

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE
DIRETORIA ACADÊMICA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

RELATÓRIO TÉCNICO

Gilson Gabriel Martins Diniz
Isaac Gomes Medeiros
Luís Felipe Mesquita Cansanção Felipe
Marcos Vinícius Bandeira de Andrade Bezerra

Orientador: Gilbert Azevedo da Silva, Doutor
(DIATINF/CNAT/IFRN)

Natal (RN), fevereiro de 2017.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE
DIRETORIA ACADÊMICA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

RELATÓRIO TÉCNICO

Gilson Gabriel Martins Diniz
Isaac Gomes Medeiros
Luís Felipe Mesquita Cansanção Felipe
Marcos Vinícius Bandeira de Andrade Bezerra

Orientador: Gilbert Azevedo da Silva, Doutor
(DIATINF/CNAT/IFRN)

Relatório técnico apresentado à DIATINF para a conclusão da Prática Profissional do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em **Informática para Internet**, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em **Informática para Internet**.

Natal (RN), fevereiro de 2017.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	5
RESUMO	6
RÉSUMÉ	7
1. INTRODUÇÃO	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1. TECNOLOGIAS	9
3. MODELAGEM DO SISTEMA	10
3.1. DOCUMENTOS PRODUZIDOS	10
3.1.1. CASOS DE USO	10
3.1.2. ARQUITETURA	11
3.1.3. DIAGRAMA DE CLASSES DO BANCO DE DADOS	12
4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	13
4.1. VERSÃO 1	13
4.1.1. META 1(01/07/2016 - 31/07/2016)	13
4.1.2. META 2(01/08/2016 - 31/08/2016)	13
4.1.3. META 3(01/09/2016 - 14/11/2016)	13
4.1.4. META 4(15/11/2016 - 31/12/2016)	14
4.1.5. META 5(01/01/2017 - 31/01/2017)	14
4.1.6. META 6(01/02/2017 – 28/02/2017)	14
4.2. ÍNDICE DE ATIVIDADES DESEMPENHADAS	15
5. CONCLUSÃO	16
5.1. DO PROJETO	16
5.2. RESULTADOS OBTIDOS	17
5.2.1. WEB	17
5.2.2. SERVIÇO REST	18
5.2.3. APLICAÇÃO MÓVEL CLIENTE	19

5.2.4. APLICAÇÃO MÓVEL GARÇOM

22

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

24

LISTA DE ABREVIATURAS

IFRN	Instituto Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte
DIATINF	Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação
ASP	Active Server Pages
API	Application Programming Interface
REST	Representational State Transfer

RESUMO

FELIPE, Luís. **Relatório Técnico da Prática Profissional**. Natal, Ano. MMXVII. Relatório Técnico de conclusão da Prática Profissional do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática para Internet. Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – campus Natal/Central, Natal-RN, 2017.

Produzido por uma equipe de 4 pessoas (Isaac Medeiros, Gilson Gabriel Martins, Luís Felipe Mesquita e Marcos Vinícius Bandeira) como projeto de extensão durante o período de agosto/2016 a fevereiro/2017, a produção desse aplicativo tinha por função emular uma experiência “real” num posto de trabalho. Permeado por reuniões semanais com o orientador Gilbert, pudemos vivenciar algo que acredito ser muito próximo disso, ainda que prazos e responsabilidades não fossem fidedignamente condizentes com a realidade corrida de uma agência ou de uma empresa, foi uma experimentação de extrema relevância para o nosso preparo como futuros profissionais.

À parte dessa simulação de ambiente profissional, visávamos acima de tudo com esse projeto encontrar uma solução para um problema existente. Durante toda a modelagem da solução almejávamos que a aplicação fosse viável para donos de negócios de pequeno e médio porte. Dessa forma, eles, que não possuem muito capital disponível em sua maioria, poderiam conter custos com garçons/funcionários ao passo que agilizariam e dinamizariam o seu atendimento e por conseguinte atrairiam uma parcela maior de clientes.

Chegamos a essa conclusão ao observar tendências de comportamento tanto no Brasil quanto em outros países, onde essa prática já foi posta para funcionar e trouxe consigo resultados positivos.

Palavras-Chave: Android; App; Projeto de Extensão; Restaurante, Economia, Pequenos e Médios negócios.

RÉSUMÉ

Ce article est une visage technique sur le process de développement d'une application mobile pour les portable avec Android en regardant être utilisé dans restaurants.

Devélopé par une equipe avec 4 personnes (Isaac Medeiros, Gilson Gabriel Martins, Luís Felipe Mesquita e Marcos Vinícius Bandeira) comme um projet d'extension pendant le périod de août/2016 a février/2017, le développement de cette application avait par fonction simuler une expérience "réele" dans une rôle. Avec des rendez-vous hebdomadaires avec notre conseiller Gilbert, nous avons experimenté une chose très proche d'une expérience dans une entreprise ou agence. Même que les délais de livraison ont été plus confortables, il a été une experimentation trop importante pour notre formation professionnelle.

Sans considérer cette experience d'environnement professionnel, on avait besoin surtout encontrer une solution pour un problème. Par tout le temp qu'on travaillait on avait la visage pour que l'application soit possible pour des petits e midsize entreprises. Ainsi, ils qui n'avont pas beaucoup d'argent, pourrait dépenser moins avec des employées comme des serveurs em rationalisant des processus sur le resto.

On a trouvé cette conclusion em regardant d'autres types de resto hors du pays, où cette pratique est déjà trop utilisée.

Mots-clés: Développement; Application Mobile; Android.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contexto

Nos dias de hoje, em praticamente 100% das ocasiões logo no momento em que se chega no restaurante a primeira coisa a ser feita é chamar o garçom ou o responsável pelos pedidos. Salvo raras exceções de ambientes mais requintados nas quais o garçom possui um dispositivo que manda o pedido diretamente à cozinha, os atendentes utilizam-se dos instrumentos mais rústicos o possível: caneta e papel para anotar o pedido que será lido pelos cozinheiros e, assim, preparado.

