

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE
CAMPUS NATAL - ZONA NORTE
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

CLENYLSON PERYCLES DE OLIVEIRA
KALIEL HEBERT XAVIER FERNANDES
SARA MARIANA DOS SANTOS

BUCHO CHEIO

NATAL - RN
2018

CLENYLSON PERYCLES DE OLIVEIRA
KALIEL HEBERT XAVIER FERNANDES
SARA MARIANA DOS SANTOS

BUCHO CHEIO

Relatório de Prática Profissional apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de técnico em Informática para Internet.

Orientador: Rodolfo da Silva Costa.

NATAL - RN
2018

DIREITOS DE AUTOR

Esta produção está assegurada sob uma Licença *Creative Commons*.
O uso do conteúdo está declarado sob as seguintes condições:



Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CLENYLSON PERYCLES DE OLIVEIRA

KALIEL HEBERT XAVIER FERNANDES

SARA MARIANA DOS SANTOS

BUCHO CHEIO

Relatório de Prática Profissional apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de técnico em Informática para Internet.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Rodolfo da Silva Costa - Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Kaio Alencar de Azevedo Dantas - Avaliador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

“Qualidade significa fazer o certo quando ninguém está olhando”. (Henry Ford, 1863 - 1947)

“As rosas da resistência nascem no asfalto”.
(Marielle Franco, 1979 - 2018)

RESUMO

O Bucho Cheio tem como foco os pequenos e médios negócios do ramo alimentício, como lanchonetes e restaurantes, buscando atuar como intermediário entre o cliente e seu local de preferência. Pudemos perceber que muitos estabelecimentos possuem algum tipo de deficiência quando se trata de atendimento ao cliente. Por muitas vezes ele faz um pedido, esse pedido demora a chegar e algumas vezes até chega errado. Ou em dias de muito movimento o garçom se vê obrigado a ignorar muitos chamados para que possa atender a outros. Há também a inconveniência de chegar em um determinado local e não haver mesas disponíveis. Para resolver esses e outros problemas o Bucho Cheio conta com a opção de cardápio digital, reserva de mesa, para uma maior comodidade ao cliente, realizar pedido por via online, no local ou para *delivery*, enviando o que deseja diretamente para a cozinha, sem intermédio de garçom. O sistema conta também com um controle de lotação, tendo à recepção do local a praticidade de ver em tempo real as mesas ocupadas, vazias e as que estão reservadas. O Bucho Cheio surgiu com o intuito de trazer comodidade tanto para quem pede quanto para quem atende, modificando esse processo de forma a simplifica-lo, diminuindo falhas humanas e desgastes decorrentes delas.

Palavras-chave: Cardápio digital. Pequenos e médios negócios. Reserva de mesa. Sistema para lanchonetes e restaurantes.

ABSTRACT

The Bucho Cheio focuses on the small and medium businesses of the food industry, such as snack bars and restaurants, seeking to act as an intermediary between the customer and his preferred place. We have noticed that many establishments have some type of disability when it comes to customer service. We have noticed that many establishments have some type of disability when it comes to customer service. For many times he makes a request, this request takes time to arrive and sometimes even goes wrong. Or in very busy days the waiter finds himself obliged to ignore many calls so that he can attend to others. There is also the inconvenience of arriving at a certain location and there are no tables available. In order to solve these and other problems, the Bucho Cheio offers the option of a digital menu, a table reservation, for greater customer convenience, ordering online, on-site or for delivery, sending what you want directly to the kitchen, without in the middle of a waiter. The system also has a capacity control, with the reception of the place the practicality of seeing in real time the tables occupied, empty and those that are reserved. The Bucho Cheio came with the intention of bringing comfort to both those who ask and those who attend, modifying this process in a way to simplify it, reducing human failures and wear and tear resulting from them.

Keywords: Digital menu. Small and medium businesses. Table reservation. System for snack bars and restaurants.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Tela inicial do Ifood.	13
Figura 2: Tela inicial do Pizza Hut.	14
Figura 3: Estabelecimentos respondentes.	16
Figura 4: Tipos de estabelecimentos.	16
Figura 5: Tipos de cardápio.	17
Figura 6: Sobre os estabelecimentos que possuem wi-fi.	17
Figura 7: Sobre o uso de programas de computador	18
Figura 8: Logo do Codeigniter	21
Figura 9: Esquema de funcionamento do padrão MVC.	21
Figura 10: Diagrama de casos de uso do cliente.	22
Figura 11: Diagrama de casos de uso do gerente/funcionário.	22
Figura 12: Diagrama de entidade e relacionamento do Bucho Cheio	24
Figura 13: Home.	26
Figura 14: Home responsiva.	26
Figura 15: Popups home.	27
Figura 16: Inicial.	28
Figura 17: Inicial responsiva.	28
Figura 18: Menu aberto.	29
Figura 19: Perfil.	29
Figura 20: Ajuda.	30
Figura 21: Resultado de pesquisa.	30
Figura 22: Seção de cardápio.	31
Figura 23: Cardápio responsivo.	31
Figura 24: Escolha de item.	32
Figura 25: Popup de compra.	32
Figura 26: Seção de mesas.	33
Figura 27: Popup de mesa.	33
Figura 28: Menu do restaurante.	34
Figura 29: Adicionar/editar categoria.	35
Figura 30: Adicionar/editar prato.	35
Figura 31: Pedidos.	36
Figura 32: Popup de informações de pedido.	37
Figura 33: Pedidos.	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 JUSTIFICATIVA	8
1.2 OBJETIVOS GERAIS.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 GESTÃO DE RESTAURANTES.....	11
2.2 A TECNOLOGIA NOS RESTAURANTES	12
3 TRABALHOS RELACIONADOS	13
4 METODOLOGIA	15
4.1 LEVANTAMENTO E ESTUDO DO REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
4.2 PESQUISA DE CAMPO	15
4.3 PROTÓTIPO	18
4.4 IMPLEMENTAÇÃO DO <i>SITE</i>	19
5 SOLUÇÃO PROPOSTA	20
5.1 CODEIGNITER.....	20
5.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO	21
5.3 AJAX.....	23
5.4 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO	24
5.5 BOOTSTRAP	24
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO PÚBLICO-ALVO	25
6.2 CONSTRUÇÃO DO SISTEMA.....	25
6.2.1 Home	25
6.2.2 Cliente	27
6.2.3 Estabelecimento	34
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
7.1 TRABALHOS FUTUROS	38
REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

A busca constante por alimentos como lanches, refeições e entre outros, vem crescendo demasiadamente com o passar dos anos. O setor alimentício é um dos que mais emprega pessoas no Brasil, segundo o SEBRAE (2017). Trabalhar no ramo de alimentação fora de casa parece ser simples, mas, na prática, é complexo e exige uma busca constante pela qualidade dos serviços oferecidos e amplo conhecimento do setor. Além disso, é necessário um planejamento adequado desde o investimento inicial até o cumprimento das regras estabelecidas por órgãos municipais e federais. Walker e Lundberg (2003, p. 24) chamam a atenção a respeito de que - a cada ano, centenas de novos estabelecimentos são abertos e centenas são fechados - afirmação que é demonstrada em números pelo SEBRAE (2017), que aponta que o setor de bares e restaurantes cresce em torno de 10% ao ano, no entanto, 35% dos restaurantes fecham em 2 anos.

Para auxiliar estabelecimentos como restaurantes, lanchonetes, *food trucks* e semelhantes, o Bucho Cheio pretende, por meio de celulares, *tablets*, computadores e *smartphones*, oferecer um sistema completamente focado em atender suas necessidades, bem como a organização de pedidos, atendimento físico, gerenciamento do estabelecimento, dentre outras funcionalidades, ajudando a diminuir a “mortalidade” desses negócios.

Deste modo, o estabelecimento contaria com um cardápio que poderia ser atualizado, adicionando e removendo produtos, colocando em destaque promoções, comidas mais pedidas, e até mesmo propagandas, sendo suas ou de seus fornecedores. Desta forma, o estabelecimento estaria, de forma sustentável, evitando o uso excessivo, ou até mesmo desnecessário, de papel.

Tendo em vista isso, visamos desenvolver um sistema que auxilie tanto nas necessidades do cliente do estabelecimento quanto dos funcionários.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Bucho Cheio foi criado com o objetivo de auxiliar estabelecimentos do ramo alimentício como lanchonetes e pequenos e médios restaurantes, visto que,

segundo Associação de Bares e Restaurantes (ABRASEL) estimou, o orçamento das famílias brasileiras para gastos com alimentação fora do lar cresceu 4,72% em 2017. E ainda os restaurantes e bares representam 45,10% dos serviços prestados às famílias brasileiras dentro da Pesquisa Mensal de Serviços, apurada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (ABRASEL, 2018).

