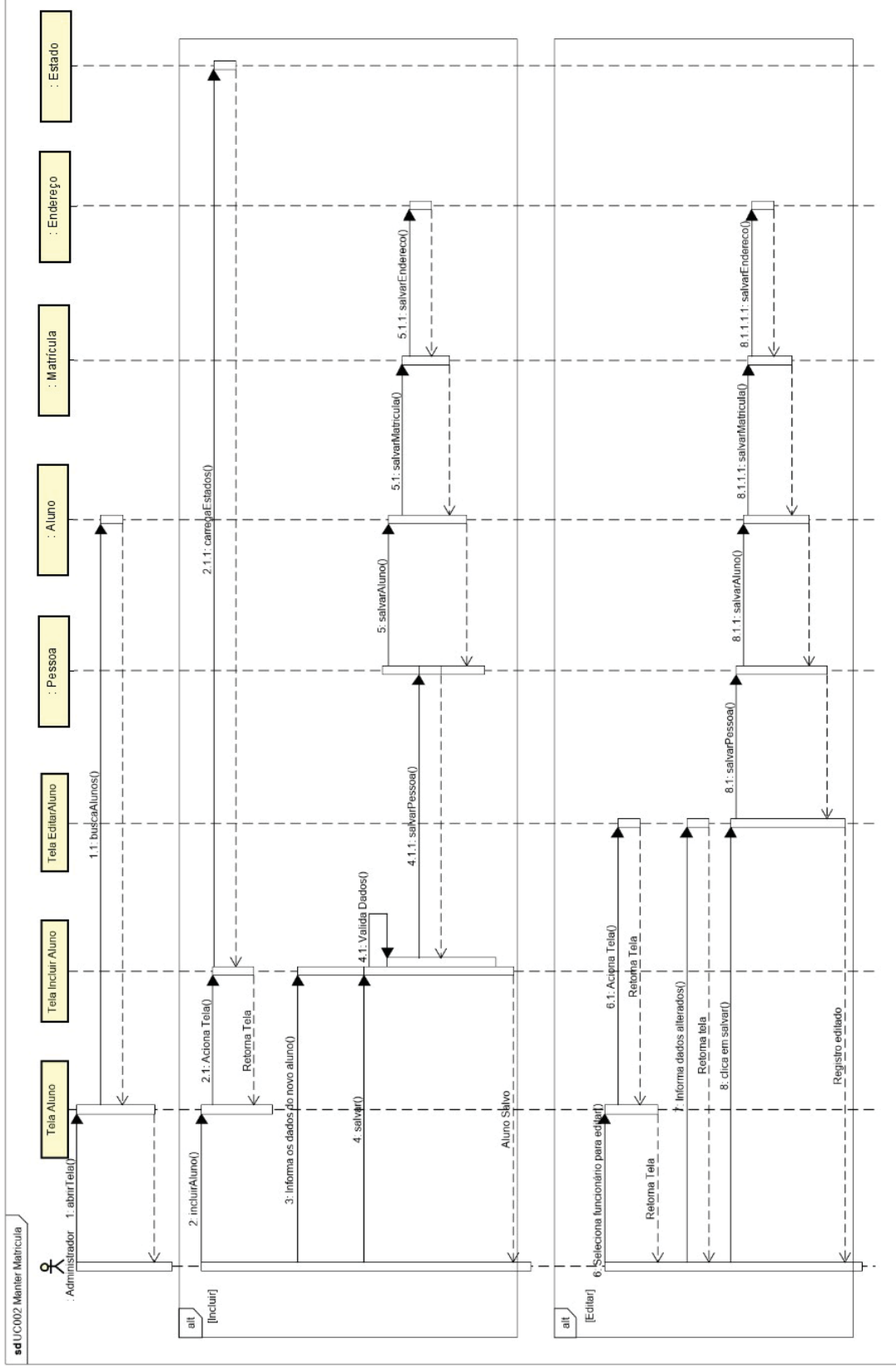
APÊNDICE I – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

UC001 – Realizar Login



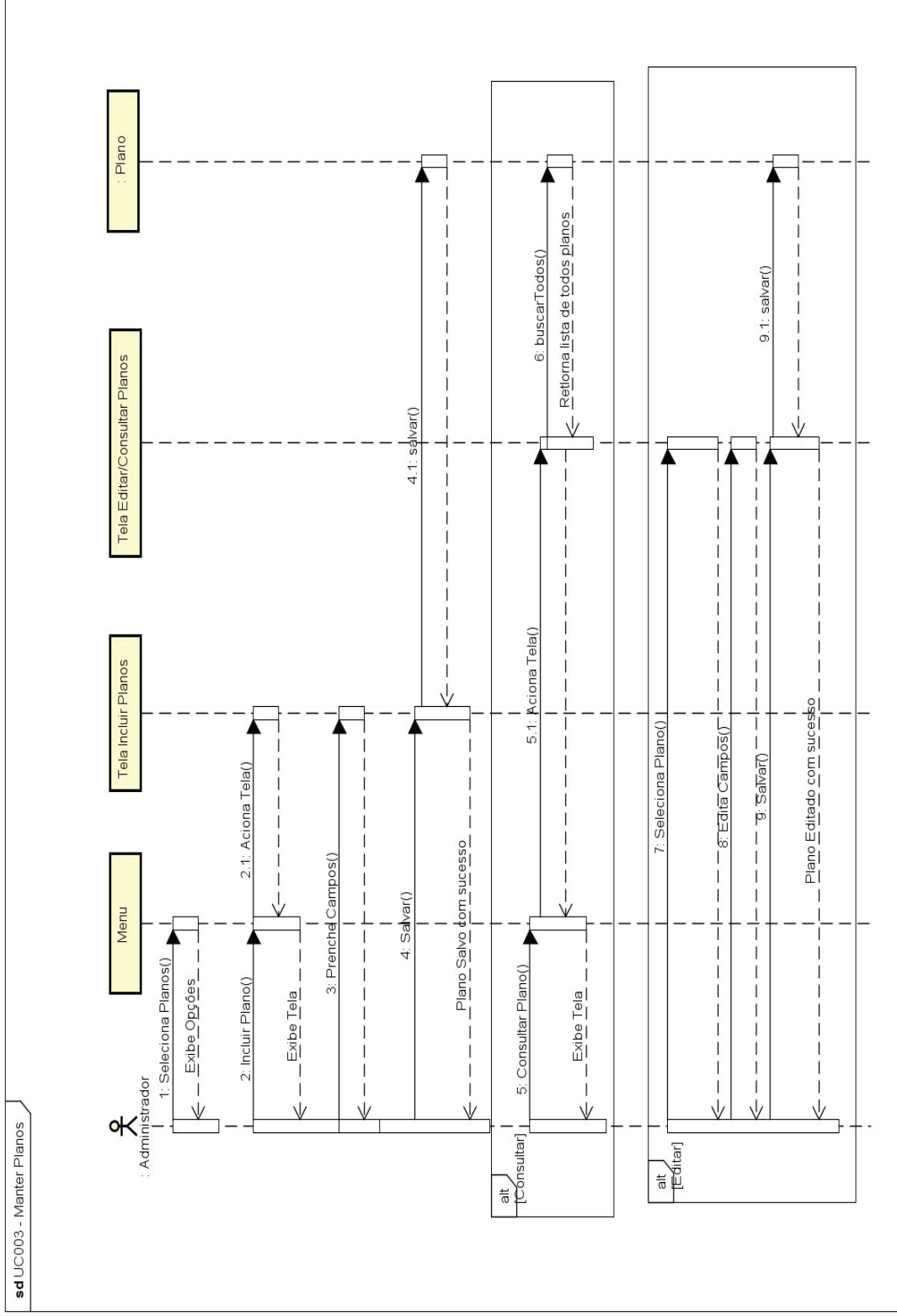
FONTE: o autor (2020).

