



**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**GUSTAVO HENRIQUE ANICETO
OTÁVIO BARREIRO**

**Elaboração e Desenvolvimento de um Cardápio Digital: Contribuições
para a Gestão e o Atendimento nos Restaurantes**

**Guarulhos
2024**

**GUSTAVO HENRIQUE ANICETO
OTÁVIO BARREIRO**

**Elaboração e Desenvolvimento de um Cardápio Digital: Contribuições
para a Gestão e o Atendimento nos Restaurantes**

Trabalho de Graduação do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador/a: Prof. Dr. Marco Rodrigo da Silva Assis

Guarulhos

2024

GUSTAVO HENRIQUE ANICETO
OTÁVIO BARREIRO

**Elaboração e Desenvolvimento de um Cardápio Digital: Contribuições
para a Gestão e o Atendimento nos Restaurantes**

Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de
Sistemas como requisito parcial para obtenção do **Título de Tecnólogo em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas**.

Banca Examinadora

Orientador: _____

Prof. Dr. Marco Rodrigo da Silva Assis
Fatec Guarulhos

Banca: _____

Titulação + nome completo
IES de origem

Banca: _____

Titulação + nome completo
IES de origem

Guarulhos, /12/2024

RESUMO

ANICETO, Gustavo Henrique; BARREIRO, Otávio. **Elaboração e Desenvolvimento de um Cardápio Digital: Contribuições para a Gestão e o Atendimento nos Restaurantes**. 2024. X p. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Tecnologia de Guarulhos, Guarulhos.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de cardápio digital para restaurantes, com foco em otimizar o processo de realização dos pedidos, além de melhorar a experiência e usabilidade do usuário. O sistema utiliza tecnologias como Javascript para *back-end*, *Tailwind* CSS para a interface e integrações para pagamentos. Inclui também a integração com o WhatsApp para o envio personalizado de pedidos e uma API para busca de CEP, que facilita a inserção de endereços em pedidos de *delivery*. O desenvolvimento abrange desde o levantamento de requisitos até testes de funcionalidade e desempenho. Como resultado, o sistema oferece uma solução eficiente e acessível para digitalização de cardápios, proporcionando conveniência tanto para clientes quanto para os estabelecimentos.

Palavras-chave: Cardápio digital, Usabilidade, *Delivery*, *Javascript*.

ABSTRACT

This work presents the development of a digital menu system for restaurants, focusing on optimizing the order process and enhancing user experience and usability. The system uses technologies such as JavaScript for the backend, Tailwind CSS for the interface, and integrations for payments. It also includes integration with WhatsApp for personalized order submission and a postal code API to facilitate address input for delivery orders. The development spans from requirements gathering to functionality and performance testing. As a result, the system provides an efficient and accessible solution for menu digitization, offering convenience for both customers and establishments.

Keywords: *Digital menu, Usability, Delivery, Javascript.*

LISTA DE ABREVIATURAS

IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo

IPAB - Índice de Preços de Alimentos e Bebidas

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

ABRASEL - Associação Brasileira de Bares e Restaurantes

HTML - Hyper Text Markup Language

CSS - Cascading Style Sheets

WEB - World Wide Web

SDK - Software Development Kit

API - Application Programming Interface

JS - JavaScript

CEP - Código de Endereçamento Postal

CVV - Card Verification Value

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de ciclo de vida do sistema.....	19
Figura 2: Caso de uso de usuário.....	20
Figura 3: Cliente-Servidor.....	21
Figura 4: DER – (Diagrama Entidade Relacionamento)	22
Figura 5: Imagem QR Code online.....	25
Figura 6: Imagem QR Code presencial.....	26
Figura 7: Tela Inicial.....	27
Figura 8: Tela Inicial Smartphone.....	28
Figura 9: Tela de Serviços.....	29
Figura 10: Tela do Cardápio.....	30
Figura 11: Tela do Cardápio Smartphone.....	31
Figura 12: Tela de Reserva.....	32
Figura 13: Tela da Reserva para o WhatsApp.....	32
Figura 14: Tela de Acesso.....	33
Figura 15: Tela do Carrinho.....	34
Figura 16: Tela de Endereço.....	35
Figura 17: Tela da Mesa.....	36
Figura 18: Tela de Revisão de pedido.....	37
Figura 19: Tela Inicial do Mercado Pago.....	38
Figura 20: Tela de Dados do Cartão.....	39
Figura 21: Tela de Dados Pessoais.....	40
Figura 22: Tela de Parcelamento.....	41
Figura 23: Tela de Revisão de Pagamento.....	42
Figura 24: Tela de Pagamento Negado.....	43
Figura 25: Tela de Pagamento Aprovado.....	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1. Cardápio digital.....	13
2.2. Restaurante	14
2.3. Clientes.....	14
3. METODOLOGIA	15
3.1. Desenvolvimento do sistema.....	16
4. DESENVOLVIMENTO	16
4.1. Especificação funcionais	16
4.1.1. Requisitos não funcionais.....	17
4.1.2. Requisitos funcionais	17
4.1.3. Ciclo de vida.....	18
4.1.4. Diagramas de caso de uso	19
4.1.5. Permissões gerais	19
4.2. Estrutura de diretórios e arquivos.....	20
4.3. Especificação técnica.....	21
4.3.1. Arquitetura.....	21
4.3.2. DER - Diagrama entidade relacionamento	22
4.3.3. Tecnologias utilizadas	22
4.3.4. Html, css e Javascript	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
5.1. Qr code pedidos online	24
5.1.1. Qr code pedidos presenciais.....	25
5.2. Tela inicial no desktop.....	26
5.2.1. Tela inicial no Smartphone	27
5.3. Serviços.....	28

5.4. Cardápio	29
5.4.1. Cardápio no Smartphone.....	30
5.5. Reserva	31
5.6. Parte final.....	32
5.7. Carrinho.....	33
5.8. Endereço	34
5.9. Mesa	36
5.10. Revisar pedido e direcionar para pagamento	36
5.11. Pagamento mercado pago	37
5.11.1. Inserção de dados do cartão.....	38
5.11.2. Confirmação dos dados pessoais.....	39
5.11.3. Escolher parcelamento.....	40
5.11.4. Revisão de pagamento.....	41
5.12. Pagamento negado.....	42
5.13. Compra aprovada.....	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
7. REFERÊNCIAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um cardápio digital que possivelmente traga benefícios aos estabelecimentos em que for introduzido, otimizando processos e melhorando a experiência dos usuários.

A ideia para o nosso projeto de desenvolvimento de *software* surgiu a partir de uma experiência cotidiana vivenciada por um dos autores, que, ao frequentar um estabelecimento comercial do setor de bares e restaurantes como consumidor, se deparou com um atendimento que considerou bastante insatisfatório. Fatores como a demora na realização do pedido, o tempo de espera para o atendimento e a entrega, mesmo com o pedido já visivelmente pronto, levaram-no a tais percepções, evidenciando possíveis falhas operacionais.

Foi então que percebemos que a implementação de um cardápio digital poderia ser uma possível solução para os diversos fatores que contribuíram para a experiência insatisfatória relatada. Decidimos, assim, desenvolver um sistema denominado cardápio digital, focado em oferecer uma ferramenta, com uma interface simples e intuitiva, capaz de reduzir a carga de trabalho dos garçons e permitir que os pedidos fossem realizados diretamente pelos clientes. Além disso, priorizamos a comunicação eficiente entre a interface e o sistema de pedidos, reduzindo atrasos e eliminando interações desnecessárias.

Essa evolução tecnológica do cardápio pode ser considerado um passo natural, considerando sua longa história como parte fundamental da experiência de consumo. A teoria mais aceita pelos estudiosos sobre a origem do cardápio indica que ele tem raízes que remontam ao século XVIII, na França, com a expansão dos restaurantes modernos. Contudo, sua origem pode ser traçada até a China do século XII, onde os viajantes já eram apresentados a diferentes opções de pratos para escolher. Com o tempo, a noção de como apresentar as opções de consumo evoluiu, e a tecnologia atual está levando essa escolha a um novo patamar.

A reformulação do cardápio que realça o processo de escolha do cliente é nomeada como 'rotulagem de cardápio', segundo Maestro e Salay (2008), envolve a adição de detalhes sobre os produtos, como valor nutricional, calorias, ingredientes e o modo de preparo. Isso permite que clientes preocupados com a saúde ou com

restrições alimentares usufruam do serviço com mais segurança, promovendo o consumo de produtos mais saudáveis dentre outros itens.

O cardápio juntamente de outros elementos do restaurante como o design do ambiente, decoração, atendimento são chamados de “*servicescapes*” em resumo tudo o que influencia a atmosfera e a experiência no local (Freitas; De Barros, 2016). Entretanto segundo Ruhizat *et al* (2021), o cardápio é uma parte vital do *marketing* do restaurante, ele exhibe o principal produto do restaurante: o alimento, podendo inclusive ser um fator estimulante, pois pode conter: imagens das refeições, acompanhamentos e sobremesas, juntamente com algumas promoções que incentivem o consumo.

