

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTONIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

**CAIO MAXIMIANO FREIRE
NORTON AUGUSTO HERRERO DOS SANTOS**

**SISTEMA WEB PARA MONTAGEM E ACOMPANHAMENTO DE
PEDIDOS PARA PIZZARIA**

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2020**

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTONIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

**CAIO MAXIMIANO FREIRE
NORTON AUGUSTO HERRERO DOS SANTOS**

SISTEMA WEB PARA MONTAGEM E ACOMPANHAMENTO DE PEDIDOS PARA PIZZARIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins para obtenção do
Título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas.

Orientador: Prof. Me. Julio Fernando Lieira

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2020**

F866s Freire, Caio Maximiano
Sistema web para montagem e acompanhamento de pedidos para pizzeria / Caio Maximiano Freire e Norton Augusto Herrero dos Santos. – Lins, 2020.
78 f. : il.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) – Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antônio Seabra, 2020.

Orientador: Prof. Me. Julio Fernando Lieira

1.Web. 2.Aplicação. 3.Gerenciamento. 4.Otimização. I.Santos, Norton Augusto Herrero dos. II.Lieira, Julio Fernando. III.Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra. IV.Título.

CDD 004.21

Ficha elaboradora pela Biblioteca da Faculdade de Tecnologia de Lins

**CAIO MAXIMIANO FREIRE
NORTON AUGUSTO HERRERO DOS SANTOS**

**SISTEMA WEB PARA MONTAGEM E ACOMPANHAMENTO DE
PEDIDOS PARA PIZZARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Lins, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas sob orientação do Prof. Me. Julio Fernando Lieira.

Data de aprovação: 08 / 12 / 2020

Orientador (Prof. Me. Julio Fernando Lieira)

Examinador 1 (Prof. Me. Gisele Molina Becari)

Examinador 2 (Prof. Me. Marcel Santos Silva)

Dedico esse trabalho primeiramente aos meus
professores e ao nosso orientador Prof. Me.
Júlio Fernando Lieira que durante esses três
anos nos incentivou em tudo que fazíamos e
sempre nos deu oportunidade de ir além. Grato
por tudo.

Caio Freire

Aos meus pais, Augusto e Solange. A minha
irmã Natália e a minha sobrinha Alice cujo
brilho dos olhos e admiração me faz continuar.

Norton Augusto Herrero dos Santos

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus amigos e principalmente ao Norton que desenvolveu esse trabalho junto a mim, como também o orientador Prof. Me. Júlio Fernando Lieira e o professor Alexandre Ponce pelo apoio e ajuda durante esse processo e aos meus pais que me incentivaram nos momentos de dificuldade e compreenderam minha ausência durante a realização deste trabalho.

Caio Maximiano Freire

AGRADECIMENTOS

Neste passo importante em minha vida gostaria de agradecer o apoio de toda a minha família, em sua extensão que ecoa no infinito do espaço e do tempo.

Gostaria de agradecer ao Caio, e espero que nosso trabalho dê frutos.

Gostaria de agradecer aos meus amigos que me apoiam e incentivam constantemente em meus objetivos e metas e me motivam a continuar evoluindo.

Gostaria de agradecer nosso orientador Prof. Me. Júlio Fernando Lieira, pela ajuda incessante, apoio irrestrito e conselhos a nós tão caros. Sem sua ajuda não teríamos chegado até aqui.

Também gostaria de agradecer a nossos professores da Fatec de Lins, em especial à Prof^a. Dra. Adriana de Bortoli, pelo incentivo, apoio e tão necessária paciência.

Norton Augusto Herrero dos Santos

RESUMO

O projeto tem como finalidade a implementação de uma aplicação para montagem, acompanhamento e gerenciamento de pedidos em um estabelecimento comercial do ramo alimentício, mais propriamente uma pizzaria, através de tecnologias e *frameworks* próprios para o desenvolvimento *web*. Os processos e funcionalidades do sistema serão voltados ao acompanhamento e possibilidade de alteração das informações dispostas aos atores da aplicação: Cliente, Garçom, Cozinha e Atendente. Através da integração das áreas citadas, acreditamos que o processo de montagem do pedido pode se tornar mais intuitivo e acessível ao cliente que sempre saberá a situação de seu pedido. O enfoque foi na criação de uma aplicação responsiva que pudesse se adaptar aos diferentes dispositivos utilizados pelos atores no processo do pedido, através de tecnologias *web* como: Hyper Text Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript e Hypertext Preprocessor (PHP) de modo a explorar o máximo de cada durante o desenvolvimento. O presente projeto é uma forma de otimização aos atuais processos gerenciais utilizados tão amplamente por estabelecimentos do ramo alimentício. Os resultados obtidos demonstram o aumento da consciência e autonomia dos clientes sobre os processos de pedido, diminuição do tempo de resposta por parte dos funcionários, e adaptabilidade do sistema a diversos dispositivos sem redução do desempenho da aplicação.

Palavras-Chave: Desenvolvimento. *Web*. Aplicação. Gerenciamento. Otimização.

ABSTRACT

The project aims to implement an application for assembly, monitoring and management of orders in a commercial establishment in the food industry, more properly a pizzeria, through technologies and frameworks for web development. The processes and functionalities of the system will be directed to the accompaniment and possibility of alteration of the information disposed to the actors of the application: Customer, Waiter, Kitchen and Attendant. Through the integration of the mentioned areas, we believe that the order assembling process can become more intuitive and accessible to the client who will always know the situation of his order. The focus was on creating a responsive application that could adapt to the different devices used by the actors in the order process, through web technologies such as: Hyper Text Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript and Hypertext Preprocessor (PHP) in order to explore the most of each during development. This project is a way to optimize the current managerial processes used so widely by food establishments. The results obtained demonstrate the increase of awareness and autonomy of customers about the ordering processes, decreased response time by employees, and adaptability of the system to various devices without reducing the performance of the application.

Keywords: Development. Web. Application. Management. Optimization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 – Exemplo de comanda utilizada por restaurantes.....	15
Figura 2.1 – Caso de Uso Completo	16
Figura 2.2 – Caso de Uso Manter Carrinho.....	18
Figura 2.3 – Caso de Uso Manter Pedido	19
Figura 2.4 – Caso de Uso Acompanhar Sessão da Mesa.....	20
Figura 3.1 – Diagrama de Entidade Relacionamento do Sistema Completo.....	24
Figura 3.2 – Diagrama de Classes do Sistema	25
Figura 3.3 – Diagrama de Atividades Fazer Pedido	26
Figura 3.4 – Diagrama de Atividades Área do Garçom	26
Figura 3.5 – Diagrama de Atividades Área da Cozinha.....	27
Figura 3.6 – Diagrama de Atividades Área do Atendente	27
Figura 3.7 – Diagrama de Sequência Ocupar Mesa	28
Figura 3.8 – Diagrama de Sequência Consultar Cardápio	29
Figura 3.9 – Diagrama de Sequência Manter Carrinho	29
Figura 3.10 – Diagrama de Sequência Manter Pedido.....	30
Figura 3.11 – Diagrama de Sequência Fazer Pagamento	31
Figura 3.12 – Diagrama de Sequência Acompanhar Mesas	31
Figura 3.13 – Diagrama de Sequência Alterar Status dos Pedidos: Atendente	32
Figura 3.14 – Diagrama de Sequência Encerrar Sessão da Mesa.....	33
Figura 3.15 – Diagrama de Sequência Visualizar Pedidos	33
Figura 3.16 – Diagrama de Sequência Alterar Status de Pedidos: Funcionário.....	34
Figura 4.1 – Tela de Apresentação das Mesas	35
Figura 4.2 – Tela de Confirmação da Mesa	35
Figura 4.3 – Tela de Apresentação do <i>Qr Code</i>	36
Figura 4.4 – Tela de Vinculação do <i>Qr Code</i>	37
Figura 4.5 – Tela do Cardápio: Pizzas	38
Figura 4.6 – Tela do Cardápio: Bebidas.....	39
Figura 4.7 – Modal de Confirmação dos Detalhes do Sabor Escolhido	40
Figura 4.8 – Tipos de Pizza Disponíveis	41
Figura 4.9 – Opções de Borda Disponíveis.....	42

Figura 4.10 – Modal de Confirmação da Bebida Escolhida.....	43
Figura 4.11 – Menu do Cliente	44
Figura 4.12 – “Carrinho de Compras”: Nenhum Item Adicionado.....	45
Figura 4.13 – Tela do “Carrinho de Compras”	46
Figura 4.14 – Funcionalidade Remover Item.....	47
Figura 4.15 – Modal de Observações	48
Figura 4.16 – Não Há Pedidos Realizados: Cliente	49
Figura 4.17 – Mensagem de Notificação: Metade	50
Figura 4.18 – Tela de Pedidos	51
Figura 4.19 – Modal de Pagamento	52
Figura 4.20 – Selecionar Forma de Pagamento.....	53
Figura 4.21 – Campo de Troco.....	54
Figura 4.22 – Mensagem de Confirmação: Forma de Pagamento.....	55
Figura 4.23 – Cancelamento de Pedido	56
Figura 4.24 – Mensagem de Confirmação: Cancelamento	57
Figura 4.25 – Pedido Cancelado	58
Figura 4.26 – Tela de <i>Login</i> : Computadores e Notebooks	59
Figura 4.27 – Tela de <i>Login</i> : Dispositivos Móveis	59
Figura 4.28 – Ver Mesas: Atendente	60
Figura 4.29 – Ver Pedidos: Atendente	60
Figura 4.30 – Não Há Pedidos Disponíveis: Atendente	61
Figura 4.31 – Alterar Status de Pedido: Atendente	61
Figura 4.32 – Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Atendente	62
Figura 4.33 – Status Atualizado: Atendente	62
Figura 4.34 – Ícones.....	63
Figura 4.35 – Modal de Forma de Pagamento: Atendente.....	63
Figura 4.36 – Encerrar Sessão da Mesa.....	64
Figura 4.37 – Sair: Atendente.....	64
Figura 4.38 – Ver Pedidos: Garçom	65
Figura 4.39 – Alterar Status de Pedido: Garçom.....	66
Figura 4.40 – Não Há Pedidos Disponíveis: Garçom	67
Figura 4.41 – Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Garçom	68
Figura 4.42 – Pedido Cancelado: Garçom	69
Figura 4.43 – Escolher Mesa: Garçom.....	70

Figura 4.44 – Sair: Garçom	71
Figura 4.45 – Ver Pedidos: Cozinha.....	72
Figura 4.46 – Não Há Pedidos Disponíveis: Cozinha.....	72
Figura 4.47 – Alterar Status de Pedido: Cozinha	73
Figura 4.48 – Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Cozinha	73
Figura 4.49 – Status Atualizado: Cozinha	74
Figura 4.50 – Sair: Cozinha.....	74
Figura 4.51 – Sair: Cliente.....	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HTML – *Hyper Text Markup Language*

CSS – *Cascading Style Sheets*

PHP – *Hypertext Preprocessor*

RAM – *Random Access Memory*

HD – *Hard Drive*

GB – *Gigabyte*

DER – Diagrama Entidade Relacionamento

MER – Modelo Entidade Relacionamento

QR CODE – *Quick Response Code*

TV – *Television*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 ANÁLISE DE NEGÓCIO	12
1.1 INTRODUÇÃO DO PROBLEMA	12
1.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	12
1.2.1 Atores e envolvidos no processo	13
1.2.2 Premissas e Dependências	13
1.3 ANÁLISE DE MERCADO	14
2 ANÁLISE DE REQUISITOS	16
2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO	16
2.2 ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO	16
2.2.1 Diagrama de Caso de Uso <i>Escolher Mesa</i>	17
2.2.2 Diagrama de Caso de Uso <i>Consultar Cardápio</i>	17
2.2.3 Diagrama de Caso de Uso <i>Manter Carrinho</i>	18
2.2.4 Diagrama de Caso de Uso <i>Manter Pedido</i>	19
2.2.5 Diagrama de Caso de Uso <i>Acompanhar Sessão da Mesa</i>	20
2.2.6 Diagrama de Caso de Uso <i>Visualizar Pedidos</i>	21
2.2.7 Diagrama de Caso de Uso <i>Alterar Status de Pedidos</i>	22
2.3 ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR	22
2.3.1 Requisitos de Usabilidade	23
2.3.2 Requisitos de Confiabilidade	23
2.3.3 Requisitos de Performance	23
2.3.4 Requisitos de Suportabilidade	23
3 ANÁLISE E DESIGN	24
3.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO	24

3.2 DIAGRAMA DE CLASSES.....	24
3.3 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	25
3.3.1 Diagrama de Atividades Fazer Pedido – Cliente	25
3.3.2 Diagrama de Atividades Área do Garçon	26
3.3.3 Diagrama de Atividades Área da Cozinha.....	26
3.3.4 Diagrama de Atividades Área do Atendente.....	27
3.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	27
3.4.1 Diagrama de Sequência Ocupar Mesa.....	28
3.4.2 Diagrama de Sequência Consultar Cardápio	28
3.4.3 Diagrama de Sequência Manter Carrinho	29
3.4.4 Diagrama de Sequência Manter Pedido.....	30
3.4.5 Diagrama de Sequência Fazer Pagamento.....	30
3.4.6 Diagrama de Sequência Acompanhar Mesas	31
3.4.7 Diagrama de Sequência Alterar Status dos Pedidos: Atendente	32
3.4.8 Diagrama de Sequência Encerrar Sessão da Mesa.....	32
3.4.9 Diagrama de Sequência Visualizar Pedidos.....	33
3.4.10 Diagrama de Sequência Alterar Status de Pedidos: Funcionário	33
4 MANUAL DO USUÁRIO	35
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
GLOSSÁRIO.....	78

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o ambiente de negócios, independentemente de seu nível, vem sofrendo muitas mudanças, as quais em grande parte são associadas à tecnologia da informação e seu avanço. Essa tecnologia aplicada às empresas garante uma gestão efetiva dos projetos que as conduzirão a um cenário de maior rendimento e poder corporativo. O ramo alimentício não foge a essa regra, e a informatização de certos processos pode ser benigna e aumentar a eficiência e produtividade; tão importante em um ramo que depende de velocidade e organização.

Atualmente, os estabelecimentos comerciais do ramo alimentício – restaurantes, pizzarias etc. – utilizam o sistema de “comandas” para anotar os pedidos e levá-los à cozinha. Esse sistema se mostra falho, pois não apresenta a ordem em que os pedidos foram feitos, e é muito vulnerável a danos físicos.

Essa série de fatores faz com que a empresa tenha certa inferioridade se comparada às suas concorrentes, e está vulnerável a diminuição de suas receitas ao longo do tempo por conta da grande concorrência neste ramo.

O projeto teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema para melhoria da gestão de pedidos de uma pizzaria. O sistema possibilita o gerenciamento das funcionalidades de criação e acompanhamento de pedido pelo cliente, e, com base em seu nível de acesso (cozinha, atendente e garçom), também é garantida a gestão dos pedidos e seus status, o que auxilia o controle interno. O acesso a essas informações depende de um nível de usuário específico, definido durante a implementação do *software*.

A aplicação teve como propósito evitar as adversidades citadas, otimizando de forma considerável a gerência do negócio, do processo de montagem, da revisão e acompanhamento de pedidos.

Este estudo foi dividido em cinco principais capítulos que serão mais bem abordados nos parágrafos abaixo.

No capítulo inicial tratamos sobre a importância da melhoria de gestão do processo de pedidos. Nesse capítulo mostramos os procedimentos e estágios relevantes para a elaboração do sistema.

O segundo capítulo será destinado a apresentar os casos de uso das principais funcionalidades da aplicação e a especificação complementar com os requisitos inerentes ao funcionamento do sistema.

No terceiro capítulo, é demonstrada a estrutura do software através dos diagramas a ele relacionados. Os diagramas que serão abordados no capítulo são: o de entidade relacionamento, os de classe, de atividades e sequência.

No quarto capítulo são exibidas as imagens do projeto final, contendo as telas e diferentes “áreas” do software. São mostradas as telas do cliente, garçom, caixa e cozinha e como são realizadas as interações desses usuários nas várias faces do *software*, assim externando todas as suas funcionalidades.

E no último capítulo abordamos as principais realizações do desenvolvimento e as possíveis melhorias para o projeto.

1 ANÁLISE DE NEGÓCIO

Neste capítulo serão abordadas as fases de desenvolvimento do sistema de controle de pedidos para uma pizzaria, além de listar as etapas dos pedidos e administração das mesas. A seguir, descreveremos a importância da administração de pedidos para a saúde financeira de um negócio.

1.1 INTRODUÇÃO DO PROBLEMA

O ambiente empresarial tem vivenciado várias mudanças nos últimos anos, e a informatização e automatização dos estabelecimentos têm se mostrado extremamente importantes. Estes fatores são imprescindíveis para a saúde financeira de um negócio.

Para que a empresa do ramo alimentício se mantenha a par com a concorrência é necessário uma melhor e mais ágil administração dos pedidos, e para isso as ferramentas tecnológicas se mostram essenciais. No ramo alimentício, grande parte da análise avaliativa dos clientes de um estabelecimento é baseada na qualidade dos serviços prestados.

Com o propósito de controlar e acompanhar os pedidos, é imprescindível que não ocorram falhas e erros, pois no ramo alimentício a velocidade e a qualidade formam a base do negócio. É importante observar que caso haja confusão dos pedidos todo o processo de montagem é comprometido.

1.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

O projeto tem como principal função uma interface de gerenciamento de pedidos. Os pedidos podem ser realizados pelo garçom ou até mesmo pelo cliente através de seu dispositivo móvel, de modo a lhe dar maior autonomia. O assento é escolhido também pelo cliente através de um *totem* automatizado logo na entrada do restaurante.

O projeto tem como principais características a dinamização do processo de fazer o pedido. Caso o cliente queira, ele pode acessar a aplicação e no cardápio verá as pizzas disponíveis e poderá montar seu pedido. É importante observar que caso o cliente não consiga ou não queira fazer o pedido através de seu dispositivo, ele pode

pedir ajuda aos garçons que possuem o nível de permissão necessária para fazer os pedidos.

O sistema também possui integração com a cozinha e com a gerência. A cozinha recebe os pedidos na ordem em que foram feitos, e quando o pedido for concluído, ou se for cancelado devido a problemas em sua conclusão, o cliente e os garçons têm acesso aos status do pedido para que a entrega ocorra dentro dos conformes. O protótipo foi desenvolvido para atender as particularidades de uma pizzeria, porém pode ser adaptado para outros tipos de estabelecimento.

