



Faculdades Integradas de Taquara - Faccat  
Av. Oscar Martins Rangel, 4.500  
Taquara, RS, CEP 95600-000

## **Curso de Sistemas de Informação**

### **SISTEMA WEB RESPONSIVO DE PEDIDOS PARA BARES, PUBS E RESTAURANTES<sup>1</sup>**

Bruce Luan dos Santos Hoffmann<sup>2</sup>

Marcelo Cunha de Azambuja<sup>3</sup>

#### **RESUMO**

O sistema desenvolvido no presente trabalho tem como principal objetivo solucionar o problema da demora no atendimento em estabelecimentos como bares, pubs e restaurantes. Em muitos desses locais, o cliente precisa esperar que o garçom entregue o cardápio para que possa escolher os produtos desejados e, posteriormente, precisa novamente aguardar o garçom para realizar o pedido. Com o sistema web responsivo desenvolvido neste trabalho, o cliente poderá acessar o cardápio digital através do seu smartphone a partir de um QRCode, e também realizar o seu pedido por esse mesmo sistema.

**Palavras-chave:** Atendimento, tecnologia, transformação digital, bar, restaurante, cardápio.

#### **ABSTRACT**

The system developed in the present work has as main objective to solve the problem of delay in service in establishments such as bars, pubs and restaurants. In many of these places, the customer has to wait for the waiter to deliver the menu so that he can choose the desired products, and later, he has to wait again for the waiter to place the order. With the responsive web system developed in this work, the customer will be able to access the digital menu through their smartphone from a QRCode, and also place their order through this same system.

**Keywords:** Service, technology, digital transformation, bar, restaurant, menu.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso. Data da submissão e aprovação: 12 nov. 2022.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Sistemas de Informação das Faculdades Integradas de Taquara – Faccat/RS. *E-mail:* [contatobrucehoffmann@gmail.com](mailto:contatobrucehoffmann@gmail.com).

<sup>3</sup> Professor orientador das Faculdades Integradas de Taquara – Faccat/RS. *E-mail:* [marcelo.azambuja@gmail.com](mailto:marcelo.azambuja@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

Ir a bares, pubs e restaurantes está cada vez mais comum no dia a dia das pessoas. O setor de serviços de alimentação cresceu em média 11% ao ano de 2009 a 2019, porém, com a chegada da pandemia, o setor teve forte impacto em 2020, tendo uma recuperação parcial em 2021. Com isso, os empreendedores estão se reinventando para garantir espaço no mercado, buscando otimizações de processos, revisão de cardápio, ampliação de serviços e também reforçando a higiene e segurança (SEBRAE, 2022).

O sistema proposto neste trabalho visa otimizar os serviços e auxiliar empreendedores do ramo de alimentação, possibilitando maior agilidade para o cliente na hora da escolha e da realização do pedido. Finalmente, por não ter mais a necessidade de utilizar cardápios físicos, traz também mais higiene para o estabelecimento.

O sistema também ajudará o estabelecimento na organização dos pedidos por setor: cozinha, churrasqueira, bar, etc, onde cada setor receberá os itens de sua responsabilidade para preparação e entrega na mesa.

Trazendo essa solução para bares, pubs e restaurantes, busca-se solucionar o problema quanto a demora no atendimento nesses estabelecimentos, seja na demora em um garçom atender o cliente, ou até mesmo quanto à organização das comandas e pedidos nas áreas do estabelecimento.

O artigo encontra-se dividido da seguinte forma: a seção 2 apresenta a fundamentação teórica, onde são relacionados os assuntos abordados na solução e também as tecnologias e ferramentas utilizadas; a seção 3 apresenta as metodologias utilizadas; a seção 4 apresenta o sistema desenvolvido; a seção 5 apresenta a conclusão do trabalho.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Esta seção tem por finalidade abordar os principais temas, conceitos e tecnologias que foram utilizadas no desenvolvimento do artigo e do sistema.

### **2.1 Atendimento**

O atendimento ao cliente é todo o suporte que o estabelecimento oferece aos seus clientes, seja antes, durante ou depois da compra, e que os ajuda a ter uma boa experiência (SALESFORCE, 2022).

Ao atender, tem-se como principal objetivo sanar as necessidades que o cliente tiver, melhorando a experiência dele com o seu produto ou serviço (MEETIME, 2022).

O atendimento ao cliente é bastante importante, principalmente para estabelecer uma relação entre o consumidor e a empresa. Bons atendimentos resultam em fidelização do cliente, divulgação da sua empresa, aumento nas vendas, entre outras (ZENDESK, 2022).