O cardápio mostra as características da comida oferecida no restaurante, cada cardápio tem um toque próprio, uma vez que é uma grande ferramenta de marketing que pode influenciar na intenção de compra dos clientes e sua experiência em desfrutar da comida oferecida. (RUHIZAT *et al* .2021, p.333, tradução nossa¹)

Outra perspectiva importante é a de Ivanenko *et al*. (2022), que analisa como o estudo do cardápio pode otimizar o investimento de recursos em *marketing*. O estudo utiliza o método Curva ABC (ou análise de Pareto); ele categoriza os itens do cardápio considerando sua contribuição para o lucro do estabelecimento. A pesquisa sugere que 20% dos itens do cardápio representam 80% dos lucros. Quando identificada essa porcentagem de pratos, se descobre um foco estratégico nesses itens. Em outras palavras, os restaurantes descobrem como concentrar seu investimento em *marketing* em produtos que realmente impactam na lucratividade, fazendo promoções direcionadas, ajustes nos pratos. Isso corrobora na afirmação de que o cardápio é uma ferramenta de *marketing* essencial para o restaurante quando gerida de forma estratégica e analítica.

Houve um fato que abalou o mundo recentemente e que de acordo com o SEBRAE (2023), impactou drasticamente os restaurantes: a pandemia da covid-19.

A pandemia foi um fator prejudicial aos serviços de alimentação brasileiros. Em 4 de fevereiro de 2020, foi declarado estado de emergência em saúde pública de importância nacional (BRASIL, 2020a). Posteriormente, no mês de março, foi

¹ No original: Menu signifies the feature of food offers in restaurant; and each menu has its own description as it is a substantial marketing tool that may influence the customers' purchase intention and their experiences in enjoying the food offered.

decretado o início da quarentena no estado de São Paulo. Uma das medidas restritivas aplicadas foi a suspensão do “consumo local em bares, restaurantes, padarias e supermercados, sem prejuízo dos serviços de entrega ‘*delivery*’ e ‘*drive thru*’”. (BRASIL, 2020b). Utilizando como base o trabalho de Alpino *et al.* (2020), por conta das medidas preventivas adotadas para evitar a propagação do vírus, grande parte dos serviços não essenciais foi suspenso. Isso, segundo Baccarin *et al* (2023), gerou uma onda de inflação no IPCA e IPAB; em outras palavras, agravou a inflação dos alimentos, pressionando os custos de bares, lanchonetes e restaurantes.

Isto é explicado pela restrição que a Covid-19 impôs ao funcionamento de hotéis, restaurantes, bares e lanchonetes, cuja demanda despencou, fato que pode ser confirmado pela grande queda de seu pessoal ocupado. Por sua vez, a procura e as vendas de alimentos nos supermercados cresceram no primeiro semestre de 2020. (BACCARIN e OLIVEIRA .2021, p.9, grifo nosso).

Atualmente em 2024 dois anos após o fim do estado de emergência em saúde pública (BRASIL, 2022c). Uma porcentagem dos bares e restaurantes ainda apresenta prejuízos, e mais da metade deles não conseguem lucrar de maneira significativa (ABRASEL, 2024), devido a isso os estabelecimentos passaram a adotar novas tendências com o objetivo de inovar seus negócios como: restaurantes sustentáveis, alimentação saudável, refeições ao ar livre, serviços de *delivery*; sendo que em muitas dessas iniciativas a implementação de um novo modelo de cardápio se faz presente.

Nesse contexto, será criado o cardápio, batizado por nós como G & O RESTAURANTE, com o objetivo de aprimorar a experiência dos clientes, otimizando a navegação e a escolha dos pratos por meio de uma interface intuitiva. Além disso, permitirá atualizações rápidas de itens, facilitando a gestão dos processos internos do estabelecimento comercial.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudos como os de Biao e Rojniruttikul (2023) e Mohamed, Hasanein e Saad (2022), que analisam a satisfação dos clientes com o uso do cardápio digital, revelam resultados consistentes, indicando que a implementação desse recurso gera impactos positivos tanto para os consumidores quanto para os negócios.

2.1 Cardápio digital

Com base no trabalho de Biao e Rojniruttikul (2023), que explora as implicações de conceitos como autoatendimento, modernização da infraestrutura e a receptividade dos clientes ao modelo de cardápio digital, é possível compreender como essas estratégias podem influenciar positivamente tanto a experiência do consumidor quanto a eficiência operacional dos restaurantes.

O cardápio digital tem se tornado uma ferramenta cada vez mais comum no setor de restaurantes, trazendo uma série de impactos significativos para o negócio. De acordo com Biao e Rojniruttikul (2023), a utilização desse recurso moderniza a experiência do cliente, além de transformar a operação interna dos estabelecimentos, com ênfase no autoatendimento e infraestrutura modernizada.

Uma das principais vantagens do cardápio digital é o aumento da eficiência no atendimento, ao permitir que os clientes façam seus pedidos diretamente, reduz-se o tempo de espera e diminui-se a probabilidade de erros. A pesquisa de Biao e Rojniruttikul (2023) ressalta que a interação direta do cliente com o sistema reduz mal-entendidos, resultando em um serviço mais preciso e uma experiência mais satisfatória.

Embora o cardápio digital seja frequentemente associado à melhoria da experiência de autoatendimento, redução de erros e aumento da satisfação dos clientes, ele pode também auxiliar o negócio, transformando dados (elementos brutos que sozinhos não têm significado) em informações valiosas (dados que foram organizados, processados e contextualizados de maneira a terem um significado) que podem ser usadas na tomada de decisões estratégicas.

De acordo com Ivanenko et al. (2022), a análise detalhada do menu de um restaurante pode ser uma ferramenta poderosa não apenas para aprimorar as ofertas, mas também para entender melhor o comportamento do consumidor, através da coleta de informações detalhadas sobre preferências dos clientes, picos de vendas e padrões de consumo, os restaurantes podem ganhar uma compreensão mais profunda sobre o comportamento dos consumidores e a dinâmica interna do estabelecimento. Esse tipo de análise de dados vai além da operação diária,

permitindo que os gestores compreendam quais itens são mais ou menos populares, o que pode ajudar a ajustar o cardápio ou criar promoções mais direcionadas.

Além disso, o cardápio digital possibilita a atualização prática do menu, permitindo que os estabelecimentos modifiquem itens ou preços de forma ágil. Podendo proporcionar uma adaptação rápida às mudanças do mercado, como surgimento de tendências sazonais, possibilitando que o restaurante ajuste preços ou crie ofertas específicas; assim se alinhando melhor às necessidades dos clientes, assim como suas próprias necessidades.

2.2. Restaurante

O impacto do cardápio digital nos restaurantes tem se mostrado significativo e transformador, especialmente em um cenário onde a tecnologia e a experiência do cliente são cada vez mais valorizadas. Segundo Mohamed, Hasanein e Saad (2022), o cardápio digital, quando desenvolvido de forma criativa e informativa, pode aumentar a satisfação do cliente e contribuir diretamente para a produtividade do negócio.

Ao implementar o cardápio digital, os restaurantes otimizam o gerenciamento do tempo e dos esforços dos funcionários. Com o pedido sendo feito diretamente pelo cliente, os garçons podem focar no atendimento, esclarecendo dúvidas, solucionando problemas e interagindo com os clientes. A pressão sobre o serviço deles diminui, permitindo que o atendimento seja mais eficiente e focado na qualidade.

Na cozinha, os pedidos são recebidos de forma imediata, com todas as especificações, o que reduz erros e agiliza o processo. Além disso, a atualização prática do cardápio facilita a adição ou remoção de itens, eliminando a necessidade de os garçons memorizarem mudanças frequentes. Isso garante que as informações estejam sempre acessíveis e atualizadas para os clientes, melhorando a experiência como um todo.

2.3. Clientes

A implementação de cardápios digitais nos restaurantes traz diversos benefícios para os clientes. Segundo Mohamed, Hasanein e Saad (2022), clientes satisfeitos com a experiência tendem a querer repeti-la, nesta perspectiva,

acreditamos que quando a interação do cliente junto ao cardápio for satisfatória, principalmente devido sua eficiência e transparência, esse fator será capaz de estimular o cliente a repeti-la. Biao e Rojniruttikul (2023) reforçam essa ideia, destacando que o autoatendimento proporcionado pelo cardápio digital elimina a necessidade da espera pelo garçom e aumenta a confiança de que o pedido será entregue corretamente e que essa experiência de autoatendimento também pode ser vista de forma demasiadamente positiva pelos consumidores.

Além disso, os clientes podem ter acesso, de forma mais clara, às informações sobre os ingredientes e o modo de preparo dos pratos, o que gera maior transparência e segurança na escolha. Acredita-se também que a implementação dos cardápios digitais pode, de fato, melhorar a acessibilidade dos clientes, embora não tenha sido objeto de estudo desta pesquisa.

