



CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

## **Relatório Parcial de Projeto: TicketIF**

LEONARDO ALMEIDA DE ARAÚJO

Caxias - MA  
2020

LEONARDO ALMEIDA DE ARAÚJO

# Relatório Parcial de Projeto TicketIF

Relatório parcial de projeto do INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO MARANHÃO

Prof. Orientador:

Luis Fernando Maia Santos Silva

Março  
2020

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Resumo</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ABSTRACT</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
3.1	OBJETIVOS	6
3.1.1	Objetivo Geral	6
3.1.2	Objetivos Específicos	7
3.2	Conteúdo do Relatório	7
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>9</b>
5.1	Etapas Relizadas	9
5.2	Etapas a serem Relizadas	9
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>12</b>
6.1	Flutter	12
6.2	HTTP Request	12
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>13</b>

# 1 RESUMO

Recentemente, uma das vertentes da educação ambiental explora a prevenção e combate ao desperdício de alimentos, uma vez que o impacto causado no meio ambiente por conta da ação desenfreada do homem possui consequências globais. Uma das formas de aprimorar as estratégias de combate ao desperdício de alimentos envolve o uso de tecnologias e ações estratégicas. Desta forma, esta pesquisa busca desenvolver um sistema automatizado para emissão e controle de tickets de alimentação com o intuito de aprimorar a gestão de alimentos em restaurantes universitários. Além disso, o sistema desenvolvido deve realizar a análise dos dados para disponibilizar aos gestores da instituição, bem como ao restaurante, informações sobre ocasiões de menor e maior demanda, previsão de gastos com alimento e dados para estratégia de gestão e planejamento alimentar.

**Palavras-chave:** <Alimentos>, <Gestão>, <Aplicativo>.

## 2 ABSTRACT

Recently, one of the aspects of environmental education explores the prevention and fight against food waste, since the impact caused on the environment due to the unbridled action of man has global consequences. One of the ways to improve strategies to combat food waste involves the use of technologies and strategic actions. In this way, this research seeks to develop an automated system for issuing and controlling food tickets in order to improve food management in university restaurants. In addition, the developed system must perform data analysis to make available to managers of the institution, as well as to the restaurant, information on occasions of lesser and greater demand, forecast of food expenses and data for management strategy and food planning.

**Keywords:** <Food>, <Management>, <Application>.

### **3 INTRODUÇÃO**

A eficiência da gestão e logística de alimentos é uma necessidade fundamental dentro de qualquer ambiente ou empresa, para garantir um nível de desperdício baixo ou nulo. De acordo com a agência americana FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 2007), 54% do desperdício de alimentos ocorre na fase inicial de produção, que é composta pela colheita, manipulação, transporte e armazenamento, levando em conta que em colheitas menos sofisticadas a taxa de produção perdida é maior. Os outros 46% do desperdício são ocorrentes nas etapas de processamento, distribuição e consumo.

Segundo Ballou (2006, p.26): “A logística empresarial é um campo relativamente novo do estudo da gestão integrada das áreas tradicionais das finanças, marketing e produção”.

Usando uma visão logística sobre a produção de alimentos integra-se o fluxo de informação desde o seu início de produção, armazenamento e transporte. Analisando-se em duas etapas: A Logística de Suprimentos e a Logística de Produção. Onde uma teria uma previsão da demanda do produto e estocagem e a outra seria um processo de planejamento e controle de manuseio e movimentação interna.

A realidade acima descrita, em que o desperdício de alimentos ocorre desde produção até o consumo, motiva o desenvolvimento da presente pesquisa, uma vez que não se pode ignorar ineficiências e perdas decorrentes do processamento e distribuição alimentícia que ocorre diariamente em instituições públicas, em especial, escolas e universidades.

Desta forma, espera-se que o uso da tecnologia e a informatização de processos desenvolvida na presente pesquisa possa contribuir ativamente para otimizar etapas e proporcionar maior economia e sustentabilidade para toda a comunidade acadêmica.

#### **3.1 OBJETIVOS**

##### **3.1.1 Objetivo Geral**

Mapear os problemas e dificuldades da gestão de alimentos do restaurante (RU) da instituição (IFMA – Caxias), utilizando o modelo Supply Chain Management (Gestão de cadeia de Suprimentos) proposto por Lambert Cooper & Pagh (1998), além de implementar um sistema para o acompanhamento de refeições e relatórios para a gestão.