### **2.2 Transformação Digital**

Atualmente, investir na transformação digital já está mais comum, o mundo tem mudado e o comportamento dos consumidores também, consumidores esses que estão cada vez mais acostumados com a tecnologia (DINÂMICA, 2021).

Transformação digital é o processo que uma organização utiliza para integrar tecnologias digitais em suas áreas de negócio, mudando fundamentalmente a maneira como ela gera valor aos seus clientes. Uma das principais transformações digitais aderidas pelas empresas é a de criar soluções digitais, como aplicações móveis ou uma plataforma de comércio eletrônico (AWS, 2022).

### **2.3 Desenvolvimento Web**

Desenvolvimento web é a área da tecnologia voltada a construção de aplicativos, softwares, sites ou quaisquer outras ferramentas que constroem a internet como ela é hoje (KENZIE, 2020).

## 2.4 Responsividade

Um site responsivo é um site que se adapta ao tamanho da tela do usuário, ou seja, independente do dispositivo que for utilizado, o site será carregado sem erros, mantendo a facilidade de se encontrar o que precisa e também com uma navegação simples e intuitiva (UAIZ, 2017).

Antes da responsividade, empresas que queriam que seus usuários acessassem seus sites tanto pelo desktop quanto por dispositivos mobile, precisavam desenvolver versões distintas do mesmo website. Atualmente, uma mesma página de internet, sendo responsiva, pode se adaptar a qualquer resolução de tela. Ou seja, responsividade é a capacidade de um website funcionar em qualquer dispositivo que é acessado (TRYBE, 2021).

## 2.5 Método Kanban

Kanban é um sistema visual de gestão de projetos, que visa conduzir e organizar cada tarefa por um fluxo pré definido de trabalho.

Segundo TOTVS (2022), o Kanban geralmente pode ser definido pelos seguintes itens:

- O sistema visual: um processo, definido por um quadro com colunas de separação que definem a etapa do processo, ou o status dele, fixando cada item em um cartão e colocando ele na coluna apropriada.
- Cartão: é o que descreve o trabalho que está sendo executado.
- A limitação do trabalho em andamento: permite definir e limitar quantos itens podem estar em andamento em cada etapa do fluxo.

## 2.6 Ferramentas e Tecnologias

### 2.6.1 Visual Studio

Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) da Microsoft que, além de edição de código fonte, possui também compilador, controlador de código-fonte e extensões, entre outros recursos (MICROSOFT, 2022).

### 2.6.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code é um editor de código fonte desenvolvido pela Microsoft. Vem com suporte integrado para JavaScript, TypeScript e Node.js e possui diversas extensões para outras linguagens (VISUAL STUDIO CODE, 2022).

### 2.6.3 .NET

Um framework desenvolvido pela Microsoft para desenvolvimento Web que fornece facilidades de reutilização e reaproveitamento de código, dentre outras facilidades de uso. Desenvolvido para disponibilizar um ambiente único de desenvolvimento e execução de sistemas e aplicações, a plataforma fornece diversos recursos como acesso a dados, conectividade a banco de dados, criptografia, comunicações de rede e ambiente de desenvolvimento web (PORTAL GSTI, 2022).

### 2.6.4 Angular

Angular é um framework JavaScript de código aberto mantido pela Google para a construção de SPA (*Single Page Application*, em português, Aplicações de Página Única). Com a finalidade de construção de SPA, o Angular disponibiliza ferramentas necessárias e também deixa o desenvolvimento deste tipo de aplicação mais simples e otimizado (TREINAWEB, 2020).

### 2.6.5 SQL Server Express

SQL Server é um banco de dados desenvolvido pela Microsoft, tendo a versão Express que é uma versão gratuita, ideal para desenvolvimento e produção de aplicações de área de trabalho, web e pequenos servidores (MICROSOFT, 2022).

Essa versão gratuita possui algumas limitações, principalmente o tamanho do banco de dados único, que pode ser de no máximo 10 GB, a limitação do uso de memória para várias instâncias e o uso máximo de 4 núcleos de processador (IMPERIUS, 2019).

## 2.6.6 Swagger

Swagger é um framework open source que auxilia os desenvolvedores nos principais processos ao desenvolverem APIs (Application Programming Interface, em português, Interface de Programação de Aplicação) REST (Representational State Transfer, em português, Transferência de Estado Representacional), ajudando a definir, criar, documentar e consumir essas APIs. Basicamente, o Swagger visa padronizar esse tipo de integração, descrevendo os recursos que uma API deve possuir, quais dados deve receber e quais os dados retornados, métodos de autenticação, entre outros (GR1D, 2022).

## 2.6.7 GitHub

GitHub é um serviço baseado em nuvem que hospeda um sistema de controle de versão (VCS) chamado Git (HOSTINGER, 2022). Ele permite que os desenvolvedores trabalhem em conjunto em um mesmo projeto, mantendo versões e históricos detalhados sobre cada alteração.