Os estudos de Mohamed, Hasanein e Saad (2022), assim como os de Biao e Rojniruttikul (2023), convergem em um ponto central: a satisfação do cliente é significativamente aumentada com a implementação do cardápio digital. Dessa forma, fica evidente que a adoção dessa tecnologia não apenas melhora a experiência do cliente, mas também traz benefícios que podem impactar positivamente o sucesso do restaurante.

3. METODOLOGIA

Nessa seção, será abordada a metodologia que utilizaremos nesta pesquisa. Assim, para a realização desta pesquisa, utilizamos a metodologia pesquisa bibliográfica. Essa metodologia é definida como 'aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.' (SEVERINO, 2014, p. 106). A pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador utilizar um vasto conjunto de conhecimento preexistente e de fácil acesso, estabelecendo uma conexão direta entre o pesquisador e todo o material documentado (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 158). Entretanto, ao utilizar o método de pesquisa bibliográfico, podem surgir alguns desafios, tendo em vista a vasta base de conhecimento disponível. A análise dos registros pode exigir uma maior extensão de tempo. Além disso, foi apontado por Marconi e Lakatos (2003, p. 183) que a pesquisa bibliográfica se fundamenta exclusivamente no que já foi publicado, o que

pode se tornar problemático se as fontes forem desatualizadas ou não seguirem determinados padrões de qualidade.

3.1. Desenvolvimento do sistema

O desenvolvimento do sistema seguiu uma abordagem iterativa, estruturada nas seguintes fases:

Levantamento de Requisitos: Identificação e análise das necessidades dos usuários, considerando os fluxos de interação no sistema de carrinho de compras. Isso incluiu definir funcionalidades como gestão de pedidos, e integração com métodos de pagamento, como o Mercado Pago.

Implementação: O sistema foi desenvolvido utilizando *JavaScript* para o *front-end* e *back-end*, com um banco de dados não relacionado. O *front-end* foi reformulado utilizando *Tailwind CSS*, enquanto a integração com o Mercado Pago foi implementada em *Python*. A lógica para carregar categorias e produtos foi centralizada em funções reutilizáveis, e os modais de interação foram organizados em componentes modulares.

Testes: Foram realizados testes manuais e automatizados para verificar o funcionamento das funcionalidades. Testes incluíram validação do fluxo de pedidos no carrinho, carregamento correto de produtos e categorias, e o sistema de pagamentos.

Refinamento: Os ajustes foram realizados com base no *feedback* dos usuários e na análise de desempenho do sistema. Melhorias no *design* responsivo e na usabilidade da interface foram aplicadas, além de otimizações no *back-end* para reduzir a latência e melhorar a escalabilidade.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. Especificação funcionais

No desenvolvimento do sistema de pedidos, foi criada a especificação funcional que descreve as funcionalidades e as regras de negócio relacionadas ao

gerenciamento de pedidos. As subseções a seguir apresentam os principais conceitos, premissas e requisitos do sistema.

4.1.1. Requisitos não funcionais

- **Desempenho:** O sistema deve processar os pedidos de forma eficiente, garantindo o envio do pedido de forma otimizada.
- **Usabilidade:** A interface do sistema deve ser intuitiva e responsiva, com navegação clara e de fácil acesso para diferentes perfis de usuários.
- **Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível 24/7, com estratégias para manutenção.

4.1.2. Requisitos funcionais

Visualização do Menu: O sistema deve permitir que os clientes visualizem o menu completo com categorias, incluindo pratos, bebidas e sobremesas, exibindo descrições detalhadas, preços e imagens atraentes.

Atualização em Tempo Real: O cardápio digital deve oferecer a possibilidade de atualizar os itens disponíveis em tempo real.

Integração com Sistemas de Pagamento: O sistema deve oferecer a funcionalidade de pagamento integrado, permitindo que os clientes concluam suas compras diretamente pela interface digital.

Suporte Multidispositivo: O cardápio digital deve ser acessível por meio de dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, além de estações no próprio restaurante.

Notificações para a Cozinha: Os pedidos realizados pelos clientes devem ser enviados automaticamente para a equipe da cozinha.

Gestão de Pedidos: O sistema deve armazenar e organizar os pedidos realizados, permitindo sua consulta e acompanhamento em tempo real.

4.1.3. Ciclo de vida

O ciclo de vida do sistema de pedidos desenvolvido segue uma sequência lógica de passos, onde a interação do usuário e o tempo de execução são considerados fundamentais para o seu funcionamento eficiente. A seguir, o ciclo de vida do sistema é descrito em detalhes:

- **Entrada no sistema:** O usuário escaneia um código QR. (seja no restaurante ou por *delivery*).

Se o QR Code não for acessado, o processo termina.

Se o QR Code for acessado, o usuário prossegue para a próxima etapa.

- **Acessar Cardápio:** O usuário acessa o cardápio e escolhe entre diferentes funcionalidades.
- **Escolher Funcionalidade:** O usuário pode selecionar uma funcionalidade, como:

Reservar: O usuário preenche um formulário para solicitar uma reserva.

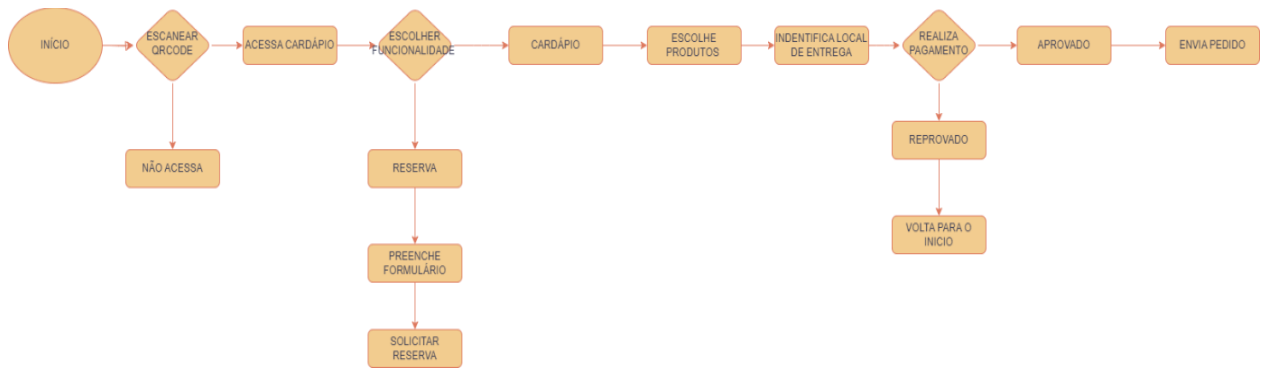
Escolher Produtos: O usuário acessa o cardápio para escolher produtos dentro de cada categoria específica.

- **Identificar Local de Entrega:** Após a escolha dos produtos, o usuário identifica o local de entrega se for *delivery*, se for presencial indica a mesa e algumas informações pessoais.
- **Realizar Pagamento:** O usuário realiza o pagamento.

Se o pagamento for aprovado, o pedido é enviado.

Se o pagamento for reprovado, o sistema volta ao início.

Figura 1: Diagrama de ciclo de vida do sistema



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

4.1.4. Diagramas de caso de uso

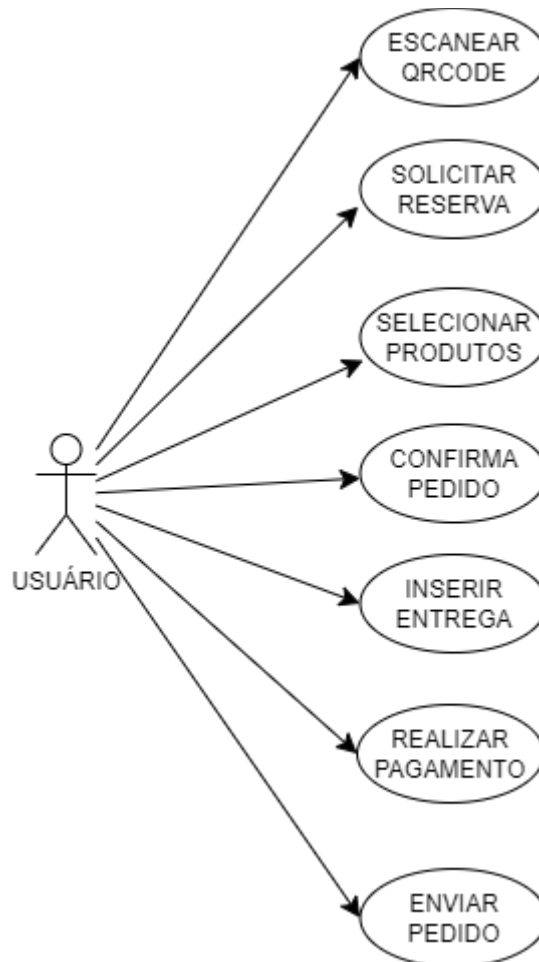
Para representar as funcionalidades do sistema em alto nível, serão utilizados diagramas de caso de uso. Podem ser definidos como:

O conjunto de casos de uso representa todas as interações possíveis que serão descritas nos requisitos de sistema. Os atores no processo, que podem ser seres humanos ou outros sistemas, são representados como 'bonecos palito'. Cada classe de interação é representada como uma elipse nomeada. Linhas fazem a ligação entre os atores e a interação. Opcionalmente, pontas de seta podem ser acrescentadas às linhas para mostrar como a interação começa. (SOMMERVILLE, 2019, p.108)

Dado isso, as seguintes subseções apresentarão uma sequência de casos de uso para demonstrar as características fundamentais do sistema.