### **3.1.2 Objetivos Específicos**

- \* Coletar dados sobre o funcionamento do Restaurante Universitário, caracterizando os problemas e possíveis novas funcionalidades necessárias para o RU.

- \* Propor mecanismos para otimização de processos e minimização de perdas na produção alimentícia.

- \* Desenvolver um sistema funcional que possa controlar as demandas de produção de alimentos conectando diretamente alunos, administração do campus e gerência do RU.

- \* Divulgar o resultados obtidos e distribuir o sistema para a comunidade acadêmica.

## **3.2 CONTEÚDO DO RELATÓRIO**

Este relatório contém o processo de ideia e produção do aplicativo para solicitação de refeições dos Alunos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do maranhão, inicialmente para Desktop, agora implementado para sistemas Mobile. O processo de regras de negócio á formatação de telas tem como base o modelo de estilo e cores criado pelo Google, chamado Material Design.

O Banco de dados utilizado será o Firebase inicialmente comum futura associação ao SUAP utilizando uma WebService para fazer a conexão entre os dois.

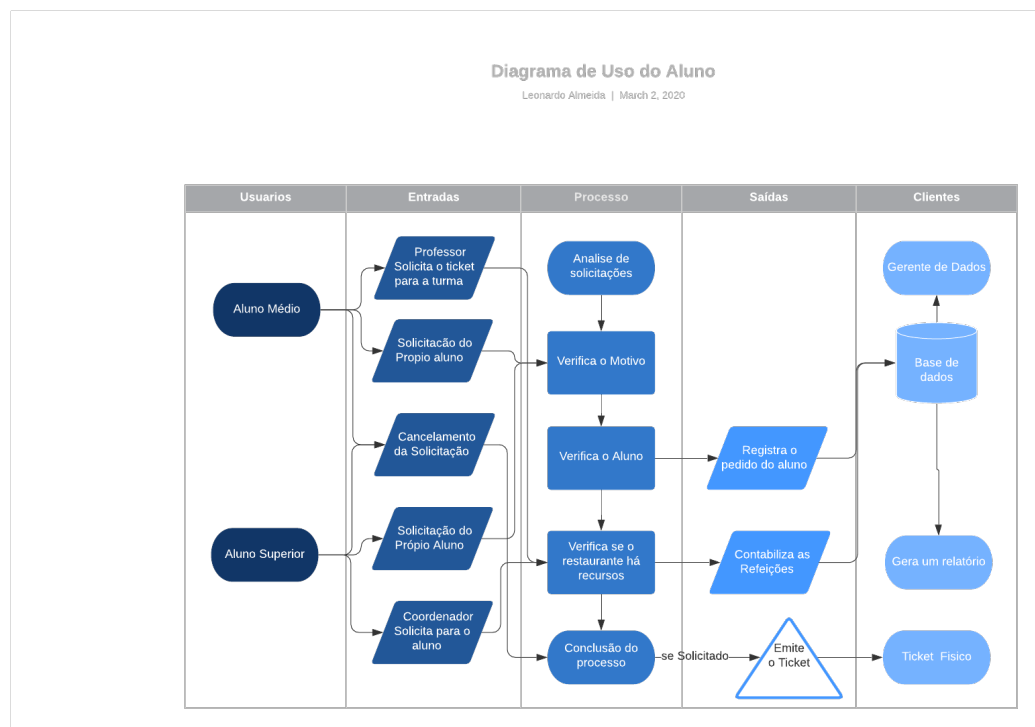
## 4 METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas sobre o sistema acadêmico do campus (SUAP) para que se haja a melhor abordagem sobre como dispor do sistema utilizando o cadastro de alunos já existente no sistema SUAP, assim agilizando o processo de cadastro e melhorando a segurança e confiabilidade do aplicativo.

O aplicativo pretende funcionar independentemente de conexão com a rede, pela implementação de um serviço para troca de pacotes utilizando a LAN da instituição, mas ainda está em andamento a implementação dessa funcionalidade. juntamente com o Firebase ele poderá salvar dados offline, sincronizando assim que o usuário se conectar com a internet.

Como Coordenador do curso, o mesmo poderá solicitar o Ticket para alunos que solicitarem ou aceitar solicitações em andamento diretamente no aplicativo, e todos os dados poderão ser autenticados e comparados aos do SUAP e por fim salvos no Firebase para fins de futuramente gerar relatórios.

Um grande problema ainda é a implementação do Webservice para fazer a ligação dos dois serviços. Por sua complexidade de entendimento e uma metodologia avançada entre HTTP Requests e Firebase Database.