Em favor disso, percebemos a demanda do setor. Porém, mesmo com esses dados robustos a favor da área, muitos estabelecimentos fecham por não saberem administrar ou não organizar, no sentido de mau planejamento ou até mesmo a ausência dele. A Abrasel ainda aponta que 50% dos empreendimentos em gastronomia fecham as portas em dois anos. Para evitar esses fechamentos e falências, o Bucho Cheio busca, de modo simples e eficaz, auxiliar os estabelecimentos, visando aumentar suas demandas de clientes, contribuindo também para o conseqüente aumento de empregos.

Nós do Bucho Cheio também enxergamos que o uso de papel para promoções, cardápios, comandas e dentre outros tipos de consumo do mesmo, é muitas vezes desnecessário.

Outro benefício para os restaurantes, bares e similares na adoção de terminais automatizados e *softwares* para cadastro de pedido é a economia, além de não estar contribuindo com o desmatamento. A conta abaixo é simples e ilustra o cotidiano dos estabelecimentos comerciais: um bloco com 1.000 folhas custa aproximadamente R\$ 20. O gasto anual com comandas de um restaurante com 10 garçons é de R\$ 1.000. Um cardápio com fotos coloridas custa, em média, R\$ 25 e o gasto anual com cardápios de um restaurante com 80 cardápios é de R\$ 12.000. O total anual de gastos com papel deste restaurante chega a R\$ 13.000 (COMPANHIA DA INFORMAÇÃO, 2011).

Assim, ajudaremos também, de forma sustentável, a diminuir esse consumo por meio de cardápio, comanda, propaganda e promoção digitais, alavancando a visibilidade dos estabelecimentos e preservando, de certa forma, o meio ambiente.

1.3 OBJETIVOS GERAIS

O Bucho Cheio visa melhorar o atendimento em restaurantes, lanchonetes, *food trucks* e dentre outros estabelecimentos do ramo gastronômico.

Em decorrência desta melhora proporcionada pelo Bucho Cheio, os estabelecimentos irão conseqüentemente atrair novos clientes e manter os que já têm.

Facilitar o trabalho tanto gerencial, quanto dos cozinheiros, e até dos garçons, que muitas vezes tem dificuldades na hora de anotar os pedidos, de editá-los.

Diminuir o uso do papel usado nos cardápios físicos, já que o tipo de cardápio proposto pelo sistema é o virtual.

Facilitar as relações entre cliente e o estabelecimento, onde o cliente poderá, de forma fácil editar, cancelar e fechar pedido, tendo também acesso ao total de produtos consumidos e evitando constrangimentos, e enganos na hora de fazer o pagamento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Abaixo falaremos a respeito das três abordagens teóricas sobre a inovação em serviços, o gerenciamento de restaurantes e sua implicação e sobre o uso da tecnologia da informação nesses estabelecimentos comerciais.

2.1 GESTÃO DE RESTAURANTES

Restaurantes são estabelecimentos comerciais nos quais são preparadas e servidas refeições. Restaurante é conceituado como “lugar onde se servem refeições avulsas a certo número de pessoas” no dicionário Aurélio. Deste modo, o objetivo de um restaurante, é preparar e servir alimentos ao seu cliente.

O gerenciamento em um restaurante pode se dar por meio da maneira de saber controlar e planejar os processos para liderar o alcance de objetivos e metas. Desde o planejamento do cardápio até a escolha da localização, entre outros fatores determinam a qualidade na prestação de produtos e serviços e favorecem na satisfação do cliente com o serviço que lhe foi oferecido. Deste modo, a qualidade nos serviços está relacionada à maneira de como se é gerenciado o estabelecimento.

Segundo Cadorin (2010) “Pequenos restaurantes tem uma maneira de trabalhar bastante diferente dos demais comércios, principalmente por serem empresas de pequeno porte. Devido ao grande fluxo de pessoas, vendas de baixo valor e sem obrigatoriedade de registro em nota fiscal, essas empresas apresentam a necessidade de trabalhar com sistemas informatizados, mas sistemas pequenos, de uso rápido e fácil. A utilização de um software nestas empresas tem como principais objetivos controlar os registros financeiros, organizar, agilizar os processos e os pedidos de venda” (CADORIN, 2010). Portanto, entender do ramo não determina ao dono do estabelecimento que ele irá consequentemente conseguir administrar o seu negócio de forma eficiente, uma vez que são necessárias habilidades no gerenciamento e movimentação de produtos e atendimento aos clientes. Fazer uso de recursos tecnológicos que ajudem na administração do

negócio, pode ser um instrumento de bastante importância para o sucesso e ascensão do estabelecimento.

2.2 A TECNOLOGIA NOS RESTAURANTES

A evolução tecnológica ao nosso redor é notória. A tecnologia vem cada vez mais adentrando espaços, proporcionando uma experiência que há 30 anos não imaginávamos que seria possível, pedir um Uber em poucos cliques no celular, por exemplo. O consenso que há é o de que a tecnologia veio para facilitar a nossa vida, e é o que ela se propõe a fazer e está fazendo.

Visando essa facilitação e a praticidade, cada vez mais restaurantes estão aderindo ao uso de tecnologia para otimizar os seus serviços, facilitando não só a dinâmica do local como também a vida do cliente (DINO, 2018).

Seja por sistemas próprios, como um aplicativo ou até mesmo um site, ou por sistemas de terceiros, como o *Ifood*, a realidade é que esses estabelecimentos estão entrando de maneira exponencial no mundo da tecnologia. Tal fato é notório quando se adentra um restaurante e a senha do *wi-fi* está exposta na parede.

Os restaurantes também procuram modernizar-se para atrair mais clientes, pois o estabelecimento tem seu canal de comunicação inserido no meio digital, usando o seu próprio sistema ou o sistema de terceiros, irá atrair mais clientes sem dúvida alguma (Dino, 2018). Na era digital em que vivemos, está cada dia mais fácil se ter acesso à internet, que se mostra um importante aliado para os negócios e para as empresas. “Não por uma questão de tecnologia, mas por uma mudança no comportamento do consumidor, que está utilizando cada vez mais a internet como meio de comunicação, informação, relacionamento entretenimento” (TORRES, 2010, p.7). Por isso, é importante que os estabelecimentos devem manter seu foco ao tentar se relacionar com os clientes, estabelecendo uma ponte entre ambos por meio da tecnologia.

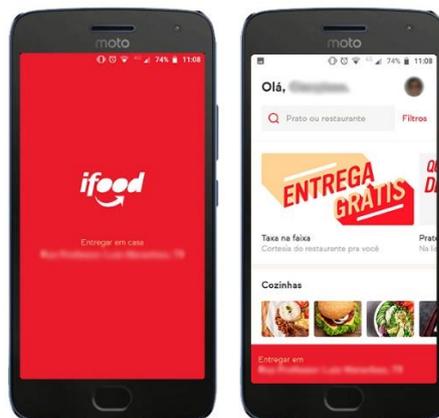
3 TRABALHOS RELACIONADOS

Em razão da popularização dos smartphones é cada vez mais comum o acesso das pessoas à internet, aplicativos estão sendo criados constantemente para atingir diretamente esses usuários.

Embarcando nessa onda, os sistemas de vendas e gerenciamento estão surgindo. Hoje praticamente toda grande rede de *fast food* ou restaurante tem seu próprio site ou aplicativo por onde são ofertadas diversas ferramentas que vão desde um simples cardápio até o *delivery* de seus produtos.

Dentre o grande número de sistemas relacionados ao Bucho Cheio, selecionamos os de maior notoriedade para falar um pouco a respeito. O primeiro deles é o aplicativo *Ifood*. A empresa *Ifood* percebendo a crescente busca pelo serviço online de *delivery*, anunciando em 2012 o lançamento do seu aplicativo que inicialmente era apenas para os sistemas *Android* e *IOS*. O aplicativo permite que o usuário possa utilizar a Geolocalização dos dispositivos móveis para que seja possível obter uma lista de estabelecimentos localizados na área de entrega desejada (*IFOOD*, 2018). O aplicativo tem por principal função o *delivery*. Considerado a maior plataforma de *delivery* de comida (entrega a domicílio) online do Brasil. É genérico, ou seja, não é exclusivo a um estabelecimento. Hoje, o aplicativo brasileiro está disponível para as plataformas *Android*, *IOS* e *Windows Phone*. Também é possível usar a versão *web*. O *app* é acessado por celulares, efetuando *login* com *e-mail* e senha, sendo possível também entrar com a *rede social facebook*. Sua representação gráfica pode ser observada logo abaixo na figura 1.