Ainda que o garçom detenha essa tecnologia, ele é apenas um intermediador entre o dispositivo e o cliente, apenas comandando o que é pedido.

Com o exponencial crescimento de usuários de dispositivos móveis, vê-se que cada vez mais essa função de intermediador tende a desaparecer. Por isso, surgiu a ideia de desenvolver uma plataforma que mediasse a comunicação entre o cliente e o restaurante, propriamente dito.

1.2 Objetivo

Este projeto tem por objetivo principal desenvolver uma plataforma que agilize o processo de atendimento e pedido de produtos em restaurantes, sejam de pequena, média ou larga escala, podendo tornar-se benéfico ao restaurante pela consequente redução de custos e para o cliente com a agilização do seu pedido, através da interação cliente-plataforma e plataforma-restaurante.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Tecnologias

Android: Sistema Operacional (SO) para dispositivos móveis, desenvolvido pela Google e lançado oficialmente em 23 de setembro de 2008. É o SO mais utilizado no mundo presentes em cerca de 61,24% (*StatCounter GlobalStats*) desses dispositivos no mundo.

C#: Linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft no ano de 2001. Tem sua sintaxe orientada a objetos baseada em C++, no entanto possui diversas influências de linguagens como Pascal e Java.

Microsoft Visual Studio 2015(C#): Plataforma da Microsoft voltada para o desenvolvimento de software, sobretudo para o Visual Basic.

Microsoft SQL Server: O Microsoft SQL Server é um SGBD - sistema gerenciador de Banco de dados relacional desenvolvido pela Microsoft.

JSON: Formato utilizado para intercâmbio de dados computacionais. JSON é um acrônimo para *Javascript Object Notation*.

Newtonsoft Json: *Framework JSON* popular e de alta performance utilizada junto ao .NET.

REST: Serviço Web capaz de fazer a conexão de dados entre os dispositivos utilizados no projeto.

Git: Sistema de controle de versionamento utilizado majoritariamente para o desenvolvimento de software. Foi criado em 2005 por Linus Torvalds.

GitHub: Serviço de hospedagem para projetos que utilizam o controle de versionamento Git.

ASP.NET: Framework de desenvolvimento *open source* criada pela Microsoft para suceder a tecnologia ASP. As aplicações para essa plataforma podem ser escritas em diversas linguagens, como C#, F# e Visual Basic.

Ionic Framework: Framework para desenvolvimento de aplicações móveis.

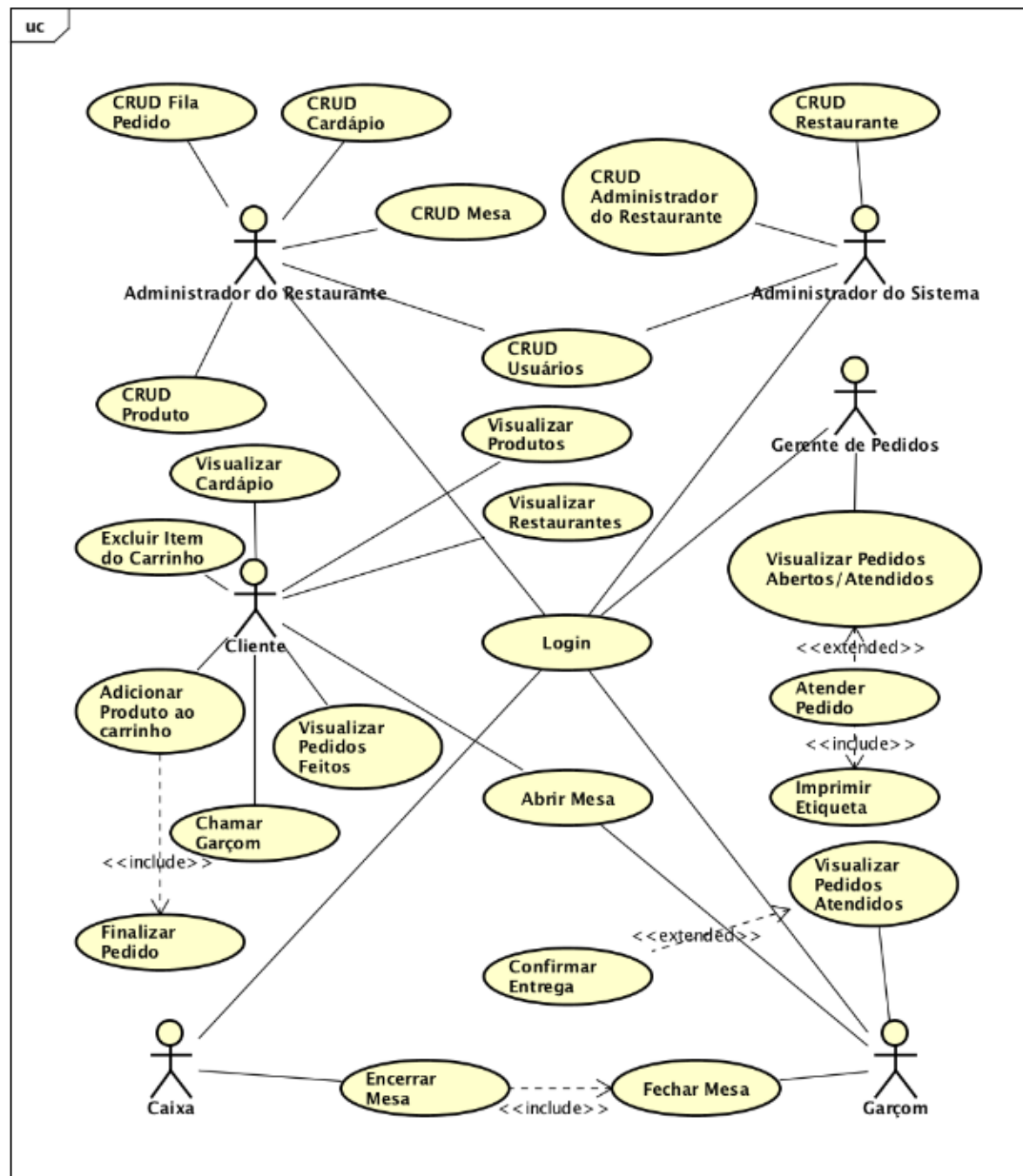
AngularJS: Framework Java Script utilizado para desenvolvimento no *Ionic*.