UC002 – Manter Matrícula



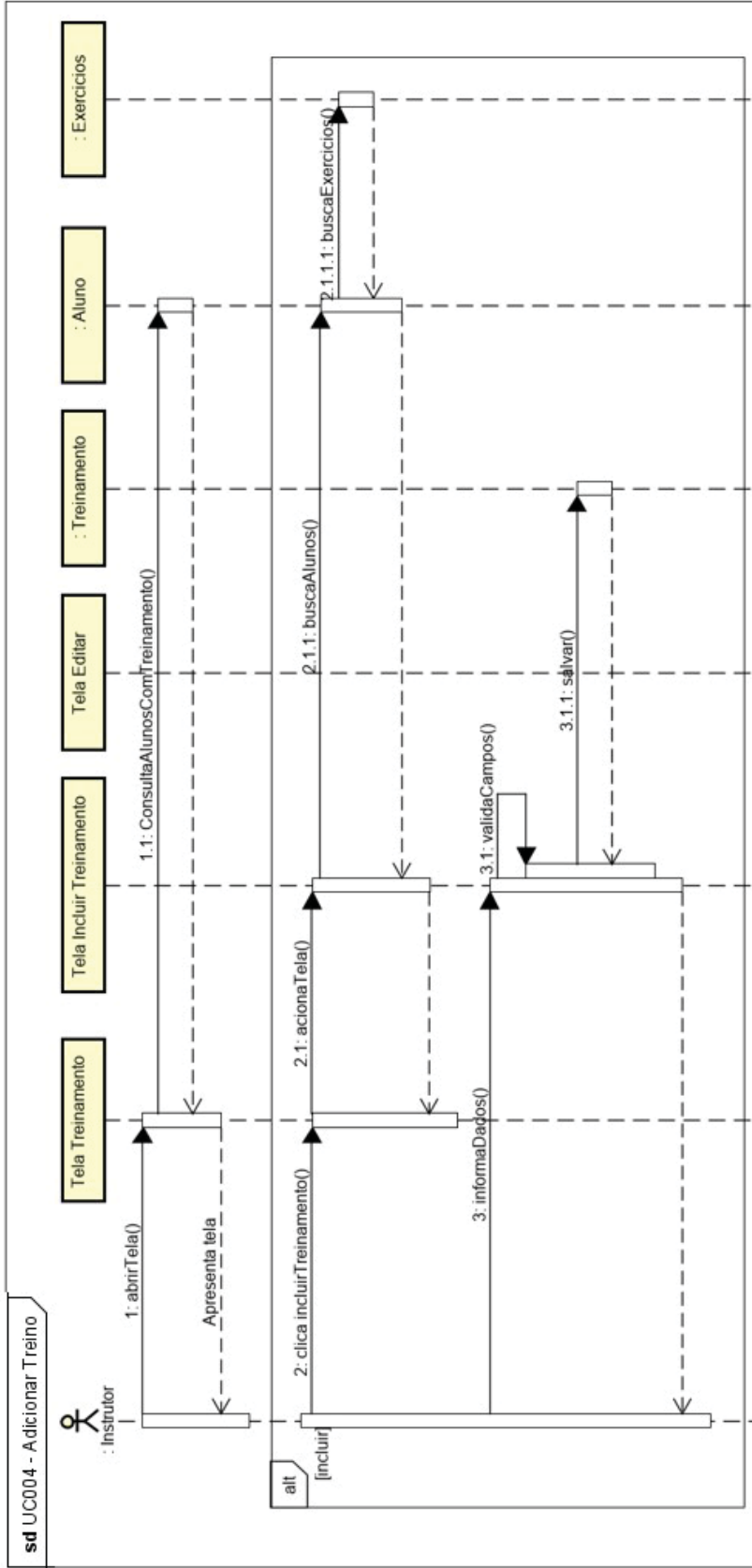
FONTE: o autor (2020).

UC003 – Manter Planos



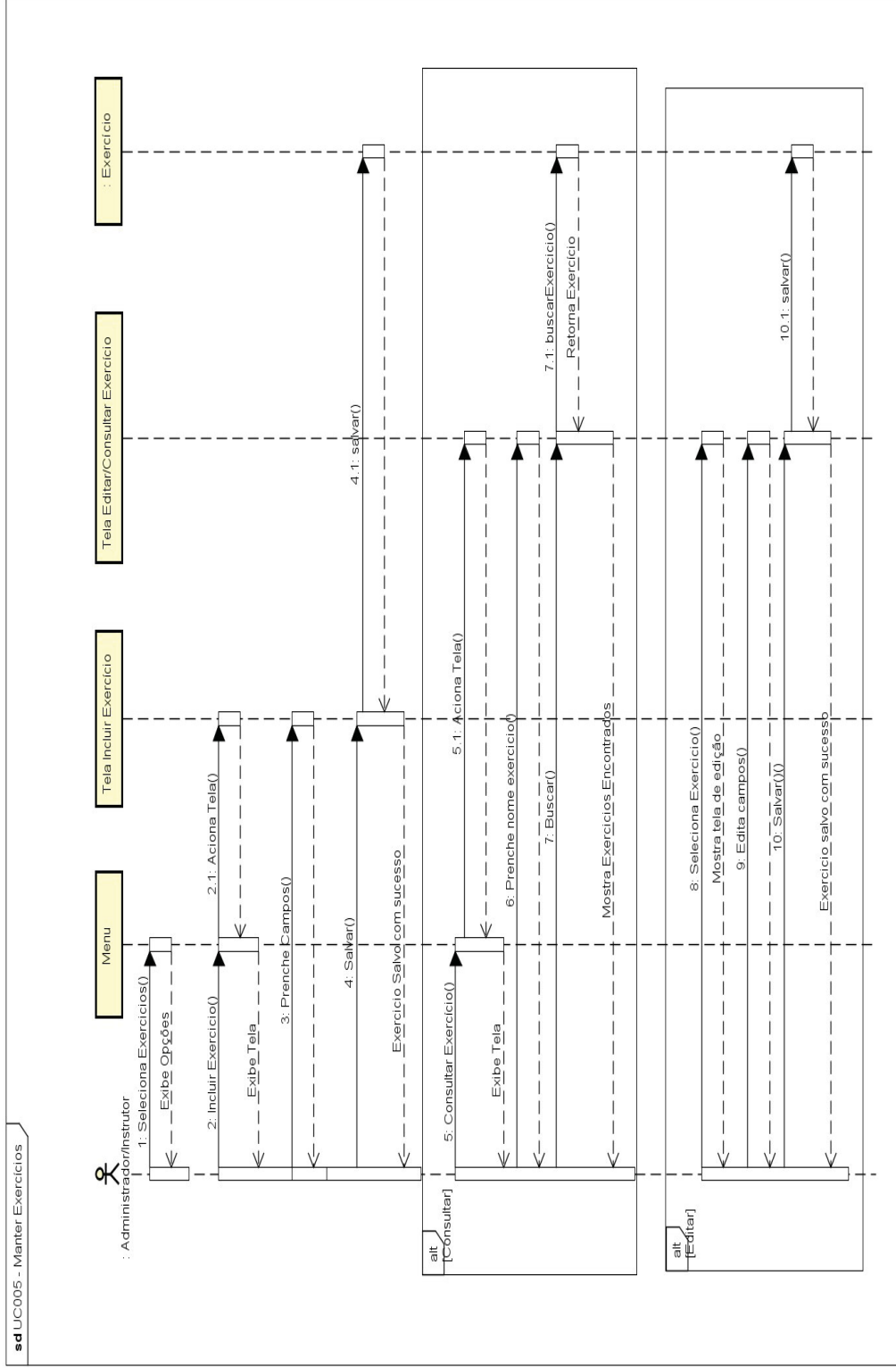
FONTE: o autor (2020).