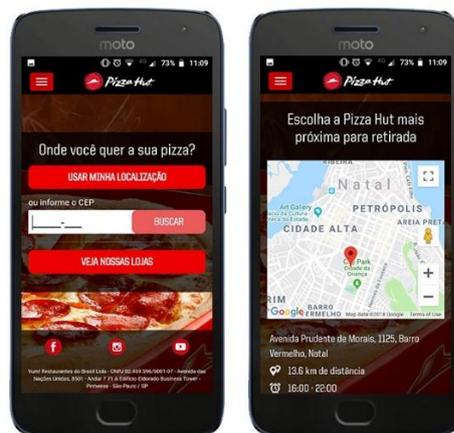
Figura 1: tela inicial do *Ifood*.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

O segundo aplicativo é o Pizza Hut, que é o aplicativo de umas das maiores redes norte-americanas de restaurantes especializados em pizzas e massas do mundo, tem como principal função o *delivery* de pizza. Nas últimas cinco décadas a Pizza Hut tem sabido construir a sua reputação de inovadora ganhando o respeito e a preferência tanto dos clientes como de concorrentes e especialistas. A marca é frequentemente citada em publicações de referência como a Fortune, The Economist e The Wall Street Journal. Começar com um conceito modesto que evoluiu para a marca global que todos o hoje conhecemos é obviamente fruto de muito trabalho e de uma dedicação e comprometimento total com a qualidade de produto e do serviço prestado, bem como uma atenção particular a todos os aspectos que acrescentam valor. A Pizza Hut tem demonstrado ao longo do tempo uma extraordinária capacidade de inovação e desenvolvimento de novos produtos (PIZZA HUT, 2018). O aplicativo tem seu foco principal no *delivery* do restaurante, sendo exclusivo da Pizza *Hut*. Sua representação gráfica pode ser observada logo abaixo na figura 2.

Figura 2: tela inicial do Pizza *Hut*.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

4 METODOLOGIA

A execução do projeto foi dividida nas seguintes etapas: levantamento e estudo do referencial teórico, pesquisa de campo, implementação do protótipo e a implementação do *site*.

4.1 LEVANTAMENTO E ESTUDO DO REFERENCIAL TEÓRICO

Essa primeira etapa consistiu no levantamento do referencial teórico para dar base a nosso projeto. Nela procuramos por artigos acadêmicos relacionados com o tema do projeto e artigos em sites conhecidos e de credibilidade, como a página *web* da revista Exame.

4.2 PESQUISA DE CAMPO

Com o intuito de verificar a viabilidade do projeto fizemos uma pequena pesquisa em alguns restaurantes e lanchonetes. Em um primeiro momento elaboramos o questionário e enviamos por *e-mail* para o máximo de estabelecimentos que pudemos, mas o retorno não foi como esperado, apenas um dos *e-mails* enviados obteve retorno. Tendo em vista a falta de retorno, optamos por ir pessoalmente aos estabelecimentos do ramo aplicar o questionário, onde nove nos atenderam e se disponibilizaram para responder, como mostra a figura abaixo:

Figura 3: Estabelecimentos respondentes.

Nome

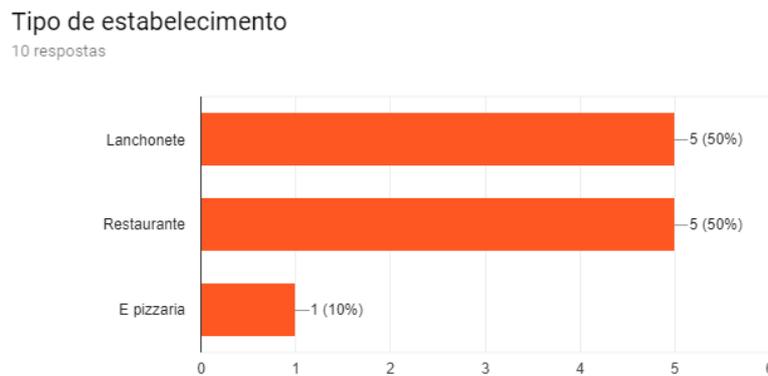
10 respostas

Camarões Potiguar
Boutique Sanduicheira e Pastelaria
Pizzaria Reis Magos
Fitioca - Tapiocaria
Tomatto Restaurante
Beto's Bar
The noite lanches delicias nordestinas
Delicias do Açaí
Sorveteria do Zezão
Cantinho da pizza

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Os estabelecimentos por sua vez, responderam qual o tipo de seus estabelecimentos, como mostra a figura abaixo:

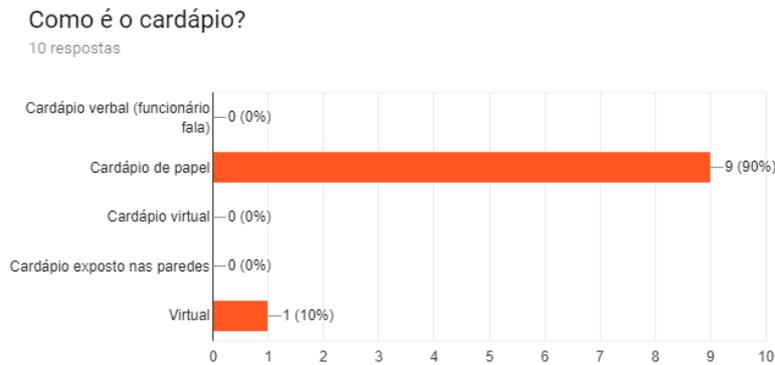
Figura 4: tipos de estabelecimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Ao indagarmos acerca de como o cardápio era (de que tipo), 90% dos respondentes disseram que seus cardápios são de papel, conforme a figura abaixo:

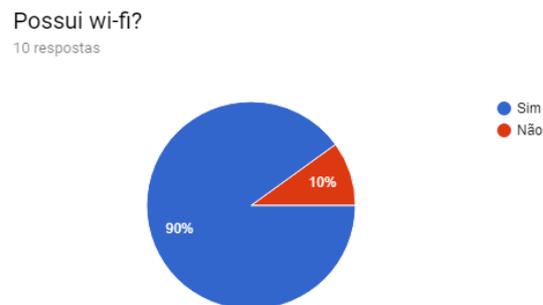
Figura 5: tipos de cardápio.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Questionamos se eles possuíam *Wi-fi*, mais uma vez cerca de 90% dos respondentes disseram que seus estabelecimentos possuem.

Figura 6: sobre os estabelecimentos que possuem wi-fi.

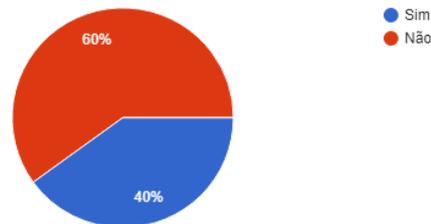


Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Ao perguntarmos se era feito algum uso de programas de computador para auxiliar no controle das vendas, 60% responderam que não, e 40% afirmaram que usam, conforme a figura abaixo:

Figura 7: sobre o uso de programas de computador

É usado algum programa de computador ou de celular que ajude no controle das vendas?
10 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Ao perguntarmos sobre como era anotado o pedido do cliente e como ele chegava até a cozinha, 90% disseram que eram feitos de forma padrão, quando o garçom anota os pedidos em comandas de papel e leva até a cozinha, desse modo, analisando os dados obtidos através do questionário aplicado, pode-se constatar a importância do trabalho aqui apresentado, uma vez que muitos estabelecimentos ainda tem uma certa resistência em mudar alguns hábitos que poderiam facilitar mais todo o processo dentro de seus estabelecimentos como o uso de cardápios digitais, a forma como o pedido é feito e levado até a cozinha. Apesar de muitos possuírem acesso à internet, o número de estabelecimentos que possuíam algum tipo de sistema, ou app para auxiliar nas vendas, ainda se sobrepõem ao dos que possuem, nos levando a validar a importância do nosso sistema.

4.3 PROTÓTIPO

Nesta terceira parte fizemos o protótipo de alta fidelidade. Não é recomendado que se parta para o protótipo de alta fidelidade sem antes o projeto ter sido aprovado em suas versões de baixa ou de média fidelidade, mas para otimizar o tempo optamos por quebrar o padrão a seguir uma metodologia própria.