Com a correta utilização do protótipo, os clientes do estabelecimento terão total acesso aos cardápios de forma dinâmica. A cozinha também se beneficia do uso do sistema, pois os pedidos são apresentados sempre pela ordem em que foram feitos e não estão sujeitos a desgaste e informações ilegíveis, como é o caso das comandas físicas.

1.2.1 Atores e envolvidos no processo

No espectro geral, as empresas de vendas de alimentos possuem diversos funcionários, e em nosso caso cada um possuiria acesso à sua respectiva parte do sistema: Controle e Fechamento do Pedido (Atendente), Entrega (Garçom) e Preparação do alimento (Cozinha).

O Cliente, também um ator da aplicação, ao entrar no estabelecimento, poderia por meio de um *totem* verificar as mesas disponíveis no estabelecimento e reservar a que ocuparia, para em seguida sentar-se e fazer seu pedido, ou ser atendido pelo garçom, se assim preferir.

1.2.2 Premissas e Dependências

Para uma empresa que trabalha com atendimento ao cliente quanto mais confortável e prático um estabelecimento for, maior a satisfação do consumidor. Possuir um sistema de gerenciamento de pedidos diminui o índice de transtornos, e para seu uso será necessário adquirir ou possuir ao menos um computador com a seguinte configuração: Processador Intel Core i3, Memória *Random Access Memory* (RAM) de 4GB ou mais, *Hard Drive* (HD) de 500 *Gigabytes* (GB) ou mais, monitor e conexão de internet banda larga. Também seria necessário um dispositivo para a

reserva da mesa; um *totem* interativo seria o ideal, porém um outro computador com as configurações citadas anteriormente já seria o suficiente. Para o monitoramento de pedidos na cozinha se faria necessário uma *Smart TV*, mesmo que simples, para a administração dos pedidos sem maiores complicações.

1.3 ANÁLISE DE MERCADO

Atualmente grande parte dos estabelecimentos voltados ao ramo alimentício utilizam o sistema de comandas e cardápios físicos para gerenciamento de pedidos. Ao longo do tempo, a falibilidade desse sistema tem se mostrado muito alta devido a diversos fatores.

O sistema de comandas demanda muito tempo e atenção dos funcionários, pois pode acarretar atrasos e erros na execução dos pedidos a depender da forma como é utilizada e da complexidade da mesma, exemplificado na figura 1.1. A administração da cozinha, por deter relação com o gerenciamento de comandas, sofre com outro problema: com a degradação da comanda os pedidos são afetados drasticamente. O atual modelo de cardápios também se mostra falho, visto que por precisar de um intermediário no ato de fazer o pedido, o cliente é privado de sua autonomia, praticidade e conforto a que está acostumado.

A solução para tais desavenças seria a dinamização e automatização de todos os processos, desde a chegada do cliente, execução e conclusão de seu pedido.

Figura 1.1 - Exemplo de comanda utilizada por restaurantes

COMANDA			
PEDIDO	QUANT	VALOR	N/T
Porção batata			
Porção Peixe			
Porção Frango			
Porção Frango Picante			
Porção Costelinha(Porco)			
Porção Lingua Defumada			
Porção De Pernil			
Lanches			
Porção De Cupim			
Porção De Costela			
Petisco de P&Q			
Pão De Alho			
Pizzas			
Batata Recheada			
Budweiser			
Stella Artois			
Cervejas Artesanais			
Vinhos			
Cachaça			
Coca-Cola			
Sprite			
Água			
Suco			
Suco Natural			
Fanta			

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

2 ANÁLISE DE REQUISITOS

Este capítulo será responsável por apontar os passos necessários de análise e projeção do desenvolvimento do sistema que fará o controle dos pedidos da pizzaria.

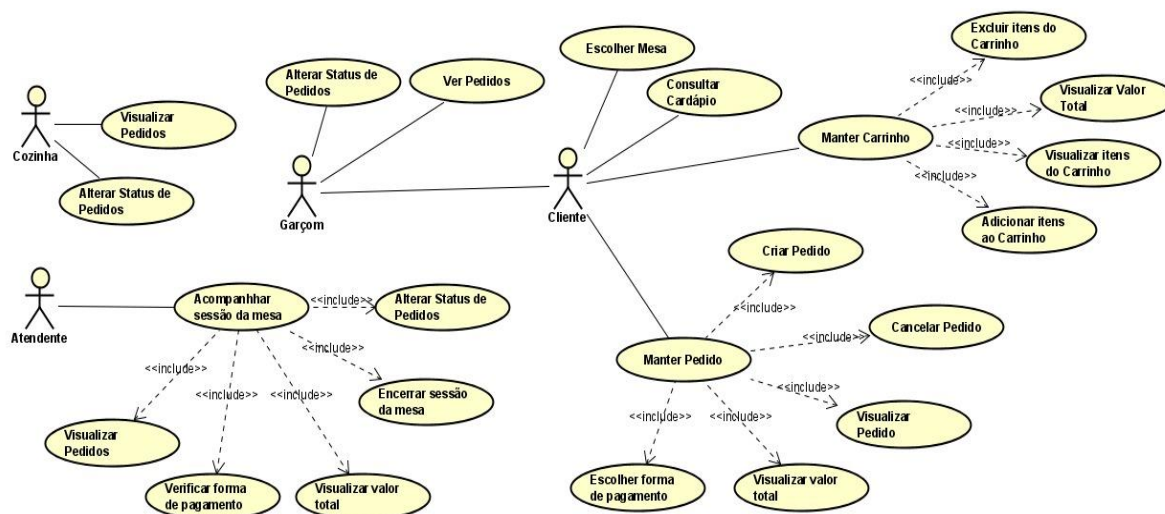
Nesta parte serão reunidos os requisitos imprescindíveis ao entendimento das funcionalidades desta faceta do *software*.

2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

De acordo com Medeiros (2004), o diagrama de caso de uso é uma descrição das variadas tarefas e ações voltadas à realização de uma macro atividade.

O Diagrama de caso de uso apresentado na figura 2.1 aborda todas as interações, pertinentes às diversas funcionalidades do *software*, que os atores realizarão na aplicação.

Figura 2.1 - Caso de Uso Completo



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

2.2 ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO

Os próximos subcapítulos apresentam as descrições dos principais casos de uso do sistema.

2.2.1 Diagrama de Caso de Uso *Escolher Mesa*

Caso de uso: *Escolher Mesa*

Fluxo Básico:

fb1: O *Cliente* inicia o caso de uso.

fb2: O *Cliente* adentra o restaurante e na entrada, no *totem*, ele verifica as mesas e seus respectivos status.

fb3: Dentre as mesas disponíveis, o *Cliente* aponta a câmera de seu dispositivo móvel para o *Qr Code* da mesa escolhida e a reserva.

fb4: O sistema altera o status da mesa em questão para ocupada.

fb5: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Não Há Mesas Disponíveis - Em **fb2**, caso não haja mesas disponíveis, o *Cliente* deve esperar que alguma seja desocupada. Retornar ao fluxo **fb2**.

fa2: Ocupação da Mesa não Funcionou - No fluxo básico **fb3**, caso haja falha no processo o sistema emitirá uma notificação de erro. O *Cliente* reportaria o erro a algum funcionário e, depois de solucionada a situação, retornar ao fluxo **fb2**.

2.2.2 Diagrama de Caso de Uso *Consultar Cardápio*

Caso de uso: *Consultar Cardápio*

Fluxo Básico:

fb1: O *Cliente*, ou o *Garçom* em seu lugar, inicia o caso de uso.

fb2: O *Cliente*, após iniciar a sessão da mesa, através de seu dispositivo, é redirecionado à página do cardápio.

fb3: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

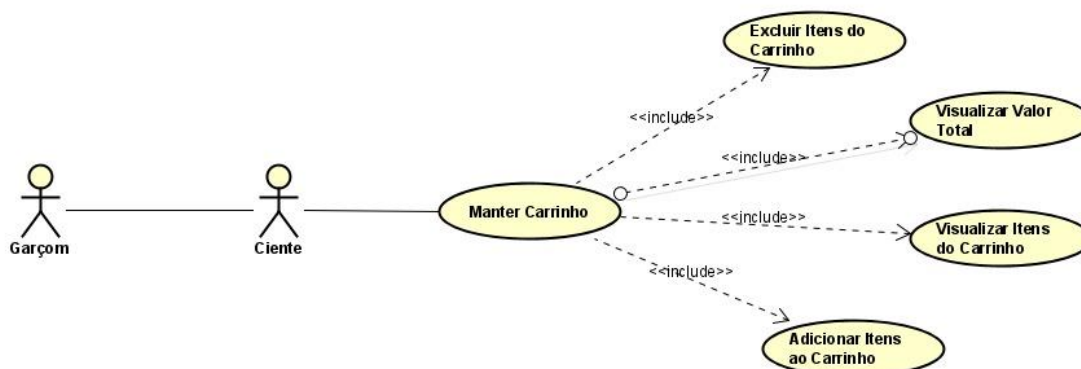
fa1: Erro de Redirecionamento - Em **fb2**, caso o *Cliente* não consiga acessar o cardápio, poderá pedir a um *Garçom* que o faça através de seu dispositivo. Retornar ao fluxo **fb1**.

fa2: Erro na Apresentação dos Itens - Em **fb1**, caso haja falha na apresentação do cardápio, o sistema emite uma notificação e o *Cliente* informa a um funcionário. Retornar ao fluxo **fb2**.

2.2.3 Diagrama de Caso de Uso *Manter Carrinho*

Caso de uso: *Manter Carrinho*

Figura 2.2 - Caso de Uso Manter Carrinho



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Fluxo Básico:

fb1: O *Cliente*, ou o *Garçom* em seu lugar, inicia o caso de uso.

fb2: O *Cliente*, no cardápio, escolhe os itens que formarão seu pedido.

fb3: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Erro de Execução - Em **fb2**, caso os itens não possam ser adicionados, o sistema emite uma notificação de erro. Retornar ao fluxo **fb2**.

Pontos de Inclusão/Extensão:

pi1: Adicionar ao Carrinho - Em **fb1** o *Cliente* deve chamar o ponto de inclusão ADICIONAR ITENS AO CARRINHO. Retornar ao fluxo **fb2**.

pi2: Ver Itens do Carrinho - Em **fb1** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão VISUALIZAR ITENS DO CARRINHO. Retornar ao fluxo **fb2**.

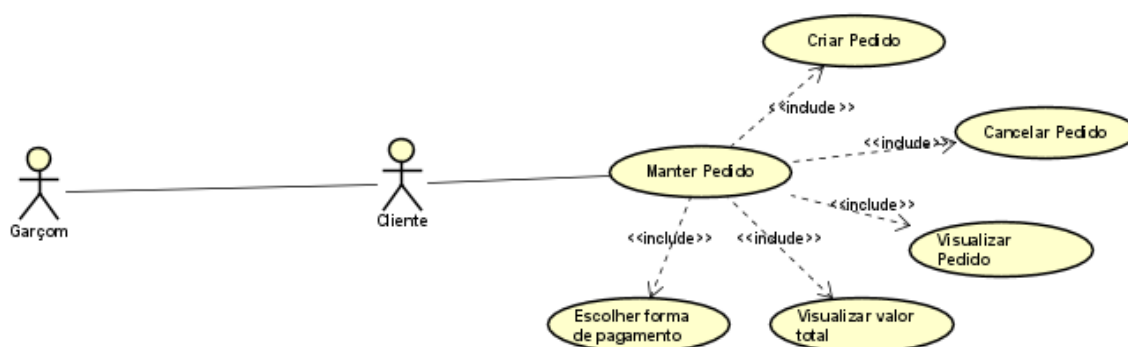
pi3: Excluir Itens do Carrinho - Em **fb1** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão EXCLUIR ITENS DO CARRINHO. Retornar ao fluxo **fb2**.

pi4: Ver Valor Total - Em **fb1** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão VISUALIZAR VALOR TOTAL. Retornar ao fluxo **fb2**.

2.2.4 Diagrama de Caso de Uso *Manter Pedido*

Caso de uso: *Manter Pedido*

Figura 2.3 - Caso de Uso Manter Pedido



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Fluxo Básico:

fb1: O *Cliente*, ou o *Garçom* em seu lugar, inicia o caso de uso.

fb2: Antes de concluir o pedido o *Cliente* pode adicionar uma observação à montagem de seu pedido.

fb3: O pedido é concluído.

fb4: O *Cliente* é redirecionado à área correspondente aos pedidos.

fb5: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Cancelamento - Em **fb3**, caso o *Cliente* cancele, seu pedido não é concluído. Retornar ao fluxo **fb2**.

fa2: Erro – Em **fb3**, caso haja erro o sistema emite uma notificação. Retornar ao fluxo **fb2**.

Pontos de Inclusão/Extensão:

pi1: Cadastrar Pedido na Base de Dados - Em **fb3** o ponto de inclusão CRIAR PEDIDO é chamado. Retornar ao fluxo **fb4**.

pi2: Ver Pedidos - Em **fb4** o ponto de inclusão VISUALIZAR PEDIDO é chamado. Retornar ao fluxo **fb5**.

pi3: Cancelamento - Em **fb3** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão CANCELAR PEDIDO. Retornar ao fluxo **fb3**.

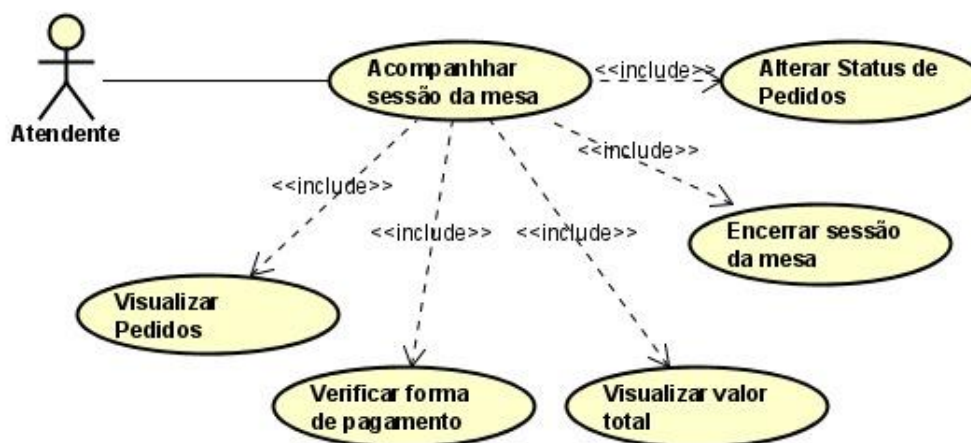
pi4: Ver Valor Total dos Pedidos - Em **fb4** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão VISUALIZAR VALOR TOTAL. Retornar ao fluxo **fb5**.

pi5: Escolher Forma de Pagamento - Em **fb4** o *Cliente* poderá chamar o ponto de inclusão ESCOLHER FORMA DE PAGAMENTO. Retornar ao fluxo **fb5**.

2.2.5 Diagrama de Caso de Uso Acompanhar Sessão da Mesa

Caso de uso: Acompanhar Sessão da Mesa

Figura 2.4 - Caso de Uso Acompanhar Sessão da Mesa



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Fluxo Básico:

fb1: O *Atendente* inicia o caso de uso.

fb2: O *Atendente* escolhe uma mesa dentre as já ocupadas.

fb3: O *Atendente* visualiza os pedidos que foram feitos pela mesa em questão.

fb4: O *Atendente* pode alterar os status dos pedidos para "Pronto", "Entregue" ou "Cancelado".

fb5: O *Atendente* pode verificar o valor total a ser pago pela mesa.

fb6: O *Atendente* pode verificar a forma de pagamento escolhida pela mesa.

fb7: O *Atendente* pode encerrar a sessão da mesa caso já tenha sido desocupada.

fb8: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Mesas Desocupadas - Em **fb2**, caso nenhuma mesa esteja ocupada, o sistema emite uma mensagem e o *Atendente* deve aguardar. Retornar ao fluxo **fb1**.

fa2: Não há Pedidos - Em **fb3**, caso nenhum pedido tenha sido feito pela mesa, o *Atendente* deve aguardar. Retornar ao fluxo **fb1**.

fa3: Erro de Alteração de Status - Em **fb4**, caso haja erro ao alterar o status de um pedido, o sistema emite uma mensagem de erro. Retornar ao fluxo **fb3**.

fa4: Erro Encerrar Sessão - Em **fb7**, caso haja erro ao encerrar a sessão da mesa, o sistema emite uma mensagem de erro. Retornar ao fluxo **fb1**.

Pontos de Inclusão/Extensão:

pi1: Visualizar Pedidos - Em **fb3**, é chamado o ponto de inclusão VISUALIZAR PEDIDOS. Retornar ao fluxo **fb3**.

pi2: Alterar Status - Em **fb4**, é chamado o ponto de inclusão ALTERAR STATUS DE PEDIDOS. Retornar ao fluxo **fb4**.

pi3: Visualizar Valor Total - Em **fb5**, é chamado o ponto de inclusão VISUALIZAR VALOR TOTAL. Retornar ao fluxo **fb5**.

pi4: Verificar Forma de Pagamento - Em **fb6**, é chamado o ponto de inclusão VERIFICAR FORMA DE PAGAMENTO. Retornar ao fluxo **fb6**.

pi5: Encerrar Sessão da Mesa - Em **fb7**, é chamado o ponto de inclusão ENCERRAR SESSÃO DA MESA. Retornar ao fluxo **fb7**.

2.2.6 Diagrama de Caso de Uso *Visualizar Pedidos*

Caso de uso: *Visualizar Pedidos*

Fluxo Básico:

fb1: O *Funcionário* (que pode ser um *Garçom* ou um responsável pela *Cozinha*), inicia o caso de uso.

fb2: O *Funcionário* entra em sua área específica.

fb3: São mostrados todos os pedidos, no caso do responsável pela *Cozinha*, com o status “Em Produção”, e no caso do *Garçom* os “Prontos” e “Cancelados”, de todas as mesas.

fb4: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Não há Pedidos - Caso nenhum pedido esteja entre os status aceitos, o sistema emite uma notificação e o *Funcionário* deve aguardar. Retornar ao fluxo **fb2**.

fa2: Erro de Login – Caso o *Funcionário* não consiga entrar em sua área específica, o sistema emite uma notificação de erro. Retornar ao fluxo **fb2**.

