



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Campus Campinas

Curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

NutriSports
Software para academia

Autores:
Henrique Queiroz
Lucas Gomes
João Munhoz
Orientador: Prof. Esp./Me./Dr. Glauber.

CAMPINAS
2018

Autor: Henrique, João e Lucas
Orientador: Prof. Esp./Me./Dr. Glauber

Desenvolvimento de Aplicativo de Android vinculado a um servidor Web

Termino de trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência para a obtenção do título de técnico em desenvolvimento de sistemas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Campinas.

Orientador: Professor ME. Glauber Balthazar

**CAMPINAS
2018**

Dedicatória

Às Famílias dos integrantes do grupo e aos professores do curso

Pelo apoio, compreensão e incentivo
prestado durante o curso e a todos os
esforços para que pudéssemos estar
realizando esse TCC

Agradecimentos

Agradecemos a oportunidade de ter estudado no Instituto Federal de São Paulo Campus
Campinas.

No final deste ciclo, teremos a certeza que alcançaremos o reconhecimento dentro do mercado de trabalho e porventura dentro do mundo acadêmico.

Gratificamos a todos os mestres e professores que nos acompanharam nesta jornada de

2 anos, em destaque para o Mestre Glauber da Rocha Balthazar, orientador deste trabalho.

Resumo

O objetivo deste trabalho e documento é mostrar uma aplicação que pode ser usada em uma academia que pode auxiliar na dinâmica de funcionalidade da mesma. Para tanto foi desenvolvido um sistema completo que abrange a toda parte de funcionamento entre personal, e aluno fornecendo aos dois totais apoio na plataforma, tanto na parte de montagem de treino quanto na execução de exercícios. Este sistema poderá ser implementado em qualquer academia, desde uma simples á uma conceituada. O sistema será desenvolvido em Android e programação Web com interação com um servidor dedicado e pode ser executado em qualquer Smartphone que possua um Android.

Palavras-chave: Android, Sistema, Academia.

Sumário

1. Introdução.....	7
2. Justificativa.....	8
3. Objetivos.....	9
3.1 Objetivo Geral.....	9
4. Fundamentação Teórica.....	10
5. Conceito do App.....	11
5.1 Gênero.....	11
5.1 Tema Principal.....	11
5.1.2 Visão geral do conceito do Aplicativo.....	11
5.2 Plataformas / Sistemas Operacionais.....	11
6. Referencial teórico.....	12
6.1. Processo.....	12
7. EAP:.....	13
Figura 1 - EAP.....	14
8. Metodologia.....	15
Documentação do Projeto:.....	15
Desenvolvimento do Projeto:.....	15
9. Cronograma.....	17
Figura 2 - Cronograma.....	17
10. Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER).....	18
Figura 3 - Modelo de Entidades e Relacionamentos.....	19
11. Levantamento de Requisitos:.....	19
12. Diagrama de caso de uso.....	20
Figura 4 - Diagrama de caso de uso.....	21
13. Requisitos mínimos.....	21
14. Materiais necessários.....	22
15. PROTOTIPAÇÃO.....	23
Figura 5 - Protótipo.....	24
REFERÊNCIAS.....	24

1. Introdução

Atualmente com o Avanço da Tecnologia, os Smartphones têm se tornado um elemento fundamental na vida das pessoas, esses aparelhos possuem aplicativos que torna a vida urbana mais facilitada, por exemplo, acesso a bancos, livros, receitas, mapas, etc... Tendo isso em mente nós tivemos a ideia de usar como peça fundamental no nosso projeto.

Esse projeto consiste na criação de um software completo que será construído para facilitar o trabalho dos profissionais da área de academias e facilitar os alunos na hora de obter seus treinos e resultado. Pois na atualidade nas academias ocorre um grande desperdício de papeis com as fichas de treinos e ocorre uma grande perda de tempo com a localização e montagem das fichas, sendo assim nosso sistema será avaliado por profissionais da área para facilitar o seu trabalho.