UC004 – Adicionar Treino



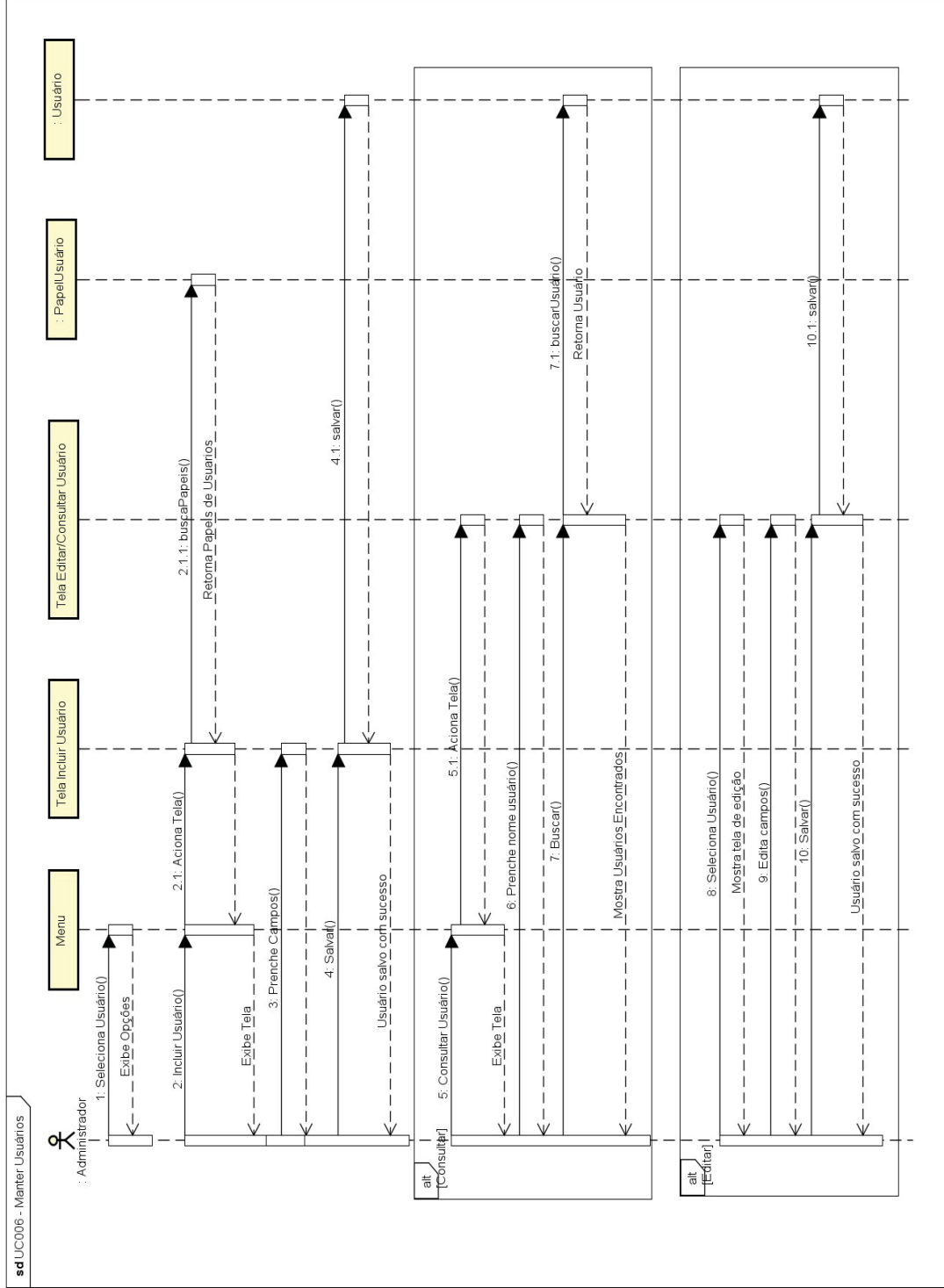
FONTE: o autor (2020).

UC005 – Manter Exercícios



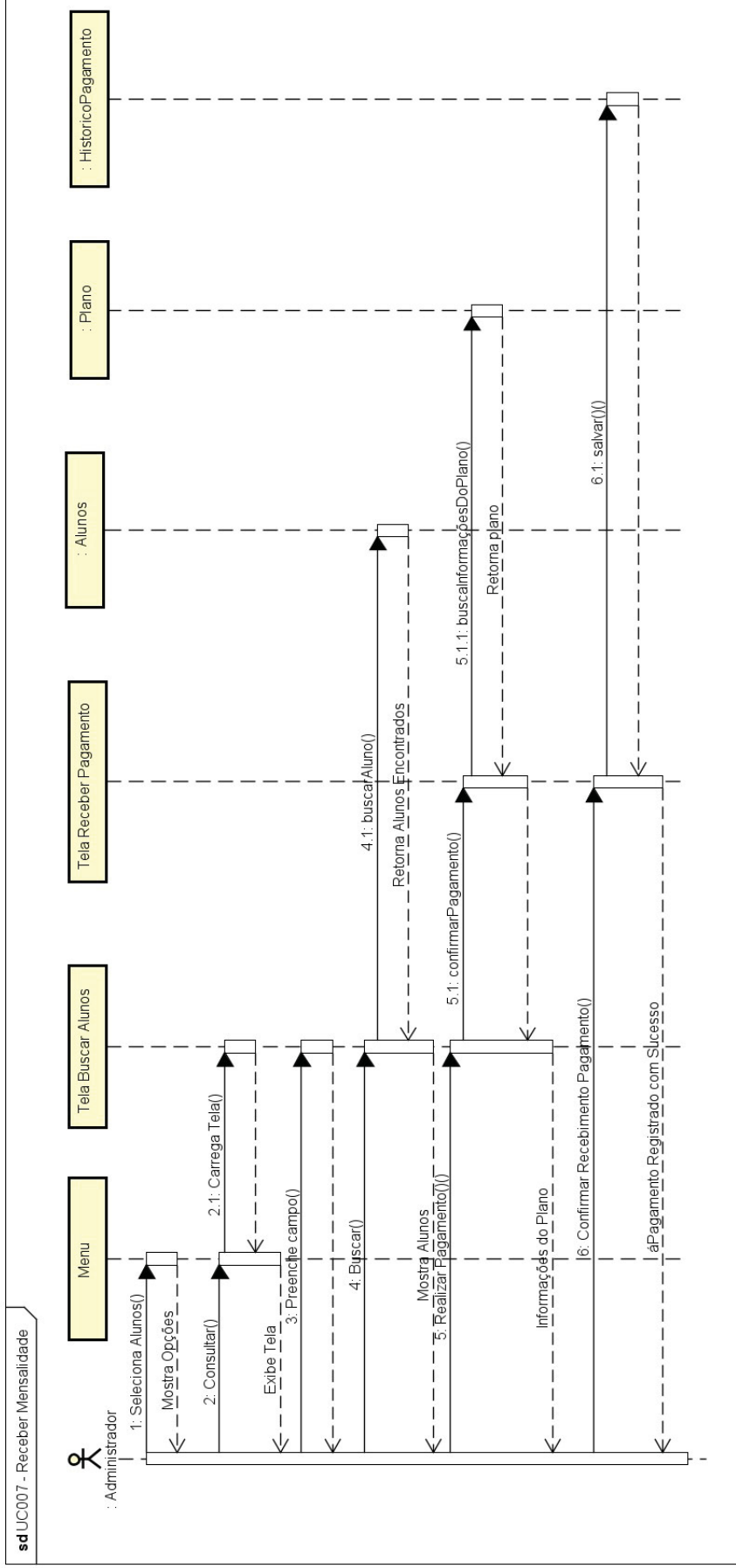
FONTE: o autor (2020).