2.2.7 Diagrama de Caso de Uso *Alterar Status de Pedidos*

Caso de uso: *Alterar Status de Pedidos*

Fluxo Básico:

fb1: O *Funcionário* (que pode ser um *Garçom* ou um responsável pela *Cozinha*), inicia o caso de uso.

fb2: O *Funcionário* entra em sua área específica.

fb3: O *Funcionário* altera o status do pedido para: “Pronto”, “Entregue” ou “Cancelado”.

fb4: Finaliza-se o caso de uso.

Fluxo Alternativo:

fa1: Erro de Alteração - Caso haja erro na alteração, o sistema emite uma notificação. Retornar ao fluxo **fb2**.

fa2: Erro de Login – Caso o *Funcionário* não consiga entrar em sua área específica, o sistema emite uma notificação. Retornar ao fluxo **fb2**.

2.3 ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR

A especificação complementar descreve os Requisitos Não Funcionais da solução proposta. Os Requisitos Não Funcionais citados abaixo descrevem características estruturais do projeto.

2.3.1 Requisitos de Usabilidade

- O sistema possui, nas áreas pertinentes, um mecanismo de atualização que permite que as interações com a base de dados sejam percebidas em tempo real.
- As telas do sistema são responsivas, para se adequarem aos diferentes dispositivos utilizados pelos diferentes atores do sistema.
- A interface é voltada a permitir uma compreensão intuitiva dos processos e da utilização do sistema.

2.3.2 Requisitos de Confiabilidade

- O *software* possui controle de sessões, permitindo apenas aos usuários com o nível de permissão necessário entrar nas áreas específicas e realizar as ações previamente definidas.
- A sessão da mesa é única e iniciada mediante vinculação do *Qr Code* através do dispositivo do usuário.

2.3.3 Requisitos de Performance

- O *software* pode ser implementado em *localhost* ou em hospedagem externa.
- A base de dados obedece a uma estrutura e definições específicas, de modo a possibilitar uma melhor utilização pelo sistema.

2.3.4 Requisitos de Suportabilidade

- Os arquivos referentes a funcionalidades específicas no sistema estão armazenados em pastas diferentes de acordo com sua funcionalidade.
- Tecnologias pertencentes a terceiros e de origem anterior ao sistema estão devidamente identificadas e nas pastas adequadas.

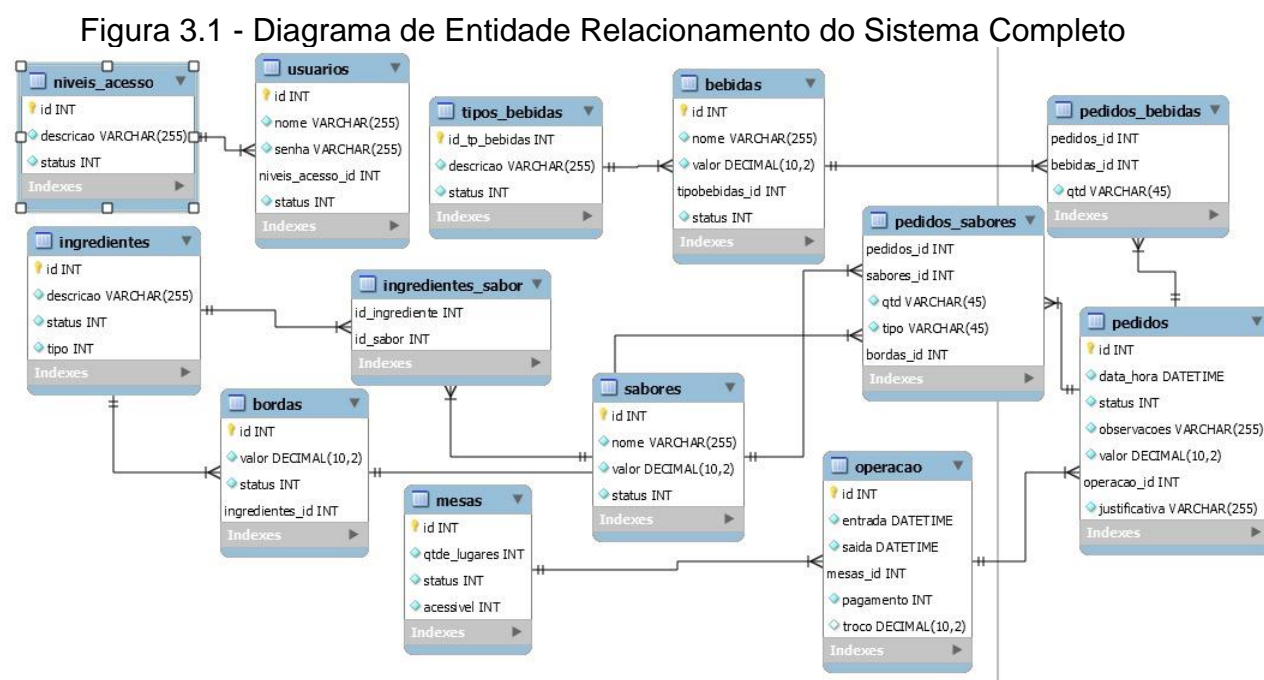
3 ANÁLISE E DESIGN

Este capítulo abordará os diversos diagramas que demonstram a arquitetura da solução proposta.

3.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

Segundo Rodrigues (2014), o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) é a representação gráfica do Modelo Entidade Relacionamento (MER), que, por sua vez, representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação e descreve os relacionamentos dos objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios.

A figura 3.1 demonstra o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) do sistema completo.



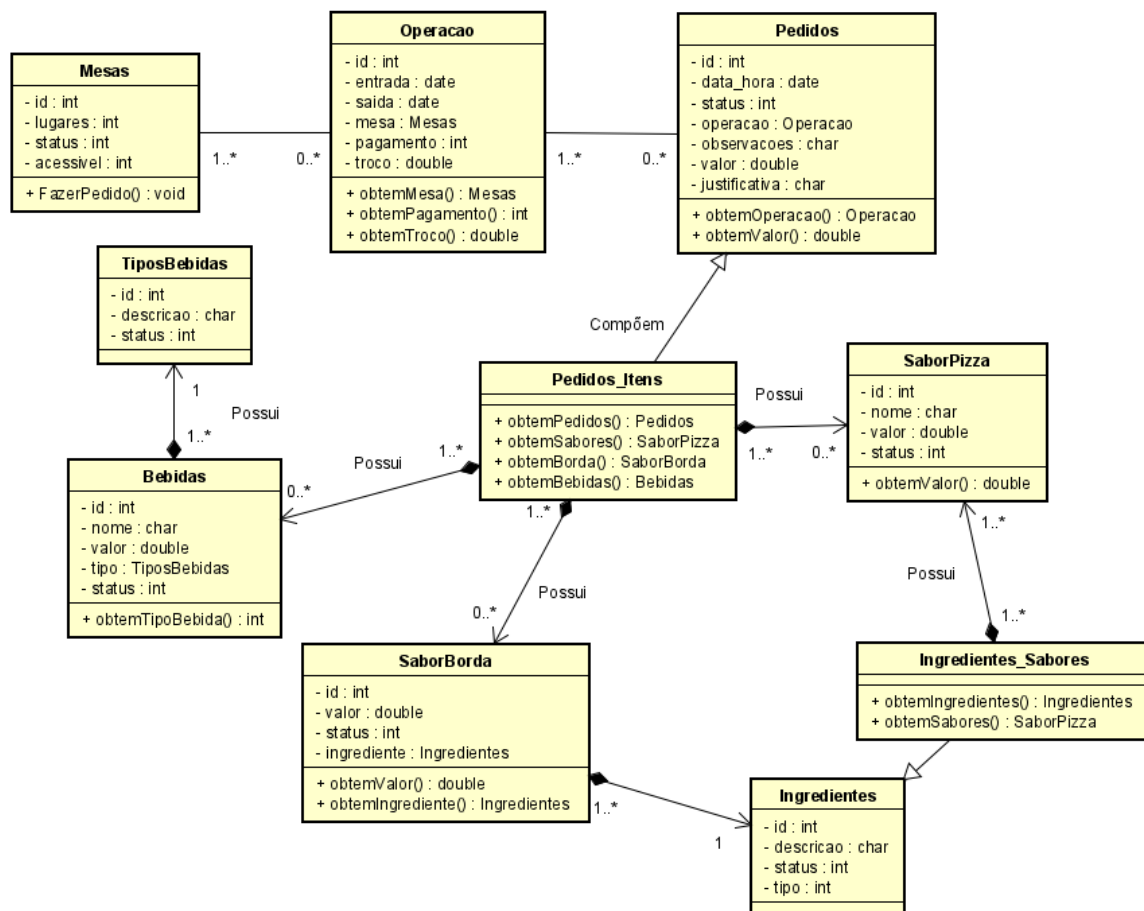
Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.2 DIAGRAMA DE CLASSES

Segundo Tybel (2016): “um diagrama de classes é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos”.

A figura 3.2 demonstra o Diagrama de Classes do sistema de pedidos.

Figura 3.2 - Diagrama de Classes do Sistema



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

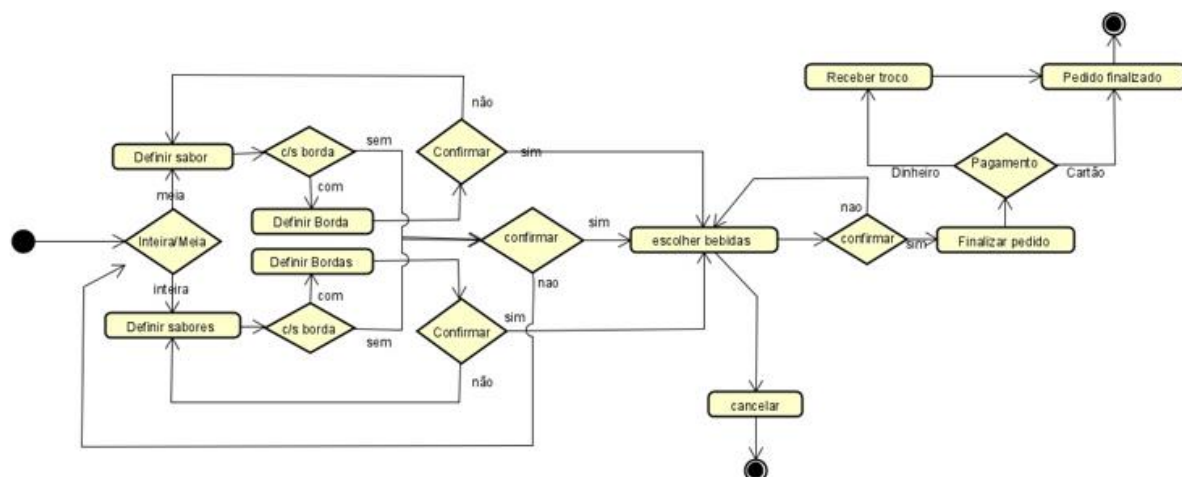
3.3 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Segundo Ventura (2016), o Diagrama de Atividades é um diagrama comportamental com o objetivo de modelar graficamente o funcionamento do software e demonstrar sua atuação no ambiente de negócio.

3.3.1 Diagrama de Atividades Fazer Pedido – Cliente

Fluxo de atividade para concretizar pedido.

Figura 3.3 - Diagrama de Atividades Fazer Pedido

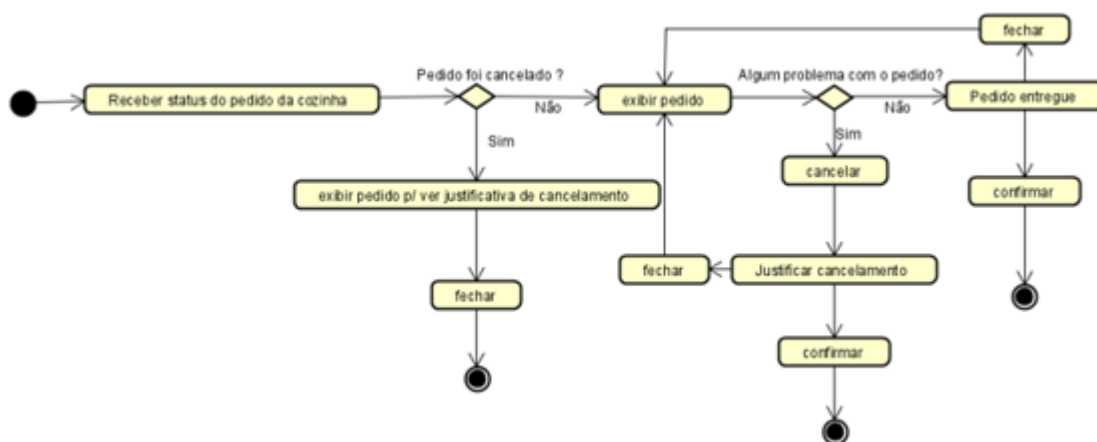


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.3.2 Diagrama de Atividades Área do Garçon

Fluxo de atividade representando as ações disponíveis ao Garçon.

Figura 3.4 - Diagrama de Atividades Área do Garçon

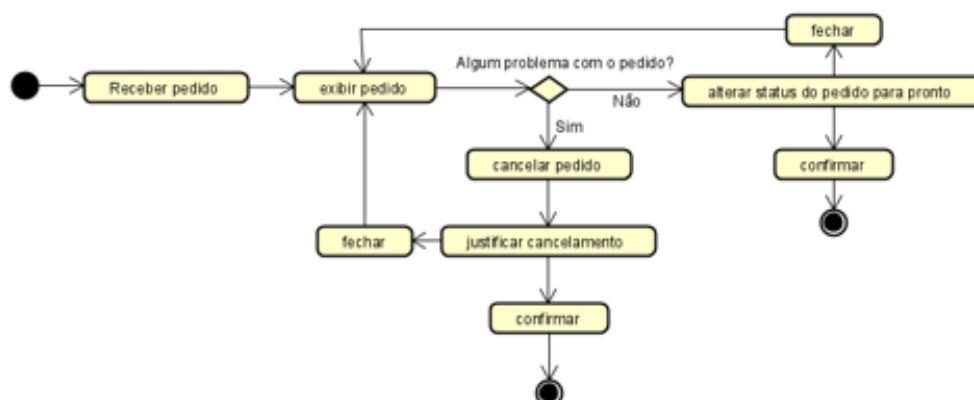


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.3.3 Diagrama de Atividades Área da Cozinha

Fluxo de atividade representando as ações disponíveis ao funcionário responsável pela Cozinha.

Figura 3.5 - Diagrama de Atividades Área da Cozinha

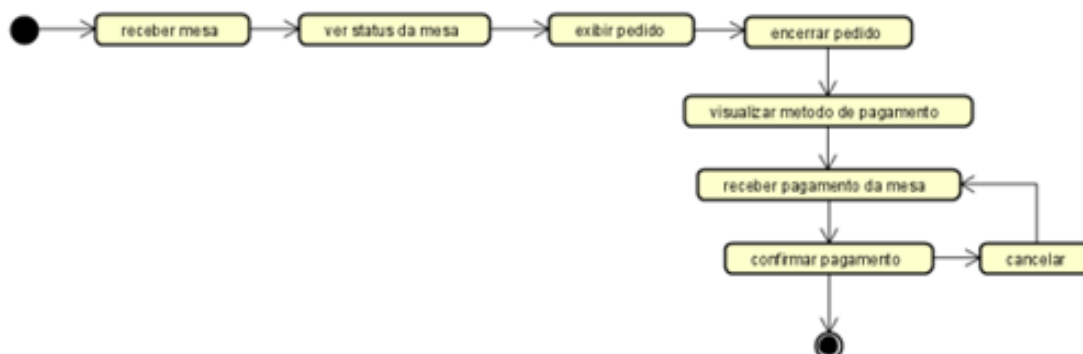


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.3.4 Diagrama de Atividades Área do Atendente

Fluxo de atividade representando as ações disponíveis ao Atendente.

Figura 3.6 - Diagrama de Atividades Área do Atendente



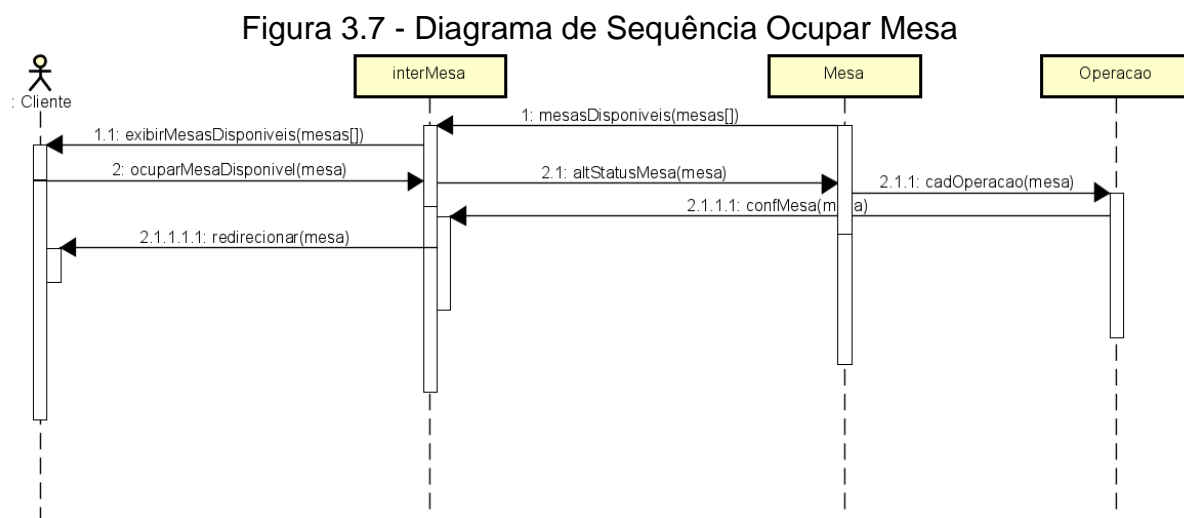
Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Segundo Medeiros (2004) os diagramas de sequência podem ser usados para mostrar a evolução de uma dada situação em um momento do *software*, mostrar uma dada colaboração entre duas ou mais classes, e podem ser usados para mostrar a tradução de um Caso de Uso desde a interação com o usuário até a finalização do procedimento.