2. Justificativa

Com estudo obtivemos que geralmente as academias possuem um sistema arcaico de papel e impressão que já é muito defasado, é um sistema bastante demorado em comparação a um Smartphone que faz a mesma função em segundos.

Após isso relatamos que para evitar a perda de tempo que geralmente é na hora de organizar, montar e executar os treinos, a ideia desse projeto foi desenvolvida para ajudar os profissionais das academias facilitando no gerenciamento de treino, gerenciamento nutricional, e gerenciamento de usuários, afim de ajudar também o meio ambiente evitando os papéis que são desperdiçados criando as fichas de treinos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Criar um software para Android que facilite no gerenciamento de treinos e dietas em determinada academia, economizando, tempo, custo material, e custo primitivo de papeis e impressão, facilitando a vida dos profissionais envolvidos.

3.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criação do Desenvolvimento Lógico por Android Studio;
- Criação do Desenvolvimento em Banco de Dados por Mysql
- Criação por Prototipação
- Criação da pagina web
- Criação do Desenvolvimento Final

4. Fundamentação Teórica

Buscamos em diversas áreas, como em tcc's, material facultativo, material digital, artigos e dados científicos, para que com tudo isso podemos fazer construção de um sistema completo e eficaz.

Através destas fundamentações teóricas conseguimos traçar uma linha de raciocínio que usaremos na construção de nosso sistema, de como nosso sistema deve comportar, o que ter no nosso sistema e como deve ficar o mesmo. A fundamentação teórica também nos ajudou a ver modelos e nos inspirar temas e nos aprofundar para cada vez poder fazer melhor.

5. Conceito do App

5.1 Gênero

Esportivo/ musculação

5.1 Tema Principal

Coordenar os treinos de Alunos, facilitar no conceito de tempo e praticidade em questão de organização.

Mas o foco seria no tempo, por que geralmente nas academias o costume é que o treino seja impresso em um papel, porem o nosso Aplicativo quer mostrar outros parâmetros.

5.1.2 Visão geral do conceito do Aplicativo

Aplicativo baseado em atividades para academias de musculação no qual será utilizado para ganho de tempo e agilidade. Durante o treino o aluno terá no seu smartphone um treino completo e mais avaliação física. O treino é montado pelo computador em uma página web que estará linkada a um servidor web o Android puxara as informações deste servidor web e gerara as telas no smartphone, o aluno ainda terá o auxílio do professor para executar o treino.

5.2 Plataformas / Sistemas Operacionais

Todo e qualquer dispositivo que possua um navegador web, e um celular com o Android acima de 4.0

6. Referencial teórico

6.1. Processo

O plano de desenvolvimento deste trabalho está dividido em duas partes, sendo a primeira etapa realizada entre janeiro de 2018 e junho de 2018, que contemplou a concepção do projeto e parte do desenvolvimento do documento e a segunda etapa, realizada entre julho de 2018 e dezembro de 2018, contemplando a finalização do documento, análise do projeto, desenvolvimento do aplicativo e a apresentação final.

Assim como qualquer software é desenvolvido em várias etapas sendo que cada uma delas possui várias atividades, de acordo com Pressman (2006). Cada etapa do desenvolvimento é um roteiro de atividades a serem feitos como objetos funcionais na construção do software (Tonsig, 2003).

Este projeto foi criado para seguir um modelo sequencial, porém nem sempre todas as informações estão disponíveis, averiguando que pode haver contratempos com os professores. Por isso será necessário rever algumas fases do projeto para garantir a qualidade do produto final.

A estrutura analítica do projeto, conforme descreve a definição da decomposição do projeto (PMI, 2008), é uma técnica que subdivide projeto e suas entregas em componentes menores proporcionando uma maior facilidade de gerenciamento e realização assegurando controle de escopo e qualidade, através de suporte ao seu monitoramento.

Este trabalho possui estrutura analítica do projeto, mostrado na figura 1, que contempla desde a documentação, apresentação até o desenvolvimento do aplicativo.