UC006 – Manter Usuários



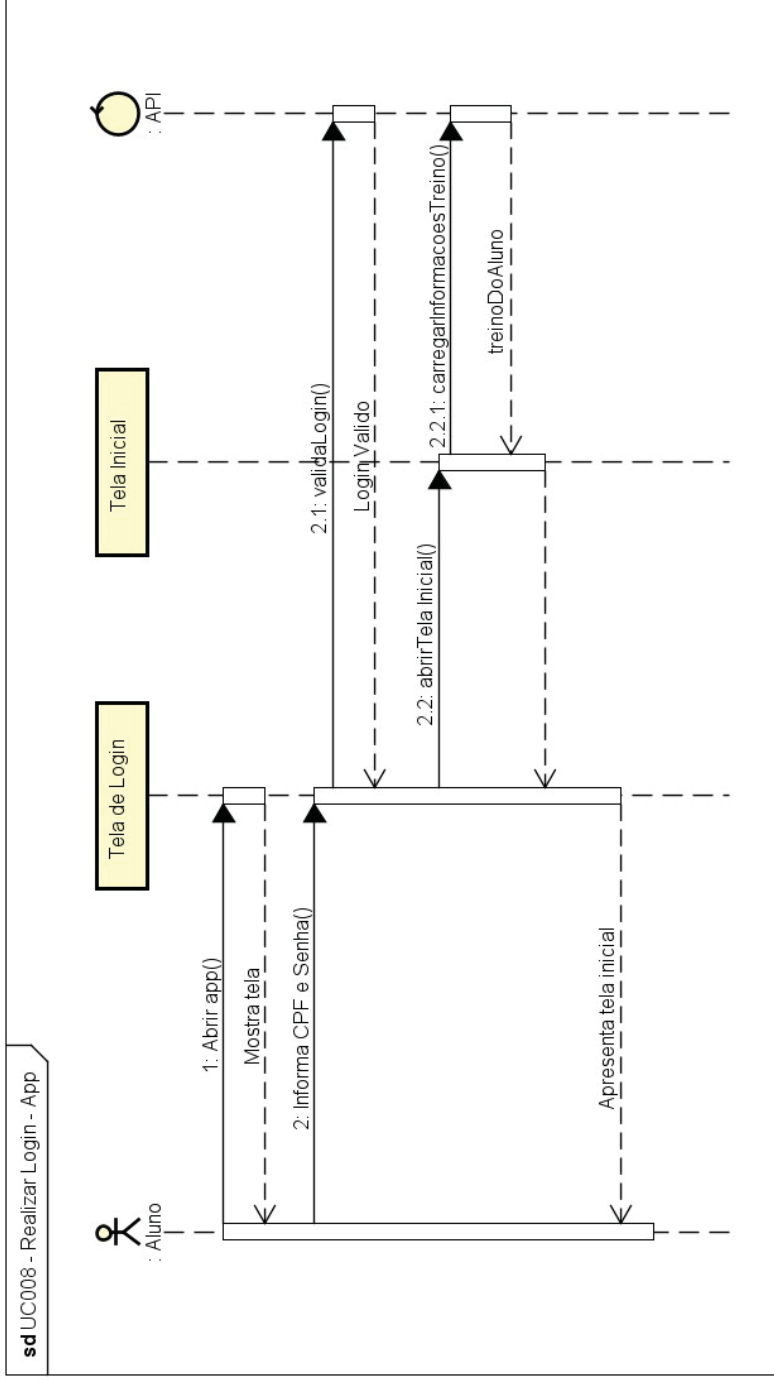
FONTE: o autor (2020).

UC007 – Receber Mensalidade



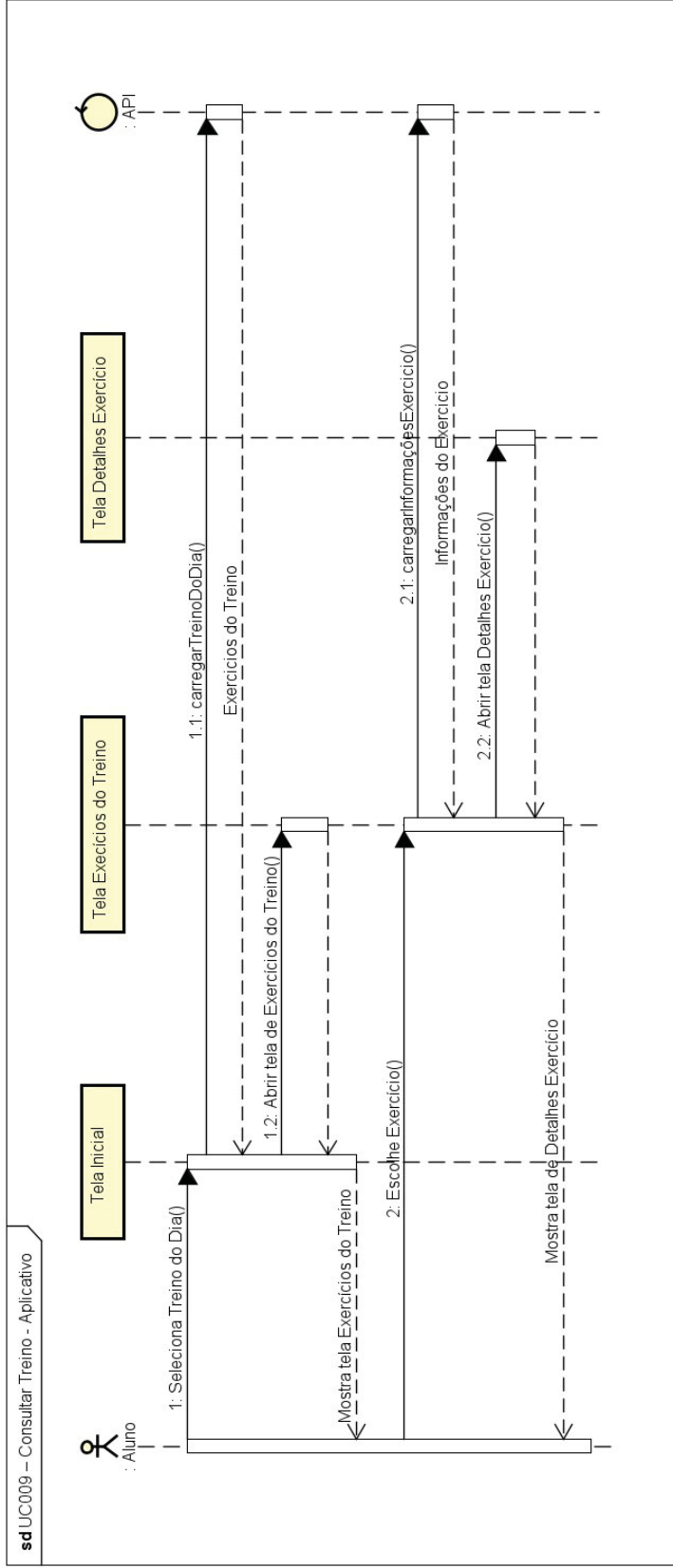
FONTE: o autor (2020)