Na elaboração do protótipo de alta fidelidade foi usada a linguagem de marcação *Hypertext Markup Language* (HTML), que comumente é dita como o “esqueleto” do site, já que deve ser usada apenas para estruturar o conteúdo. Com o conteúdo estruturado, usamos a linguagem de estilização *Cascading Style Sheets*

(CSS), que assim como o HTML, é dita como a “pele” do *site*, já que “embeleza” o projeto que antes somente estava em HTML, para estilizar a nossa estrutura em HTML. Também foi usado a linguagem de programação *JavaScript*, que é a linguagem responsável pelas ações do site, como abertura e fechamento de *pop up* e menu retrátil, por exemplo.

Vale ressaltar que o protótipo era apenas visual, ou seja, são funções ainda não estavam implementadas, tendo apenas algumas simples ações focadas no *frontend*, isto é, no visual, que é o que o usuário enxerga.

4.4 IMPLEMENTAÇÃO DO *SITE*

Esta etapa se deu posteriormente às correções feitas no protótipo de alta fidelidade, aqui nós sintetizamos tudo que já tínhamos feito no projeto, desde o referencial teórico, os trabalhos relacionados até o protótipo em si, que foi a base para a construção do *Bucho Cheio*.

5 SOLUÇÃO PROPOSTA

O Bucho Cheio foi pensado para ser um facilitador tanto para quem atende quanto para quem é atendido em restaurantes e lanchonetes. É um sistema simples e eficaz que busca resolver os problemas cotidianos dos estabelecimentos do ramo gastronômico, como atrasos no pedido, excesso de material impresso, publicidade, acessibilidade de informações, lotação máxima atingida e dentre outros. Para resolver os problemas citados, respectivamente, teremos uma função por meio da qual o cliente pode solicitar seu pedido no restaurante ou diretamente, de sua residência, *delivery*, um cardápio totalmente digital, verificação da quantidade de mesas disponíveis e opção de reserva-las.

5.1 CODEIGNITER

Pensando em agilizar os processos de desenvolvimento do sistema, optamos por usar um framework no projeto. Os motivos principais pelos quais escolhemos o framework Codeigniter foram que a curva de aprendizado dele seria menor, já que foi passado em sala de aula na matéria de Programação de Sistemas para Internet (PSI), porque ele é um *framework PHP*, linguagem de servidor que aprendemos em sala de aula, também é leve, rápido e gratuito.

Em linhas gerais o Codeigniter é um framework *PHP*, ou seja, é todo escrito nessa linguagem de servidor. Um *framework* serve como base de sustentação para um projeto, seja site ou aplicativo, nos disponibilizando ferramentas que agilizam o processo de codificação ao diminuírem a necessidade de criação de métodos, já que possui o básico pronto, como conexão com o banco de dados, por exemplo.

O Codeigniter usa a abordagem *Model-View-Controller* (MVC), isto é, todo o seu funcionamento segue o padrão MVC. Tal abordagem ajuda a separar bem a lógica do projeto da apresentação dele. O “M” da abordagem significa *Model* (Modelo), e é a parte do *framework* responsável pela comunicação com o banco de dados, realizando operações *Create, Read, Update e Delete* (CRUD), ou seja, toda e qualquer ação que envolva o banco de dados será feita nessa parte. O “V” da abordagem significa *View* (Visão), é a parte responsável por exibir as páginas do

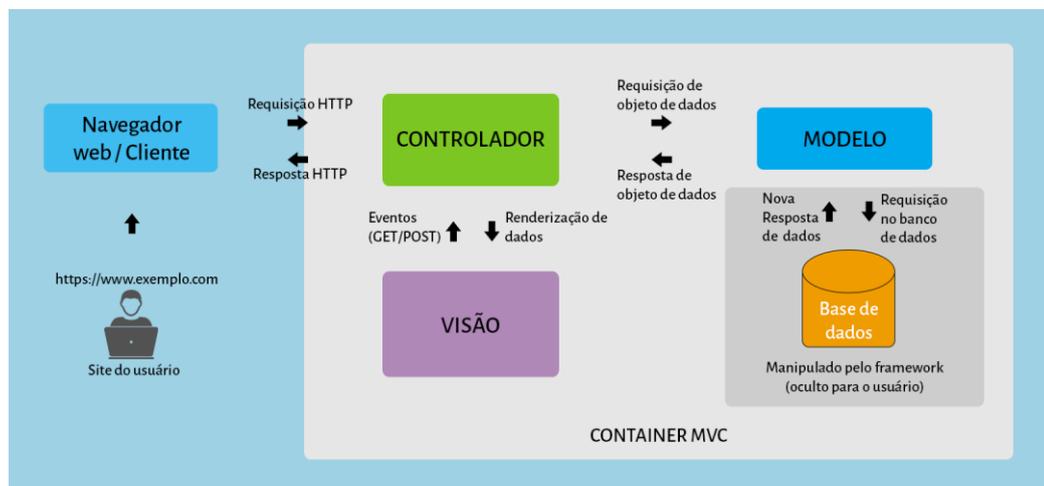
projeto. O “C” é de *Controller* (Controlador), atua como uma espécie de intermediário entre as camadas de *Model* e de *View*. *Abaixo podem ser visto a logo do Codeigniter e o esquema do funcionamento MVC.*

Figura 8: logo do Codeigniter



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 9: esquema de funcionamento do padrão MVC.

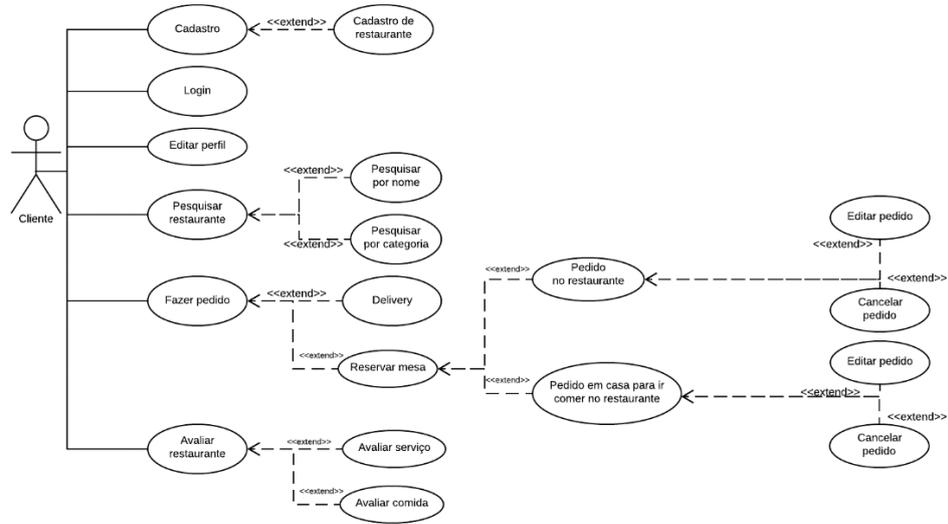


Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

5.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO

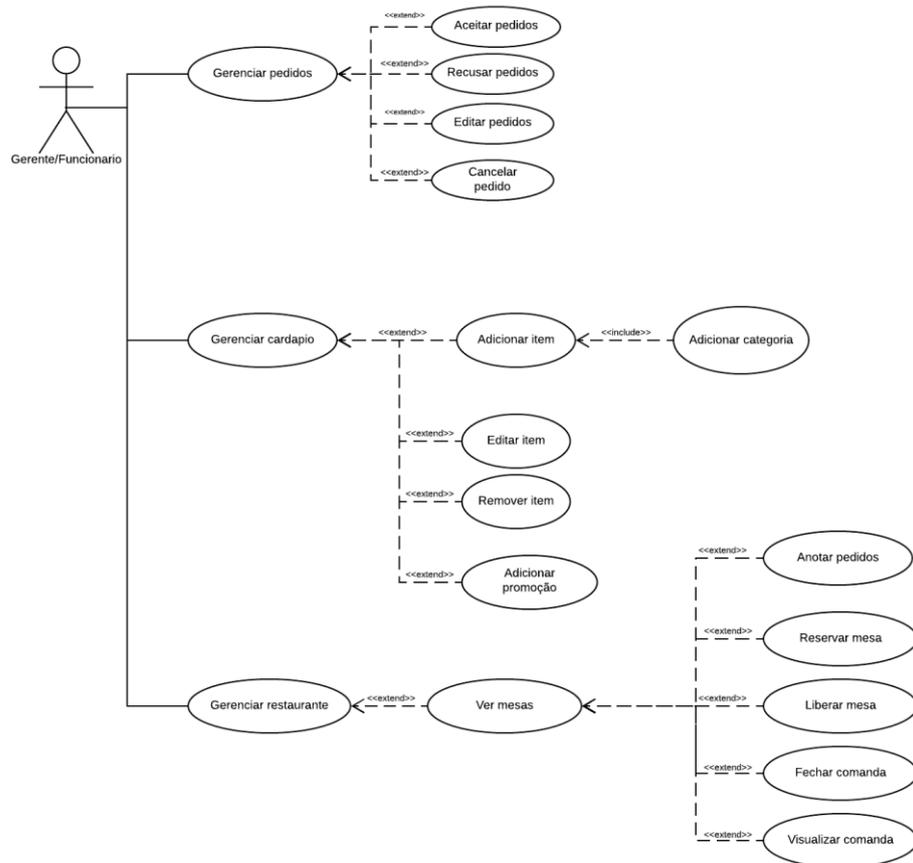
O diagrama de casos de uso nos auxilia no tocante à dinamicidade do sistema, quais páginas serão chamadas após tal ação, as ações que serão obrigatórias ou opcionais e etc. Foram feitos dois diagramas de casos de uso, um para o cliente e outro para o gerente/funcionário. Abaixo seguem os dois casos de uso do Bucho Cheio.