7. EAP:

O (EAP), usado para descrever o escopo de um projeto. O EAP é usado principalmente como entrada para o desenvolvimento em agenda, atribuir funções e responsabilidades, gerar um risco menor do que poderia acontecer no futuro, etc...

Nosso EAP está definido em Gerenciamento de Projeto, Desenvolvimento e Conclusão do Projeto.

No gerenciamento nós faremos o plano do projeto e o controle total do mesmo, dentro o plano será gerado uma documentação como: Levantamento de Requisitos, Diagrama de Caso de uso etc.

No desenvolvimento faremos um desenvolvimento em 3 seguimentos: Banco de Dados, Programação Lógica e Prototipação, ambos trabalhando juntos.

Conclusão seria uma apresentação final de tudo, da documentação Desenvolvimento, e no final de tudo seria o Seminário

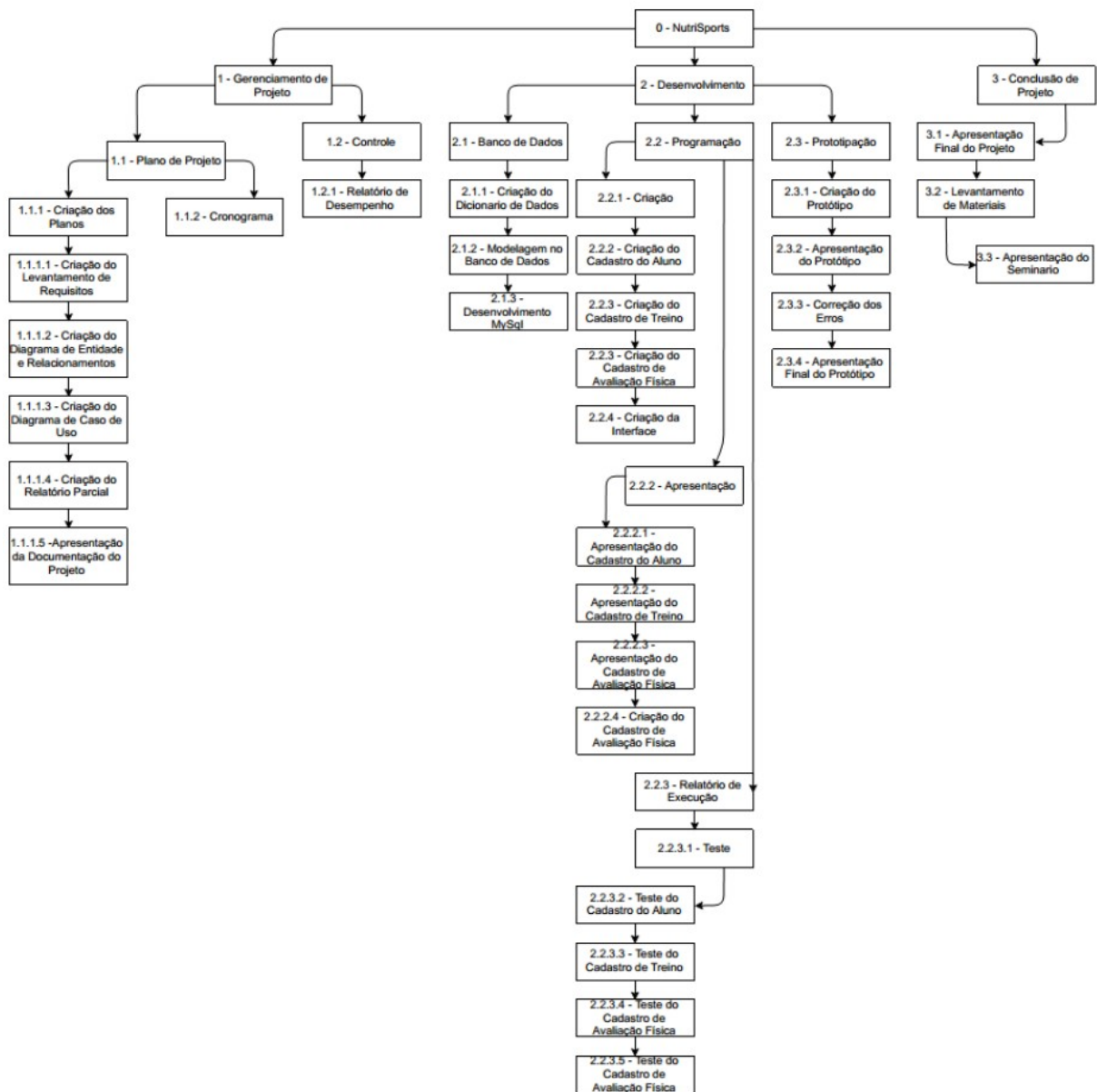


Figura 1 - EAP

Fonte: Autores do Projeto.

8. Metodologia

Para nosso sistema será usado diversas ferramentas, dentre elas será usado o Android, Servidor dedicado para Android, Banco de Dados MySql.

Documentação do Projeto:

- Criação do Levantamento de Requisitos em Lista;
- Criação do Diagrama do Levantamento de Requisitos;
- Criação da Estrutura de Dados;
- Criação da Estrutura Analítica de Projeto;
- Criação dos Casos de Uso;
- Criação do Diagrama de Caso de Uso;
- Criação do Modelo de Entidade e Relacionamentos;
- Criação do Diagrama de Entidades do Relacionamentos;
- Criação do Cronograma de Passos do Projeto;

Desenvolvimento do Projeto:

- Desenvolvimento MySql;
- Desenvolvimento em PHP
- Desenvolvimento e HTML
- Desenvolvimento em CSS
- Fase de Testes 1;
- Pós-Desenvolvimento MySql
- Desenvolvimento Android;
- Fase de Testes 2;
- Prototipação;
- Implementação Base;
- Fase de Desenvolvimento Final MySql;
- Fase de Desenvolvimento Final Android;

- Implementação Final;

9.Cronograma

O cronograma explicita todas as etapas de nosso projeto, desde o início até o término.

Nele se encontra todas as atividades, feitas e não feitas. As datas de começo e término de cada etapa. E o tempo previsto de cada etapa, vendo também se está em dia ou não.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	Levantamento de Requisitos	Lucas/João Lucas	Nova	3 Horas	2/4/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