3.4.1 Diagrama de Sequência Ocupar Mesa

Na figura 3.7 é demonstrada a exibição das mesas ao cliente, e o processo de escolher e ocupar a mesa.

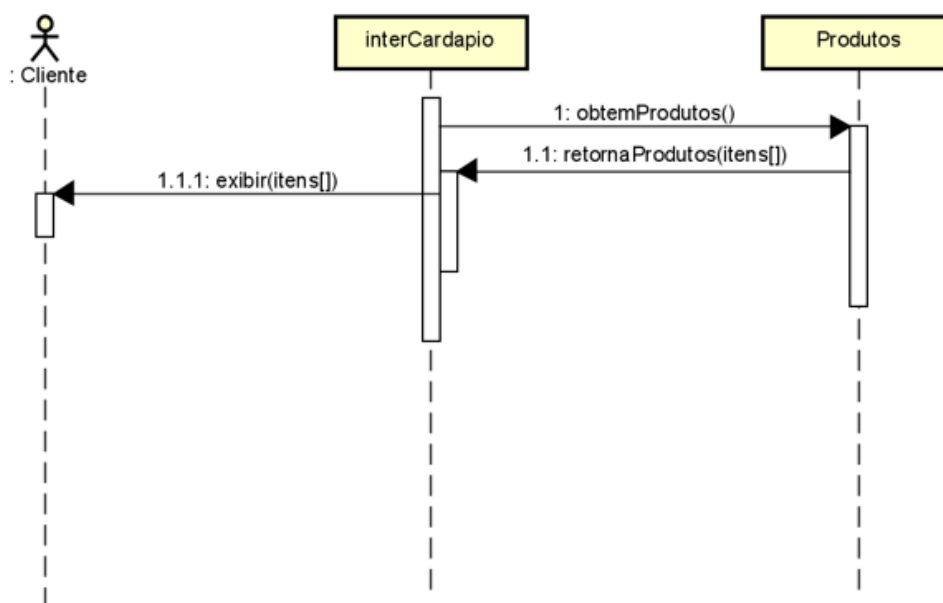


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.2 Diagrama de Sequência Consultar Cardápio

Na figura 3.8 é demonstrado o processo de exibição dos produtos disponíveis na página referente ao cardápio.

Figura 3.8 - Diagrama de Sequência Consultar Cardápio

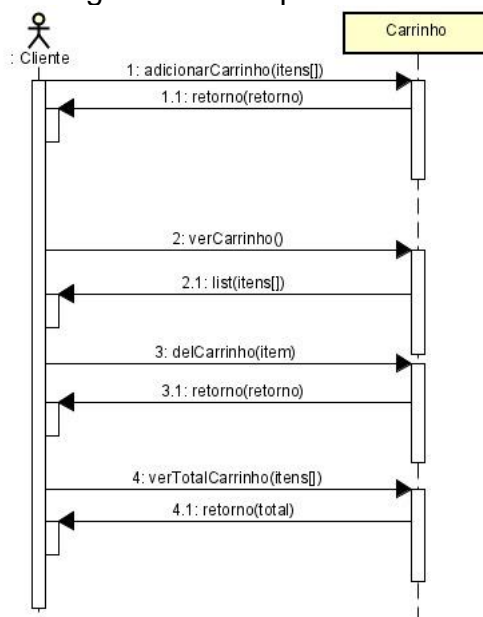


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.3 Diagrama de Sequência Manter Carrinho

Na figura 3.9 são demonstrados os processos referentes ao “carrinho de compras”, sendo: adicionar itens ao carrinho, verificar os itens adicionados, remover itens e verificar o valor total dos itens adicionados ao carrinho.

Figura 3.9 - Diagrama de Sequência Manter Carrinho

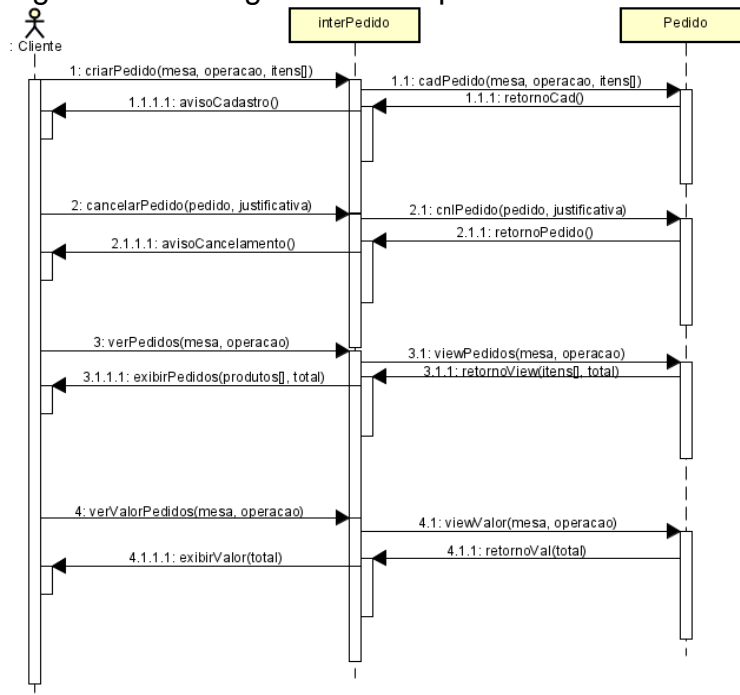


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.4 Diagrama de Sequência Manter Pedido

Na figura 3.10 são demonstrados os processos de criar pedido (com os itens armazenados no carrinho), cancelar pedido, visualizar todos os pedidos e seus respectivos status e verificar o valor total (soma) de todos os pedidos.

Figura 3.10 - Diagrama de Sequência Manter Pedido

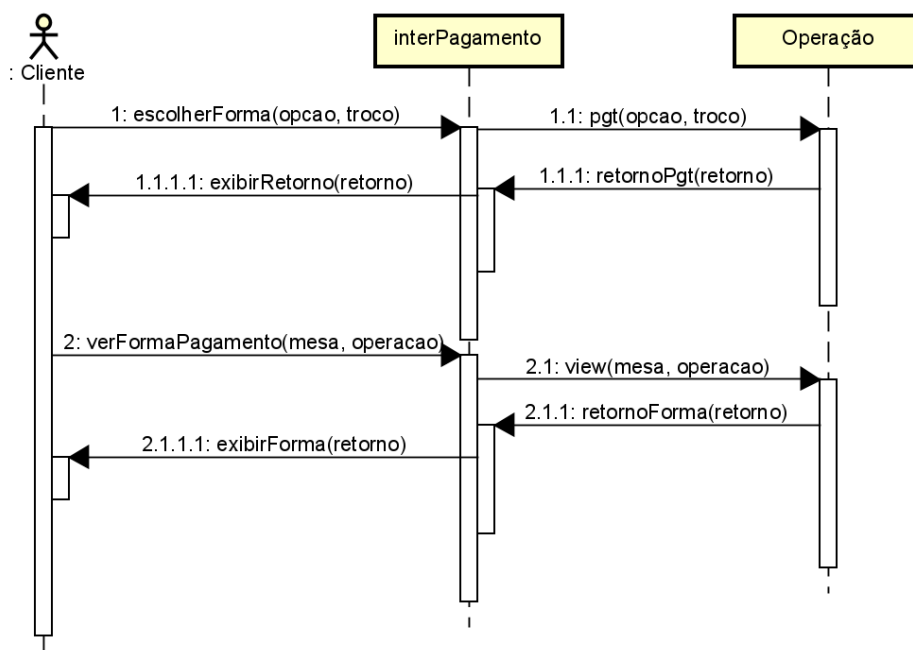


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.5 Diagrama de Sequência Fazer Pagamento

Na figura 3.11 são demonstrados os processos de escolher e visualizar a forma de pagamento.

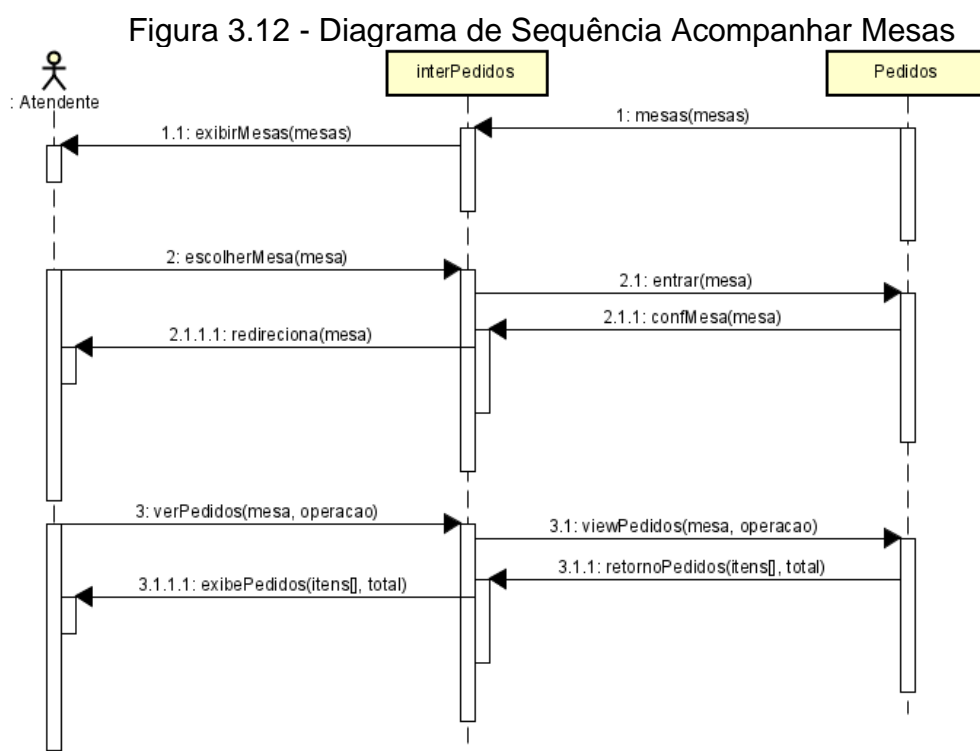
Figura 3.11 - Diagrama de Sequência Fazer Pagamento



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.6 Diagrama de Sequência Acompanhar Mesas

Na figura 3.12 são demonstrados os processos, referentes ao *Atendente*, de exibir as mesas ocupadas, entrar na área correspondente à sessão atual da mesa e ver os pedidos realizados.

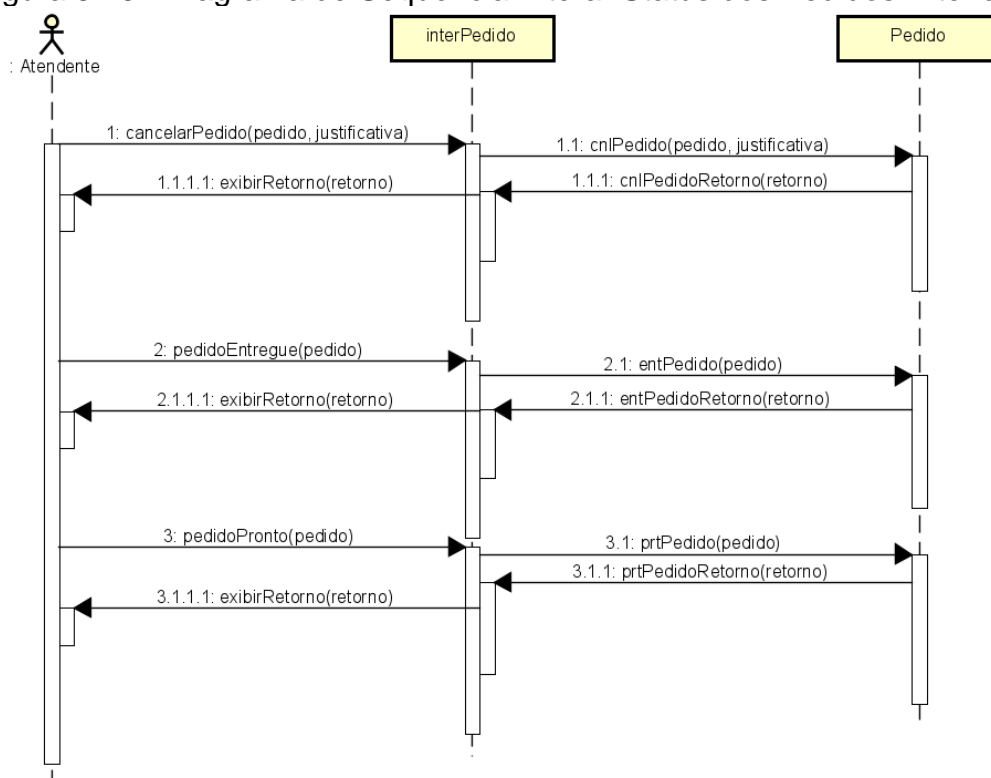


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.7 Diagrama de Sequência Alterar Status dos Pedidos: Atendente

Na figura 3.13 são demonstrados os processos, referentes ao *Atendente*, de alterar o status de um pedido, com cada processo sendo uma opção possível: cancelar o pedido, alterar seu status para entregue ou para pronto.

Figura 3.13 - Diagrama de Sequência Alterar Status dos Pedidos: Atendente

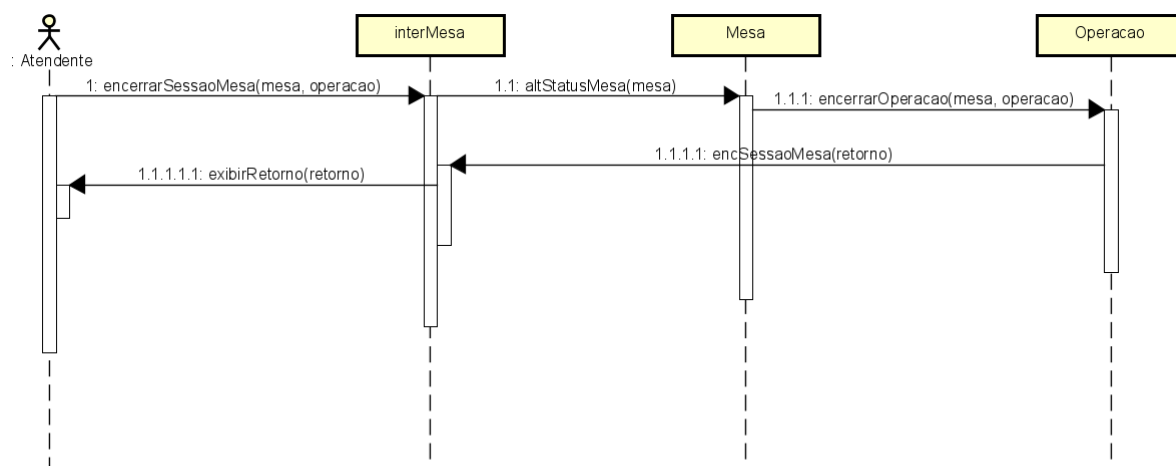


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.8 Diagrama de Sequência Encerrar Sessão da Mesa

Na figura 3.14 é demonstrado o processo de encerrar a sessão de uma mesa por parte do *Atendente*.

Figura 3.14 - Diagrama de Sequência Encerrar Sessão da Mesa

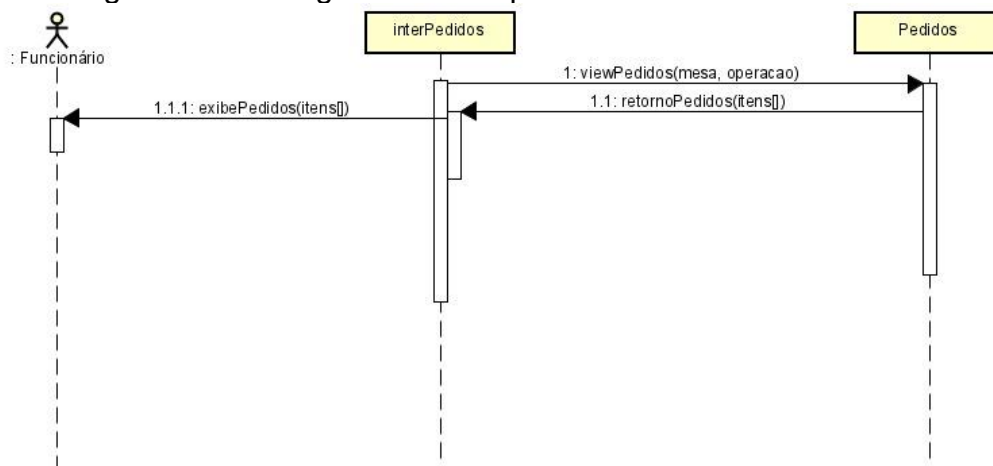


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.9 Diagrama de Sequência Visualizar Pedidos

Na figura 3.15 é demonstrado o processo de visualizar os pedidos específicos às áreas de cada *Funcionário*, sendo *Garçom* ou responsável pela *Cozinha*.