4.1.5. Permissões gerais

Figura 2: Caso de uso de usuário



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

4.2. Estrutura de diretórios e arquivos

O projeto é organizado em diferentes diretórios, cada um com uma função específica. A seguir, apresentamos uma visão geral dos principais diretórios e seus conteúdos:

- Diretório Raiz: *Online/*: Contém arquivos essenciais para o projeto, incluindo o banco de dados, integração com a API de Pagamento e a lógica do sistema para pedidos *online*.
- Diretório Raiz: *Presencial/*: Contém arquivos essenciais para o projeto, incluindo o banco de dados, integração com a API de Pagamento e a lógica do sistema para pedidos presenciais.
- Diretório: *node_modules/*: Responsável por armazenar dependências e

- Diretório Raiz:.. vscode/: Contém o arquivo de configuração `launch.json` usado para depuração no *Visual Studio Code*.

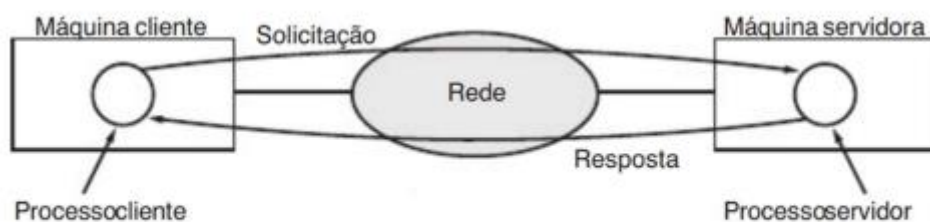
4.3. Especificação técnica

Assim como a especificação funcional, foi feita a especificação técnica, que é a parte da documentação responsável por explicar os aspectos técnicos de implementação do *software*. Nas próximas subseções, será apresentado a estrutura técnica do projeto.

4.3.1. Arquitetura

O *software* é um sistema *web*, logo, o sistema funciona com base no conceito de cliente-servidor. Basicamente, há um cliente (normalmente um navegador *web* do usuário final), responsável por fazer requisições a um servidor. O cliente aguarda por uma resposta e o servidor, ao receber a solicitação, executa o trabalho solicitado ou procura pelos dados e envia a resposta de volta (TANEMBAUM; WETHERALL, 38 2011 Apud PARENTE, 2021). Os detalhes desse conceito podem ser observados na figura 3:

Figura 3: Cliente-Servidor



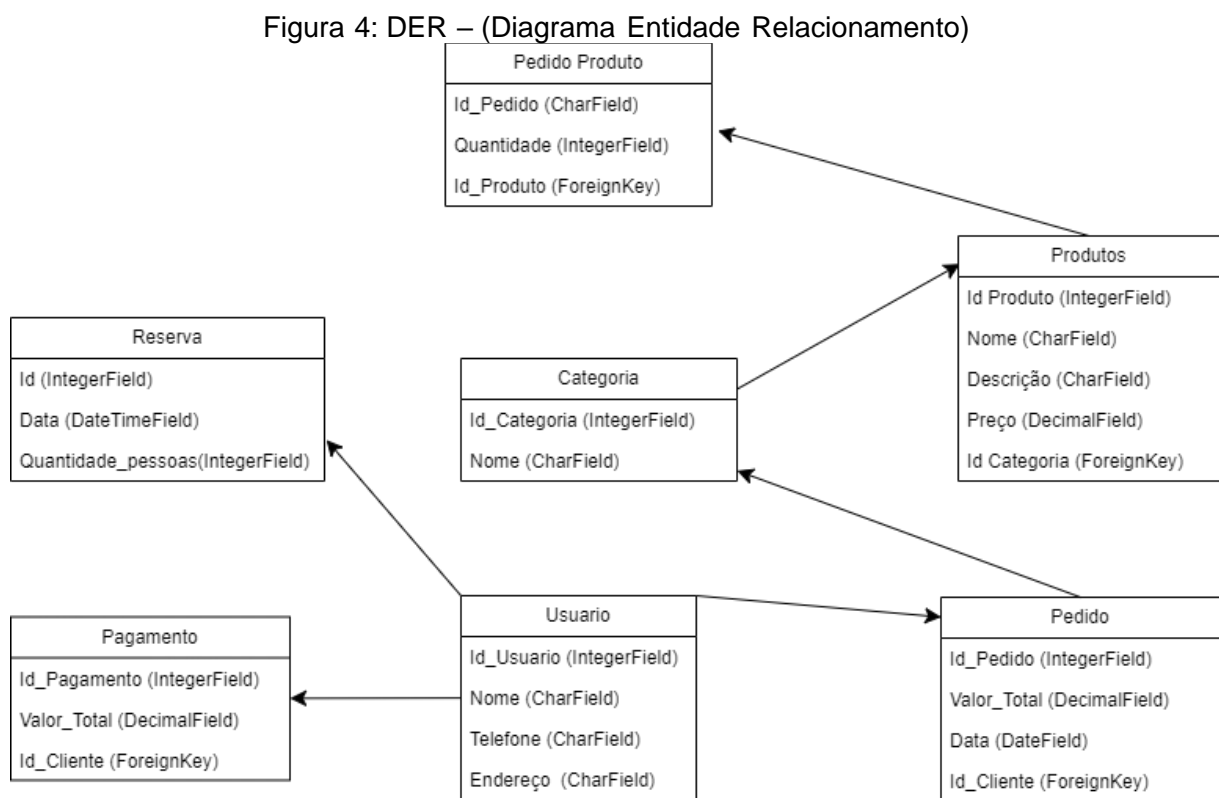
Fonte: PARENTE, 2021

Neste sentido, para interagir diretamente com o navegador do usuário há uma aplicação *Front-end*, feita com o uso da ferramenta *Tailwind CSS*, responsável por exibir a interface de usuário, controlar as requisições do cliente e solicitar e retornar as respostas do servidor. Por outro lado, para administrar o servidor, existe uma aplicação *Back-end*, criada com a ferramenta *Node.js*, feita para gerir as regras de

negócio, atualizar o banco de dados e enviar os dados corretos para cada situação. Mais detalhes sobre as tecnologias utilizadas serão fornecidos nas próximas seções.

4.3.2. DER - Diagrama entidade relacionamento

Diagrama Entidade-Relacionamento nele, as entidades são ilustradas como retângulos, enquanto os relacionamentos são exibidos como setas conectando as entidades.



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

4.3.3. Tecnologias utilizadas

- *Back-end*: Node.js com Express.js para gerenciamento do servidor.
- *Front-end*: HTML, CSS e *JavaScript* para a interface do usuário, com *Tailwind* CSS para estilização responsiva e moderna.
- Integração de Pagamentos: SDK do Mercado Pago para processamento de pagamentos diretamente na aplicação.

- Automatização de Mensagens: API do *WhatsApp* desenvolvido em *JavaScript* para envio de confirmações de pedidos.

4.3.4. Html, css e Javascript

Para construir a aplicação *front-end*, algumas tecnologias *webs* comuns foram utilizadas. Todas possuem a característica de serem amplamente usadas, e alguns, inclusive, são consideradas fundamentais para o desenvolvimento de sites para a internet. Nos próximos parágrafos, serão descritas as tecnologias HTML, CSS, *JavaScript* com maior aprofundamento.

HTML (*Hyper Text Markup Language*) é uma linguagem de marcação de texto que ajuda a construir a estrutura, formato, estilo e a marcação das páginas *web* (UBAH, 2021). É base para visualização de informações e define a estrutura primordial de todos os sites modernos.

CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma linguagem de estilo utilizada para alterar o estilo e a aparência de uma página *web*, sendo possível criar sites mais atrativos para o usuário final (UBAH, 2021).

JavaScript (JS) é uma linguagem de *script* feita para dar movimento a página *web*. Assim, JS é capaz de manipular os elementos e o estilo da página *web*, realizar cálculos, fazer requisições e outras ações conforme necessário (UBAH, 2021).