5	Requisitos Funcionais e n/ Funcionais	Lucas	Nova	3 Horas	5/4/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
6	Construir Entidades e Relacionamentos	Henrique	Nova	3 Horas	5/4/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
7	Cronograma	João Lucas	Concluída	3 Horas	21/3/2018 18:00	21/3/2018 18:00	#VALOR!	Erro:508	EM DIA
8	Relatório de Desempenho	João Lucas	Nova	3 Horas	21/4/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
9	Dicionário de Dados	Lucas	Nova	8 Horas	30/4/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
10	Modelagem de Banco de Dados	João Lucas	Nova	3 Horas	20/5/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
11	Desenvolvimento MySQL	João Lucas	Nova	21 Horas	5/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
12	Desenvolvimento de códigos	Henrique	Nova		20/8/2018 00:00				ADANTADA
13	Relatório de Execução	Henrique	Nova	3 Horas	21/8/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
14	Teste Link com Banco de Dados	Lucas	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
15	Teste Cadastro do Usuário	Lucas	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
16	Teste Entrada de Dados do Usuário	Henrique	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
17	Teste Levantamento de Lucro	Henrique	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
18	Teste de Exibição de Treino	Lucas	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
19	Teste Cadastro de Treino	Lucas	Nova	3 Horas	20/6/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
20	Construção do Protótipo	Henrique/Lucas	Nova	13 Horas	15/7/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
21	Apresentação do Protótipo	João Lucas	Nova	3 Horas	1/8/2018 22:00		#VALOR!		ADANTADA
22	Correção de Erros	Lucas	Nova	8 Horas	20/8/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
23	Apresentação Final do Protótipo	João Lucas	Nova	3 Horas	5/9/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
24	Levantamentos de Materiais	Todos	Nova	13 Horas	20/11/2018 00:00		#VALOR!		ADANTADA
25	Apresentação do Seminário	Todos	Nova	3 Horas	10/11/2018 22:30		#VALOR!		ADANTADA

Figura 2 - Cronograma

Fonte: Autores do Projeto.

10. Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER)

O desenvolvimento do projeto está sendo feito seguindo uma construção dinâmica e sequencial tanto para os produtos de código fonte produzidos quanto para a documentação gerada (que acompanha dinamicamente o software produzido). Neste processo estão sendo utilizados diversas ferramentas técnicas e tecnológicas como o Android, servidor dedicado para Android, Banco de Dados MySql e linguagens de programação PHP e Java. Para compreensão das funcionalidades, registro de documentação e análise técnica e funcional diversos diagramas são produzidos para orientar a programação. O primeiro diagrama a ser apresentado é o Modelo de Entidades e Relacionamentos (MER). O MER é um modelo de dados utilizado para descrever os dados ou aspectos de informação de um domínio de negócio de uma maneira abstrata para poder ser implementado em um banco de dados (ELMASRI, 2005). A Figura 3 apresenta o MER do NutriSports.

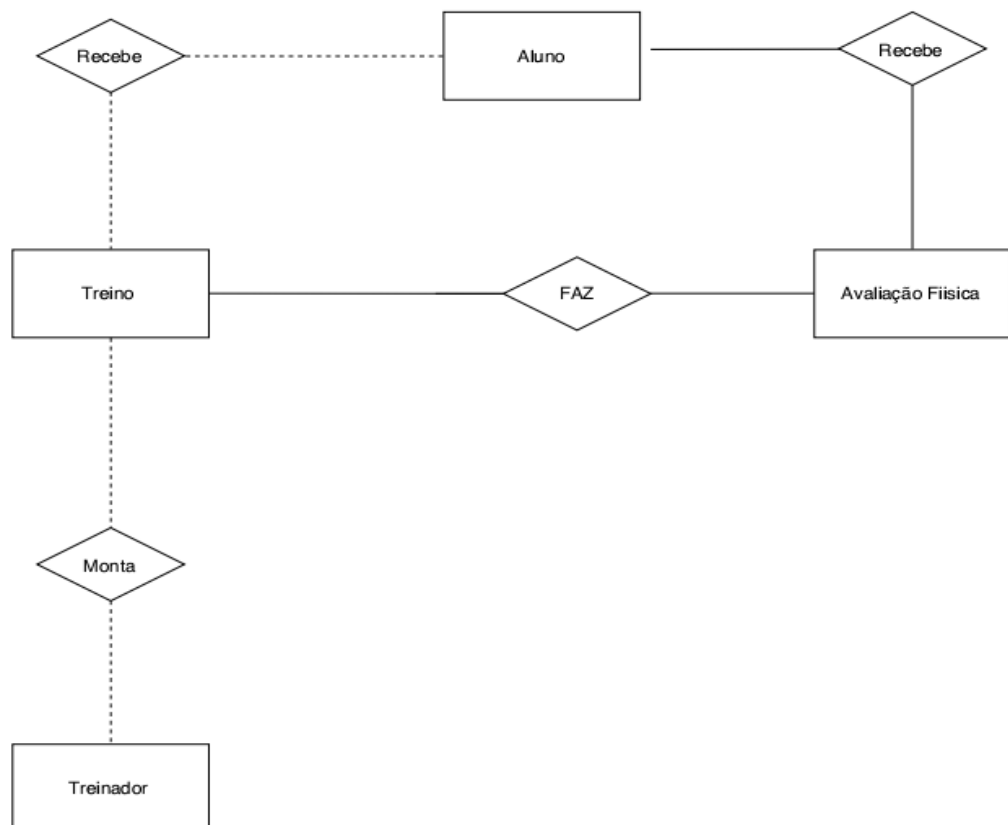


Figura 3 - Modelo de Entidades e Relacionamentos

Fonte: Autores do Projeto.