Figura 3.15 - Diagrama de Sequência Visualizar Pedidos



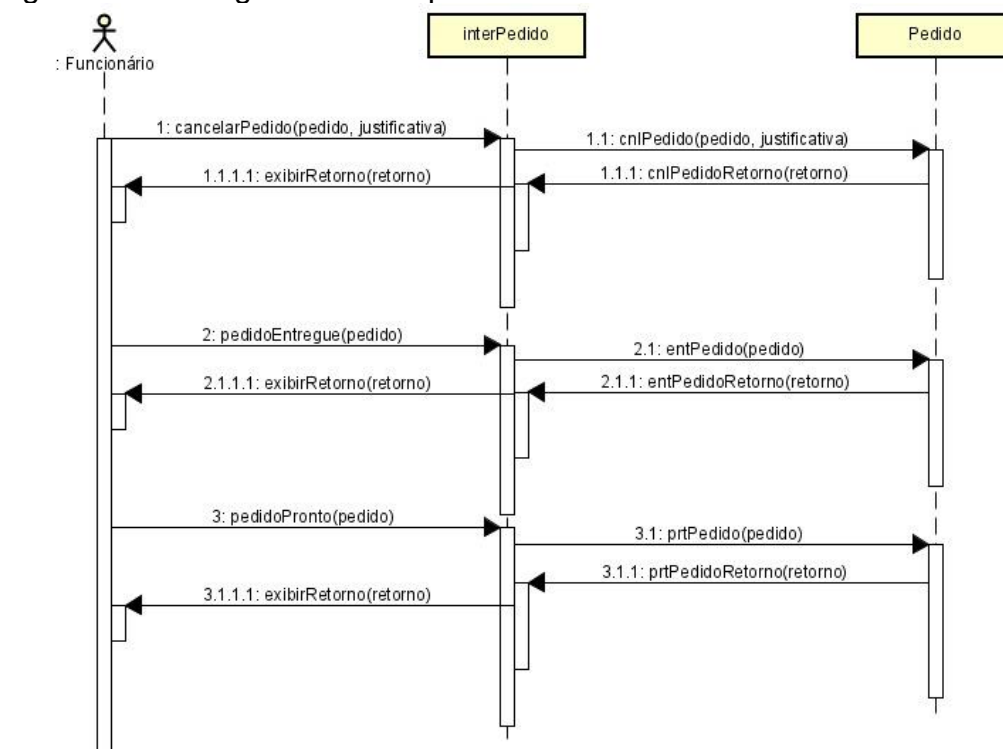
Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

3.4.10 Diagrama de Sequência Alterar Status de Pedidos: Funcionário

Na figura 3.16 são demonstrados os processos, referentes ao *Funcionário*, de alterar o status de um pedido, com cada processo sendo uma opção possível: cancelar o pedido, alterar seu status para entregue ou para pronto. Assim como na figura 3.13,

a figura 3.16 demonstra funcionalidades similares para demonstrar que alguns atores do sistema possuem funcionalidades em comum.

Figura 3.16 - Diagrama de Sequência Alterar Status de Pedidos: Funcionário



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

O capítulo tratou de apresentar, através dos diagramas exibidos, todas as funcionalidades presentes na aplicação e foi feito um esboço da interação entre os diversos atores e as funcionalidades do sistema.

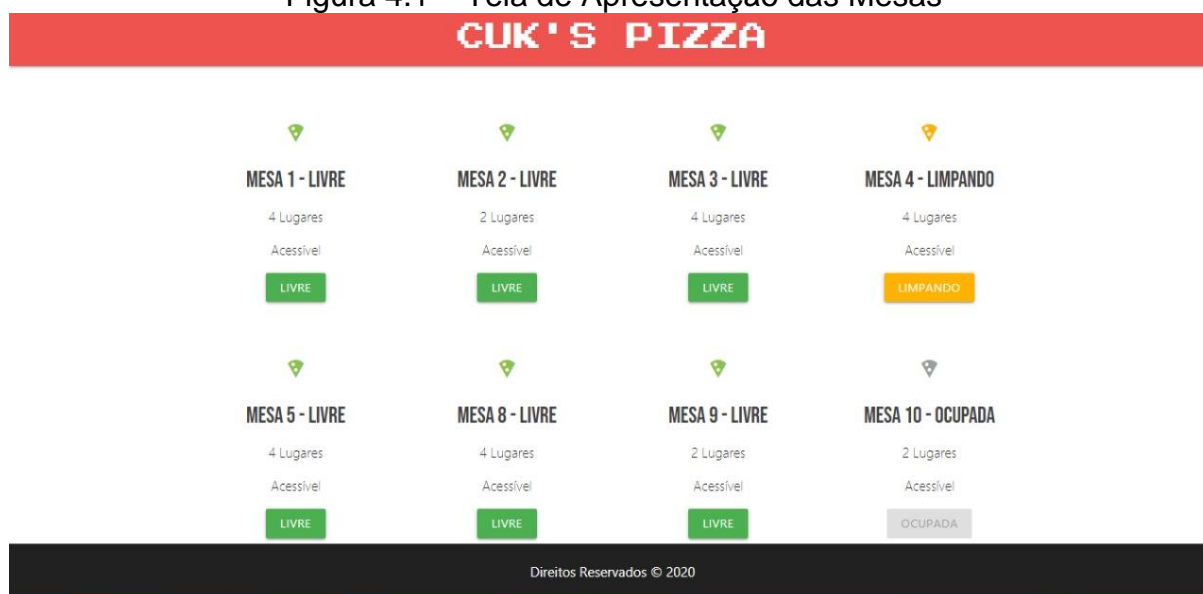
O capítulo seguinte apresentará as diversas telas e áreas pertencentes ao sistema.

4 MANUAL DO USUÁRIO

Este capítulo contém a descrição e representação gráfica, bem como os detalhes das funcionalidades, do sistema desenvolvido.

A figura 4.1 apresenta uma das telas iniciais do sistema, a tela de apresentação das mesas, com suas informações e status, no *totem* do restaurante.

Figura 4.1 – Tela de Apresentação das Mesas



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.2 apresenta a tela de confirmação da mesa no *totem*.

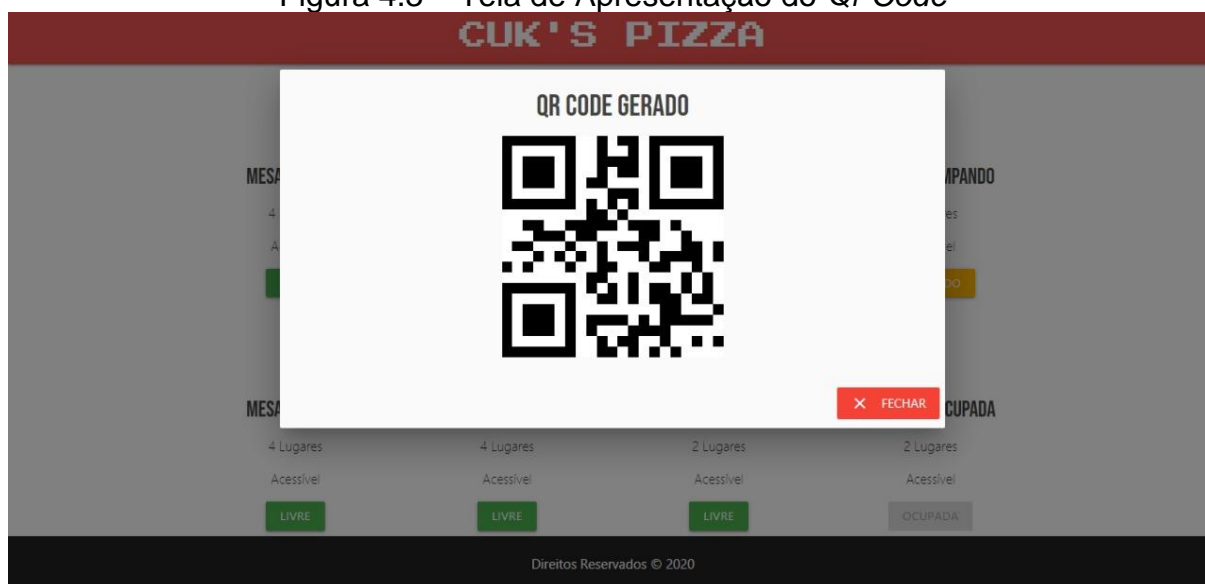
Figura 4.2 – Tela de Confirmação da Mesa



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após confirmada a escolha da mesa, é apresentado ao cliente o *Qr Code* correspondente.

Figura 4.3 – Tela de Apresentação do *Qr Code*



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A tela inicial para o cliente do restaurante é apresentada na figura 4.4, a tela para identificação e vinculação do *Qr Code* da mesa que o cliente ocupará é aberta quando o cliente se conecta à aplicação com seu dispositivo. A tela possui um mecanismo que utiliza a câmera do dispositivo móvel para fazer a identificação do *Qr Code* (a câmera é acessada pela aplicação e não são necessários aplicativos leitores de *Qr Code* ou dispositivos modernos em que a leitura de *Qr Code* é uma

funcionalidade integrada à câmera); após identificado é emitida uma mensagem de confirmação e o cliente é redirecionado à tela do cardápio.

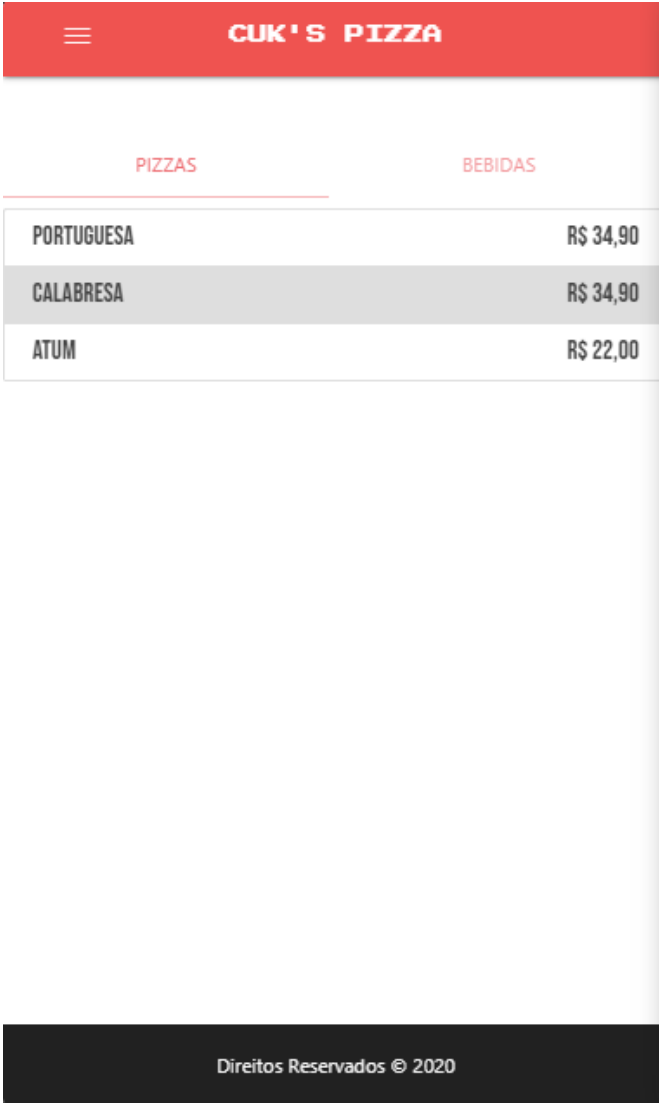
Figura 4.4 – Tela de Vinculação do Qr Code



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

A figura 4.5 apresenta os sabores de pizza disponíveis através da aba "Pizzas" na tela do cardápio.

Figura 4.5 – Tela do Cardápio: Pizzas



CUK'S PIZZA	
PIZZAS	BEBIDAS
PORTUGUESA	R\$ 34,90
CALABRESA	R\$ 34,90
ATUM	R\$ 22,00

Direitos Reservados © 2020

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.6 apresenta as bebidas disponíveis através da aba “Bebidas” na tela do cardápio.

Figura 4.6 – Tela do Cardápio: Bebidas



The image shows a mobile application interface for 'CUK'S PIZZA'. At the top is a red header with a hamburger menu icon on the left and the text 'CUK'S PIZZA' in the center. Below the header, there are two tabs: 'PIZZAS' and 'BEBIDAS'. The 'BEBIDAS' tab is currently selected, highlighted with a light pink background. Under this tab, there is a list of seven beverage items, each with its name and price in Brazilian Real (R\$). The items are: 'ÁGUA DAFONT 350ML' (R\$ 6,00), 'ÁGUA COM GÁS DAFONT 350ML' (R\$ 5,00), 'COCA-COLA 2L' (R\$ 9,00), 'COCA-COLA 2L O AÇÚCAR' (R\$ 9,50), 'SUCO DELVALLE LARANJA 350ML' (R\$ 5,00), 'PEPSI 2L' (R\$ 8,50), and 'SUCO DELVALLE MARACUJÁ 2L' (R\$ 7,00). Below the list is a large empty white space. At the very bottom of the screen is a black footer bar with the text 'Direitos Reservados © 2020' in white.

PIZZAS	BEBIDAS
	ÁGUA DAFONT 350ML R\$ 6,00
	ÁGUA COM GÁS DAFONT 350ML R\$ 5,00
	COCA-COLA 2L R\$ 9,00
	COCA-COLA 2L O AÇÚCAR R\$ 9,50
	SUCO DELVALLE LARANJA 350ML R\$ 5,00
	PEPSI 2L R\$ 8,50
	SUCO DELVALLE MARACUJÁ 2L R\$ 7,00

Direitos Reservados © 2020

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.7 apresenta a janela modal que é aberta ao clicar em uma pizza do cardápio.

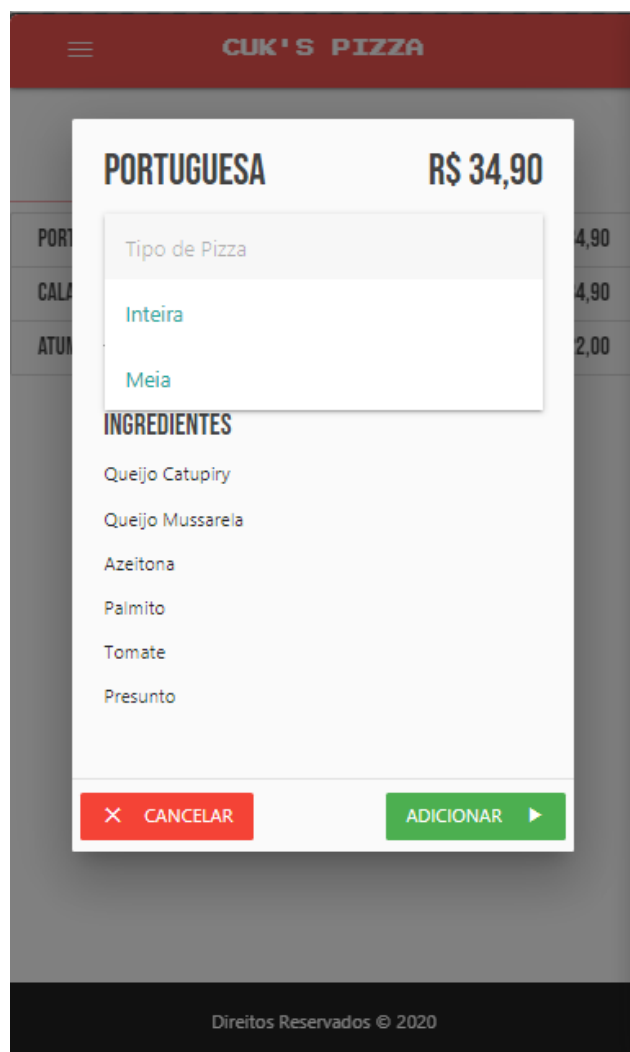
Figura 4.7 – Modal de Confirmação dos Detalhes do Sabor Escolhido



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.8 apresenta a janela modal com as opções de disposição de sabores disponíveis para a pizza escolhida.

Figura 4.8 - Tipos de Pizza Disponíveis



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.9 apresenta a tela com todas as opções de borda disponíveis para serem adicionadas à pizza escolhida.

Figura 4.9 - Opções de Borda Disponíveis



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.10 é referente a janela modal de confirmação da bebida escolhida.

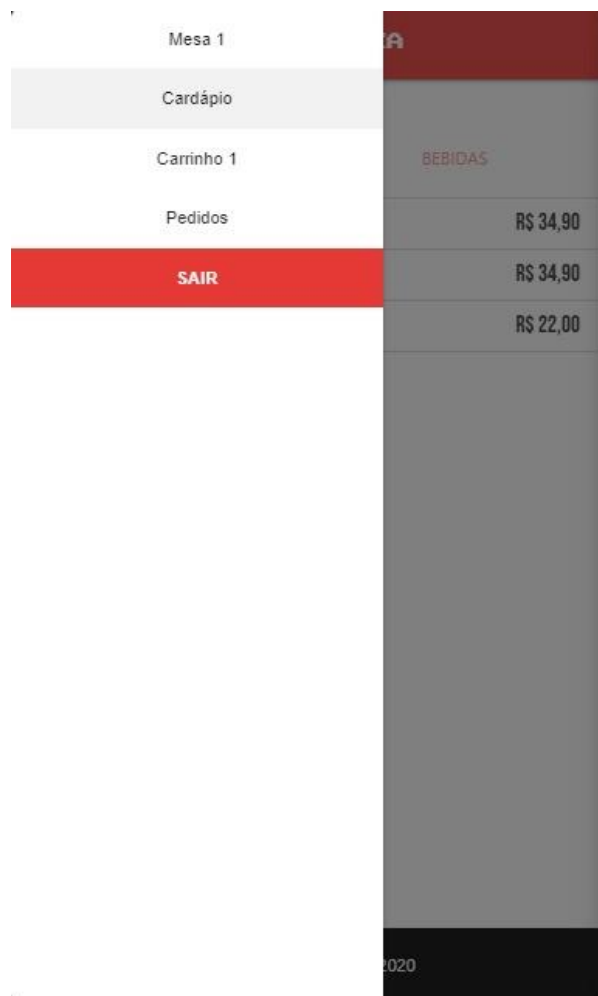
Figura 4.10 - Modal de Confirmação da Bebida Escolhida



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.11 exibe o menu da área do cliente na aplicação, onde é possível se deslocar à outras telas.

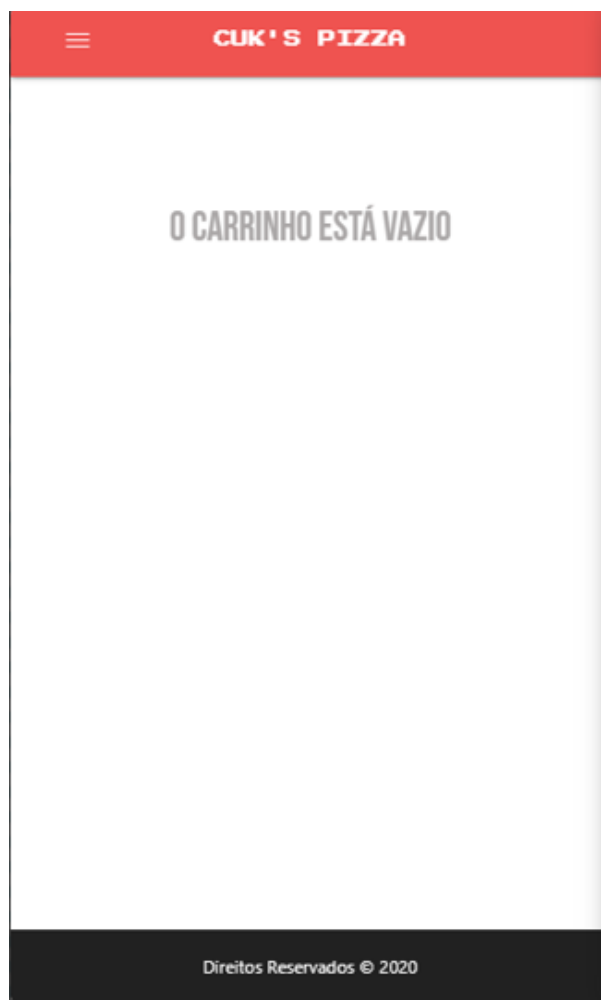
Figura 4.11 - Menu do Cliente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A tela da figura 4.12 apresenta a mensagem exibida no “Carrinho de Compras” enquanto nenhum item foi adicionado.