Tailwind CSS Para desenvolver a interface *front-end*, foi utilizado o *framework* CSS utilitário *Tailwind* CSS. Esse *framework* facilita a criação de estilos consistentes e personalizados através de classes utilitárias, eliminando a necessidade de escrever CSS extenso e repetitivo diretamente. Com *Tailwind*, é possível compor estilos de maneira flexível, diretamente no HTML, permitindo um *design* responsivo e moderno. A abordagem de classes utilitárias oferece uma experiência de desenvolvimento mais rápida e organizada, simplificando a criação e manutenção de interfaces visuais elegantes e funcionais.

Node.js Para desenvolver a aplicação *back-end*, foi utilizado o ambiente de execução *Node.js*, que permite executar código *JavaScript* fora do navegador, facilitando a criação de APIs e servidores rápidos e escaláveis. *Node.js* é baseado no motor V8 do Google Chrome, garantindo alta performance para aplicativos em tempo real e que demandam grandes quantidades de processamento de dados. Além disso,

Node.js é compatível com o *framework Express*, o que simplifica o desenvolvimento de APIs *RESTful* e outras aplicações orientadas a serviços.

Python Para desenvolver a aplicação *back-end*, foi utilizado o *Python*, uma linguagem versátil e de fácil aprendizado que permite a criação de APIs e servidores robustos e escalável o que contribui para a produtividade e a manutenção de sistemas complexos.

API do Mercado Pago é uma solução de integração que permite a implementação de pagamentos online de forma rápida e segura. Ela oferece recursos como geração de *links* de pagamento, processamento de transações, notificações de status e relatórios detalhados, facilitando a gestão financeira de negócios digitais.

API do WhatsApp permite a comunicação automatizada e eficiente com os clientes, integrando funcionalidades como envio de mensagens, notificações e interações em tempo real.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o desenvolvimento do projeto, foram obtidos resultados que ocasionaram na criação do sistema G & O RESTAURANTE. Para discutir o que foi feito, nas próximas seções será descrito o funcionamento do *software* e apresentado telas da aplicação, na perspectiva do usuário final.

5.1. Qr code pedidos online

Para que o usuário acesse o cardápio, basta escanear o *QR Code* utilizando a câmera de um dispositivo, como um *smartphone* ou *tablet*. Ao apontar a câmera para o *QR Code*, o cardápio será aberto automaticamente na tela, oferecendo acesso instantâneo e facilitado ao conteúdo do estabelecimento.

Figura 5: Imagem QR Code online



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.1.1. Qr code pedidos presenciais

Para que o usuário acesse o cardápio, basta escanear o *QR Code* utilizando a câmera de um dispositivo, como um *smartphone* ou *tablet*. Ao apontar a câmera para o *QR Code*, o cardápio será aberto automaticamente na tela, oferecendo acesso instantâneo e facilitado ao conteúdo do estabelecimento estando localizado no estabelecimento.

Figura 6: Imagem QR Code presencial

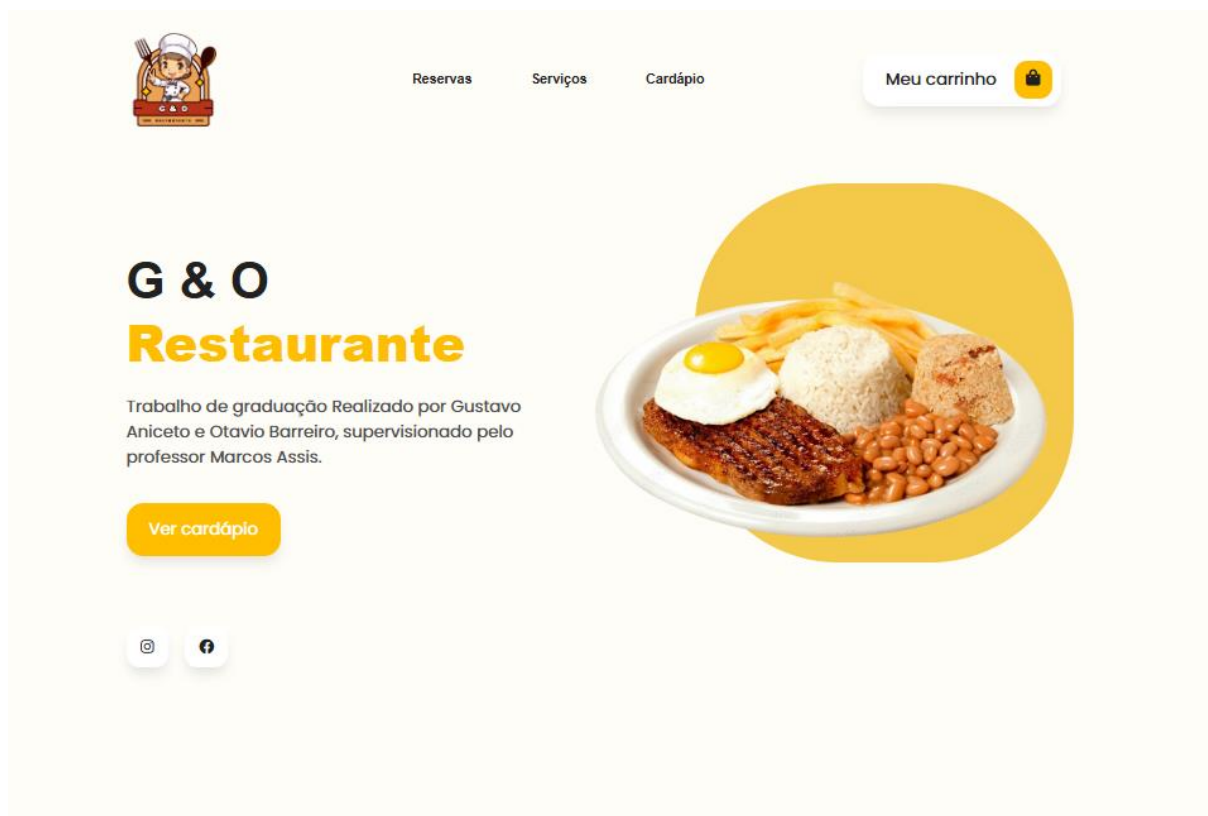


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.2. Tela inicial no desktop

Após escanear o *QR Code* o usuário é direcionado a página inicial contendo a logo do estabelecimento, e na parte superior três *links* que direcionam para outras sessões do sistema logo abaixo um trecho de apresentação do estabelecimento e abaixo um botão que nos leva diretamente pro cardápio e em seguida botão que direcionam para as redes sociais do estabelecimento.

Figura 7: Tela Inicial



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.2.1. Tela inicial no Smartphone

Após escanear o *QR Code* o usuário é direcionado a página inicial contendo a logo do estabelecimento, e na parte superior uma aba que direcionam para outras sessões do sistema, logo abaixo um trecho de apresentação do estabelecimento e abaixo um botão que nos leva diretamente pro cardápio e em seguida botão que direcionam para as redes sociais do estabelecimento.

Figura 8: Tela Inicial Smartphone



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.3. Serviços

Mais abaixo uma área de apresentação de serviço, podendo ser personalizada para cada estabelecimento, demonstrando seus princípios e valores.

Figura 9: Tela de Serviços



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.4. Cardápio

Aqui temos o menu com as categorias e dentro de cada categoria os seus respectivos produtos fornecidos pelo estabelecimento contendo uma imagem do produto, o nome e o valor, ao clicar na opção o nome se transforma no valor e no lugar do valor cria um contador onde você pode aumentar e diminuir a quantidade que você deseja daquele produto e uma descrição do prato, ao lado um pequeno botão para inserir o item no carrinho.

Figura 10: Tela do Cardápio



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.4.1. Cardápio no Smartphone

Aqui temos o menu com as categorias e dentro de cada categoria os seus respectivos produtos fornecidos pelo estabelecimento contendo uma imagem do produto, o nome e o valor, ao clicar na opção o nome se transforma no valor e no lugar do valor cria um contador onde você pode aumentar e diminuir a quantidade que você deseja daquele produto e ao lado um pequeno botão para inserir o item no carrinho.

Figura 11: Tela do Cardápio Smartphone



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.5. Reserva

Para os usuários que acessarem o cardápio de forma a distância possui uma sessão caso desejem reservar um horário para apreciar o estabelecimento presencialmente somente respondendo um formulário com algumas informações como nome do responsável da reserva, data, hora e o número de pessoas que irão acompanhar lá e um botão abaixo direcionando para o *WhatsApp* do estabelecimento contendo uma mensagem pré-definida

Figura 12: Tela de Reserva

RESERVAS

Quer reservar um horário?

Mande uma mensagem clicando no botão abaixo
Reserve sua data e horário de forma simples e rápida

Seu Nome

Data

Hora

Número de Pessoas

Reservar

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

Figura 13: Tela da Reserva para o WhatsApp

Iniciar conversa

Olá! Gostaria de fazer uma *reserva*. Nome: GUSTAVO HENRIQUE ANICETO Data: 2024-11-01
Hora: 20:30 Número de Pessoas: 5

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.6. Parte final

Na sessão final da primeira página temos uma área com algumas informações do estabelecimento como botões para direcionar para as redes sociais, e um mapa integrado com o *Google Maps* para ser direcionado ou local de forma facilitada.