UC008 – Realizar Login – Aplicativo



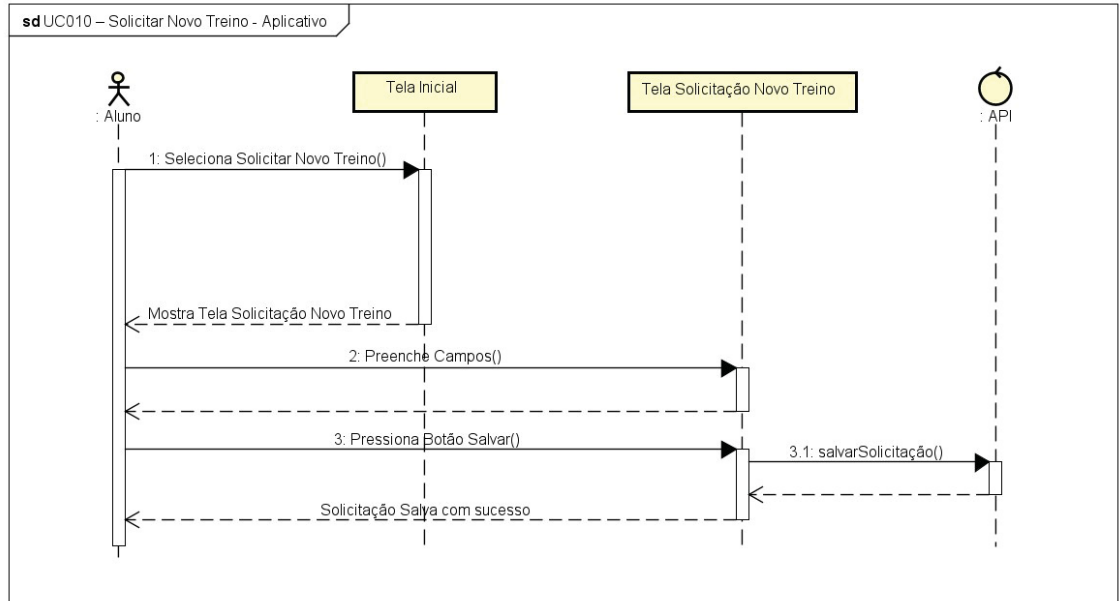
FONTE: o autor (2020).

UC009 – Consultar Treino – Aplicativo



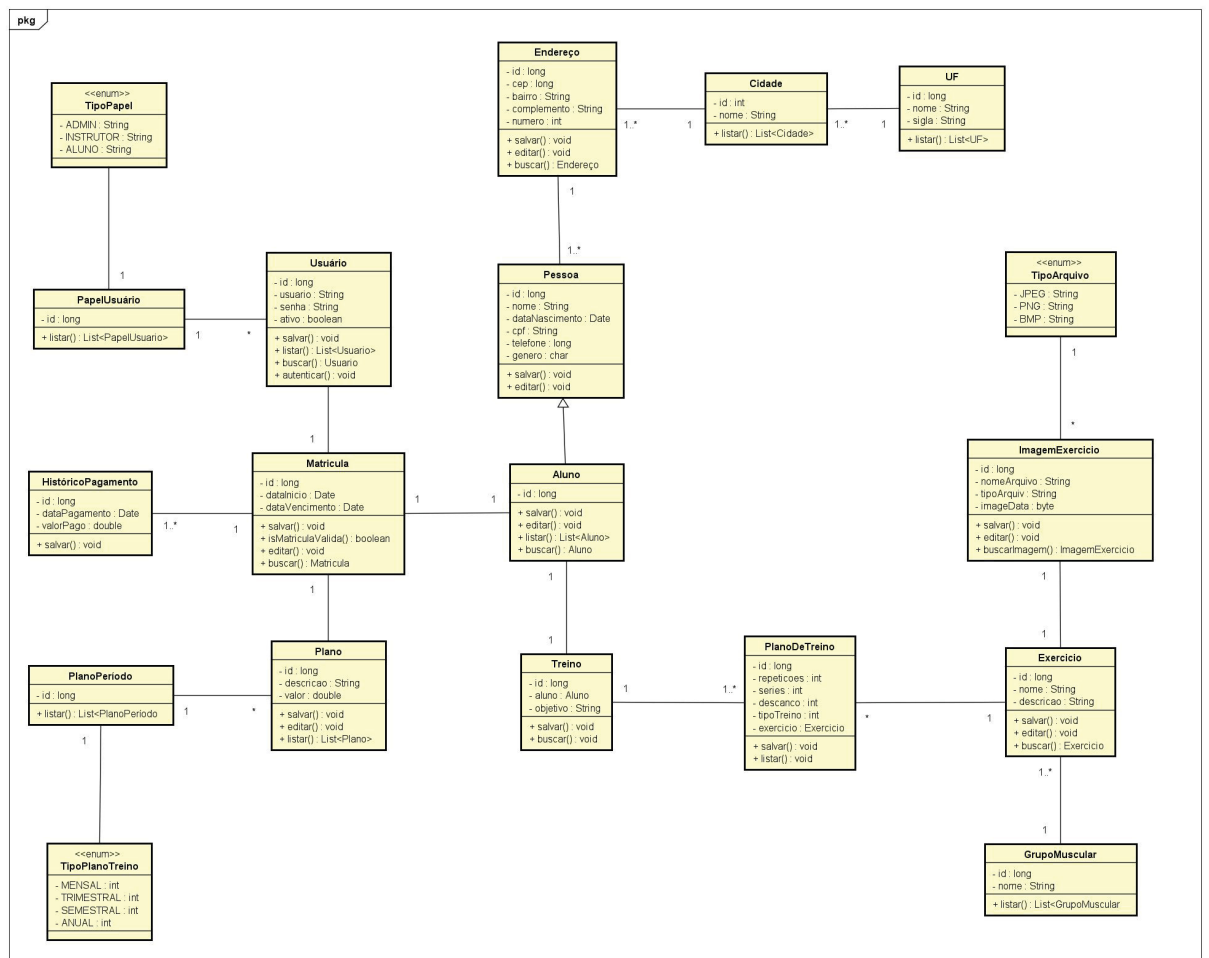
FONTE: o autor (2020).