11. Levantamento de Requisitos:

Personal Cadastra Alunos.

Personal exclui Alunos.

Personal edita Alunos.

Personal consulta Alunos.

Personal Cadastra Treinos.

Personal Cadastra Avaliação Física.

Personal exclui Avaliação Física.

Personal edita Avaliação Física.

Personal Consulta Avaliação Física.

Personal faz Controle de Treinos.

Personal edita treinos.

Personal exclui treinos.

Sistema Imprimir Treinos.

Sistema faz Comparativo de Avaliação física no decorrer do tempo.

Sistema Alerta Para troca de Treinos.

Aluno consulta treino.

Aluno consulta Avaliação física.

12.Diagrama de caso de uso.

O diagrama seguinte a ser apresentado é o Diagrama de Casos de Uso. Este diagrama tem o objetivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente pois ele descreve um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário. A Figura 3 apresenta o diagrama de caso de uso do NutriSports.

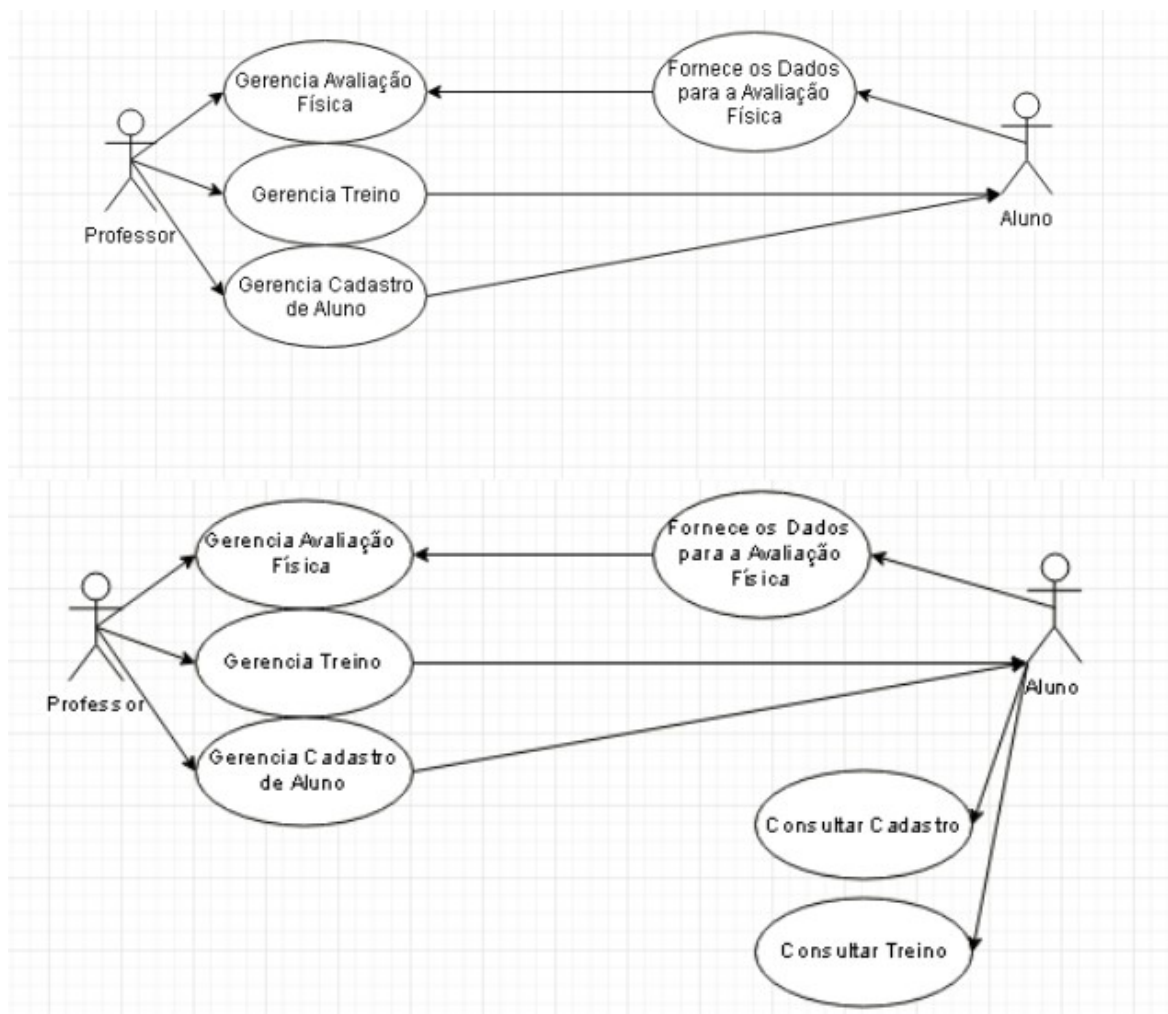


Figura 4 - Diagrama de caso de uso

Fonte: Autores do Projeto.

13.Requisitos mínimos

A partir de uma matriz referencial feita com base em um levantamento de requisitos por meio de outros aplicativos, nós decidimos os principais requisitos que deverá conter em nosso projeto e também os requisitos que tornara nosso projeto diferente e único dos outros. Afinal por meio da matriz nós amadurecemos nossa ideia de projeto para que ele se encaixe nos padrões dos mesmos.

1. Requisitos mínimos para o funcionamento de nosso sistema:

a. Gerenciamento de IMC

Este requisito pode ser desmembrado em

Inserir Altura

Inserir Peso

Executar a Conta. $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$

Classificar o Usuário

b. Gerenciamento de Treinos pré-montados.

Este requisito consiste em que o Usuário poderá ter total acesso a treinos pré-montados pelo sistema.

c. Gerenciamento de Dias

Este requisito consiste em mostrar ao Usuário os dias que ele compareceu a academia e mostrar qual foi o treino que ele fez no determinado dia.