# 3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados as metodologias de pesquisa, de análise e desenvolvimento do sistema. Será apresentado o quadro Kanban que foi utilizado durante todas as etapas de desenvolvimento e, também, o diagrama ER (Entidade Relacionamento) feito para projetar as tabelas e relacionamentos do banco de dados para a construção da ferramenta. A definição das tabelas necessárias foi feita a partir das definições das Classes do sistema.

## 3.1 Metodologia de pesquisa

Para a realização deste projeto, foi utilizado o método Kanban para gerenciar as atividades e prioridades do desenvolvimento do sistema, visando atender as especificações de apresentar cardápios e pedidos pelo próprio sistema, que resolva os problemas identificados e descritos nesta pesquisa. Para isso, foram realizadas

pesquisas com funcionários de um pub, para entender quais eram as maiores dificuldades e quais problemas o sistema web responsivo para cardápio e pedidos poderia ajudar a resolver.

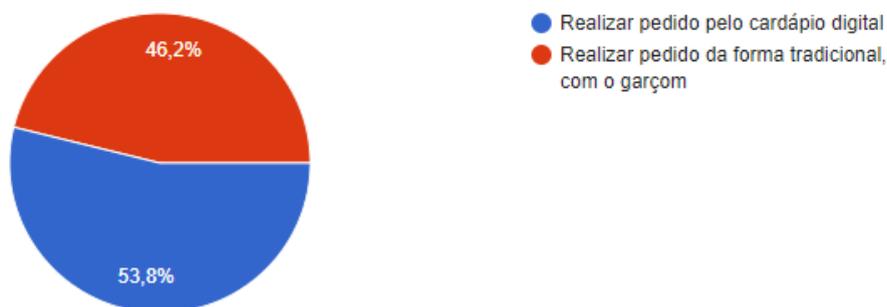
Foi realizada também uma pesquisa aberta em Outubro de 2021, através de um formulário do Google, para buscar entender as necessidades dos usuários e quais suas preferências quando o assunto é cardápio digital e fazer pedidos de forma automatizada. A pesquisa foi disponibilizada nas redes sociais do autor e contou com 91 respostas. A Figura 1 mostra o resultado da pergunta sobre a preferência das pessoas quanto a fazer pedido por um cardápio digital ou fazer para um garçom.

**Figura 1 – Resultado da pesquisa para preferência na forma do pedido**

Para realizar o pedido, qual a forma de sua preferência?

 Copiar

91 respostas



Fonte: Autor (2022).

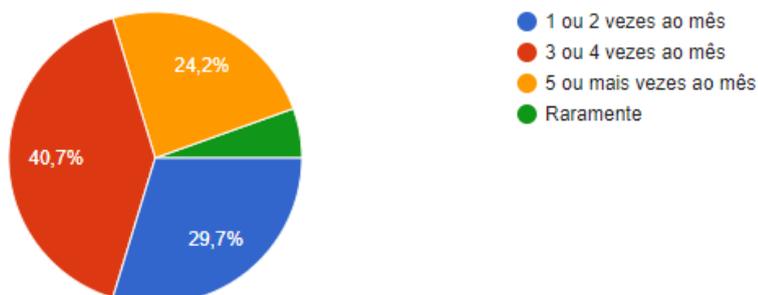
Conforme Figura 1 pode-se observar que um pouco mais da metade das pessoas que responderam a pesquisa, preferem realizar o pedido por um cardápio digital. Na Figura 2 mostra o resultado quando perguntado na pesquisa quanto a frequência que as pessoas vão a estabelecimentos que requerem atendimento de garçons.

## Figura 2 – Resultado da pesquisa para frequência que a pessoa vai a estabelecimentos que requerem atendimento de garçons

Com que frequência você vai em estabelecimentos que requerem atendimentos de garçons?