Figura 10: diagrama de casos de uso do cliente.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 11: diagrama de casos de uso do gerente/funcionário.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

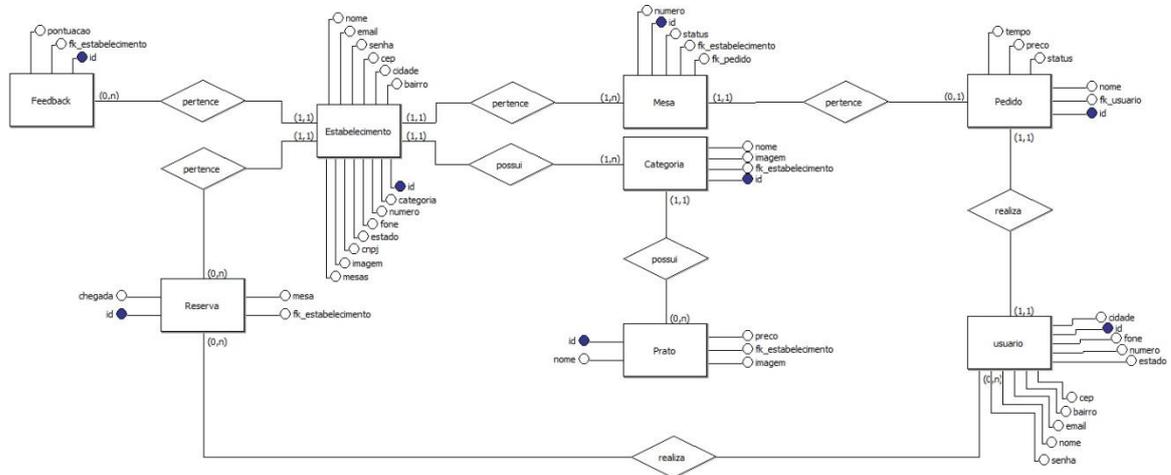
5.3 AJAX

Acrônimo de Asynchronous JavaScript and XML, AJAX é um conjunto que tecnologias que combinadas permitem que o sistema interaja com o servidor de forma “camuflada”, ou seja, não se percebe que se está havendo a interação cliente-servidor porque as páginas em questão não atualizam como normalmente fariam. Daí vem o “asynchronous” ou “não sincronizado”, que significa dizer que as requisições ao servidor podem ser feitas de forma paralela, isto é, sem a necessidade de finalização de uma requisição para que a próxima seja disparada. Isso culmina na não necessidade de atualização das páginas, maior velocidade e interação com o usuário. Um bom exemplo de sistema que é utiliza o AJAX é o Gmail, onde após a entrada do usuário a página não mais é atualizada por completo, apenas os dados são renovados com o uso do AJAX.

No Bucho Cheio utilizou-se o AJAX justamente por sua propriedade de “não atualização de página”, porque, por exemplo, na tela de gerência, o cliente precisa estar fazendo requisições ao banco de dados a todo momento para verificar a disponibilidade das mesas, atualizar a página a página a cada cinco segundos tornaria o ambiente desconfortável tanto visualmente quanto na questão do uso, sem falar no aumento do processamento. Assim, com o AJAX, podemos identificar em tempo real as mesas disponíveis, as reservadas e aquelas que estão ocupadas, atualizando apenas os dados referentes às mesas.

5.4 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO

Figura 12: diagrama de entidade e relacionamento do Bucho Cheio



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

5.5 BOOTSTRAP

A utilização do *Bootstrap* no Bucho Cheio surgiu através da demanda de agilizar a produção do *front-end*, pois o mesmo se trata de um *framework* feito para facilitar e agilizar o trabalho do programador, porque ele conta com diversas classes pré-definidas que foram feitas para se adequar a qualquer ambiente gráfico no qual o sistema esteja rodando.

Ele surgiu com a necessidade dos programadores do Twitter de criar um sistema para a padronização, a fim de diminuir inconsistências existentes entre os códigos da equipe. Ele também é um *framework* de código aberto, ou seja, a comunidade de programadores contribui para o aprimoramento do projeto que já passou por dezenas de atualizações, porém hoje se encontra em sua quarta versão reescrita devido a mudança nas tecnologias empregadas ao *front-end*.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização das etapas anteriores pudemos chegar aos resultados que serão apresentados a seguir.

6.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO PÚBLICO-ALVO

De acordo com as respostas obtidas a partir do questionário aplicado ao público alvo, lanchonetes e restaurantes de médio e pequeno porte, pudemos constatar que existe, na maioria, uma infraestrutura para a implantação de um sistema como o Bucho Cheio. E que, excluindo aqueles que já têm um sistema, todos estão dispostos a utilizar um sistema que os auxilie no cotidiano do estabelecimento, como o Bucho Cheio. Vale ressaltar que informalmente conversamos com um dos participantes e o mesmo falou que o principal motivo pelo qual ainda não possuía nenhum sistema de auxílio em seu negócio por conta do alto valor cobrado pelas empresas detentoras de tais tecnologias.

6.2 CONSTRUÇÃO DO SISTEMA

O sistema como um todo se divide em duas partes que se comunicam, a parte do cliente que usa o Bucho Cheio para fazer os pedidos e a parte referente ao restaurante que aceita, cozinha e entrega os pedidos aos clientes. O sistema foi feito visando a adaptação em diversos tipos de plataformas dispositivos que têm acesso a internet, ou seja, ele é completamente responsivo.

6.2.1 Home

Essa tela é comum as duas partes. Nessa tela é exibido a parte da propaganda referente ao site, também é onde se tem as funcionalidades de *login*, cadastro comum e cadastro de restaurante.

Figura 13: home.



Sobre

O Bucho Cheio tem como foco os pequenos e médios negócios do ramo alimentício, como lanchonetes e restaurantes, buscando atuar como intermediário entre o cliente e seu local de preferência. Podemos perceber que muitos estabelecimentos possuem algum tipo de deficiência quando se trata de atendimento ao cliente. Por muitas vezes ele faz um pedido, esse pedido demora a chegar e algumas vezes até, chega errado. Ou em dias de muito movimento o garçom se vê obrigado a ignorar muitos chamados pois que possa atender a outros. Há também a inconveniência de chegar em um determinado local e não haver mesas disponíveis. Para resolver esses e outros problemas o Bucho Cheio conta com a opção de cardápio digital, reserva de mesa, para uma maior comodidade ao cliente, realizar pedido por via online, no local ou para delivery, evitando o que deseja diretamente para a cozinha, sem ter medo de garçom. O sistema conta também com um controle de estoque, tendo a possibilidade de local a praticidade de ver em tempo real as mesas ocupadas, vacias e as que estão reservadas. O Bucho Cheio surgiu com o intuito de trazer comodidade tanto para quem pede quanto para quem atende, modificando esse processo de forma a simplificar, diminuindo falhas humanas e desgastes decorrentes delas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 14: home responsiva.