3. MODELAGEM DO SISTEMA

3.1. Documentos Produzidos

3.1.1. Casos de Uso

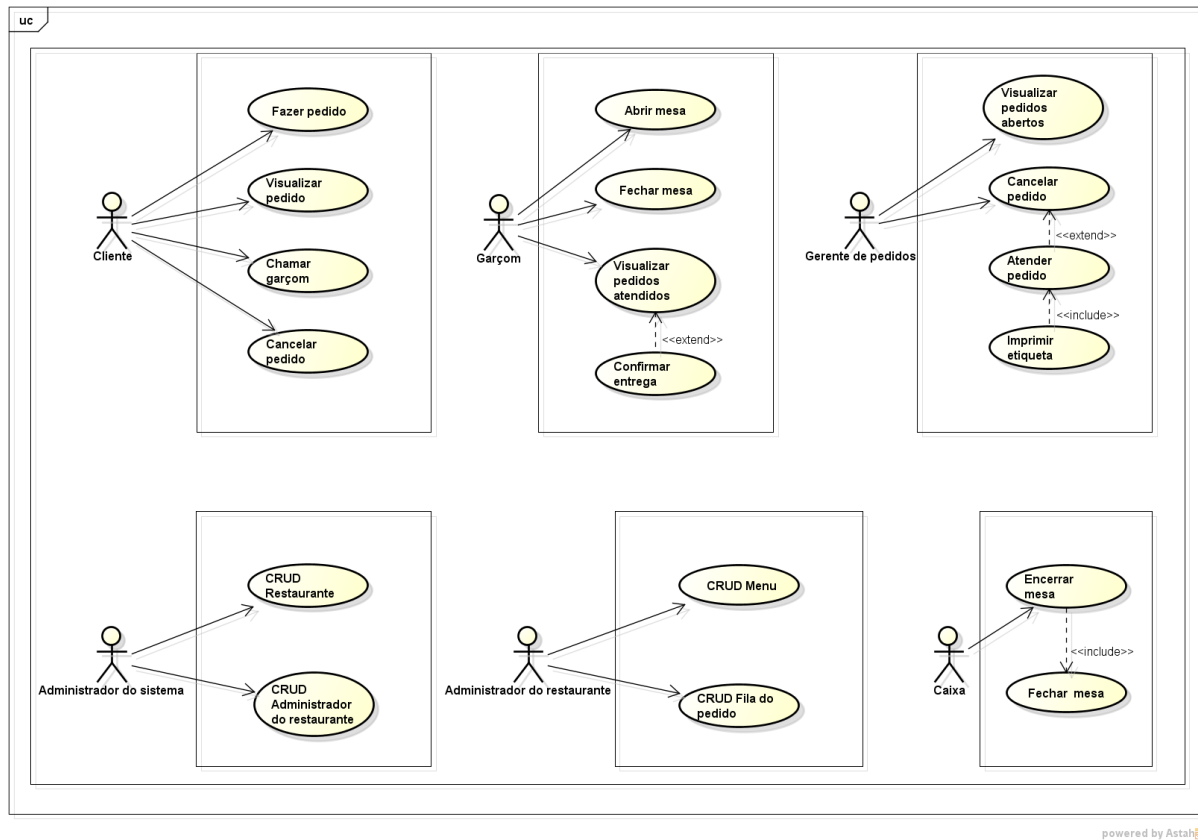
Figura 1: Diagrama dos Casos de Uso da aplicação