91 respostas

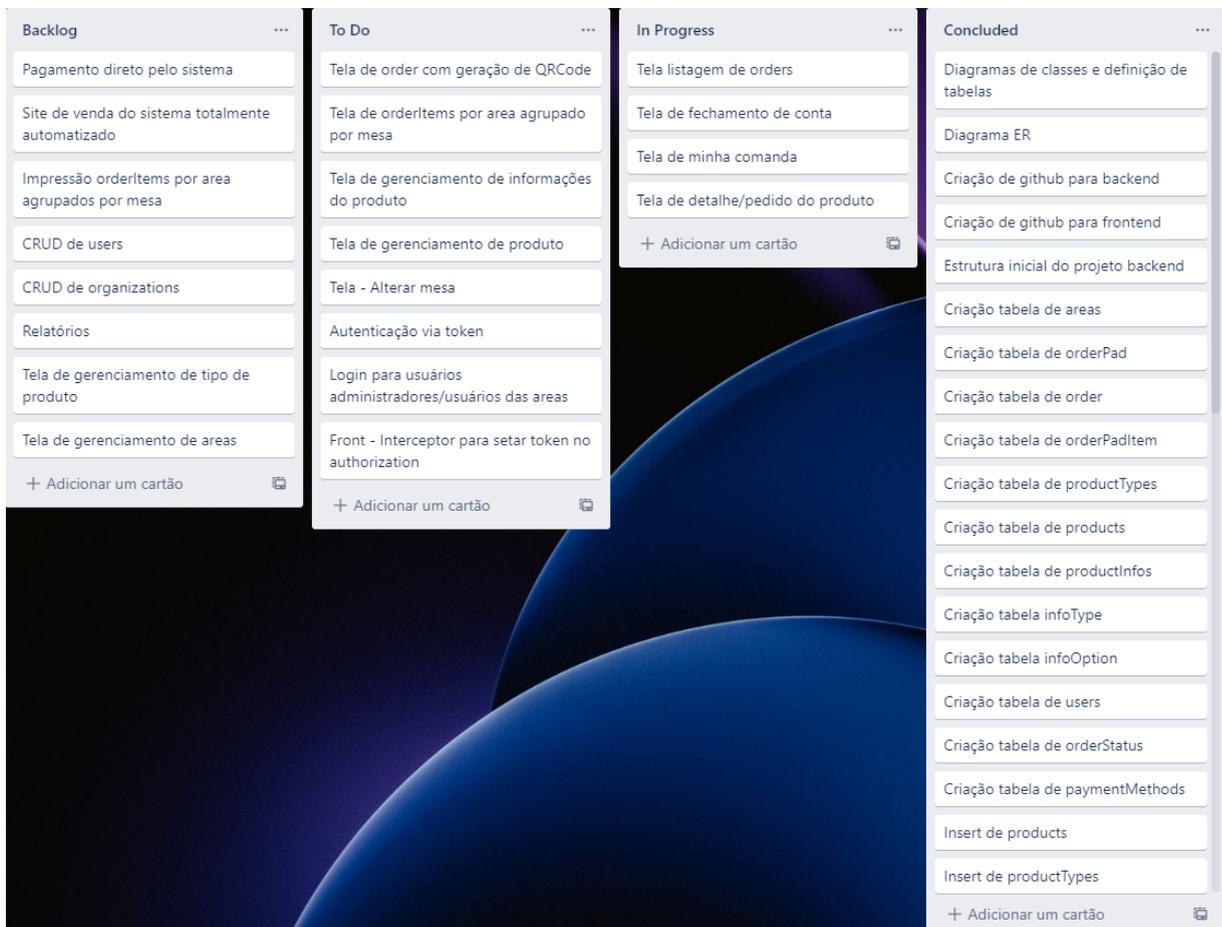


Fonte: Autor (2022).

Fazendo um comparativo entre os respondentes da pesquisa, pode-se chegar a uma conclusão prévia de que pessoas que vão com mais frequência a estabelecimentos que dependem de atendimento de um garçom, preferem visualizar o cardápio de forma digital e fazer o pedido dessa mesma forma, enquanto pessoas que vão menos a estes lugares, preferem o atendimento pelo garçom.