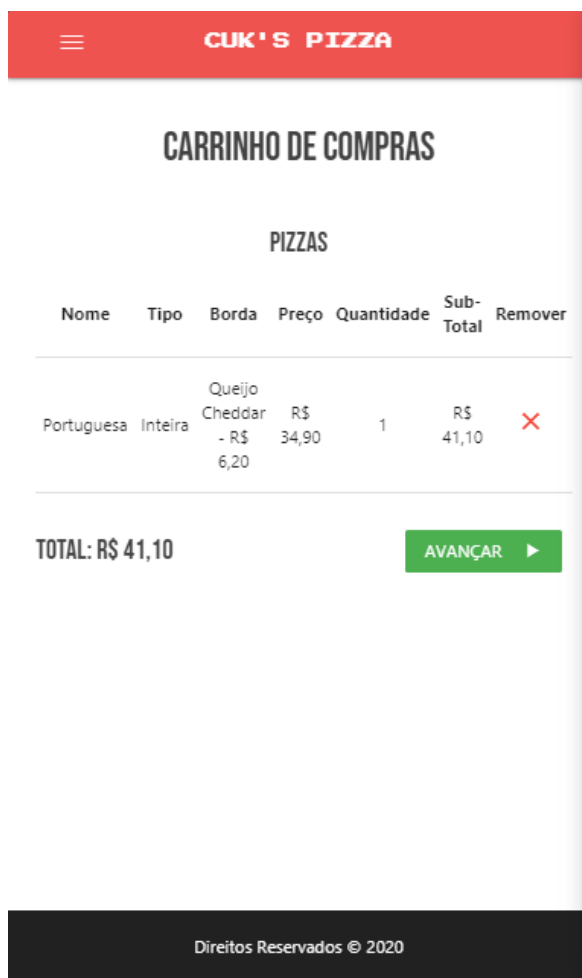
Figura 4.12 - “Carrinho de Compras”: Nenhum Item Adicionado



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.13 exibe o “Carrinho de Compras”, tela onde os itens do cardápio confirmados aguardam confirmação para que o pedido seja iniciado.

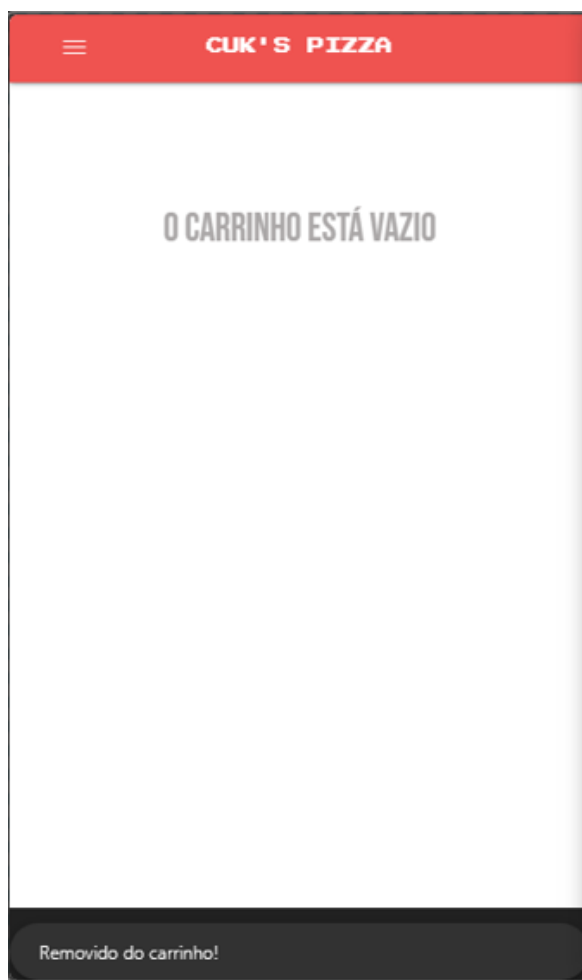
Figura 4.13 - Tela do “Carrinho de Compras”



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando o ícone em vermelho “X” é clicado, o item é removido do “Carrinho”, uma notificação é exibida, e a tela é atualizada, como nos mostra a figura 4.14.

Figura 4.14 - Funcionalidade Remover Item



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.15 apresenta uma janela modal com um campo no qual o usuário pode adicionar alguma observação referente a seu pedido. O preenchimento é opcional.

Figura 4.15 - Modal de Observações

CUK'S PIZZA

OBSERVAÇÕES

Observações (Não é Obrigatório)

Nenhuma!

CANCELAR **CONCLUIR**

TOTAL: R\$ 41,10 **AVANÇAR**

Direitos Reservados © 2020

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.16 exibe a tela dos pedidos do cliente enquanto a operação com o “Carrinho” não foi concluída.

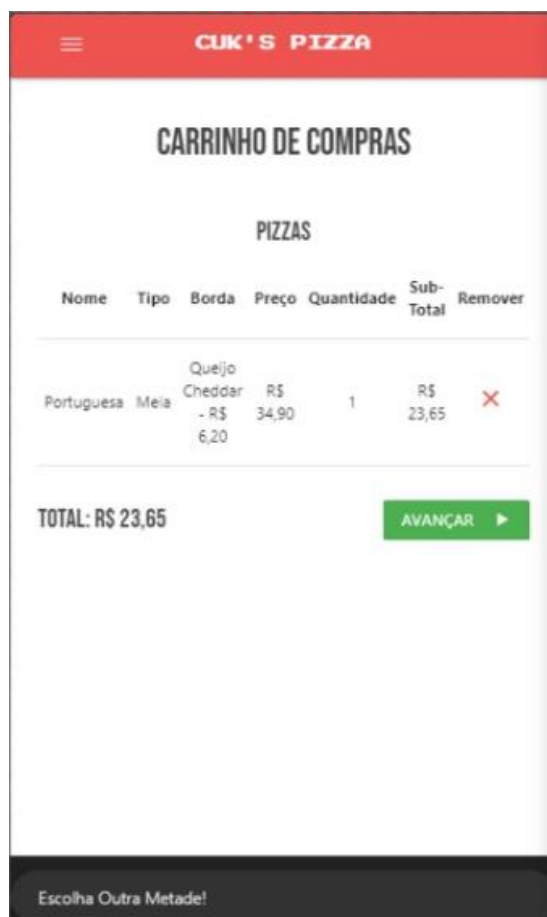
Figura 4.16 - Não Há Pedidos Realizados: Cliente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A tela 4.17 apresenta a mensagem que é exibida quando o cliente adiciona somente uma metade da pizza escolhida e tenta concluir o pedido.

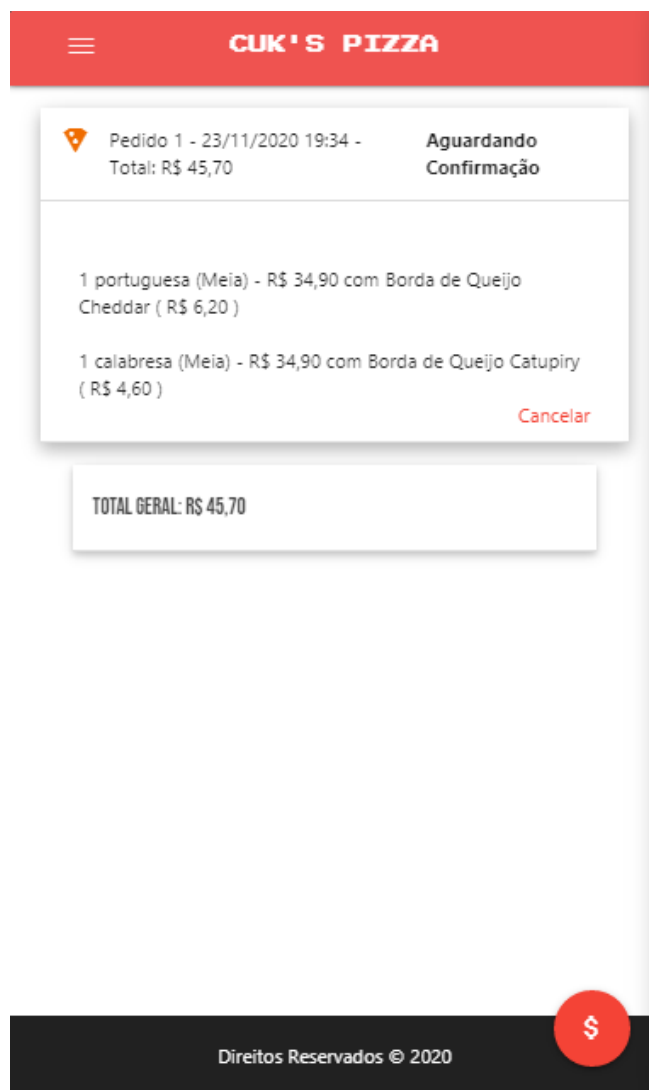
Figura 4.17 - Mensagem de Notificação: Metade



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A tela “Pedidos” apresenta todos os pedidos feitos pelo usuário na sessão atual da mesa.

Figura 4.18 - Tela de Pedidos



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.19 exibe a janela modal que é mostrada quando o botão no canto inferior direito é clicado. A modal de pagamento apresenta a opção já selecionada pelo usuário e um campo para seleção das opções (caso o usuário ainda não tenha escolhido uma forma de pagamento, o campo apresenta um texto informando).

Figura 4.19 - Modal de Pagamento



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

O campo para seleção da forma de pagamento é apresentado na figura 4.20.

Figura 4.20 - Selecionar Forma de Pagamento



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Caso o cliente escolha pagar em dinheiro, é aberto um campo onde ele pode especificar se necessita ou não de troco. O preenchimento é opcional.

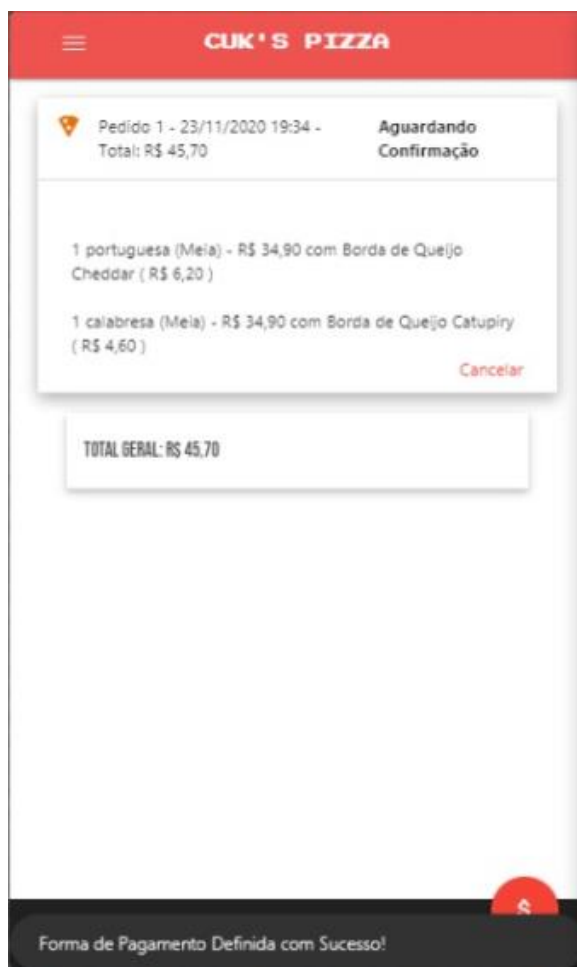
Figura 4.21 - Campo de Troco

The image shows a mobile application interface for 'CUK'S PIZZA'. A modal dialog titled 'PAGAMENTO' (Payment) is displayed over a blurred background of the app. The dialog has a white background and a thin grey border. At the top, it says 'PAGAMENTO' in bold black letters, followed by 'NÃO DEFINIDO' (Not Defined) in a smaller font. Below this, there are two input fields: the first is labeled 'Dinheiro' (Cash) with a dropdown arrow, and the second is labeled 'Troco?' (Change?). At the bottom of the dialog, there are two buttons: a red button with a white 'X' icon and the text 'CANCELAR' (Cancel), and a green button with a white right-pointing arrow icon and the text 'ALTERAR' (Change). The background app interface includes a dark red header with a hamburger menu icon and the text 'CUK'S PIZZA'. At the bottom of the app, there is a dark grey footer with the text 'Direitos Reservados © 2020' and a red circular button with a white dollar sign icon.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando a forma de pagamento é definida, é apresentada uma mensagem de confirmação.

Figura 4.22 - Mensagem de Confirmação: Forma de Pagamento



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Enquanto o pedido tem como status “Aguardando Confirmação” ele pode ser cancelado, como mostra a figura 4.23.

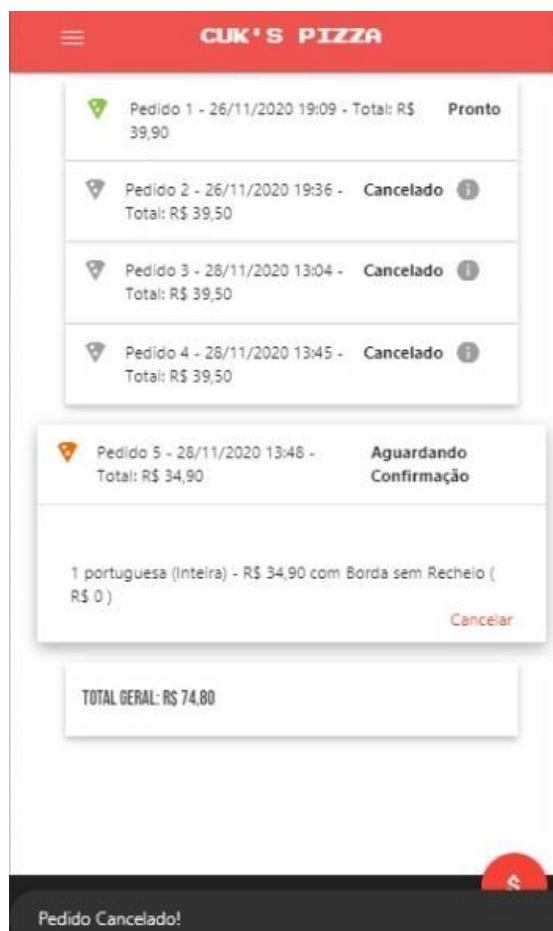
Figura 4.23 - Cancelamento de Pedido



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.24 apresenta a mensagem de que o cancelamento foi bem-sucedido.

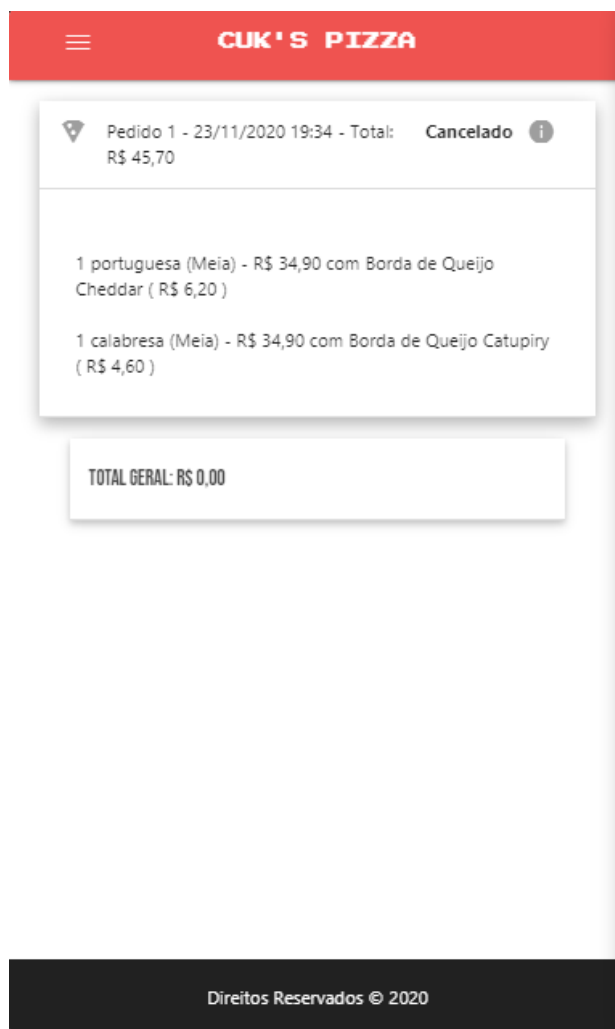
Figura 4.24 - Mensagem de Confirmação: Cancelamento



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após a mensagem de confirmação, a tela dos pedidos é atualizada e é apresentado o pedido com seu status já alterado.