d. Gerenciamento de Avaliação Física

Este requisito consiste em que o Usuário / Personal possa controlar o percentual de gordura, percentual de massa magra, medidas musculares. Também mostrar um gráfico com a evolução.

e. Gerenciamento de Treino

Este requisito consiste em que o Usuário / Personal possa fazer o gerenciamento de treinos, ou seja, nesse requisito possa ser criado, editado e excluído o treino.

f. Vídeo de Execução

Este requisito consiste em que o aplicativo forneça vídeos instrucionais de exercícios básicos que possa conter no treino do Usuário

g. Informativo de Execução

Este requisito consiste em que o aplicativo forneça de forma didática um modo instrucional de como executar um exercício e qual as precauções a se tomar diante a isto.

h. Gerenciamento de Membros

Este requisito consiste em que o aplicativo forneça na forma de uma imagem os músculos que é usado em determinado exercício. j. Calculo de Calorias

Este requisito consiste em que o aplicativo gere uma tabela de alimentos e a quantidade de calorias que cada um possui, com isso o aplicativo irá gerar um cálculo com o valor de caloria consumido no dia.

2. Requisitos que tornará o nosso aplicativo único:

a. Autonomia do Personal no Gerenciamento de Treinos.

Esta relação deverá deixar que o Personal gerencie os treinos dos Usuários, sendo assim o aplicativo seria um dos primeiros a ter essa relação em que o Personal tivesse total autonomia no gerenciamento de treinos.

14. Materiais necessários

- 3 Computadores com capacidades necessárias para rodar Android Studio.
- Contratar Servidor Web.
- Instalar Android Studio.
- Instalar MySQL.
- Instalar Notepad++.
- 3 Celulares para implementação Android.
- Cabos USB.
- Software auxiliares para criação de tabelas.
- Folhas.
- Impressora (caso tenha que imprimir o artigo).
- Internet.
- Apostilas para referencias e aprendizado.
- Artigos publicados de outros TCC's.
- Word ou LibreOffice para criação do artigo.