Figura 14: Tela de Acesso



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.7. Carrinho

Após selecionar os itens que deseja e apertar no botão você é encaminhado para outra página onde todos os itens selecionados estarão listados com a quantidade que pode ser alterada e um botão de excluir do carrinho o item, um pouco acima um botão de fechar para voltar para parte inicial e abaixo o valor total da compra somando o valor da entrega padrão sendo determinada pelo estabelecimento e os produtos selecionados.

Figura 15: Tela do Carrinho

1


2

3

4

Fechar

Seu carrinho:



Shake Shack


R\$ 49,00

-

2

+

x



Gott's Roadside


R\$ 99,00

-

1

+

x



Bartolini's


R\$ 139,00

-

2

+

x



Kings BBQ


R\$ 139,00

-

2

+

x



Woodford Reserve


R\$ 39,00

-

2

+

x



Killer Brownie®

R\$ 39,99

-

3

+

x

Total: R\$ 950,97

Continuar

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.8. Endereço

Seguindo na área de *delivery*, você será direcionado a inserir os dados de entrega. Ao digitar apenas o CEP e clicar na lupa ao lado, a API fará uma busca automática. Os dados correspondentes ao endereço serão preenchidos automaticamente, utilizando as informações armazenadas. Esses dados aparecerão

ao final, junto com o pedido do usuário, facilitando o processo de finalização da compra.

Figura 16: Tela de Endereço

1

2

3

4

Fechar

Endereço de entrega:

CEP

Endereço

Bairro

Número

Cidade

Complemento

UF

AC

Subtotal: R\$ 89,00

🚚 Entrega: + R\$ 10,00

Total: R\$ 99,00

Voltar

Revisar pedido

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.9. Mesa

Para pedidos realizados presencialmente, a identificação do usuário é feita pela mesa em que ele está localizado e pelo nome, dispensando a necessidade de um endereço. Essa informação facilita a entrega dos pedidos diretamente na mesa correta, agilizando o serviço e permitindo uma experiência mais personalizada para o cliente.

Figura 17: Tela da Mesa

A interface apresenta uma barra superior com quatro indicadores numerados (1, 2, 3, 4) conectados por uma linha horizontal. O indicador '2' está destacado em amarelo, enquanto os outros são cinza. No canto superior direito, há um botão arredondado com o texto 'Fechar'. Abaixo da barra, o título 'Mesa para entrega:' precede dois campos de entrada. O primeiro campo, rotulado 'Numero da mesa', e o segundo, rotulado 'Nome Completo', são ambos retangulares com cantos arredondados e uma sombra sutil.

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.10. Revisar pedido e direcionar para pagamento

Ao clicar em Revisar Pedido, o usuário será direcionado a uma página que exibirá todos os itens selecionados anteriormente, incluindo a quantidade de cada item e o local de entrega. Abaixo dessas informações, haverá um botão Realizar Pagamento. Ao clicar nesse botão, o usuário será levado à API do Mercado Pago, que oferece um ambiente específico e seguro para a finalização do pagamento.

Figura 18: Tela de Revisão de pedido

1

2







3

4


Fechar

Resumo do pedido:

Itens do pedido:

	Shake Shack R\$ 49,00	x 2
	Gott's Roadside R\$ 99,00	x 1
	Bartolini's R\$ 139,00	x 2
	Kings BBQ R\$ 139,00	x 2
	Woodford Reserve R\$ 39,00	x 2
	Killer Brownie® R\$ 39,99	x 3

Local de entrega:



Rua Tapiratiba 295, 295, Jardim Novo Ipanema
Guarulhos-SP / 07062130

Realizar Pagamento

Total: R\$ 950,97

Voltar

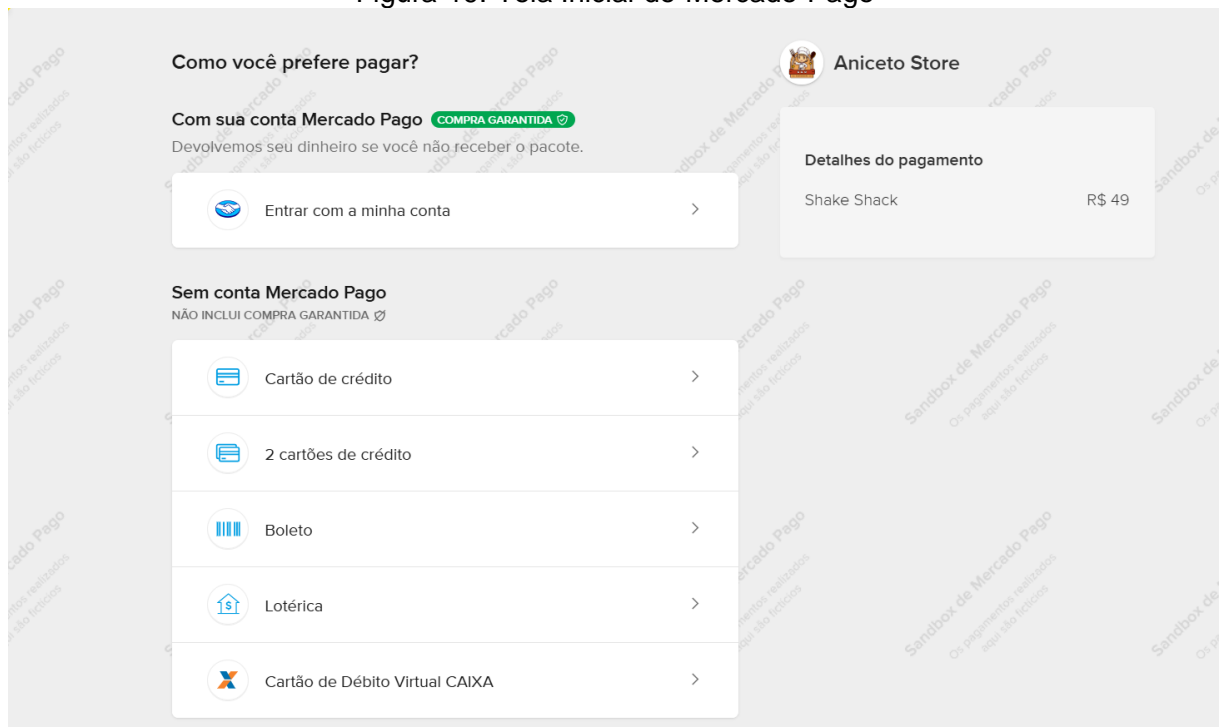
Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.11. Pagamento mercado pago

No ambiente de pagamento do Mercado Pago, o usuário encontra uma interface organizada. No lado esquerdo, são apresentadas diversas opções de pagamento, permitindo ao cliente escolher a forma que melhor lhe convém. Já no lado direito da tela, aparecem os detalhes da compra, que incluem o nome do produto e o

valor total que será pago. Essa disposição facilita a revisão da transação, garantindo que o usuário esteja ciente do que está adquirindo antes de finalizar o pagamento.

Figura 19: Tela Inicial do Mercado Pago



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.11.1. Inserção de dados do cartão

Ao escolher a opção de pagamento com cartão, você será redirecionado para uma tela onde deverá inserir as informações do cartão. É crucial preencher corretamente todos os campos para garantir que a transação seja processada sem problemas. As informações geralmente solicitadas incluem:

- Número do Cartão: O número de 16 dígitos impresso no cartão.
- Nome do Titular: Deve ser inserido exatamente como aparece no cartão, sem abreviações.
- Data de Validade: O mês e ano de expiração do cartão.
- Código de Segurança: O CVV, um número de 3 ou 4 dígitos, localizado no verso ou na frente do cartão, dependendo do emissor.

Certifique-se de que todos os dados estão corretos antes de confirmar o pagamento para evitar erros que possam resultar em falhas na transação.

Figura 20: Tela de Dados do Cartão

Preencha os dados do seu cartão

Áneceto Store

Número do cartão
1234 1234 1234 1234

Nome do titular
Ex.: Maria Lopes

Vencimento
MM/AA

Código de segurança
123

Detalhes do pagamento
Shake Shack R\$ 49

Voltar Continuar

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.11.2. Confirmação dos dados pessoais

Antes de prosseguir, é importante que o usuário confirme suas informações pessoais. Essa etapa é fundamental para garantir que os dados sejam precisos e que o processamento do pagamento ou da transação aconteça sem contratempos. A seguir, você deve inserir as informações do usuário, que podem incluir:

- **Nome Completo:** O nome deve ser escrito exatamente como está nos documentos oficiais.
- **CPF ou CNPJ:** Número de identificação fiscal, necessário para validar a identidade do usuário.

Após a confirmação e inserção correta dos dados, o usuário pode prosseguir com a transação, garantindo que todas as informações estão corretas para evitar possíveis problemas.