UC010 – Solicitar Novo Treino – Aplicativo



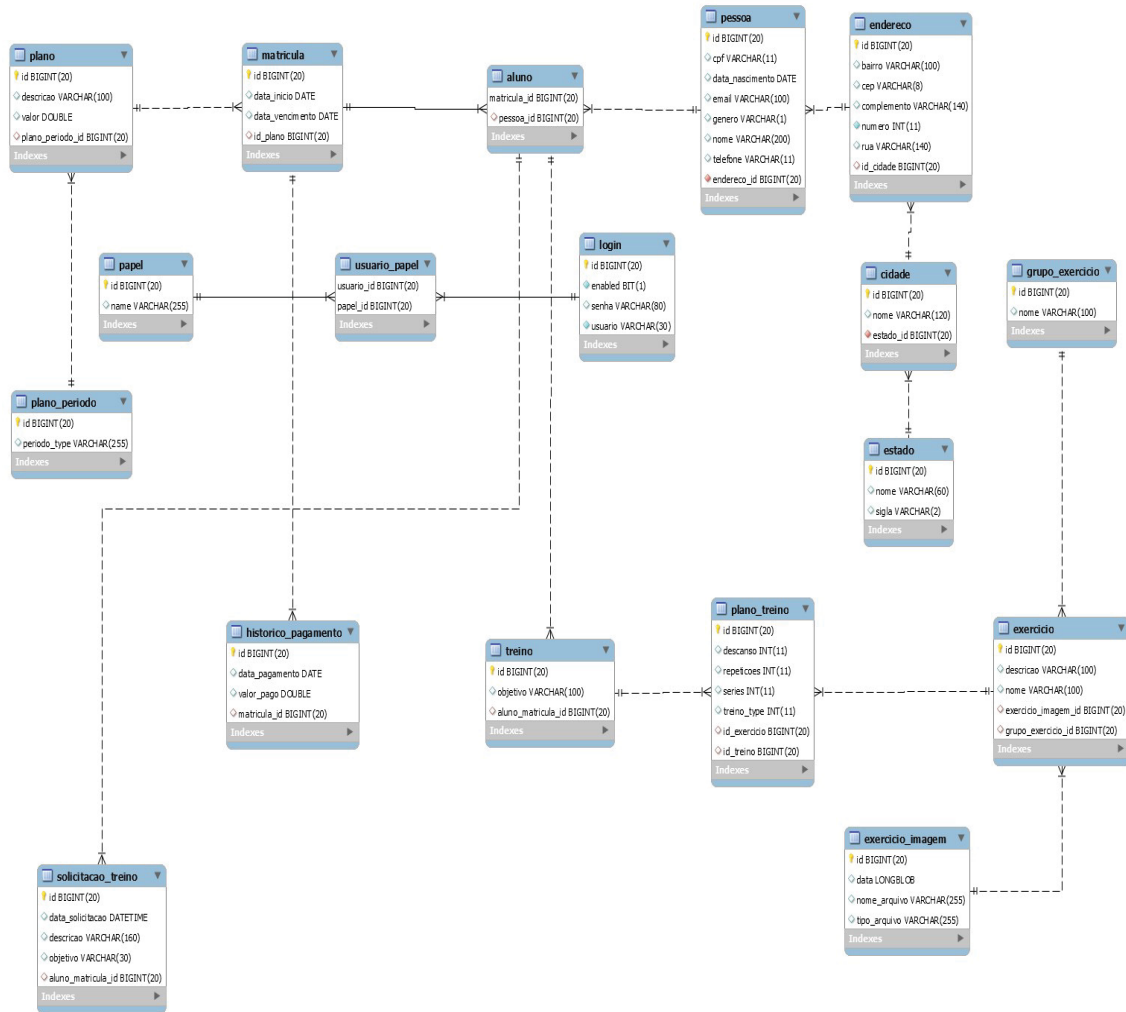
FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE J – DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO



FONTE: o autor (2020)

APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS



FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE L – PLANO DE TESTES

PLANO DE TESTES			
Projeto	Desenvolvimento Sistema de Academia - Fitness For All		
Elaborador	Dênis Alberto Fevereiro	Data Alteração	12/02/2019
Versão	1.0	Status	Homologado

FONTE: o autor (2020)

1. Objetivo

O objetivo do documento é detalhar o plano de teste de cada caso de uso descrito no sistema, garantindo assim que todas as funcionalidades descritas estarão em pleno funcionamento.

2. Escopo

Os testes deverão ser executados para todos os casos de usos descritos abaixo:

UC Nº	Nome do Caso de Uso	Caso de Teste
UC001	Realizar Login	TC001
UC002	Manter Aluno	TC002
UC003	Manter Planos	TC003
UC004	Adicionar Treinos	TC004
UC005	Manter Exercícios	TC005
UC006	Manter Usuários	TC006
UC007	Receber Mensalidade	TC007
UC008	Realizar Login	TC008
UC009	Consultar Treino	TC009
UC010	Solicitar novo Treino	TC010

FONTE: o autor (2020).

3. Ambiente de testes

Os testes deverão ser realizados em um ambiente com o sistema Operacional Windows 10. Os testes de navegação ao sistema web deverá ser realizado nos

navegadores homologados, Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge. O aplicativo será testado no emulador do Android Studio.

APÊNDICE M – CASOS DE TESTES

Caso de Teste	TC001 – Realizar Login			
Caso de Uso	UC001 – Realizar Login			
Pré-condições	O usuário deve ter registro para acesso ao sistema			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter realizado acesso a página de login	Deixar os campos de Login e Senha vazios	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá exibir a mensagem: “Preencha este Campo”
2	Ter realizado acesso a página de login	Preencher campos de Login e Senha com usuários inexistentes	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá exibir a mensagem: “Login ou senha incorretos”
3	Ter realizado acesso a página de login	Preencher campos de Login e Senha com um usuário e senha válidos	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá redirecionar o usuário para a página inicial do sistema.

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC002 – Manter Aluno		
Caso de Uso	UC002 – Manter Aluno		
Pré-condições	O usuário de perfil administrador deve ter realizado login no		

	sistema			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Usuário perfil Administrador ter realizado login ao sistema		Clicar em Incluir Aluno	O sistema deverá exibir a tela de inclusão de Alunos.
2	Ter realizado acesso a tela Inclusão de Aluno	Informar os campos obrigatórios em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Aluno Salvo com sucesso”
Fluxo Alternativo				
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Busca/Edição de Alunos	Preencher campo de pesquisa Aluno	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta os alunos encontrados
2	Ter realizado busca de Aluno		Clicar em Editar Aluno	O sistema deverá exibir a tela de edição de Alunos
3	Ter selecionado Aluno para edição	Alterar as informações que não estão bloqueadas em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Informações do Aluno editadas com sucesso”
Fluxo Exceção				
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado

	condições			
1	Ter acessado tela de Inclusão de Alunos	Usuário deixa os campos em branco	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2	Ter acessado tela de Busca/Edição de Alunos	Preencher campo de busca com aluno que não existe	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta a mensagem “Nenhum aluno encontrado com este nome”

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC003 – Manter Planos			
Caso de Uso	UC003 – Manter Planos			
Pré-condições	O usuário de perfil administrador deve ter realizado login no sistema			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Usuário perfil Administrador ter realizado login ao sistema		Clicar na opção de Incluir Plano	O sistema deverá exibir a tela de inclusão de Planos.
2	Ter realizado acesso a tela de Inclusão de	Informar os campos obrigatórios em	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Plano Salvo com sucesso”

	Plano	tela		
Fluxo Alternativo				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1			Acessar tela de Busca de Plano	O sistema apresenta todos os planos cadastrados no sistema.
2	Ter acessado tela de Busca de Aluno		Clicar em Editar Aluno	O sistema deverá exibir a tela de edição de Planos
3	Ter selecionado Plano para edição	Alterar as informações que não estão bloqueadas em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Informações do Plano editadas com sucesso”
Fluxo Exceção				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Inclusão de Planos	Usuário deixa os campos em branco	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC004 – Adicionar Treinos
Caso de Uso	UC004 – Adicionar Treinos
Pré-condições	O usuário de perfil administrador ou Instrutor deve ter realizado login no sistema

Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Usuário perfil Administrador e Instrutor ter realizado login ao sistema		Clicar na opção de Incluir Treino	O sistema deverá exibir a tela de Inclusão de Treinos.
2	Ter realizado acesso a tela Inclusão de Plano	Preencher o campo Aluno para adicionar o Treino	Clicar no botão Pesquisar	O sistema apresenta os alunos encontrados com o nome preenchido
3	Ter realizado busca do Aluno para adicionar Treino		Clica em Adicionar Treino no Aluno selecionado	O sistema apresenta a tela de Adicionar Treino ao Aluno selecionado
4	Ter realizado acesso a tela de Adicionar Treino	Usuário preenche os campos necessários	Clica no botão Salvar	O sistema salva as informações e apresenta a mensagem “Treino Salvo com sucesso”
Fluxo Exceção				
N.º	Pré- condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Inclusão de Treino	Usuário pesquisa Aluno que não existe no sistema	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta a mensagem “Nenhum aluno encontrado”