Sobre

O Bucho Cheio tem como foco os pequenos e médios negócios do ramo alimentício, como lanchonetes e restaurantes, buscando atuar como intermediário entre o cliente e seu local de preferência. Podemos perceber que muitos estabelecimentos possuem algum tipo de deficiência quando se trata de atendimento ao cliente. Por muitas vezes ele faz um pedido, esse pedido demora a chegar e algumas vezes até, chega errado. Ou em dias de muito movimento o garçom se vê obrigado a ignorar muitos chamados para que possa atender a outros. Há também a inconveniência de chegar em um determinado local e não haver mesas disponíveis. Para resolver esses e outros problemas o Bucho Cheio conta com a opção de cardápio digital, reserva de mesa, para uma maior comodidade ao cliente, realizar pedido por via online, no local ou para delivery.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 15: *popups home.*

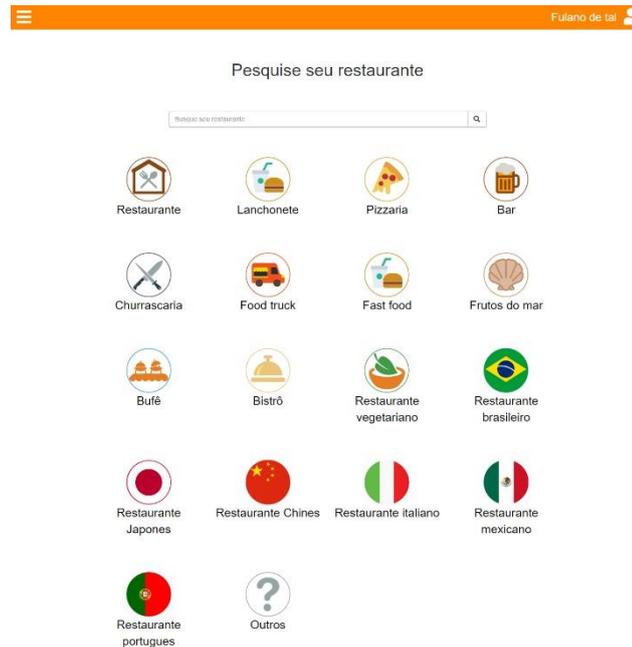
The image displays two screenshots of the 'BUCHO CHEIO' website's user interface. The left screenshot shows the 'Cadastro de restaurante' (Restaurant Registration) form, which includes fields for restaurant name, logo upload, state, city, neighborhood, CEP, street name, CNPJ, number of tables, phone number, and restaurant type. The right screenshot shows the login form, which includes fields for email, password, and a 'Lembre-se de mim' (Remember me) checkbox, along with a 'Cadastrar' (Register) button and a 'Login' button.

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

6.2.2 CLIENTE

Assim que fizer *login* o cliente será redirecionado para tela inicial, onde nesta tela ele pode buscar por um restaurante, ver restaurantes por categoria ou ir para o perfil, buscar por ajuda no menu lateral.

Figura 16: inicial.



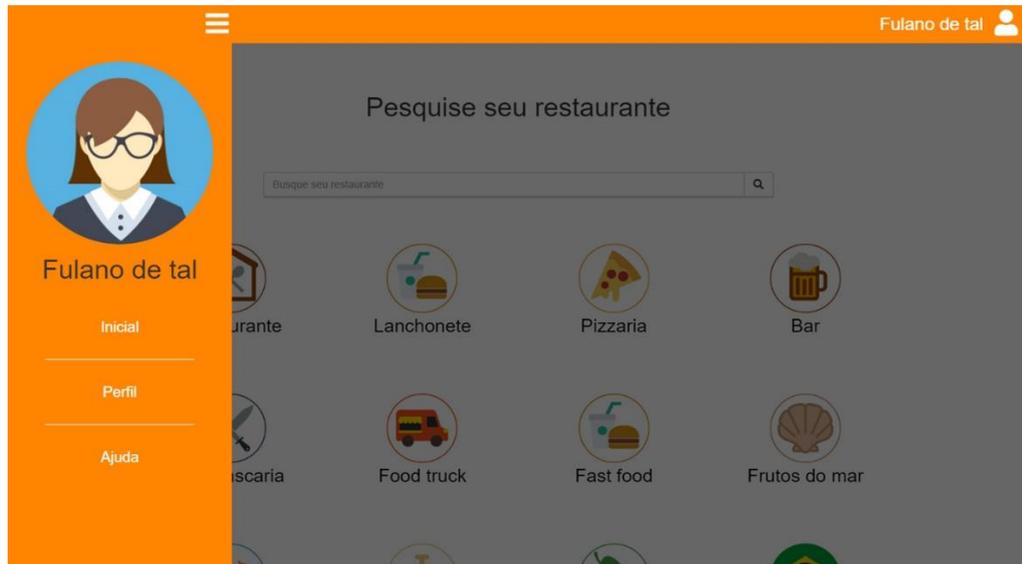
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 17: inicial responsiva.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 18: menu aberto.

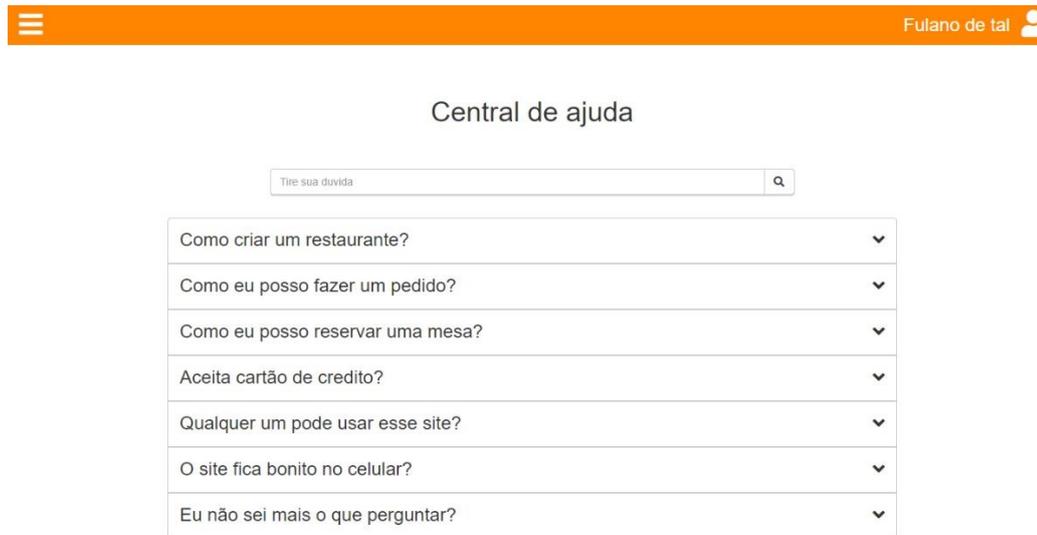


Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 19: perfil.

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 20: ajuda.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

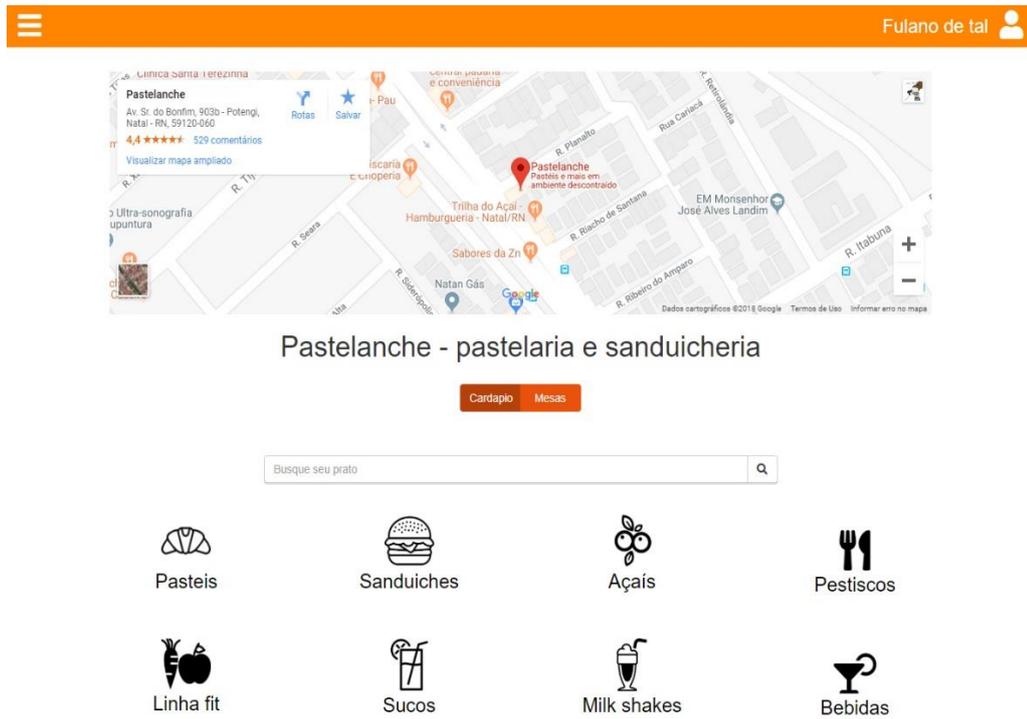
Quando o cliente escolhe o local onde deseja fazer seu pedido, seja através da busca ou da escolha de categoria, ele entra na navegação do restaurante que está dividido entre cardápio e mesas. No cardápio ele faz os pedidos e na mesa pode se ver o status ao qual ela está acometida.