Figura 21: Tela de Dados Pessoais

Agora, informe o documento do titular

Aniceto Store

Detalhes do pagamento

Shake Shack R\$ 49

GUSTAVO HENRIQUE ANICETO

Tipo Número

CPF

Voltar Continuar

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.11.3. Escolher parcelamento

Após o usuário escolher a opção de parcelamento, ele será direcionado a decidir como deseja realizar o pagamento. As opções incluem:

- Parcelamento: O usuário poderá optar por dividir o valor total da compra em várias parcelas. Ele deve selecionar a quantidade de parcelas desejadas, e o sistema fará automaticamente a divisão do valor final. É importante verificar se haverá juros aplicados ao parcelamento, dependendo do estabelecimento e da forma de pagamento escolhida.
- Pagamento à vista: Caso o usuário prefira não parcelar, ele pode optar pelo pagamento integral no ato da compra. Essa opção pode ser vantajosa, especialmente se houver descontos para pagamentos à vista.

Ambas as opções devem ser apresentadas de forma clara, permitindo ao usuário fazer sua escolha de acordo com suas preferências e capacidade de pagamento.

Figura 22: Tela de Parcelamento

Selecione o número de parcelas

1x	R\$ 49	>
2x	R\$ 26,37	R\$ 52,74 >
3x	R\$ 17,84	R\$ 53,52 >
4x	R\$ 13,58	R\$ 54,32 >
5x	R\$ 11,01	R\$ 55,03 >
6x	R\$ 9,28	R\$ 55,69 >
7x	R\$ 8,03	R\$ 56,21 >
8x	R\$ 7,12	R\$ 56,95 >
9x	R\$ 6,41	R\$ 57,67 >

[Voltar](#)

Aniceto Store

Detalhes do pagamento

Shake Shack R\$ 49

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.11.4. Revisão de pagamento

Na etapa final do processo de pagamento, o usuário é solicitado a informar os dados do cartão de crédito, assim como a quantidade de vezes que deseja parcelar o pagamento da conta. Além disso, é pedido um endereço de *e-mail* para que o recibo de pagamento possa ser enviado. Ao lado do campo para inserir o *e-mail*, há um botão rotulado como 'Pagar', que, quando clicado, aciona a análise da transação. O sistema verifica se a transferência foi realizada com sucesso e, dependendo do resultado, o usuário será direcionado para uma das duas telas: uma para confirmar que o pagamento foi aprovado e outra para informar que o pagamento não foi aprovado, oferecendo opções para tentar novamente ou utilizar um método de pagamento alternativo. Essa abordagem assegura que o usuário tenha clareza sobre o processo e receba as informações adequadas sobre a sua transação.

Figura 23: Tela de Revisão de Pagamento

Revise sua compra

Aniceto Store

Detalhes do pagamento

Shake Shack R\$ 49

Você pagará 1x R\$ 49

Pagar

Pagamento seguro

Receba o detalhe do pagamento

E-mail

Só vamos te enviar informações sobre o pagamento para que fiquem disponíveis para você.

Processado por **mercado pago**

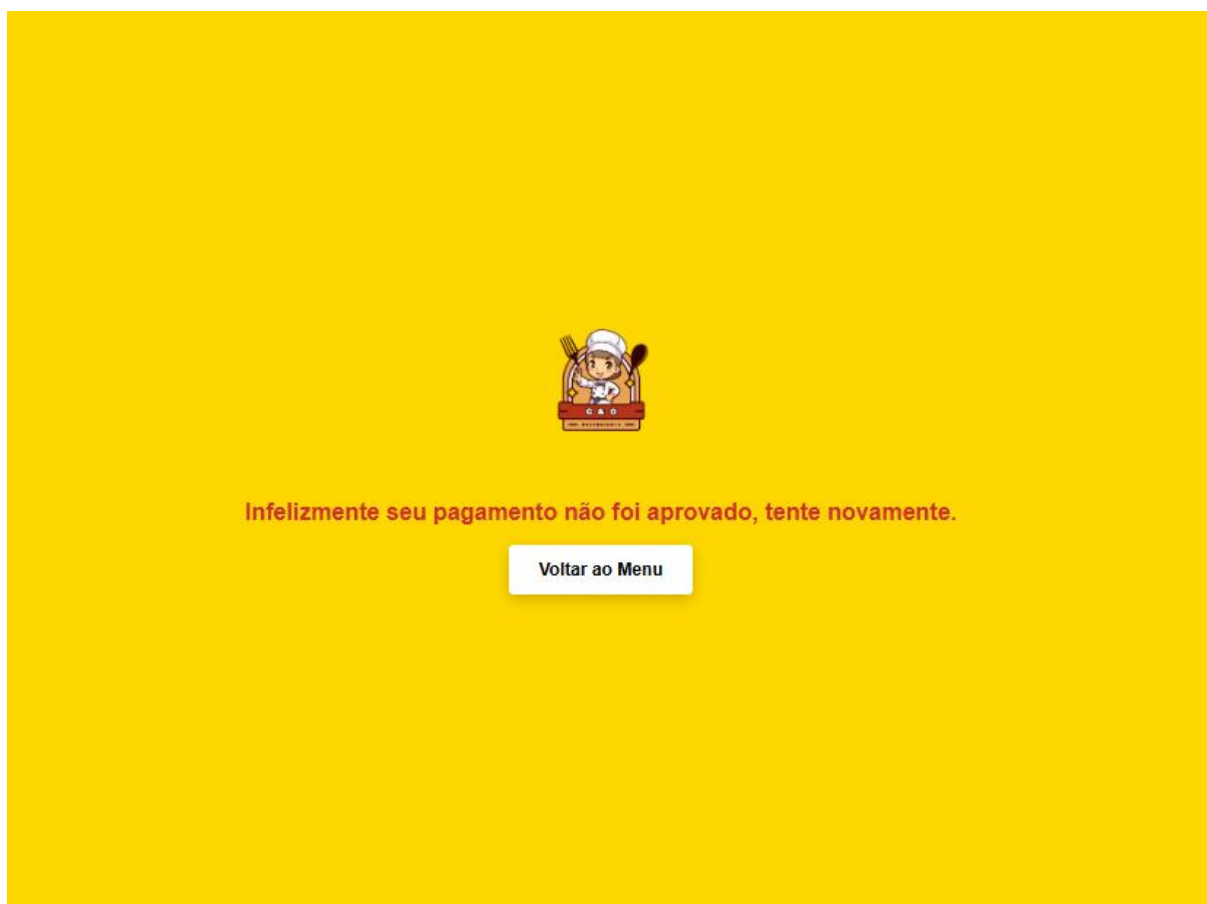
Ao pagar, declaro que sou maior de idade e aceito os [Termos e condições](#) do Mercado Pago.

Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.12. Pagamento negado

Caso o pagamento não seja aprovado por qualquer motivo, o usuário será direcionado para a página de pagamento negado, onde encontrará um texto informando o ocorrido e um botão para voltar ao cardápio desde o início. Essa abordagem garante que o usuário tenha clareza sobre a situação e possa facilmente retomar o processo de compra.