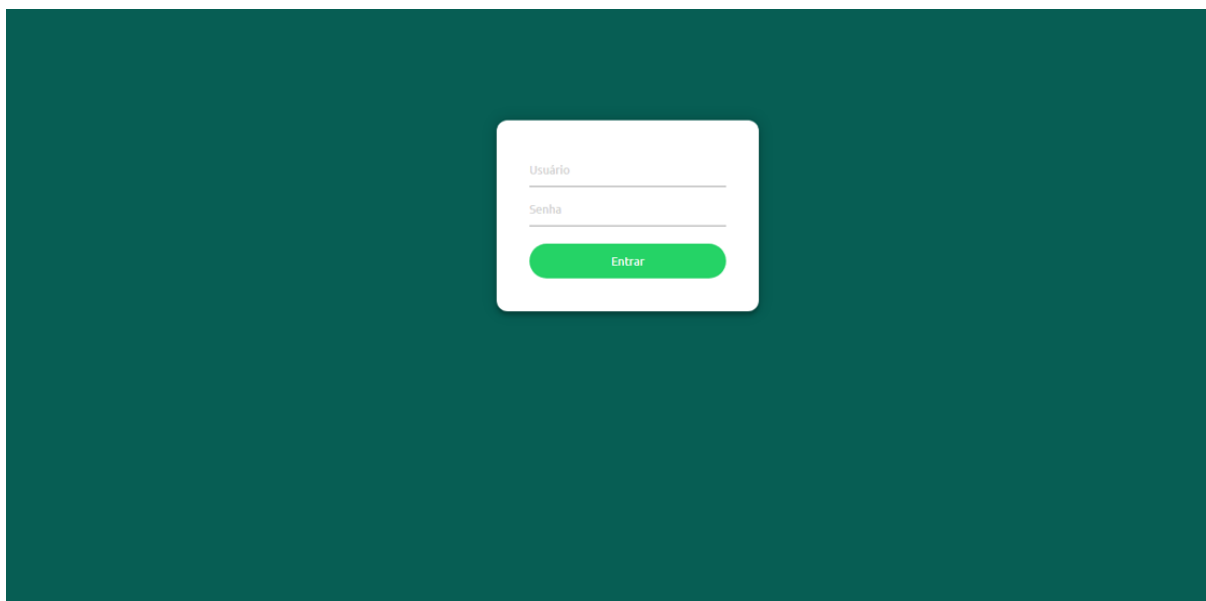
Figura 4.25 - Pedido Cancelado



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

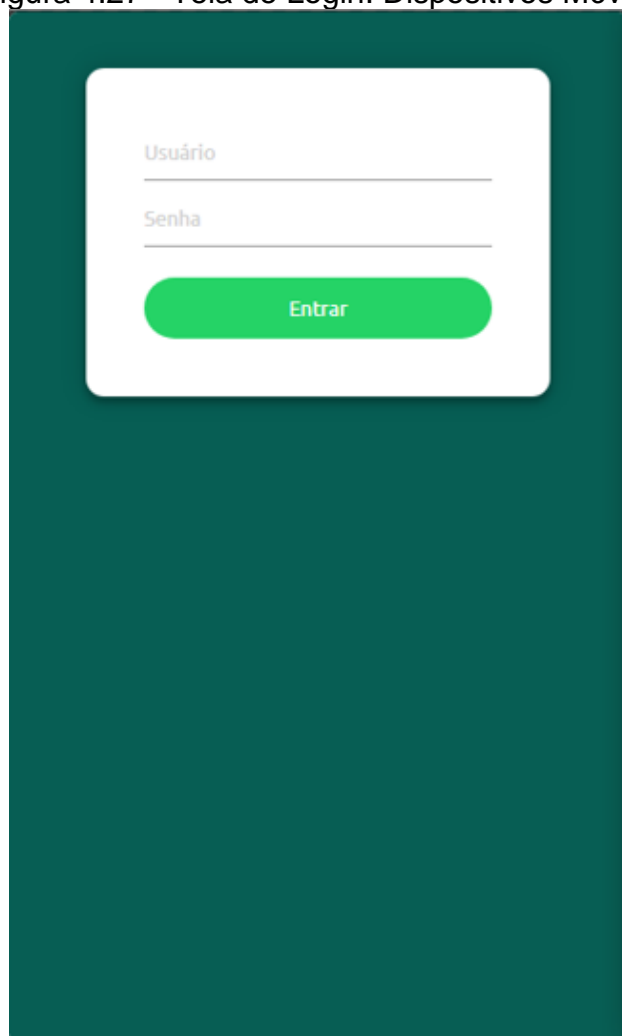
Os funcionários do restaurante precisam entrar com usuário e senha para que sejam redirecionados à sua área específica na aplicação, através do formulário de *login* da área administrativa. O Garçom deverá fazer *login* em seu dispositivo móvel, e os funcionários da Cozinha e do Atendimento, farão diretamente nos dispositivos referentes às suas áreas.

Figura 4.26 - Tela de Login: Computadores e Notebooks



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Figura 4.27 - Tela de Login: Dispositivos Móveis



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após o *login* o Atendente entra em sua área respectiva à aplicação e pode ver todas as mesas com sessões ativas, como nos mostra a figura 4.27.

Figura 4.28 - Ver Mesas: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após escolher uma mesa em particular, o atendente pode ver todos os pedidos feitos durante a sessão atual.

Figura 4.29 - Ver Pedidos: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.30 apresenta a tela que é exibida quando nenhum pedido foi feito pela mesa em questão.

Figura 4.30 - Não Há Pedidos Disponíveis: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

O processo de alteração de status de um pedido apresenta certas particularidades, mas não difere muito em sua estrutura geral, consistindo em uma janela modal para confirmar a alteração seguida de uma mensagem de confirmação ou de erro. Apenas a ação de cancelamento exige uma justificativa para sua realização.

Assim, a figura 4.31 demonstra a tela de confirmação para alterar o status de um pedido para “Em Processo”, isto é, já sendo montado pela Cozinha.

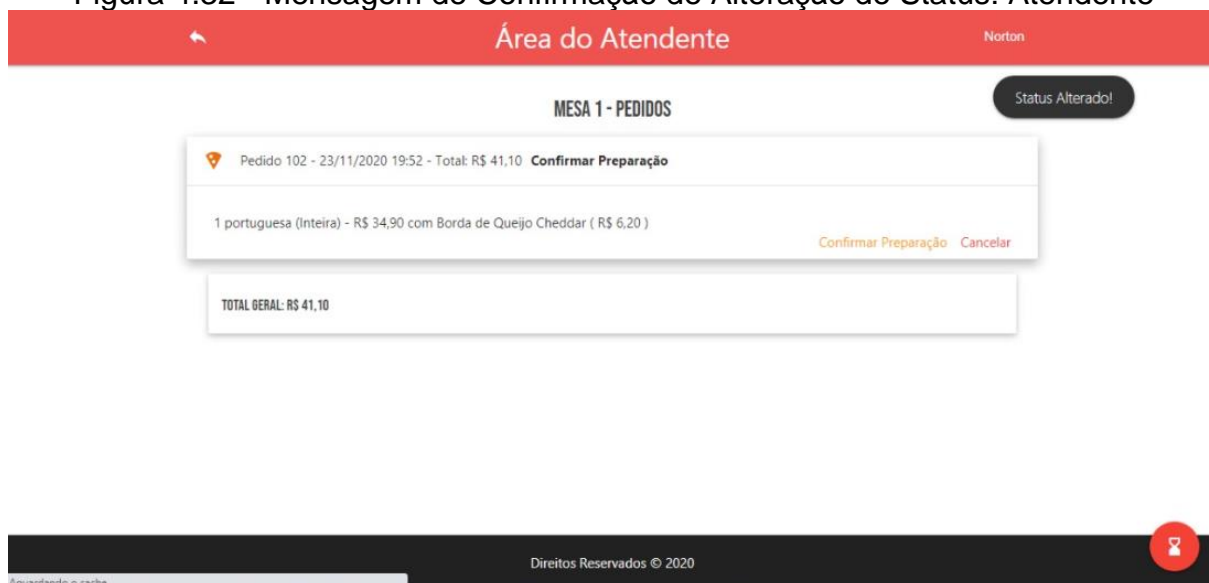
Figura 4.31 - Alterar Status de Pedido: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.32 apresenta a mensagem de confirmação para a alteração realizada.

Figura 4.32 - Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após a mensagem de confirmação a tela é atualizada e apresenta o pedido com seu status já alterado, como exibido na figura 4.33.

Figura 4.33 - Status Atualizado: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

O ícone inferior direito da tela apresenta, quando ativado pelo cursor do mouse, outro ícone referente à forma de pagamento escolhida pela mesa.

Figura 4.34 - Ícones



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando o ícone verde é clicado, é apresentada ao Atendente uma janela modal com a forma de pagamento definida pelos clientes que ocupam a mesa atualmente.

Figura 4.35 - Modal de Forma de Pagamento: Atendente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando o ícone vermelho é clicado, é exibida a tela com a funcionalidade de encerrar a sessão da mesa.

Figura 4.36 - Encerrar Sessão da Mesa



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando o ícone com o nome do Atendente é clicado é apresentado um botão com a opção de sair. Esse, por sua vez, quando clicado encerra a sessão do Atendente e o redireciona à tela de *login*.

O processo de sair é o mesmo para todas as áreas (excetuando a do cliente que só o redireciona, mas não encerra a sessão da mesa) e cumpre a mesma função de encerrar a sessão do usuário e o redirecionar à tela de *login*.

Figura 4.37 – Sair: Atendente

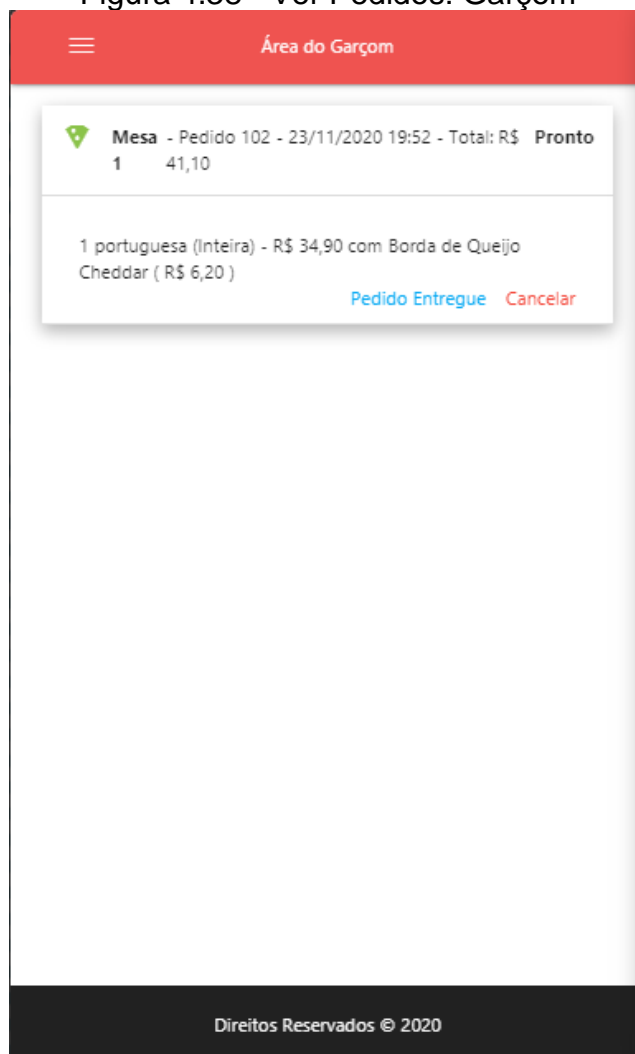


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A área do *software* referente ao Garçom possui duas funcionalidades próprias: ver os pedidos com os status “Pronto” e “Cancelado”, e alterar os status dos pedidos

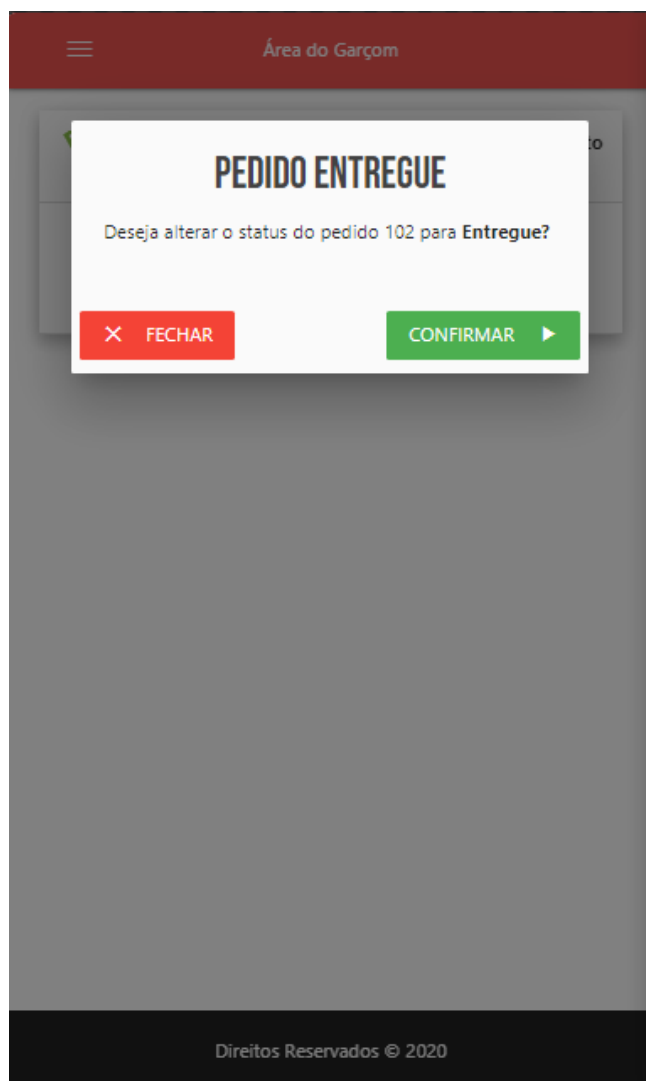
prontos para “Entregues” ou “Cancelados”. As figuras 4.38 e 4.39 apresentam as telas citadas respectivamente.

Figura 4.38 - Ver Pedidos: Garçom



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

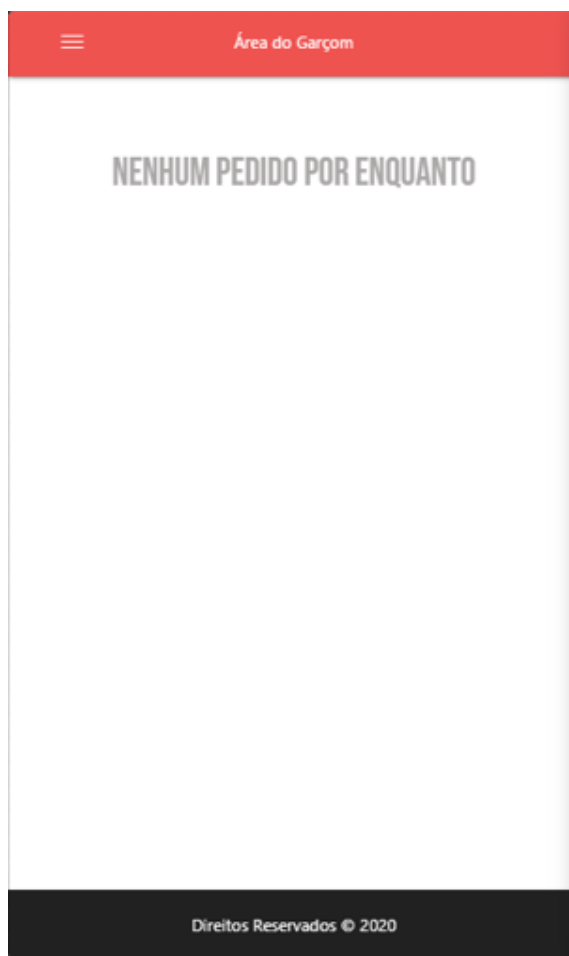
Figura 4.39 - Alterar Status de Pedido: Garçom



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando não existem pedidos em sessões de mesa ativas com os status “Pronto” ou “Cancelado” a tela exibida é a da figura 4.40.

Figura 4.40 - Não Há Pedidos Disponíveis: Garçom

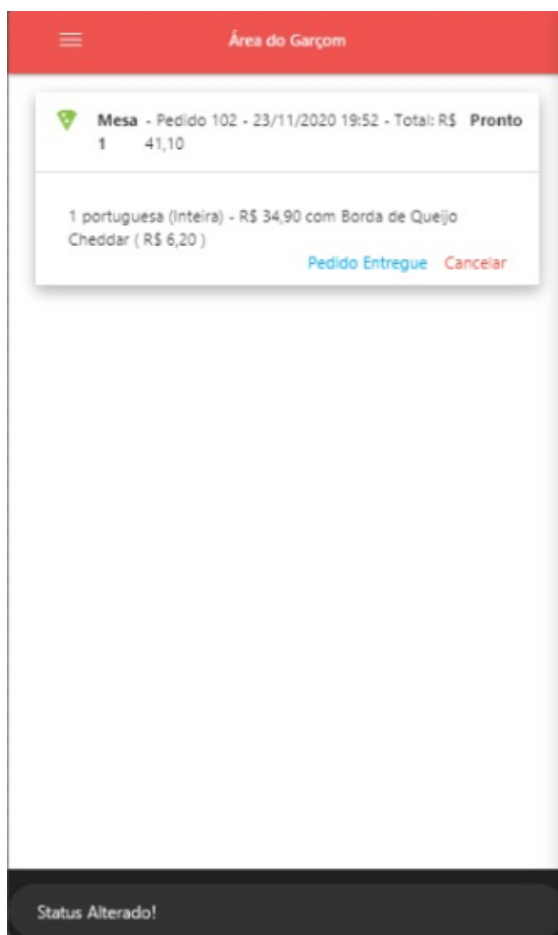


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após a confirmação na janela modal de alteração de status é exibida uma mensagem de confirmação do sucesso da operação, como exibido na figura 4.41, e a tela é atualizada. Caso a alteração seja de “Pronto” para “Entregue”, o pedido é retirado, visto que a tela mostra apenas os pedidos prontos e cancelados.