15. Protipação

Como parte do desenvolvimento deste aplicativo têm-se a prototipação. Ela serve para avaliar ideias geradas, validar requisitos estabelecidos e compreender melhor a complexidade da construção de um software. Para tanto as telas de cada interface do software são desenhadas e construídos pequenos softwares (protótipos) que servem de compreensão para a funcionalidade desenvolvida. Neste contexto são apresentadas duas telas de protótipos, ambas mostradas na figura 7

Do lado esquerdo têm-se uma tela que representa as seguintes funcionalidades o aluno consultando seu cadastro de treino realizado pelo personal trainer. Do lado direito têm-se uma tela que representa as seguintes funcionalidades o aluno consultando sua avaliação física realizado pelo personal trainer.

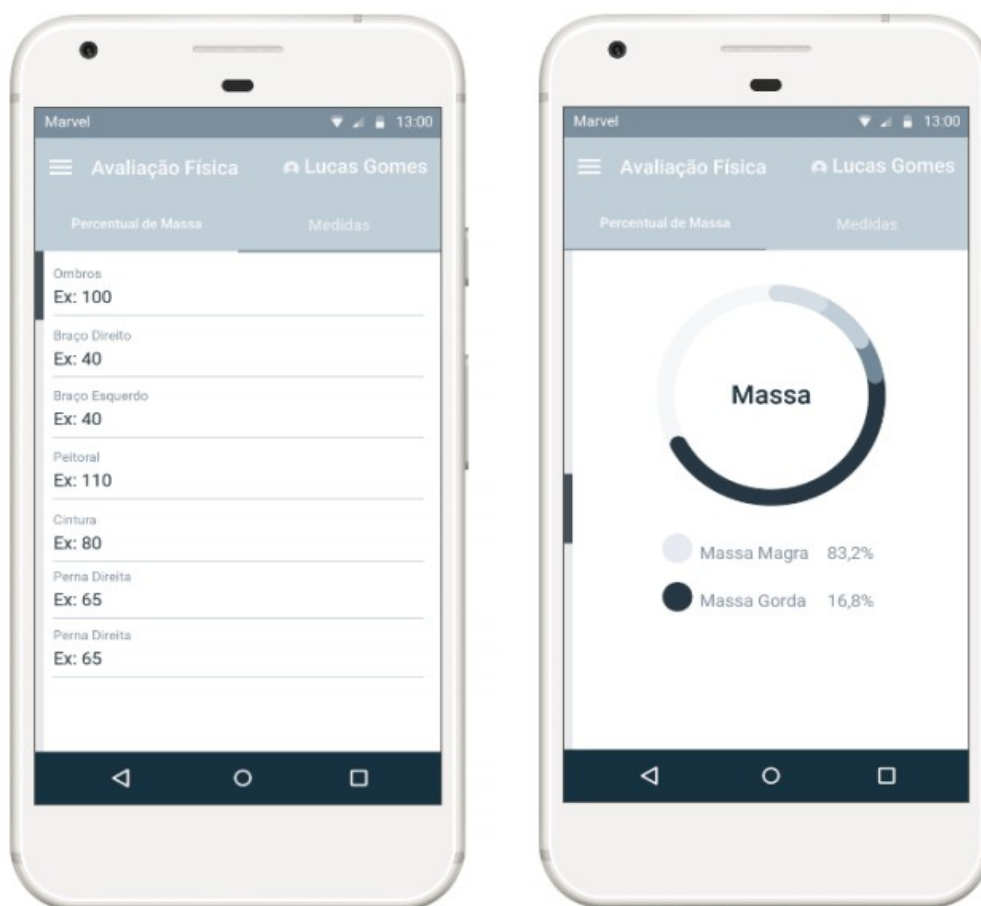


Figura 5 - Protótipo
Fonte: Autores do Projeto.

REFERÊNCIAS

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados: fundamentos e aplicações. 4.ed. São Paulo. Pearson, 2005.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 5a. ed. - EUA: Project Management Institute, 2013.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo: Makron Books, 2011

TONSIG, Sérgio Luiz. Engenharia de Software - Análise e Projeto de Sistemas. 2. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