Figura 21: resultado de pesquisa.



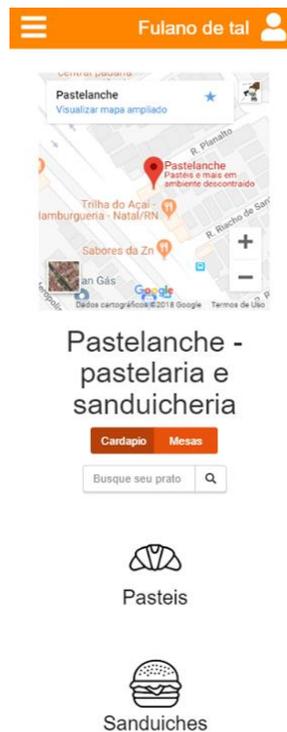
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 22: seção de cardápio.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 23: Cardápio responsivo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 24: escolha de item.

The screenshot shows a mobile application interface for a bakery and sandwich shop named 'Pastelanche'. At the top, there is an orange navigation bar with a menu icon on the left and the user's name 'Fulano de tal' on the right. Below the navigation bar is a Google Maps view showing the location of 'Pastelanche' in Natal, RN. The map includes a search bar with the text 'Busque seu prato' and a magnifying glass icon. Below the map, the title 'Pastelanche - pastelaria e sanduicheria' is displayed, followed by buttons for 'Cardápio' and 'Mesas'. A search bar is present, and a card for 'Pastel de carne' is shown with a price of R\$12,00 and a 'Comprar' button.

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

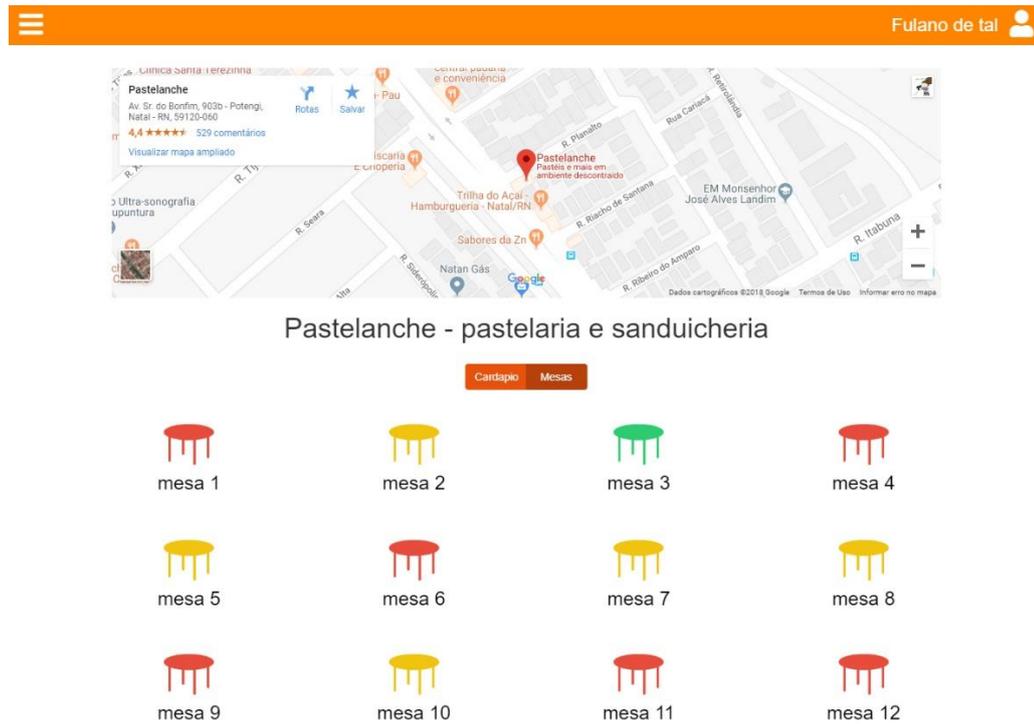
Figura 25: *popup* de compra.

The screenshot shows a 'Lista de pedido' (Order List) popup window. The window has a title bar with the text 'Lista de pedido' and a close button (X). Below the title bar is a table with the following columns: ID, Nome do prato, Quantidade, and Preço. The table contains three rows, each with the value '1' in the ID column, 'Pastel' in the Nome do prato column, an empty input field in the Quantidade column, and 'R\$ 10,00' in the Preço column. Below the table are three buttons: 'Fechar' (red), 'Adicionar a lista' (blue), and 'Fazer pedido' (green).

ID	Nome do prato	Quantidade	Preço
1	Pastel	<input type="text"/>	R\$ 10,00
1	Pastel	<input type="text"/>	R\$ 10,00
1	Pastel	<input type="text"/>	R\$ 10,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 26: seção de mesas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 27: *popup* de mesa.

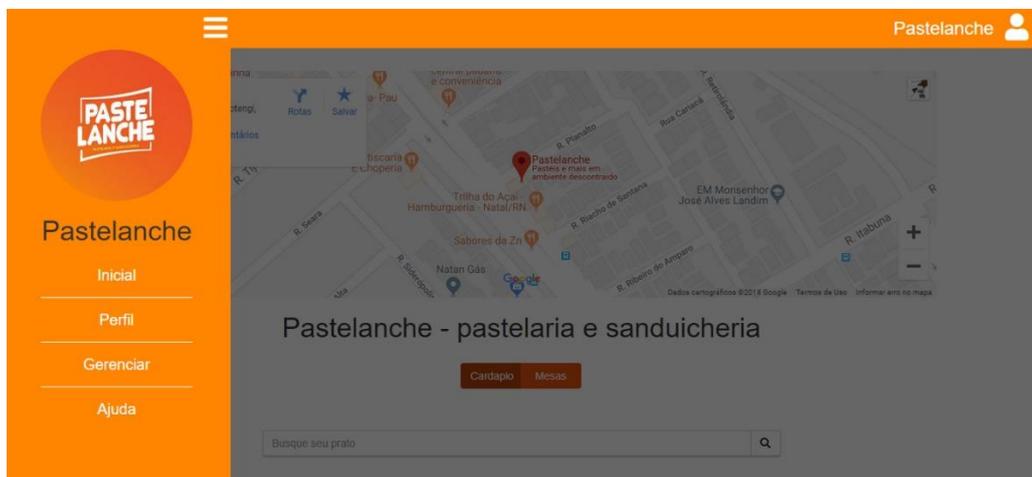
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

6.2.3 Estabelecimento

A parte do sistema voltada para o estabelecimento segue o mesmo padrão visual, diferindo apenas no tocante ao nível de acesso das ferramentas.

A tela inicial para o restaurante é a mesma tela que o cliente vê quando entra em um restaurante para fazer um pedido, porém o menu ganha uma opção a mais que é a de gerenciar.

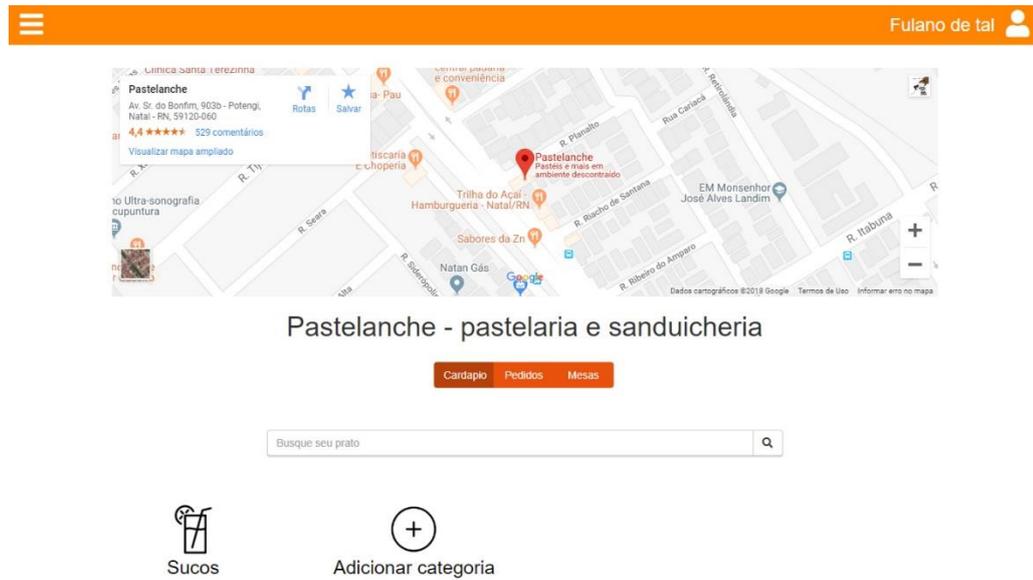
Figura 28: menu do restaurante.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