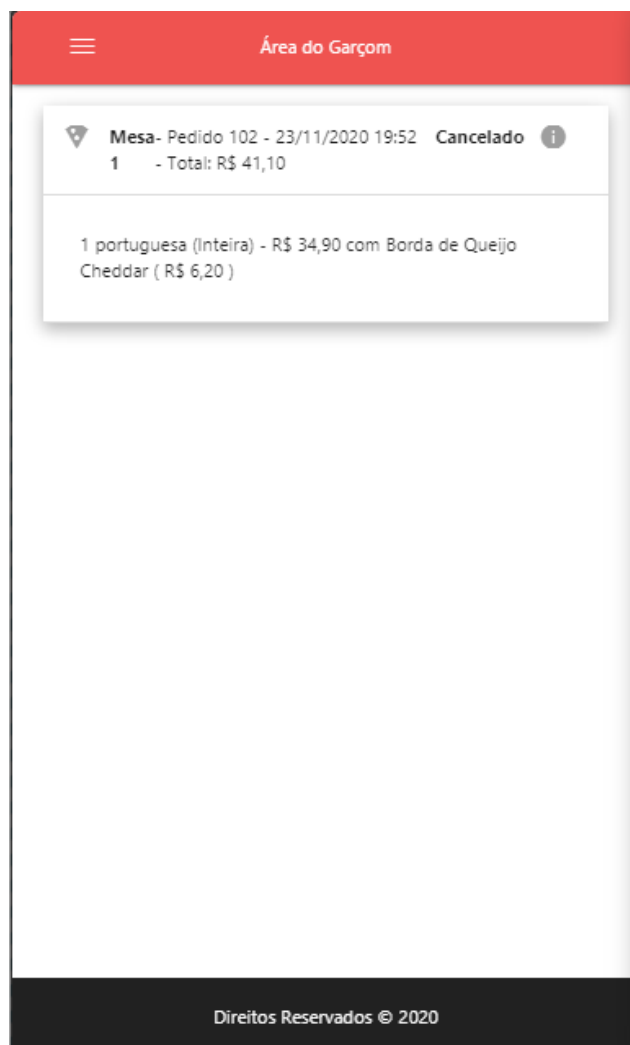
Caso a alteração de status seja uma operação de cancelamento a tela é atualizada e a figura 4.42 é mostrada.

Figura 4.41 - Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Garçom



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Figura 4.42 – Pedido Cancelado: Garçom

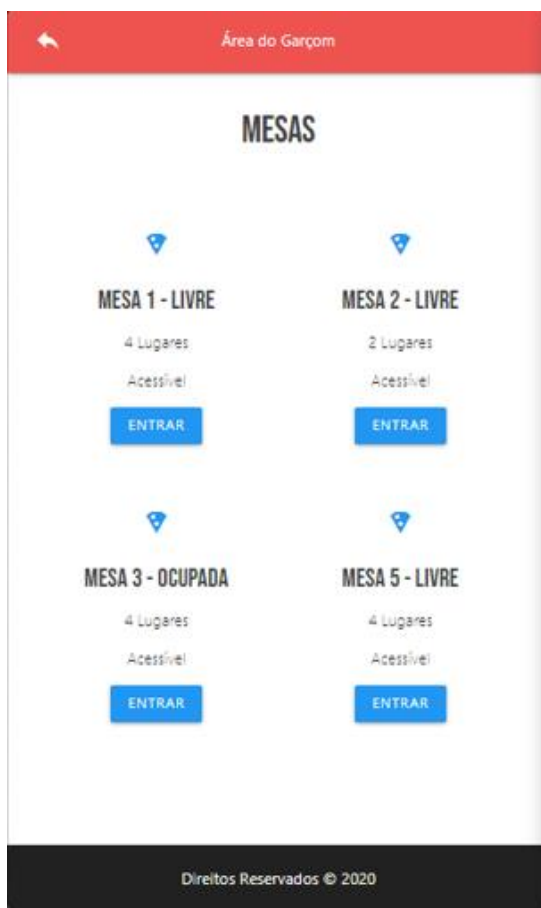


Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Os Garçons do restaurante possuem o nível de permissão necessário para realizar todas as operações referentes ao usuário e podem realizar e acompanhar os pedidos em seu lugar. A excepcionalidade é reservada a casos em que o cliente esteja com dificuldade em realizar as operações utilizando seu dispositivo, ou não possua um no momento que é requisitado.

A tela exibida na figura 4.43 é a disponível ao Garçom caso precise ocupar a mesa no lugar do cliente.

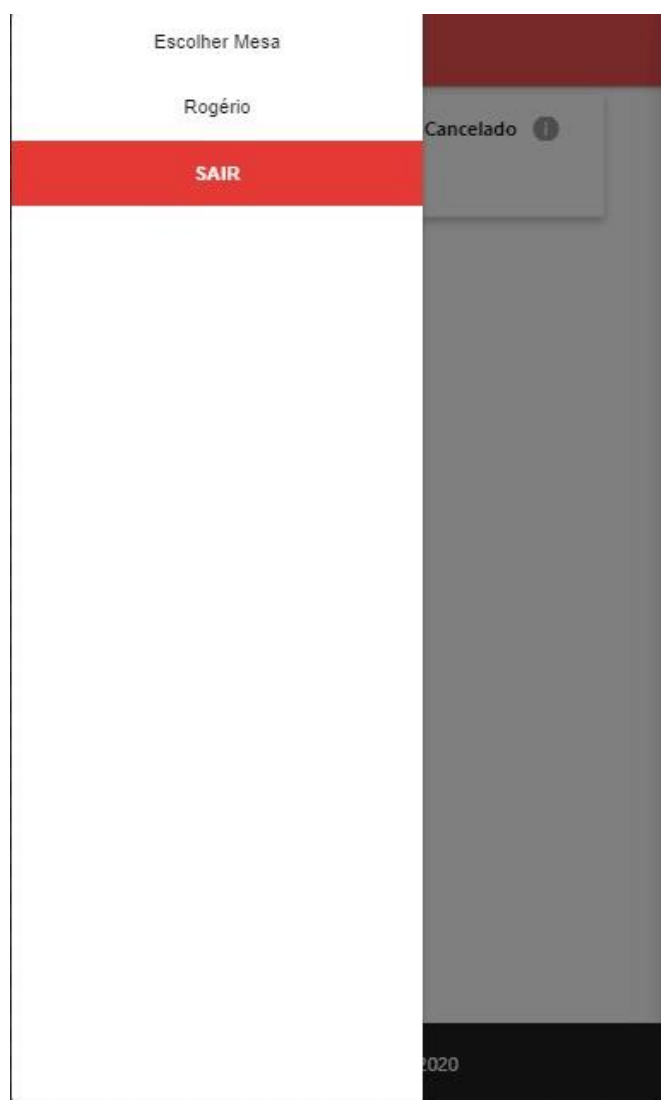
Figura 4.43 - Escolher Mesa: Garçom



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Com um funcionamento análogo à funcionalidade pertencente ao Atendente, o Garçon também possui um botão “Sair” com a função de encerrar sua sessão atual e redirecioná-lo à tela de *login*, como apresentado na figura 4.44. Caso o Garçon esteja com uma sessão de mesa ativa por estar realizando as operações no lugar do usuário, ele deve primeiro sair da sessão da mesa (a função “Sair” na área do cliente encerra a sessão do Garçon e o redireciona à tela principal de sua área, como mostrado na figura 4.38), para depois encerrar sua sessão como funcionário.

Figura 4.44 - Sair: Garçon



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Quando um dispositivo da área da Cozinha faz o *login* na aplicação, a tela mostrada é a exibida na figura 4.45, que mostra todos os pedidos com os status “Aguardando Confirmação” e “Em Processo”.

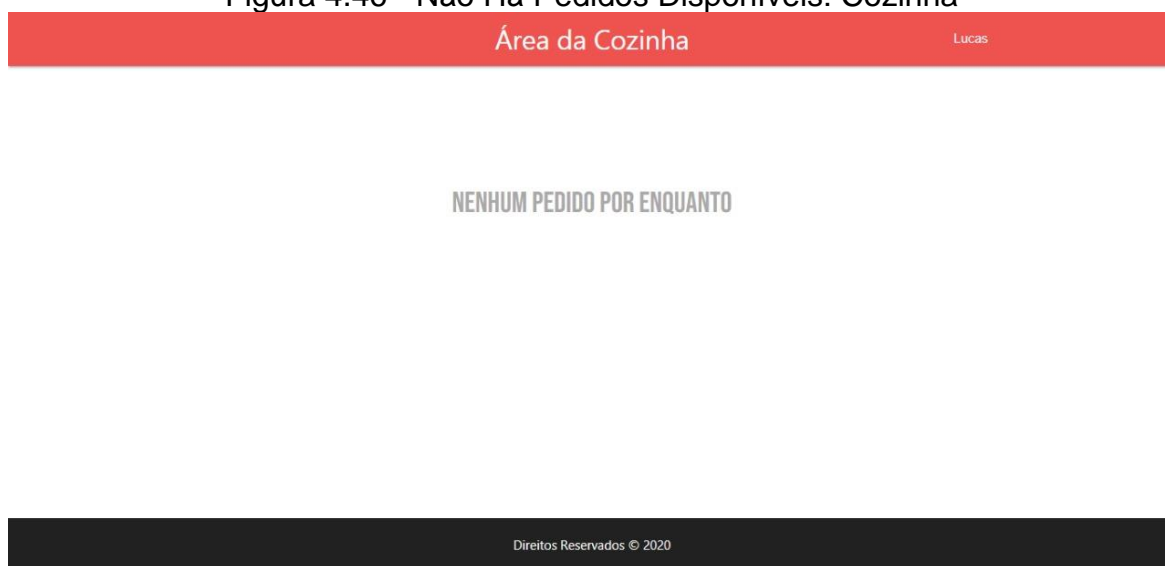
Figura 4.45 - Ver Pedidos: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.46 exibe a tela que é mostrada quando não existem pedidos de mesas com sessão ativa com o status “Aguardando Confirmação” ou “Em Processo”.

Figura 4.46 - Não Há Pedidos Disponíveis: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.47 exibe a janela modal de confirmação para a alteração de status por parte da Cozinha. No exemplo abaixo a alteração é referente a mudar o status do pedido para “Em Processo”, mas no caso de um cancelamento o processo é o mesmo, porém é necessária uma justificativa.

Figura 4.47 - Alterar Status de Pedido: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

Após a confirmação da alteração do status, é exibida uma mensagem de confirmação do sucesso da operação, e após a mensagem, a tela de pedidos é atualizada.

Figura 4.48 - Mensagem de Confirmação de Alteração de Status: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

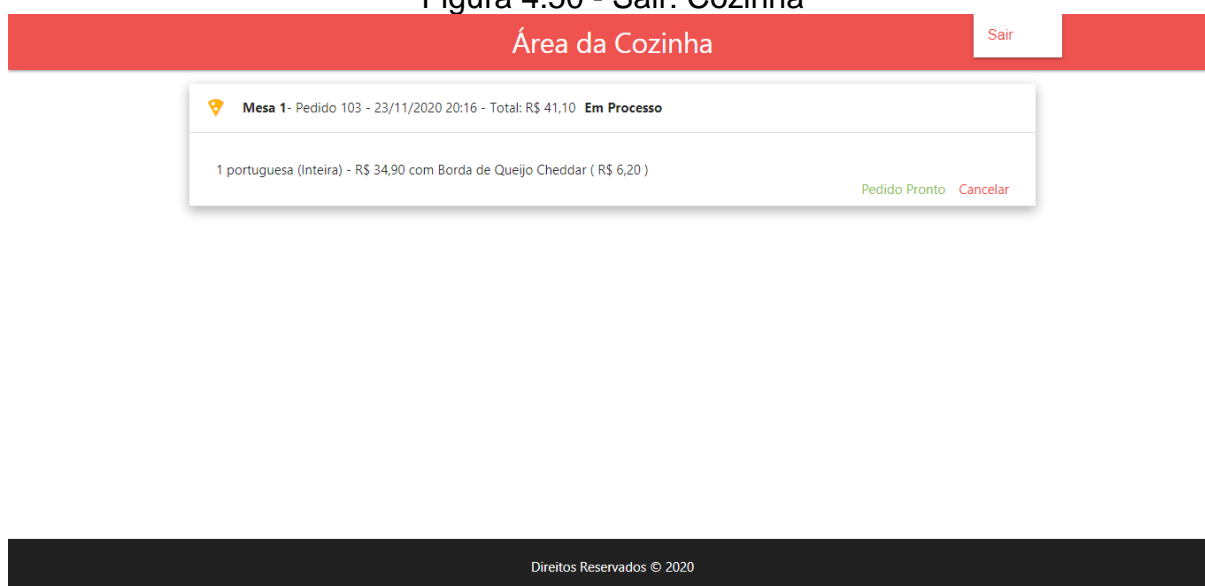
Figura 4.49 - Status Atualizado: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.50 apresenta o botão “Sair” que encerra a sessão atual da Cozinha e faz o redirecionamento à tela de *login*.

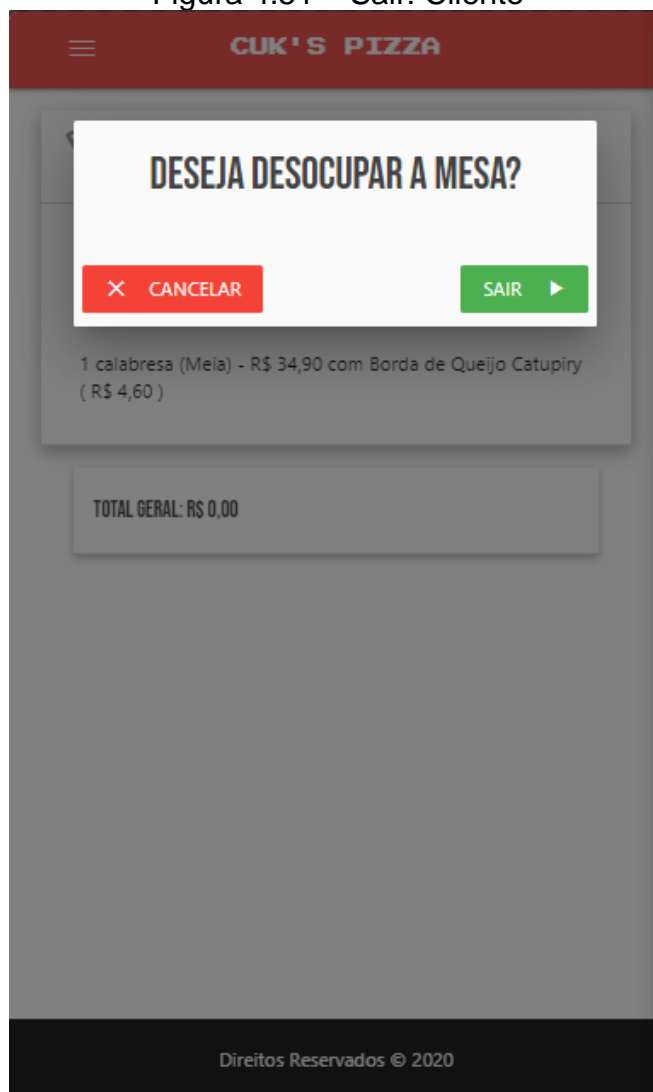
Figura 4.50 - Sair: Cozinha



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

A figura 4.51 apresenta a modal exibida quando o cliente clica no botão de sair no menu, com a funcionalidade de sair na área do Cliente, que, diferente das funcionalidades análogas nas demais áreas do sistema, não encerra a sessão, pois a mesma só pode ser encerrada pelo Atendente como visto na figura 4.4, e o redireciona a tela inicial.

Figura 4.51 – Sair: Cliente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020

O capítulo apresentou as principais telas das áreas do sistema e uma perspectiva de seu funcionamento. O próximo capítulo apresentará as considerações acerca dos objetivos atingidos e um planejamento para o futuro da aplicação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação desenvolvida pôde cumprir com os objetivos definidos de gerir e otimizar o processo de acompanhamento do pedido para todos os atores envolvidos no processo, e aumentar a independência e consciência do usuário sobre as etapas necessárias à confecção de seu pedido.

As maiores dificuldades encontradas foram o domínio e correta utilização das tecnologias e *frameworks* necessários à criação de uma aplicação *Web* responsiva, e a elaboração e planejamento dos processos empregados na confecção do pedido para todos os envolvidos, clientes e funcionários, na atividade.

O resultado atingido foi uma aplicação concisa e eficaz, capaz de se adaptar ao meio em que é utilizada e que apresenta as informações necessárias no tempo correto para cada ator, de modo que nenhum processo seja prejudicado por atrasos ou erros na disposição das informações. Pelo fato de que o sistema atualiza as telas periodicamente ou após alguma ação que impacte a base de dados, como forma de melhoria a mudança nos mecanismos de apresentar os dados para uma disposição em tempo real, não sendo necessárias repetidas requisições ao servidor para apresentar os dados, seria altamente proveitosa.

Como forma de atualização futura do projeto, a criação de uma aplicação própria para a utilização em dispositivos móveis por parte dos garçons e dos clientes, e que acesse a mesma base de dados, pode se mostrar rentável e adequada como investimento a longo prazo.

Nosso projeto tem como função oferecer uma alternativa às práticas de gerenciamento e acompanhamento de pedidos utilizadas por muitos restaurantes atualmente. O objetivo foi oferecer uma abordagem mais moderna e eficiente e que proporcione liberdade e segurança aos clientes do estabelecimento. A outra faceta do *software*, o sistema *web* para controle de informações para pizzarias, quando integrado a esta e com adaptação às particularidades de cada empresa, oferece um sistema completo para gerenciamento de todos os processos produtivos de um estabelecimento do ramo alimentício.

Com a implantação da aplicação proposta, os processos serão melhor geridos oferecendo maior controle e adequação para os estabelecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MEDEIROS, M. **Desenvolvendo Software com UML 2.0 definitivo**. 1. ed. São Paulo: Pearson Makron Books. 2004.

RODRIGUES, J. **Modelo entidade relacionamento (mer) e diagrama entidade-relacionamento (der)**. 2014. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>. Acesso em: 06 set. 2020.

VENTURA, P. **Entendendo o diagrama de atividades da uml**. 2016. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-atividades/>>. Acesso em: 06 set. 2020.

TYBEL, D. **Orientações básicas na elaboração de um diagrama de classes**. 2016. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224>>. Acesso em: 06 set. 2020.

GLOSSÁRIO

Frameworks - Conjunto de componentes que fornecem a base na qual a aplicação é construída.

Localhost - Termo referente a rede local do computador, onde o sistema e a base de dados estão alocados.

Login - Processo de autenticação das credenciais do usuário do sistema.

Long Pooling - Mantém uma conexão aberta com o servidor e sempre que ocorrer uma alteração ou informações forem adicionadas a aplicação é atualizada automaticamente.

Qr Code - Código visual utilizado para guardar informações.

Totem - Dispositivo utilizado para autoatendimento.