**Figura 4.1** – Diagrama de funcionamento



## 5 ETAPAS

### 5.1 ETAPAS RELIZADAS



**Figura 5.1** – Splash Screen do App

Tela inicial do aplicativo, onde é apenas mostrado a Logo da instituição por alguns segundos, automaticamente indo para a próxima tela.

Tela principal do aplicativo onde são mostrados notícias e quaisquer informações uteis para o campus. todas as informações são adicionadas em forma de imagem diretamente retiradas do firebase.

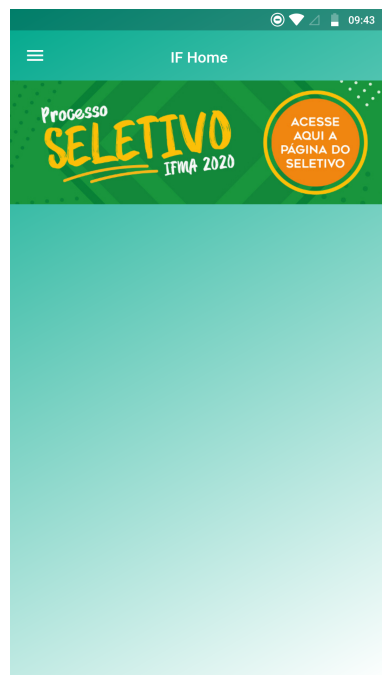
Drawer de opções para o aluno, contendo as telas possivelmente usadas.

Tela de LogIn do aplicativo onde somente poderá se cadastrar, usuarios que tenham o email acadêmico da instituição juntamente à matrícula.

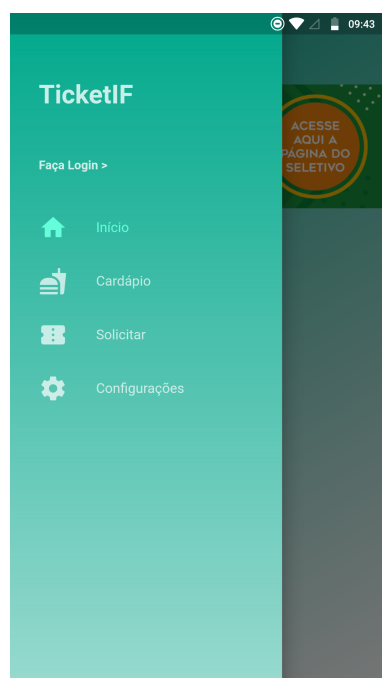
Onde irá se fazer o cadastro do aluno ao aplicativo.

### 5.2 ETAPAS A SEREM RELIZADAS

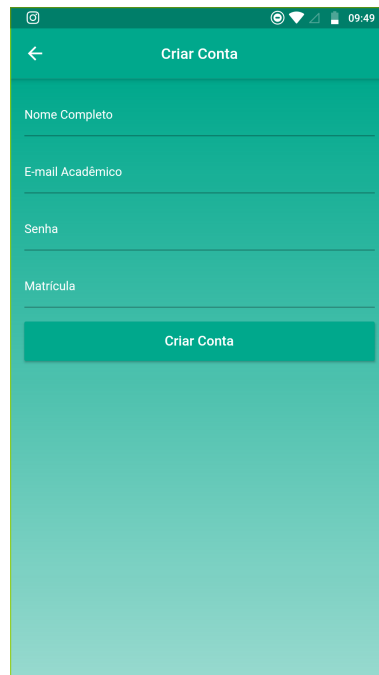
Ainda é nescessário a formatação de algumas funções e regras de negócio para o aplicativo. Também é cogitado a criação de aplicativo somente para a gerencia do Coordenador e Nutricionista, a função de LAN ainda não foi implementada.



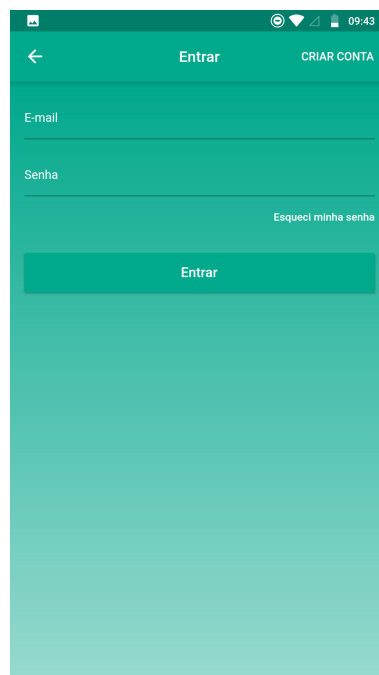
**Figura 5.2** – Tela Home do aplicativo