2	Ter acessado tela de Inclusão de Treino	Usuário deixa campos em branco	Clica em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “O campo objetivo deve ser preenchido”
---	---	--------------------------------	-----------------	---

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC005 – Manter Exercícios		
Caso de Uso	UC005 – Manter Exercícios		
Pré-condições	O usuário de perfil Administrador ou Instrutor deve ter realizado login no sistema		
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020

Fluxo Principal

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Usuário perfil Administrador ou Instrutor ter realizado login ao sistema		Clicar na opção de Incluir Exercício	O sistema deverá exibir a tela de inclusão de Exercícios.
2	Ter realizado acesso a tela de Inclusão de Exercício	Informar os campos obrigatórios em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Exercício Salvo com sucesso”

Fluxo Alternativo

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Acessar tela de Busca de Exercício	Usuário preenche o campo Exercício para realizar a busca	Clicar em Buscar	O sistema apresenta os Exercícios encontrados com valor preenchido no campo

2	Ter realizado busca de Exercício		Clicar em Editar Exercício	O sistema deverá exibir a tela de edição de Exercício
3	Ter selecionado Exercício para edição	Alterar as informações que não estão bloqueadas em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Informações do Exercício editadas com sucesso”
Fluxo Exceção				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Inclusão/Edição de Exercícios	Usuário deixa os campos em branco	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2	Ter acessado tela de Inclusão/Edição de Exercícios	Usuário tenta anexar um arquivo que não é uma imagem	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Somente o upload de imagem é permitido”
3	Ter acessado tela de Inclusão/Edição de Exercícios	Usuário tenta anexar uma imagem maior que 10MB	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Somente imagens com o tamanho máximo 10MB são permitidas”
4	Ter acessado tela de Busca de Exercício	Usuário preenche campo com exercício inexistente no sistema	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta a mensagem “Nenhum exercício encontrado”

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC006 – Manter Usuários			
Caso de Uso	UC006 – Manter Usuários			
Pré-condições	O usuário de perfil Administrador deve ter realizado login no sistema			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Usuário perfil Administrador ter realizado login ao sistema		Clicar na opção de Incluir Usuário	O sistema deverá exibir a tela de inclusão de Usuários
2	Ter realizado acesso a tela Inclusão de Usuário	Informar os campos obrigatórios em tela	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Usuário Salvo com sucesso”
Fluxo Alternativo				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Acessar tela de Busca de Usuário	Usuário preenche o campo Usuário para realizar a busca	Clicar em Buscar	O sistema apresenta os Usuários encontrados
2	Ter realizado busca de Usuário		Clicar em Editar Usuário	O sistema deverá exibir a tela de edição de Usuário
3	Ter selecionado Usuário para edição	Alterar as informações que não estão bloqueadas em	Clicar no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Usuário alterado com Sucesso”

		tela		
Fluxo Exceção				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Inclusão/Edição de Usuários	Usuário deixa os campos em branco	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos”
2	Ter acessado tela de Inclusão/Edição de Exercícios	Usuário preenche os campos de senhas com valores diferentes	Clicar em Salvar	O sistema apresenta a mensagem “O campo de Senha e Repetir Senha deve conter os mesmos valores”
3	Ter acessado tela de Busca de Usuários	Usuário realiza busca por usuário que não existe no Sistema	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta a mensagem “Nenhum usuário encontrado”

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC007 – Receber Mensalidade		
Caso de Uso	UC007 – Receber Mensalidade		
Pré-condições	O usuário de perfil administrador deve ter realizado login no sistema		
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020
Fluxo Principal			
N.º	Pré-condições	Entrada	Resultado Esperado

1	Ter acessado tela de Busca/Edição de Alunos	Preencher campo de pesquisa Aluno	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta os alunos encontrados
2	Ter realizado busca do Aluno		Clicar em Receber Pagamento	O sistema apresenta a tela de confirmação de recebimento de pagamento
3			Clica em Confirmar recebimento de pagamento	O sistema apresenta a mensagem "Pagamento registrado com sucesso"
Fluxo Exceção				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Busca/Edição de Alunos	Preencher campo de busca com aluno que não existe	Clicar em Pesquisar	O sistema apresenta a mensagem "Nenhum aluno encontrado com este nome"

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC008 – Realizar Login			
Caso de Uso	UC008 – Realizar Login			
Pré-condições	O usuário deve ter registro para acesso ao aplicativo			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter aberto o aplicativo	Preencher campos de CPF e Senha	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá redirecionar o usuário para a página inicial do aplicativo
Fluxo Exceção				
	Pré-	Entrada	Ação	Resultado Esperado

.º	condições			
1	Ter aberto o aplicativo de treino	Deixar os campos de CPF e Senha	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá exibir a mensagem: "Login ou senha incorretos"
2	Ter aberto o aplicativo de treino	Preencher os campos de CPF e Senha com uma matrícula vencida	Clicar no botão Entrar	O sistema deverá exibir a mensagem: "Sua matrícula está vencida, por favor, realiza o pagamento para continuar usando o aplicativo."

FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC009 – Consultar Treino			
Caso de Uso	UC009 – Consultar Treino			
Pré-condições	O usuário de perfil aluno deve ter realizado login no aplicativo			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter realizado login no aplicativo			O aplicativo apresenta o plano de treino do Aluno
2			Clicar em um tipo de Treino	O aplicativo apresenta uma tela com os Exercícios do tipo de Treino escolhido
3	Ter escolhido um tipo de Treino		Clica em Exercício	O aplicativo apresenta as informações do Exercício Selecionado

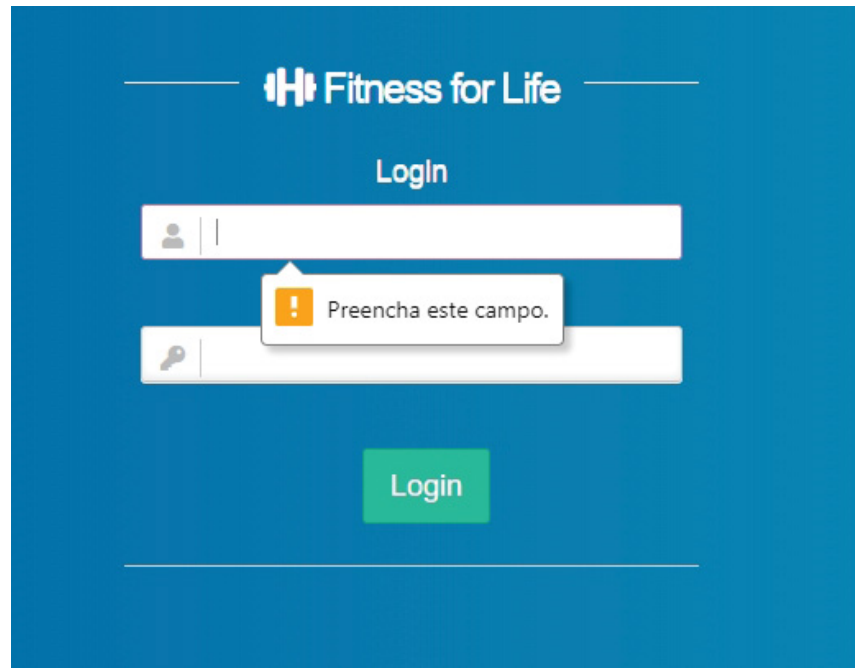
FONTE: o autor (2020).