### 3.2 Metodologia de análise e desenvolvimento

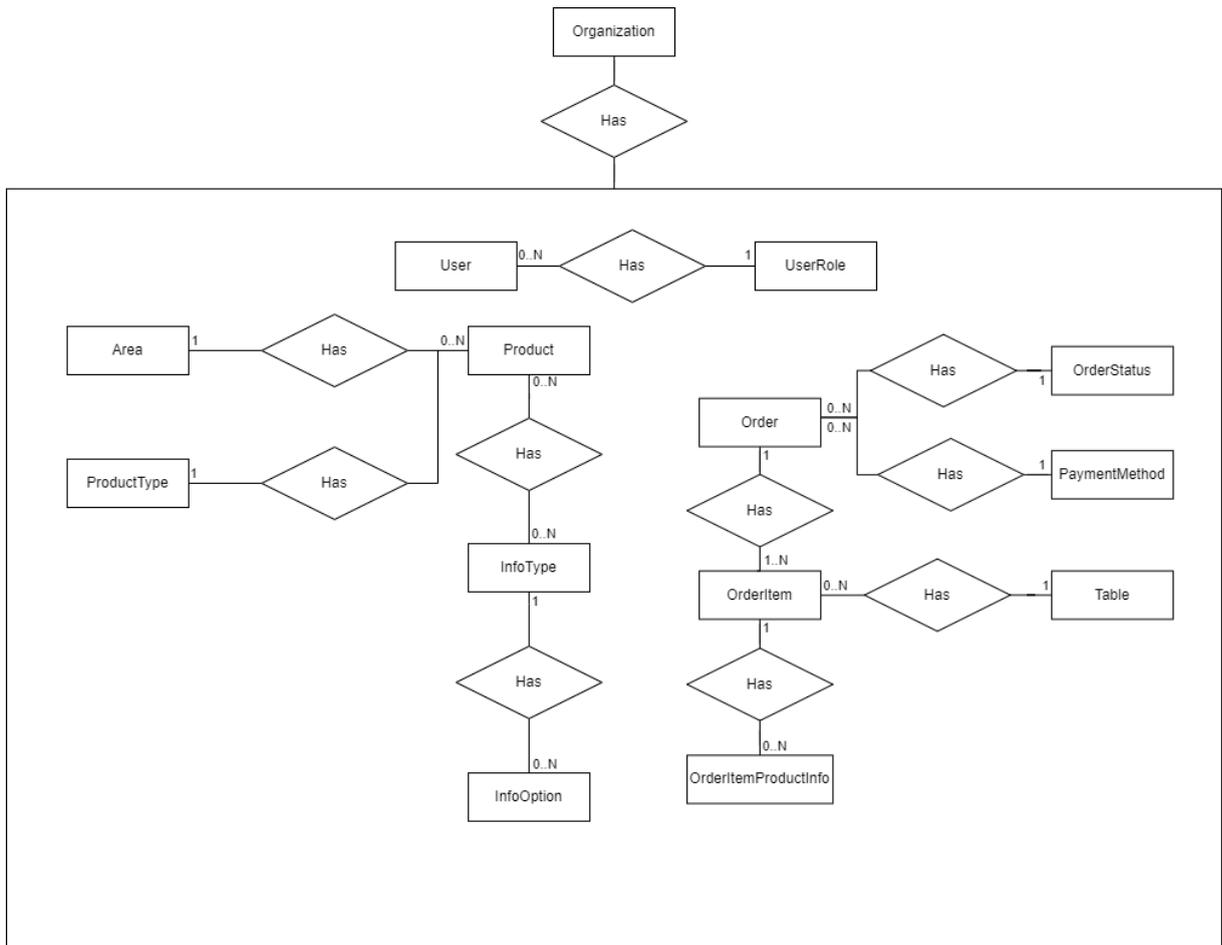
A metodologia adotada para a análise e desenvolvimento do projeto foi a Kanban. Na Figura 3, apresenta-se uma das ferramentas dessa metodologia, o quadro Kanban. Nele foi separado em colunas de Backlog, To Do, In Progress e Concluded. Na coluna de Backlog inicialmente constavam todas as ideias e tarefas pensadas para o projeto. Após isso foi analisado e planejado o que era necessário para o sistema atender de forma eficiente os problemas encontrados nas pesquisas realizadas com os funcionários, sendo assim foram selecionadas as tarefas que seriam feitas e entregues nesse projeto, mantendo no Backlog tarefas e funcionalidades para um futuro trabalho de melhorias nesse sistema. A coluna To Do apresenta tarefas que faltam ser realizadas. In Progress é a coluna onde ficam todas as tarefas que estão sendo desenvolvidas no momento. Por fim, a coluna Concluded mantém todas as tarefas que já passaram por todas as outras colunas e encontram-se concluídas.

**Figura 3 – Quadro Kanban**

Fonte: Autor (2022).

A Figura 4 mostra o diagrama ER que foi desenvolvido para mapear todas as tabelas e relacionamentos que o sistema necessitaria.