Fonte: Acervo do grupo

3.1.2. Arquitetura

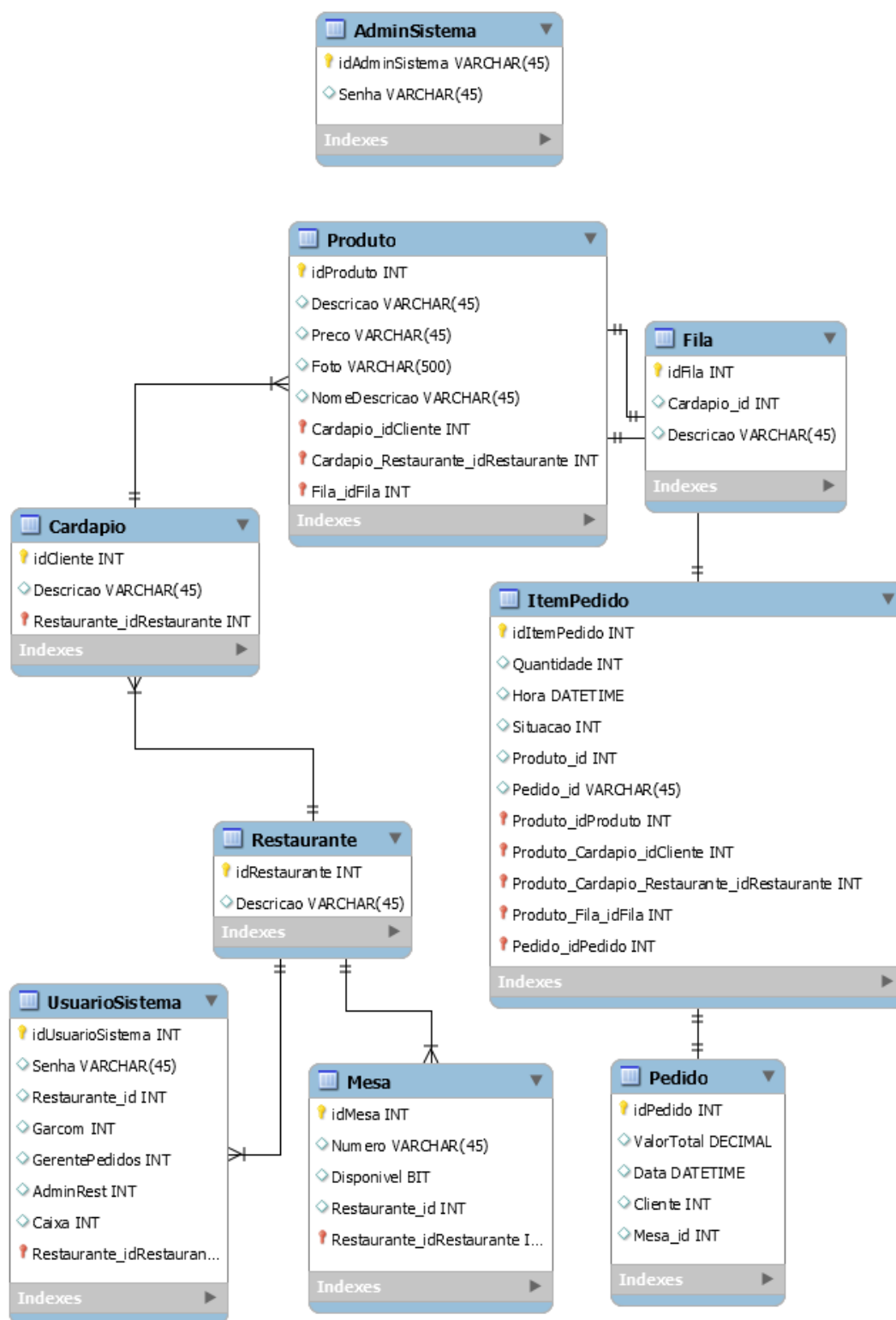
Figura 2: Diagrama de Arquitetura do projeto



Fonte: Acervo do grupo

3.1.3. Diagrama de Classes do Banco de Dados

Figura 3: Diagrama de Classes do Banco de Dados



Fonte: Acervo do grupo

4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1. VERSÃO 1

4.1.1. Meta 1(01/07/2016 - 31/07/2016)

Especificação: Levantamento de requisitos, modelagem do sistema, elaboração de Diagrama de Casos de Uso, elaboração de Diagrama de Classes e demais artefatos relacionados a esta fase.

Artefatos produzidos:

1. Análise do problema e seus requisitos;
2. Criação do Modelo Conceitual de domínio;
3. Criação de Diagrama de Casos de Uso;
4. Criação do Modelo de Dados;
5. Criação do Diagrama de Arquitetura.

4.1.2. Meta 2(01/08/2016 - 31/08/2016)

Especificação: Definição, estudo e teste da tecnologia a ser utilizada no desenvolvimento, validação de arquitetura da solução, desenvolvimento de protótipo de cada aplicação.

Artefatos produzidos:

1. Preparação do ambiente de desenvolvimento;
2. Criação do banco de dados;
3. CRUDS da plataforma WEB: Admin Restaurante, Mesa, Menu, Fila Pedido;
4. Desenvolvimento dos protótipos de tela.

4.1.3. Meta 3(01/09/2016 - 14/11/2016)

Especificação: Desenvolvimento do módulo cliente.

Artefatos produzidos:

1. Implementação do CDU Login do Cliente (Setembro);
2. Publicação dos serviços REST (Setembro);
3. Exportação do primeiro APK para o celular (Setembro);

4. Implementação dos CRUDs: Admin Restaurante (WEB), Pedidos ao Carrinho na (Cliente) (Outubro);
5. CRUD de Produtos na plataforma WEB (Novembro)

Obs.: Durante o mês de Novembro, foi-se perdido algumas horas de trabalho em decorrência da mudança do local de trabalho. Antes no Navi, tivemos que nos mover para o NUDES.

4.1.4. Meta 4(15/11/2016 - 31/12/2016)

Especificação: Desenvolvimento do módulo Restaurante (Garçom e CDU do Cliente que possuam relação com esse).

Artefatos produzidos:

1. Desenvolvimento dos casos de uso (Cruds de Cardápio, Fila e Mesa) (Novembro);
2. Início da implementação dos CDU Garçom: Atender e Cancelar Pedido (Apenas parte visual) (Novembro).
3. Aplicação de estilo a plataforma WEB (Novembro).
4. Caso de Uso Abrir Mesa: Listar as mesas abertas e atribuir o código do atendimento do cliente (Novembro-Dezembro);
5. Protótipos de Tela alterados, devido à mudança nos Casos de Uso relacionados a Pedidos, que foi substituído por Carrinho (Dezembro).

4.1.5. Meta 5(01/01/2017 - 31/01/2017)

Especificação: Desenvolvimento do Módulo Garçom e ajustes finais nos outros módulos.

Artefatos Produzidos:

1. Refinamento dos Casos de Uso implementados nas 4 aplicações, com foco nas aplicações mobile, sobretudo com intuito de resolver problemas de Fluxos Alternativos ;
2. Implementação CDU da aplicação do Garçom: Chamar Garçom, Atender Pedidos e Adicionar e Excluir Mesas.

4.1.6. Meta 6(01/02/2017 – 28/02/2017)

Especificação: Ajuste final na solução, confecção do relatório e apresentação no Workshop.