Caso de Teste	TC010 – Solicitar Novo Treino			
Caso de Uso	UC010 – Solicitar Novo Treino			
Pré-condições	O usuário de perfil aluno deve ter realizado login no aplicativo			
Elaborador	Dênis Fevereiro	Data de elaboração	09/03/2019	
Executor	Dênis Fevereiro	Data de Execução	14/06/2020	
Fluxo Principal				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter realizado login no aplicativo		Clicar em Solicitar novo Treino	O aplicativo apresenta a tela de Solicitação novo Treino
2		Preenche os campos de Objetivo e Descrição	Clicar em Enviar Solicitação	O aplicativo apresenta uma mensagem “Solicitação Registrada com sucesso”
Fluxo Alternativo				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1	Ter acessado tela de Solicitação de Treino		Clicar em Voltar	O aplicativo apresenta a tela inicial.
Fluxo Exceção				
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
1		Deixar o campo de Descrição em branco		O aplicativo deverá exibir a mensagem: “O campo de Descrição é obrigatório”

FONTE: o autor (2020).

APÊNDICE M – LOG DE TESTES

Log - TC001 – Realizar Login



FONTE: o autor (2020).

Log - TC001 – Realizar Login

Login ou senha Incorretos

Fitness for Life

Login

loginerrado

.....

Login

FONTE: o autor (2020).

TC002 – Manter Aluno

Adicionar aluno

Nome Completo: *

CPF: *

E-mail:

Telefone: *

Genero: *

Data de Nascimento: dd/mm/aaaa

Preencha este campo.

FONTE: o autor (2020).

TC002 – Manter Aluno

Adicionar aluno

O CPF informado 406.606.188-50 já está cadastrado no sistema!

Nome Completo: *

CPF: *

Ex.: 000

FONTE: o autor (2020).

TC003 – Manter Planos

Adicionar Plano

Plano Black salvo com sucesso!

Descrição: *

Período:

MENSAL

Valor: *

Salvar

FONTE: o autor (2020).

TC003 – Manter Planos

Consultar/Editar Plano

Plano Bronze alterado com sucesso!

Código	Descrição
1	Bronze

FONTE: o autor (2020).

TC004 – Adicionar Treinos

Busque o aluno para adicionar treino

Treino de DENIS ALBERTO SANTANA FEVEREIRO salvo com sucesso!

Nome:

Encontrar Aluno

FONTE: o autor (2020).

TC005 – Manter Exercícios

Adicionar Exercício

Somente imagens são aceitas no upload de arquivo

Grupo Muscular

Peito

Nome: *

Descrição: *

Imagem de execução do exercício: *

Escolher arquivo

N

FONTE: o autor (2020).

TC005 – Manter Exercícios

Adicionar Exercício

Somente imagens abaixo de 15MB são aceitas

Grupo Muscular

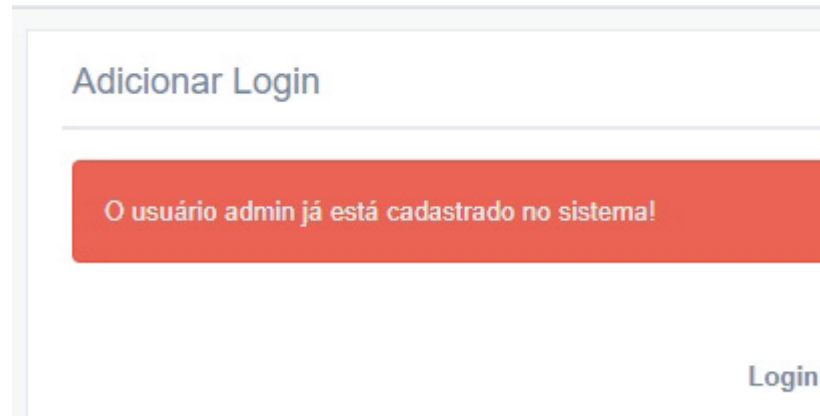
Peito

Nome: *

Descrição: *

FONTE: o autor (2020).

TC006 – Manter Usuários



Adicionar Login

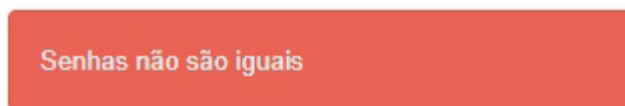
O usuário admin já está cadastrado no sistema!

Login:

FONTE: o autor (2020).

TC006 – Manter Usuários

Adicionar Login



Senhas não são iguais

FONTE: o autor (2020).

TC007 – Receber Mensalidade

Receber Pagamento de Matrícula

Pagamento do aluno Julia Silva registrado com sucesso!

Nome:	Julia Silva
CPF:	76217989042
Plano atual:	Silver
Valor:	120.0

Salvar

FONTE: o autor (2020).

TC008 – Realizar Login

12:11

Fitness For Life

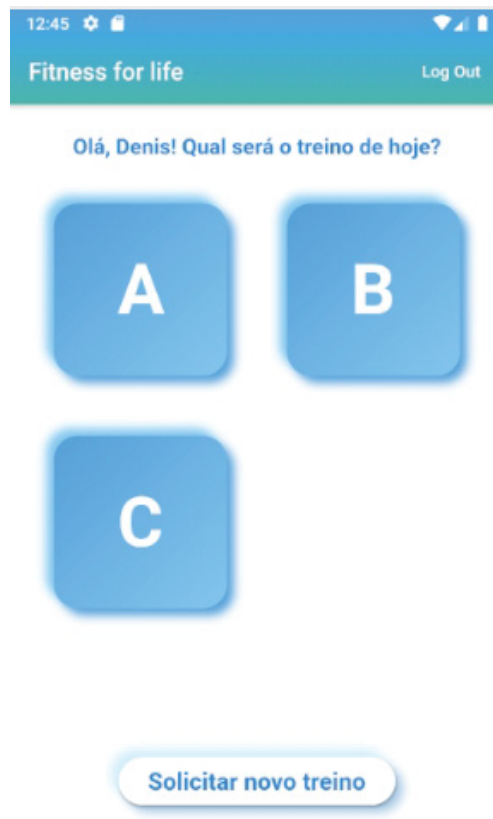
CPF
Digite um CPF

Senha
Digite a sua senha

Acessar

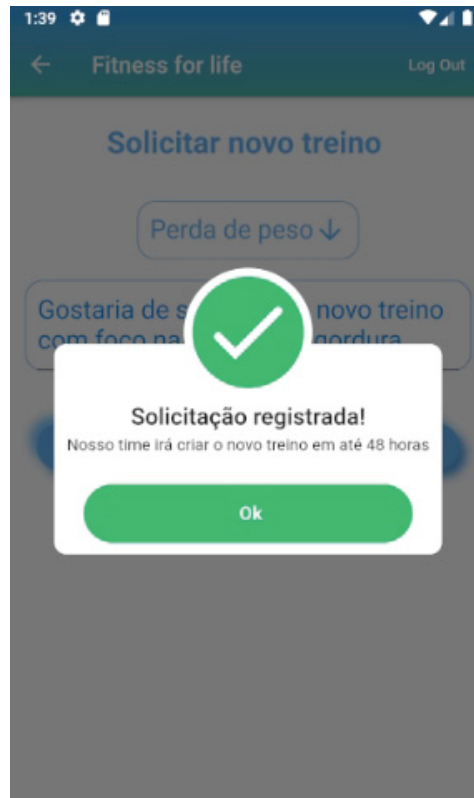
FONTE: o autor (2020).

TC009 – Consultar Treino



FONTE: o autor (2020).

TC010 – Solicitar Novo Treino



FONTE: o autor (2020).