Figura 4 – Diagrama ER

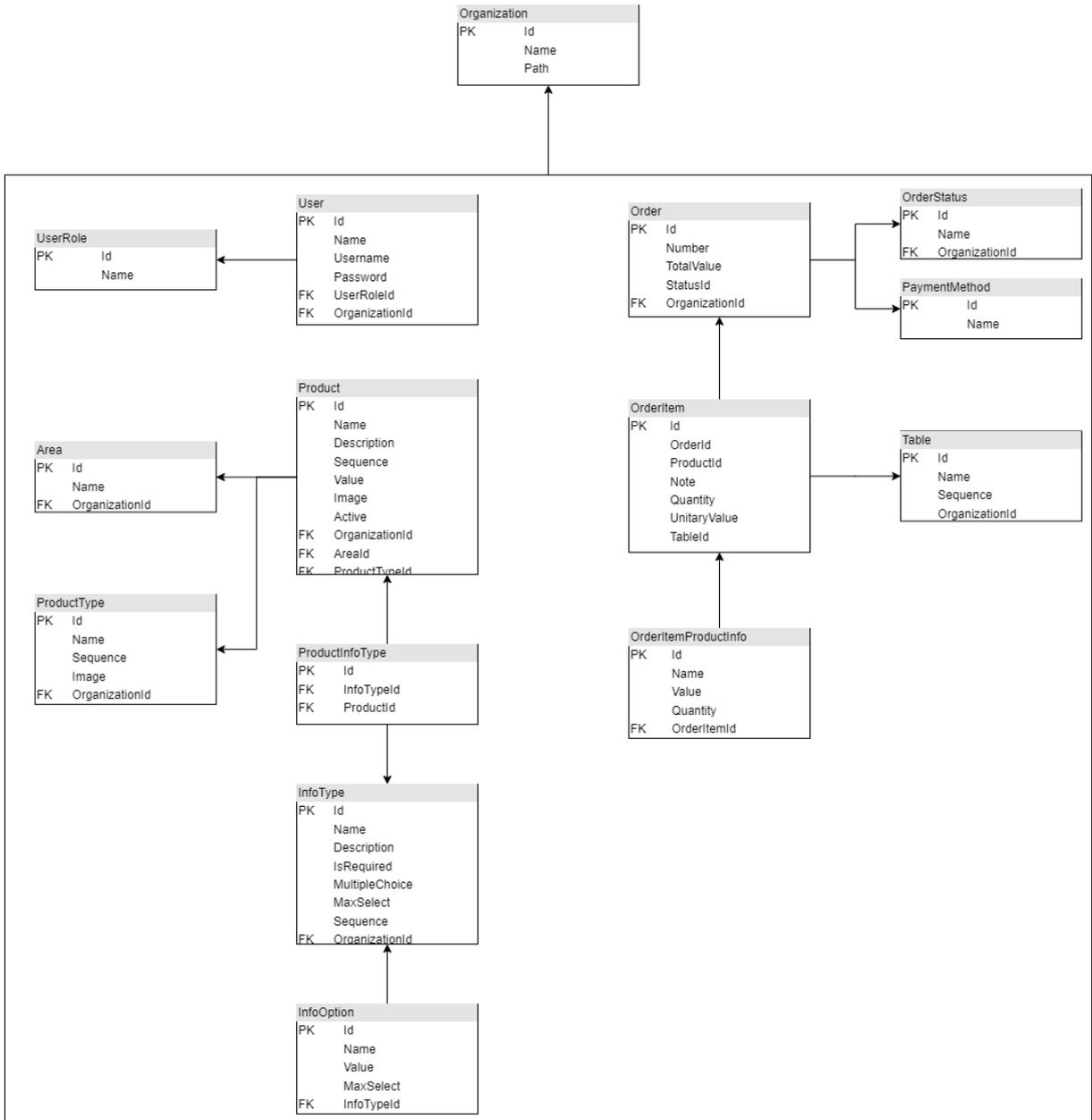


Fonte: Autor (2022).

Após a construção do diagrama ER foi criado um diagrama de banco de dados, constando todas as tabelas, relacionamentos e propriedades, conforme Figura 5. As principais tabelas do sistema apresentadas no diagrama ER são:

- **Product:** Tabela onde ficará salvo os produtos para serem exibidos aos usuários e deles serem feitos pedidos.
- **Area:** Responsável por separar os produtos por responsabilidades, como por exemplo, cozinha, bar, etc.
- **ProductType:** Utilizada para separar os produtos por tipo e exibir para o usuário de forma separada, exemplo: bebidas, lanches, sobremesas, etc.
- **Order:** A comanda do cliente, a qual terá o QRCode para que por ele o usuário possa abrir pelo seu smartphone, acessar o cardápio e realizar o pedido.
- **OrderItem:** É o produto pedido pelo cliente, fica vinculado ao pedido do cliente para que a partir disso possa ser visto todos os produtos pedidos pelo cliente.

Figura 5 – Diagrama de banco de dados



Fonte: Autor (2022).

## 4 UTILIZAÇÃO DO SISTEMA

O principal objetivo do sistema desenvolvido é facilitar e trazer maior agilidade ao realizar as tarefas de ver o cardápio e fazer pedidos nos estabelecimentos.

Atualmente muitos estabelecimentos mantêm o modo tradicional, com garçom entregando o cardápio e depois anotando o pedido do cliente, com isso, muitas vezes o atendimento demora bastante tempo. Em resposta a isso, foi desenvolvido o sistema de cardápio e pedido de forma digital.