**Figura 5.3** – Drawer do app



**Figura 5.4** – Tela LogIn



**Figura 5.5** – Tela LogOn

## 6 RESULTADOS

### 6.1 FLUTTER

Atualmente o projeto está implementado grande parte utilizando a plataforma de Flutter para que haja uma compatibilidade com dispositivos Android e Apple, mas ainda há de se pensar como adicionar todos os alunos da instituição manualmente no sistema, e principalmente para que este aluno seja autenticado como um real aluno da instituição. para isso é preciso que haja uma interação com o suap utilizando um script de comandos para a HTTP Request.

### 6.2 HTTP REQUEST

Com a HTTP request (Ainda não implementada), será possível que haja o cadastro automático do aluno ao mesmo realizar a matricula no curso e ainda a diferenciação de alunos e professores no sistema do app, tornando mais fácil o controle. Mas o processo de criação desta WebService ainda se mantém em pesquisa pela sua complexidade.

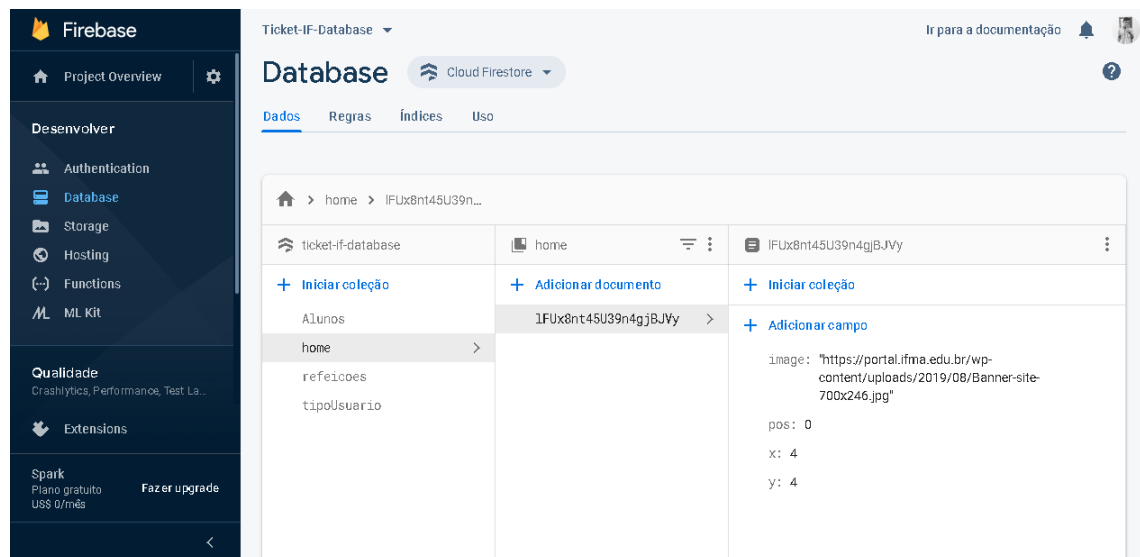


Figura 6.1 – Console Firebase do Projeto

## 7 DISCUSSÃO

Durante o processo de elaboração do projeto houveram impasses entre qual qual seria a melhor forma de criar a persistência de dados do aplicativo e como funcionaria o método de LAN, Primeiramente foi planejado a criação do banco de dados utilizando um HTTP Server pois diante das pesquisas sobre o Webservice, ele poderia conciliar os dados do aplicativo e do SUAP com a leitura dos arquivos JSON. Mas a implementação da API não teve exito concreto.

Posteriormente o aplicativo foi re-criado, mas agora utilizando o banco de dados do Google (Firebase API), neste caso houve exito na persistencia de dados, mas ainda houveram problemas: como não há uma conexão direta com o SUAP, todas as regras de negócio do Aplicativos teriam que serem implementadas manualmente, regras essas como: tipo de aluno, seu curso, sua matrícula, etc... Este é ainda sem duvida o maior desafio, pois é preciso autenticar se o aluno é realmente pertencente a instituição.

Com a reconstrução do aplicativo, houve uma grande demora em refazer toda as características do aplicativo, mas ainda há um processo de pesquisa em cima de funcionalidades que poderiam ajudar nesta versão, isto com auxílio da equipe de TI do instituto.