Artefatos Produzidos:

1. Ajustes e lapidações finais nas aplicações: refinamento da questão da Usabilidade das aplicações Mobile (Mudança Visual nos botões de ambas as aplicações, mudança de logo do restaurante, Tabs remodeladas).
2. 1(um) relatório de prática profissional por integrante;
3. 1(um) relatório Técnico conjunto geral sobre o projeto;

4. Apresentação do projeto no Workshop de TADS.

4.2. ÍNDICE DE ATIVIDADES DESEMPENHADAS

Versão	Descrição	Autor
1.2	Realização do diagrama de arquitetura	Isaac Medeiros e Gilson Gabriel
1.2	Finalização do documento de visão (casos de uso e requisitos).	Luís Felipe, Isaac Medeiros e Marcos Vinícius
1.2	Concepção do diagrama conceitual de domínio	Luís Felipe e Gilson Gabriel
1.3	Criação do Banco de Dados	Isaac Gomes Medeiros, Luís Felipe Mesquita
1.4	Caso de Uso Crud de Restaurante (Serviço e o Cliente Web)	Gilson Gabriel e Marcos Vinícius
1.5	Implementação CDU Login.	Gilson Gabriel
1.6	Criação dos protótipos de interface	Isaac Gomes Medeiros e Luís Felipe
1.7	Acesso do serviço Rest pelo Android	Marcos Vinicius
2.0	Implementação Cruds: Admin Restaurante, Menu, Fila Pedido	Gilson Gabriel e Marcos Vinicius
2.1	Casos de Uso (Cruds de Cardápio, Fila e Mesa)	Isaac Gomes Medeiros, Gilson Gabriel e Marcos Vinícius
2.2	Exportação da primeira versão do APK (produzido no Ionic)	Luís Felipe
2.3	Início da aplicação do Garçom: Construção de telas	Isaac e Luís Felipe
2.4	Substituição de Pedidos por Carrinho	Isaac, Luís e Marcos.

2.5	Casos de Uso de Cliente: Administrar Produtos do Carrinho (CRUD)	Marcos e Isaac
2.6	Caso de Uso Cliente: Chamar Garçom (geração de código)	Marcos e Isaac
2.7	Implementação dos CRUDs: Admin Restaurante (WEB), Pedidos ao Carrinho na (Cliente)	Marcos, Isaac e Luís
2.8	Implementação dos CDU do Garçom Atender Pedidos e Adicionar e Excluir Mesas.	Marcos e Isaac
2.9	Refinamento da questão da Usabilidade das aplicações Mobile	Luís e Isaac
3.0	Refinamento dos Casos de Uso implementados nas 4 aplicações, com foco nas aplicações mobile, sobretudo com intuito de resolver problemas de Fluxos Alternativos.	Todos

5. CONCLUSÃO

5.1. DO PROJETO

Essa experiência foi extremamente proveitosa tanto para nossos estudos quanto para a valorização de nossa profissão. Pudemos ter uma experiência mais condizente com a realidade de nosso campo de trabalho do que termos normalmente em nossas aulas e isso com certeza será de bom grado tanto para com nossas possíveis profissões, como também para ajudar-nos a definir se realmente queremos ou não seguir nessa área.

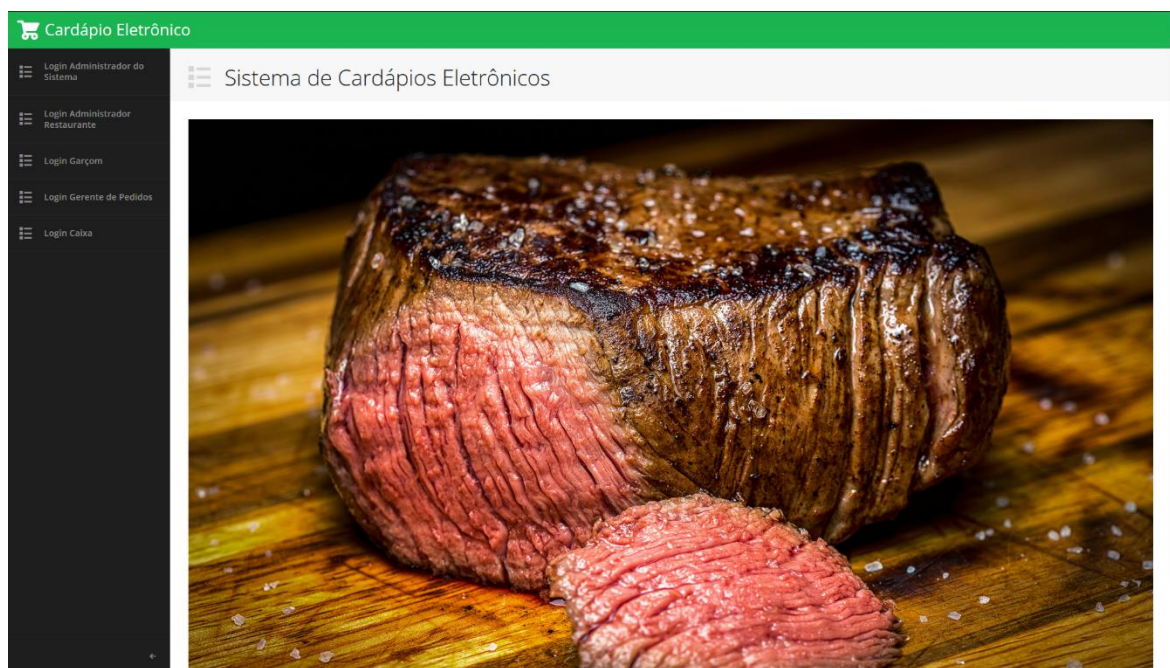
As diversas experiências, desde aprender uma nova linguagem até trabalhar com prazos foi algo substancial nessa jornada. Ademais, diferentemente de outros projetos que vimos no nosso laboratório, este projeto foi feito em equipe, o que acrescenta ainda mais no tocante a divisão laboral e trabalho em equipe.

Dessa forma, tenho plena certeza que tal prática veio só para adicionar em nossas vidas acadêmicas e que ela com certeza foi, senão um pontapé inicial em nossas carreiras, um divisor de águas.