### 4.1 Tela de Cadastro de Produto

A tela de cadastro de produto, conforme Figura 6, é onde o estabelecimento poderá cadastrar os produtos a serem exibidos para o cliente. Nessa tela o gestor ou responsável pelo cadastro de produtos, poderá informar nome, foto e informações sobre o produto, assim como o valor do produto em reais.

Figura 6 – Tela de Cadastro de Produto

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de produtos. No topo, há um menu hambúrguer e o nome do estabelecimento 'Bar do Zé'. Um botão 'Novo Produto' está no canto superior direito. O formulário principal, intitulado 'Novo Produto', contém os seguintes campos: 'Nome do Produto', 'Descrição do Produto', 'Valor do Produto', 'Selecione a Categoria' e 'Selecione a Área'. Abaixo dos campos, há uma opção de upload de imagem com o texto 'Nenhuma imagem selecionada.' e botões 'Cancelar' e 'Salvar'. O fundo da tela mostra uma lista de produtos existentes, cada um com um cartão contendo o nome do produto, detalhes, categoria, valor e um botão 'Editar'.

Nome do Produto	Detalhes	Categoria	Valor	Ação
Bolinho de Carne	Bolinho de carne com temperos da casa	Petiscos	R\$ 5,50	Editar
Ovo Curtido		Petiscos	R\$ 3,00	Editar
Polar Latão	Trincando de gelado	Bebidas	R\$ 5,00	Editar

Fonte: Autor (2022).

## 4.2 Tela de Geração de Comanda

Na Figura 7 temos a tela de Geração de Comanda, nesta tela através de um clique será gerado uma comanda para o cliente, informando o número da comanda e o QRCode para que o cliente possa acessar o sistema e realizar seu pedido. Lendo o QRCode gerado na comanda, o sistema abre com a comanda vinculada, ou seja, pedidos realizados através do sistema aberto pelo QRCode, vincula automaticamente a comanda do cliente, sem a necessidade de a cada pedido o cliente informar qual a sua comanda.