Figura 24: Tela de Pagamento Negado

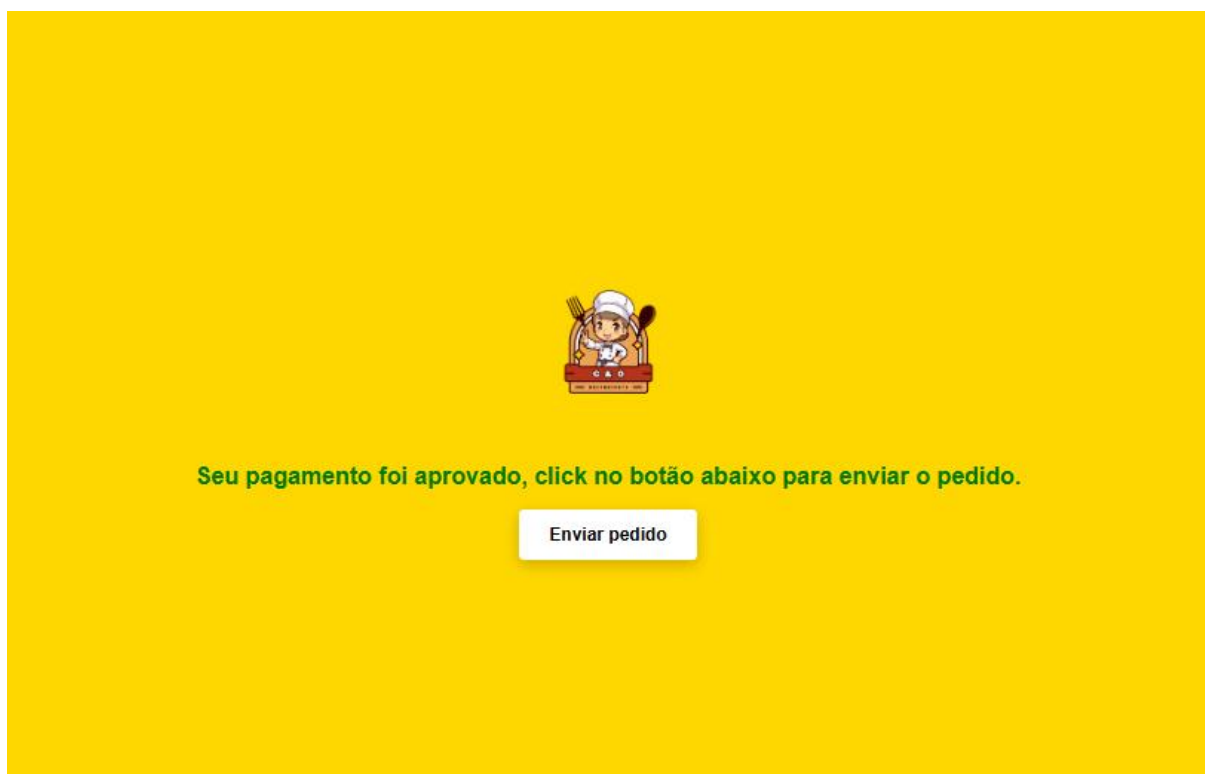


Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

5.13. Compra aprovada

Caso a compra seja aprovada, o usuário será apresentado a um texto informando que a transação foi efetuada com sucesso. Abaixo desse texto, haverá um botão que permitirá o envio do pedido ao estabelecimento, facilitando o processo e garantindo que o usuário saiba que sua compra foi registrada.

Figura 25: Tela de Pagamento Aprovado



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise realizada a partir de nossa pesquisa bibliográfica, a viabilidade do cardápio digital como uma possível alternativa para os restaurantes foi sugerida. A partir dessa observação, foi desenvolvido um protótipo que em nosso entendimento possui potencial para melhorar a interação entre clientes e restaurantes, além de contribuir para a experiência do usuário e a eficiência operacional.

A pesquisa, fundamentada em estudos já existentes, reforçou os benefícios do cardápio digital. Contudo, o protótipo ainda não foi testado em um ambiente de restaurante real, o que limita a validação prática de sua eficácia.

Por isso, os resultados apresentados neste trabalho são, ainda, preliminares. Esse protótipo, no entanto, pode ser uma alternativa interessante ao cardápio tradicional. Ainda que possuímos a clareza que sua implementação em um ambiente real demandaria ajustes e novos testes.

O projeto abre possibilidades para melhorias contínuas e futuras implementações, permitindo que o sistema se adapte e evolua de acordo com as necessidades reais do mercado.

Como sugestão para futuras pesquisas, destacamos a importância de aprofundar o estudo baseado no referencial teórico consultado neste trabalho, visando a validação e aprimoramento das conclusões apresentadas.

7. REFERÊNCIAS

ALPINO, Tais de Moura Ariza; SANTOS, Cláudia Roberta Bocca; BARROS, Denise Cavalcante de; FREITAS, Carlos Machado de. **COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 8, p. e00161320, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00161320. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JfJpwMh9ZDrrsM9QG38VnBm/>. Acesso em: 12 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES (ABRASEL). Pesquisa: **Prejuízo dos bares e restaurantes**. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/pesquisa-prejuizo-bares-restaurantes/>. Acesso em: 5 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES (ABRASEL). **Prejuízo de bares e restaurantes em março**. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/prejuizo-bares-restaurantes-marco/>. Acesso em: 12 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES (ABRASEL). **Principais tendências 2024**. Disponível em: <https://abrasel.com.br/revista/mercado-e-tendencias/principais-tendencias-2024/>. Acesso em: 1 set. 2024.

BACCARIN, José Giacomo; NUNES, Karina Rúbia; OLIVEIRA, Jonatan Alexandre de; PANOSSO, Alan Rodrigo. **Características da inflação de alimentos no Brasil antes e durante a pandemia da COVID-19**. In: 61º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 23 a 27 jul. 2023, Piracicaba, SP. Anais [...]. 2023. Disponível em: <https://sober.org.br/anais/caracteristicas-da-inflacao-de-alimentos-no-brasil-antes-e-durante-a-pandemia-da-covid-19/>. Acesso em: 12 set. 2024.

BACCARIN, José Giacomo; OLIVEIRA, Jonatan Alexandre de. **Inflação de alimentos no Brasil em período da pandemia da Covid-19: continuidade e mudanças**. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 28, p. 1-14, e021002,

2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v28i00.8661127>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350028595_Inflacao_de_alimentos_no_Brasil_em_periodo_da_pandemia_da_Covid_19_continuidade_e_mudancas. Acesso em: 20 out. 2024.

BIAO, Lei; ROJNIRUTTIKUL, Nuttawut. **Impact of digital technologies, modern infrastructure, self-service learning experience, and customer satisfaction at Haidilao restaurant in China**. Proceedings of the MSIE: Management Science and Industrial Engineering, Chiang Mai, Thailand, 27-29 abr. 2023. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3603955.3604005>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Decreto nº 64.881, de 22 de março de 2020. **Dispõe sobre as medidas de prevenção ao coronavírus (COVID-19) no Estado de São Paulo**. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 22 mar. 2020. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64881-22.03.2020.html>. Acesso em: 19 set. 2024. (2020b)

BRASIL. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. **Declara emergência em saúde pública de importância nacional em decorrência da pandemia de coronavírus (Covid-19)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 19 set. 2024. (2020a)

BRASIL. Portaria nº 913, de 22 de abril de 2022. **Dispõe sobre o encerramento do estado de emergência em saúde pública de importância nacional em decorrência da pandemia da COVID-19**. Diário Oficial da União, Brasília, 22 abr. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria-913-22-ms.htm. Acesso em: 19 set. 2024.

FREITAS, André Luís Policani; BARROS, Marta Duarte de. **Percepção dos clientes quanto à qualidade em um restaurante à la carte: análise exploratória**. Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, v. 11, n. 1, p. 8-16, 2016. DOI: 10.20985/1980-5160.2016.v11n1.705. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301278401_Percepcao_dos_clientes_quanto_a_qualidade_em_um_restaurante_a_la_carte_uma_analise_exploratoria. Acesso em: 18 set. 2024.

IVANENKO, Valentyna O.; KASCHUCK, Kateryna M.; BOTSAN, Tetiana; KLIMOVA, Inna O. **Menu Analysis as an Effective Marketing Tool for Increasing the Restaurant Establishments' Profitability**. Business Inform, v. 12, n. 539, p. 258-263, dez. 2022. DOI: 10.32983/2222-4459-2022-12-258-263. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/368467869_Menu_Analysis_as_an_Effective_Marketing_Tool_for_Increasing_the_Restaurant_Establishments'_Profitability. Acesso em: 17 out. 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view Acesso em: 31 out. 2024.

MAESTRO, Vanessa; SALAY, Elisabete. **Informações nutricionais e de saúde disponibilizadas aos consumidores por restaurantes comerciais, tipo fast food e full service**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 28, supl., p. 208-216, dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/858cf4PLh3kK6rQXFfjMZGh/?lang=pt>. Acesso em: 19 set. 2024.

MERCADO PAGO. **Mercado Pago API [software/online]**. Disponível em: <https://www.mercadopago.com.br/developers/pt/reference>. Acesso em: 10 out. 2024.

META PLATFORMS. **WhatsApp Business API [software/online]**. Disponível em: https://business.whatsapp.com/developers/developer-hub?lang=pt_BR. Acesso em: 21 nov. 2024.

MOHAMED, Hany E.; SAAD, Sherif G.; HASANEIN, Ahmed M. **The impact of digital menus on customer behavioral intentions in casual dining restaurants: mediating role of customer satisfaction**. International Journal of Academic Research in Tourism and Hospitality, v. 8, n. 2, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371480440_The_Impact_of_Digital_Menus_on_Customer_Behavioral_Intentions_in_Casual_Dining_Restaurants_Mediating_Role_of_Customer_Satisfaction. Acesso em: 10 jul. 2024.

RUHIZAT, Shafinaz binti; RAHIMI, Siti Norain binti Che; NGALI, Norzaidah binti; RAHMAT, Norazlina binti. **The influence of menu description on customer purchase intention**. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, [S.l.], v. 11, n. 13, p. 332-343, 2021. DOI: 10.6007/IJARBS/v11-i13/8552. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353905620_The_Influence_of_Menu_Description_on_Customer_Purchase_Intention. Acesso em: 17 set. 2024.

SEBRAE. **Desafios para bares e restaurantes em 2023**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/desafios-para-bares-e-restaurantes-em-2023,3b0c00d232766810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 12 set. 2024.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 1. ed. 2014. Disponível em: https://www.ufrb.edu.br/ccaaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Trabalho_Cient%C3%ADfico_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf. Acesso em: 20 out. 2024.