5.2. RESULTADOS OBTIDOS

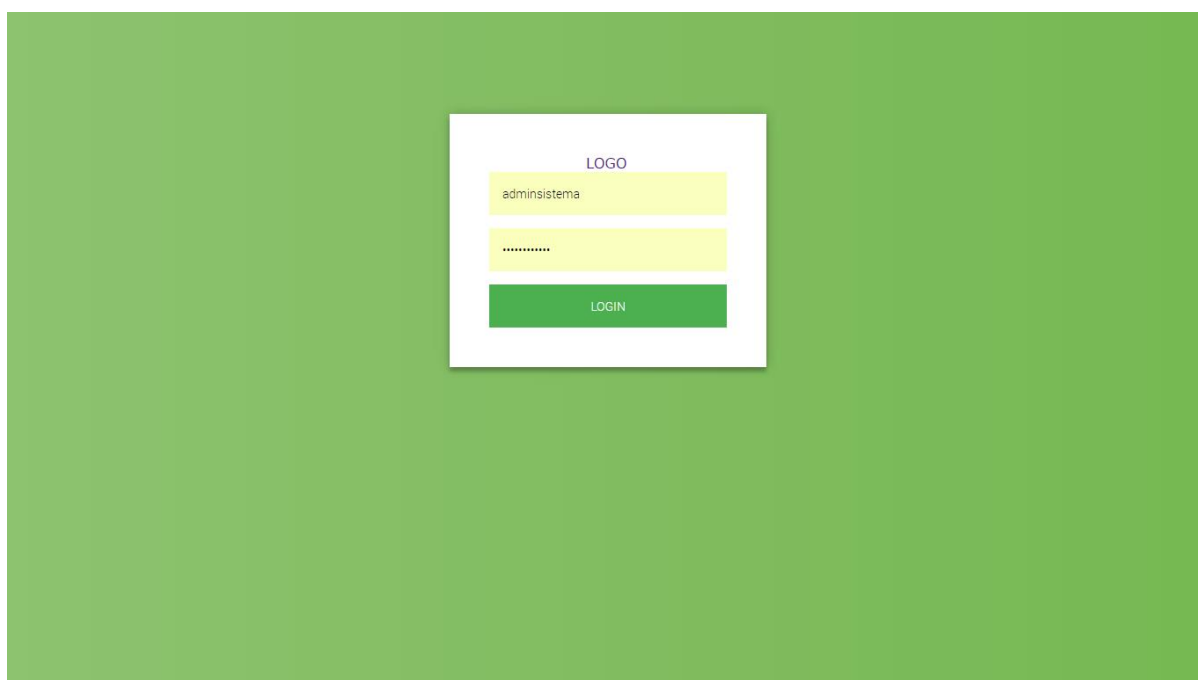
5.2.1. WEB

Figura 4: Página Inicial



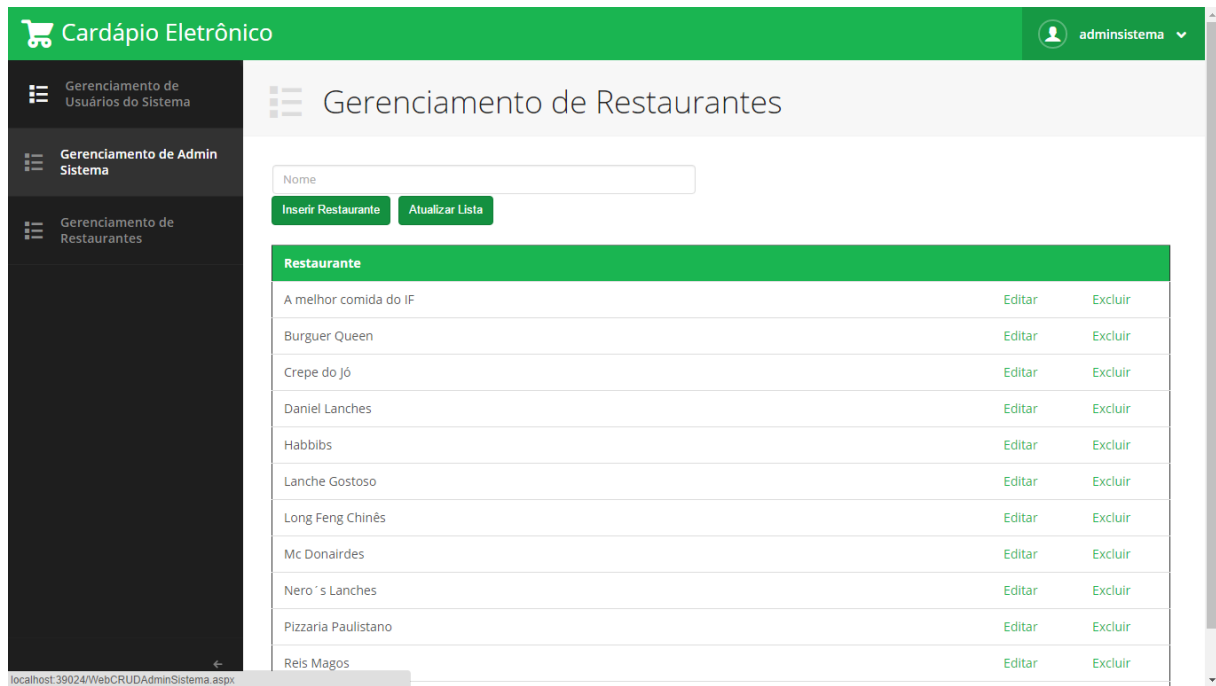
Fonte: Acervo do Grupo

Figura 5: Tela de Login da Plataforma WEB



Fonte: Acervo do Grupo

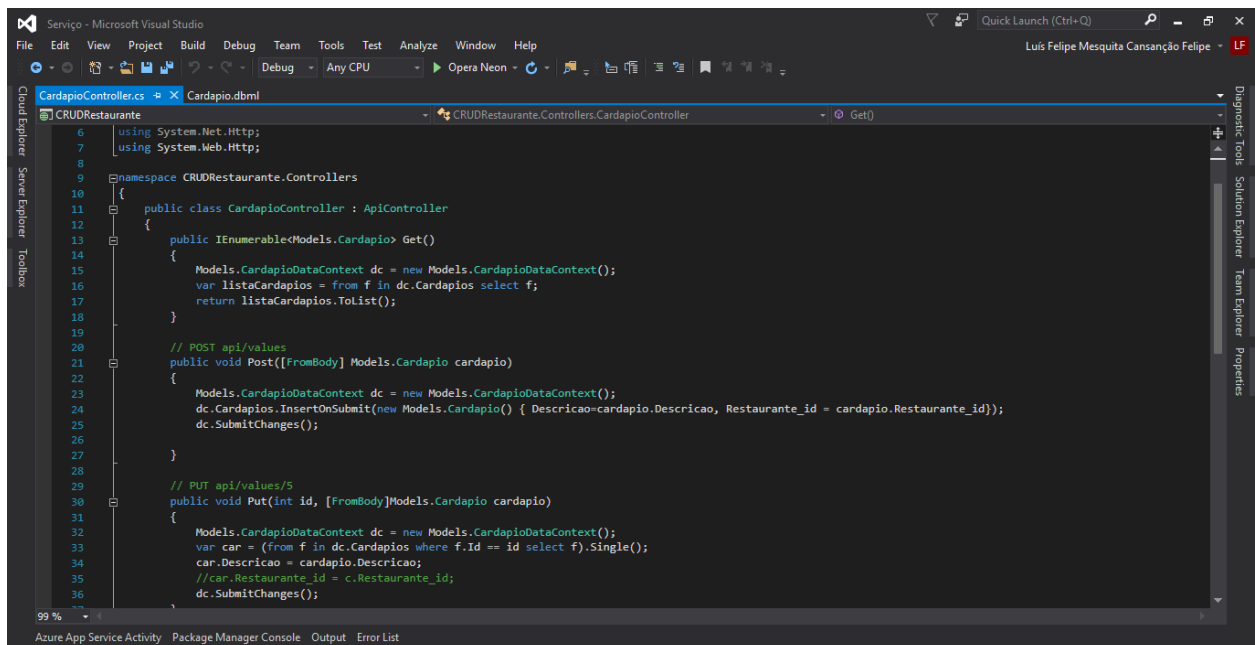
Figura 6: Exemplo de CRUD