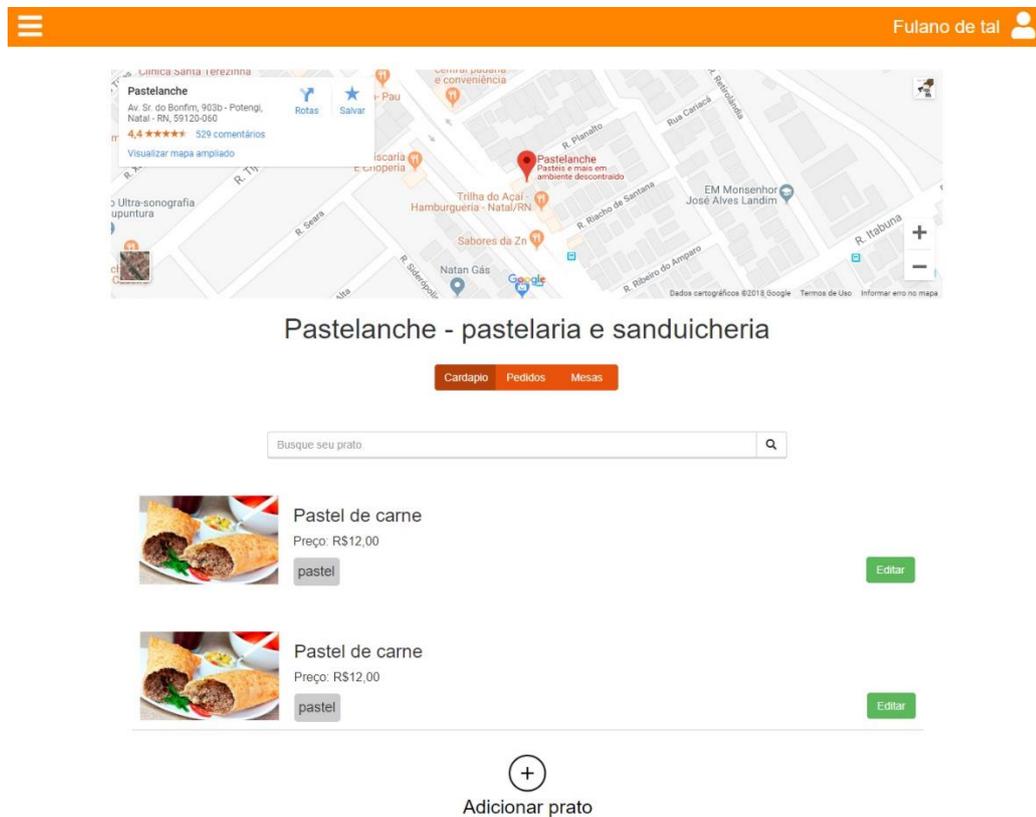
Nessa tela o gerente do restaurante pode controlar os dados referentes ao estabelecimento, como por exemplo: o controle dos pedidos, adicionar, editar ou remover distintas funções disponíveis, como o sistema de cardápio.

Figura 29: adicionar/editar categoria.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 30: adicionar/editar prato.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A gerência dos pedidos passa por 3 etapas: Novos pedidos que são enviados pelos clientes ou pelos garçons, pendentes que são os pedidos aceitos que estão sendo feitos ou na fila para fazer e os prontos e que são os pedidos entregues.

Figura 31: pedidos.

Pastelanche - pastelaria e sanduicheria

Cardapio Pedidos Mesas

Novos	Pendentes	Prontos
	Pedido: Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit.	Mesa: Delivery   
	Pedido: Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit.	Mesa: Delivery   

Pastelanche - pastelaria e sanduicheria

Cardapio Pedidos Mesas

Novos	Pendentes	Prontos
	Pedido: Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit.	Mesa: Delivery Status:Entregue

Pastelanche - pastelaria e sanduicheria

Cardapio Pedidos Mesas

Novos	Pendentes	Prontos
	Pedido: Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit. Lorem ipsum dolor sit.	Mesa: Delivery Status:Sendo feito   

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Figura 32: *popup* de informações de pedido.

Pedido 00 x			
Nº do prato	Nome do prato	Quantidade	Preço
054	Pastel	2	R\$ 9,00
054	Pastel	1	R\$ 9,00
054	Pastel	8	R\$ 9,00

Voltar

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Essa tela tem a mesma função da tela de cardápio só que voltada para mesa.

Figura 33: pedidos.

Pastelanche - pastelaria e sanduicheria

Cardápio
Pedidos
Mesas



mesa 1



mesa 2



mesa 3



mesa 4



mesa 5



mesa 6



mesa 7



mesa 8



mesa 9



mesa 10



mesa 11



Adicionar mesas

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Bucho Cheio foi desenvolvido para otimizar e auxiliar nos serviços de pequenos e médios restaurantes e lanchonetes. Tal necessidade foi constatada após frequentarmos esses estabelecimentos e observarmos essa carência de um sistema que facilitasse o trabalho dos funcionários e que pudesse agilizar o atendimento aos seus clientes. O Bucho Cheio conta com cardápio digital, reserva de mesa, delivery, lista de restaurantes, pesquisa de pratos, ranking de restaurantes mais acessados,

7.1 TRABALHOS FUTUROS

Para o futuro pretende-se encontrar um ou mais parceiros que estejam dispostos a participar de uma bateria de testes para testar a validade do nosso produto, após essa etapa será feita as alterações necessárias para a plataforma poder ser lançada no mercado. Além disso, paralelamente, o Bucho Cheio será transformado em um aplicativo para extrair o potencial máximo que este projeto possui, o que facilitaria a popularização do mesmo.

REFERÊNCIAS

ABRASEL. **Orçamento das famílias brasileiras para alimentação fora do lar cresce 4,72%**. 2018. Disponível em:

<http://www.abrasel.com.br/component/content/article/7-noticias/5955-14032018-apos-2-anos-de-retracao-orcamento-das-familias-para-gastos-fora-do-lar-cresce-472.html>. Acesso em: 09 jun. 2018.

BARBIERE, Lu. **O que é Bootstrap e para que serve?** 2017. Disponível em:

<https://www.ciawebsites.com.br/dicas-e-tutoriais/o-que-e-bootstrap>. Acesso em: 31 out. 2018.

BOOTSTRAP. **Sobre**. 2018. Disponível em:

<https://getbootstrap.com.br/docs/4.1/about/overview>. Acesso em: 31 out. 2018.

CADORIN, Marcos Venicio. **Protótipo de gerenciamento de bares e restaurantes**. 2010. 74 f. Monografia (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Tecnológica do Paraná, Pato Branco, 2010.

COMPANHIA DA INFORMAÇÃO. **Automação comercial** reduz o gasto com papel dos restaurantes em até R\$ 13 mil ao ano. Disponível em:

<http://www.ciadainformacao.com.br/index/2011/09/automacao-comercialreduz-o-gasto-com-papel-dos-restaurantes-em-ate-r-13-mil-ao-ano/>. Acesso em: 06 ago. 2018

DINO. **Restaurantes do Século XXI utilizam a tecnologia para conquistar clientes e se manterem competitivos no mercado**. 2018. Disponível em:

<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/restaurantes-do-seculo-xxi-utilizam-a-tecnologia-para-conquistar-clientes-e-se-manterem-competitivos-no-mercado/>. Acesso em: 6 out. 2018.

FARIAS, João dos Prazeres. **AJAX tutorial**. 2012. Disponível em:

<https://www.devmedia.com.br/ajax-tutorial/24797>. Acesso em: 31 out. 2018.

GABARDO, Ademir Cristiano. **PHP e MVC com CodeIgniter**. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2012.

IFOOD. **Sobre nós**. 2018. Disponível em: <https://ifood.delivery/br/sobre>. Acesso em: 26 out. 2018.

PIZZA HUT. **História da marca**. 2018. Disponível em:

<https://www.pizzahut.pt/home/historia-da-marca/#histriadamarca>. Acesso em: 27 out. 2018

SEBRAE. **Bares e restaurantes: um setor em expansão**. 2017. Disponível em:

<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/bares-e-restaurantes-um-setor-em-expansao,1038d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 07 ago. 2018.

TEIXEIRA, José Ricardo. **Introdução ao framework PHP CodeIgniter**. 2013. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-framework-php-codeigniter/27346>. Acesso em: 11 out. 2018.

TORRES, Claudio. **A bíblia do marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2009.

WALKER, J. R.; LUNDBERG, D. E. **O restaurante**: conceito e operação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.