Fonte: Acervo do Grupo

5.2.2. SERVIÇO REST

Figura 7: Exemplo de *Controller*

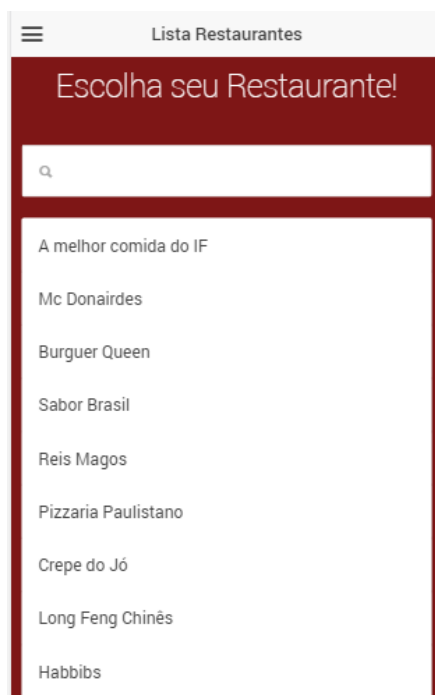


Fonte: Acervo do Grupo

5.2.3. APLICAÇÃO MÓVEL CLIENTE

A seguinte sequência de imagens corresponde a um fluxo pressuposto, no qual o Cliente chega ao restaurante, abre a mesa e pede uma bebida.

Figura 8: Tela Inicial do Cliente onde ele pode selecionar o restaurante



Fonte: Acervo do grupo

Figura 9: Tela para autenticação do Cliente



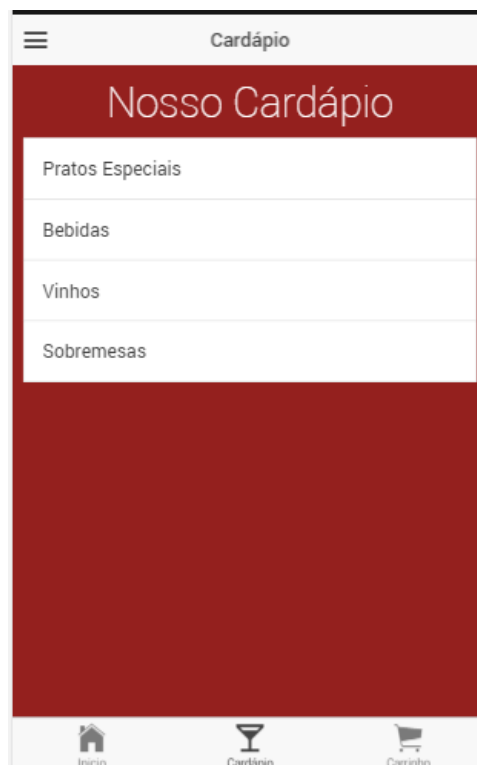
Fonte: Acervo do Grupo

Figura 10: Tela Inicial do Cliente



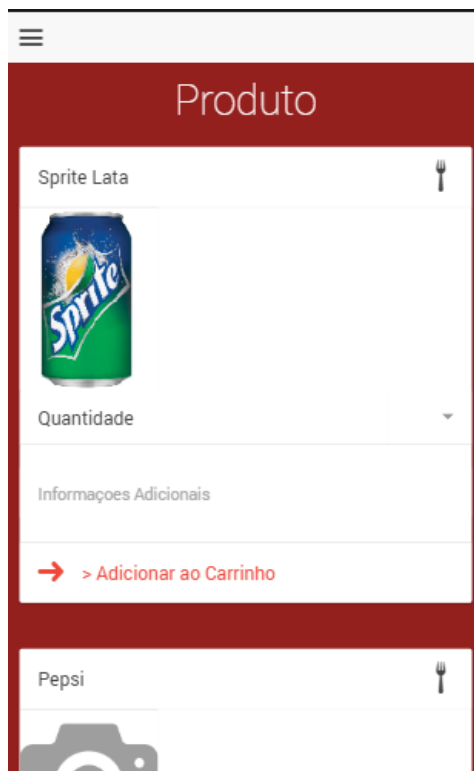
Fonte: Acervo do Grupo

Figura 11: Cardápios disponíveis para o Cliente



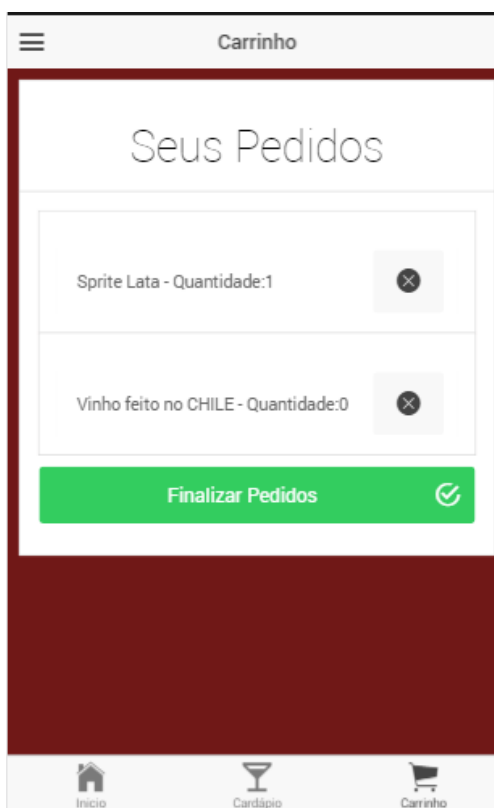
Fonte: Acervo do Grupo

Figura 12: Cardápio de Bebidas



Fonte: Acervo do Grupo

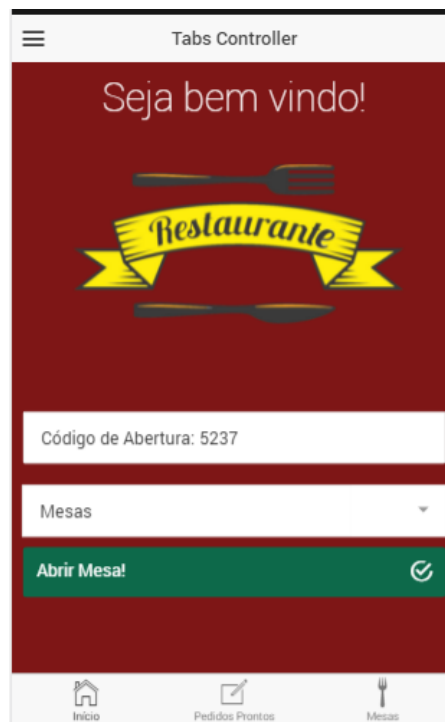
Figura 13: Tela do Carrinho



Fonte: Acervo do Grupo

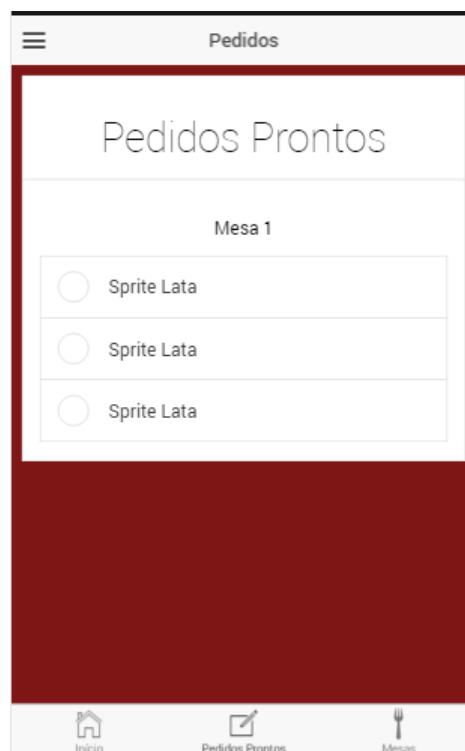
5.2.4. APLICAÇÃO MÓVEL GARÇOM

Figura 14:Tela Inicial do Garçom



Fonte: Acervo do Grupo

Figura 15: Tela mostrando quais os produtos estão prontos para serem levados à mesa.



Fonte: Acervo do Grupo

Figura 16: Tela mostrando quais as mesas estão abertas no estabelecimento



Fonte: Acervo do Grupo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

W3SCHOOLS. AngularJS Tutorial. Disponível em:
<<https://www.w3schools.com/angular/>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

WIKIPÉDIA. Microsoft Visual Studio. Disponível em:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio>. Acesso em: 17 fev. 2017.

WIKIPÉDIA. REST. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/REST>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

IONIC. HomePage. Disponível em: <<https://ionicframework.com/>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

WIKIPÉDIA. JSON. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/JSON>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

WIKIPÉDIA. Interface de programação de aplicações. Disponível em:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programação_de_aplicações>. Acesso em: 17 fev. 2017.

IONIC. Publishing your app. Disponível em:
<<https://ionicframework.com/docs/guide/publishing.html>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

STACK OVERFLOW. Fórum de dúvidas. Disponível em:
<<http://pt.stackoverflow.com/questions/tagged/angularjs>>. Acesso em: 17 fev. 2017.