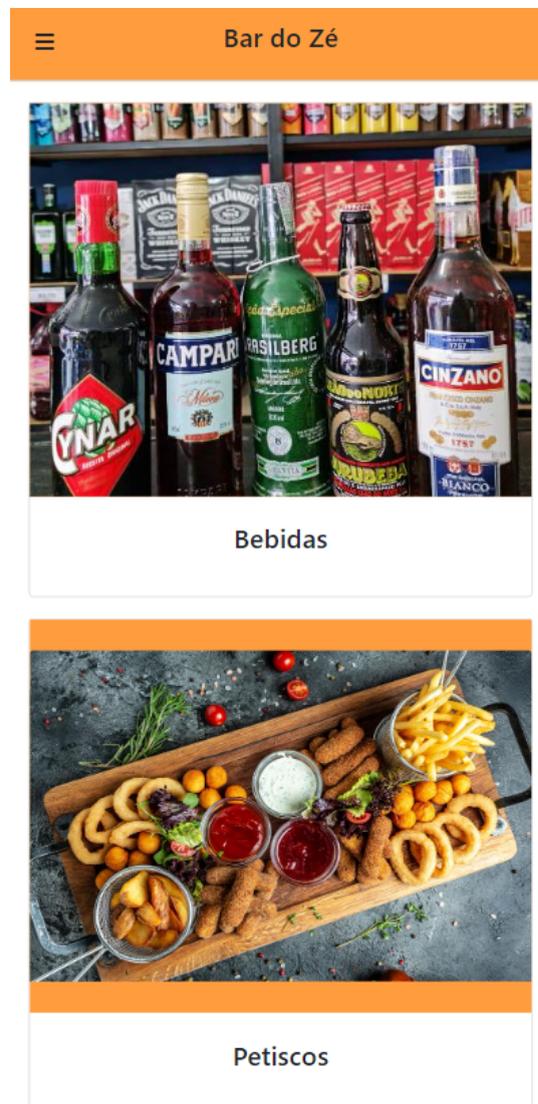
Figura 7 – Tela de Geração de Comanda



### 4.3 Tela de Exibição de Produtos

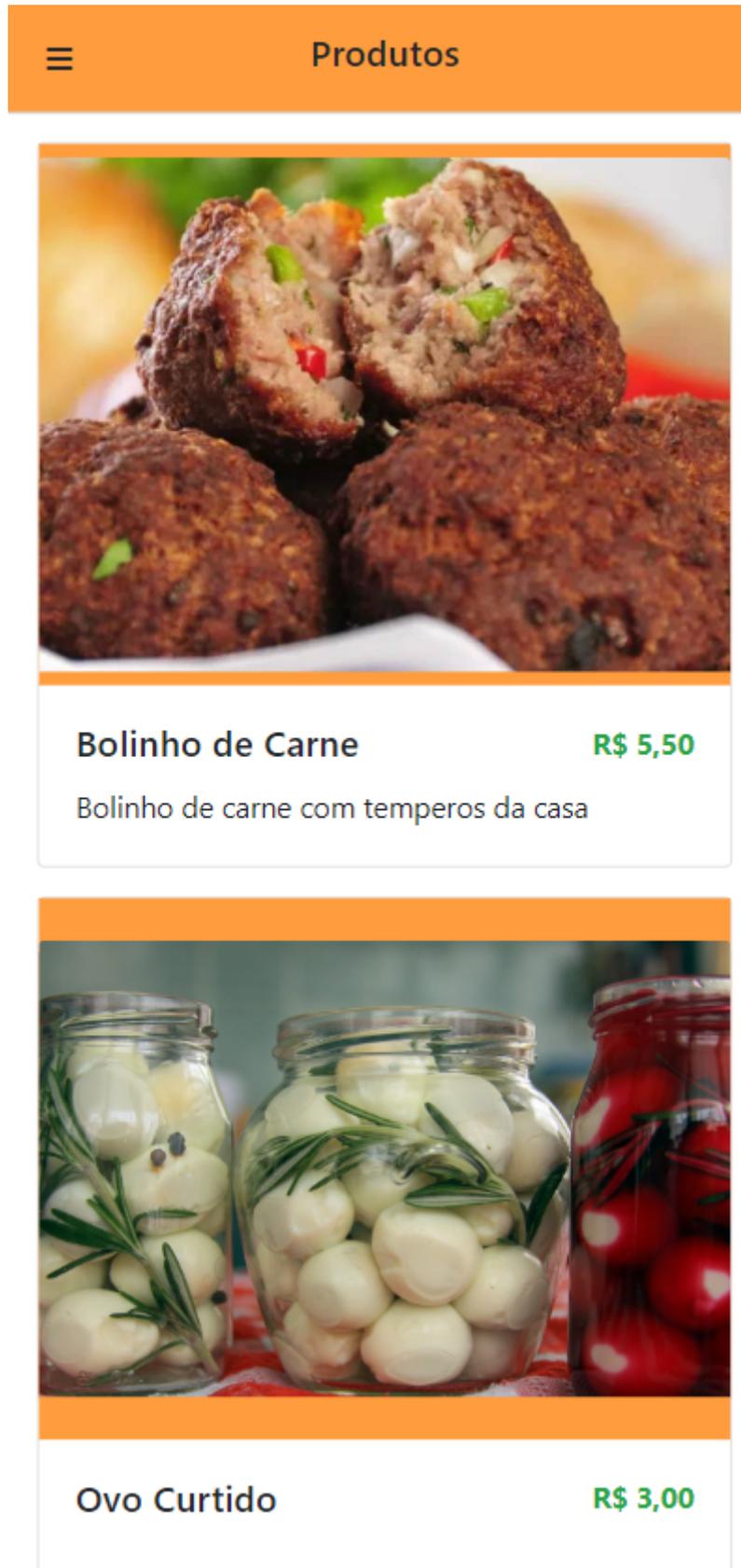
Para o cliente, o sistema exibirá os produtos separados por tipos, conforme o cadastro realizado pelo estabelecimento, como pode-se ver na Figura 8. Nessa tela o cliente escolherá qual tipo de produto ele quer ver e assim, conforme Figura 9, poderá ver detalhes sobre cada produto, sua foto e também o seu valor em reais. Clicando no produto o cliente poderá solicitar, informando a quantidade desejada e também alguma observação caso necessário.

**Figura 8 – Tela de Exibição de Tipo de Produtos**



Fonte: Autor (2022).

Figura 9 – Tela de Exibição de Produtos



Fonte: Autor (2022).

#### 4.4 Tela de Itens Pedidos por Área

Essa tela será responsável por exibir os itens pedidos por cada mesa, separados por área, conforme Figura 10, ou seja, para a cozinha por exemplo, será exibido apenas os itens que são de responsabilidade da cozinha produzir e entregar na mesa, como pode-se ver na Figura 11, esse comportamento se repetirá para as outras áreas do estabelecimento.

**Figura 10 – Tela de Exibição de Áreas**



Fonte: Autor (2022).

**Figura 11 – Tela de Exibição de Itens Pedidos por Área**



Fonte: Autor (2022).

#### 4.5 Tela de Finalização de Pedido

Essa tela irá listar todos os pedidos em aberto, conforme Figura 12, para que o responsável selecione o pedido a ser finalizado, podendo também informar o número da comanda no sistema para então ver detalhes sobre o pedido, itens pedidos e o seu valor total, como pode-se ver na Figura 13. Nessa tela o

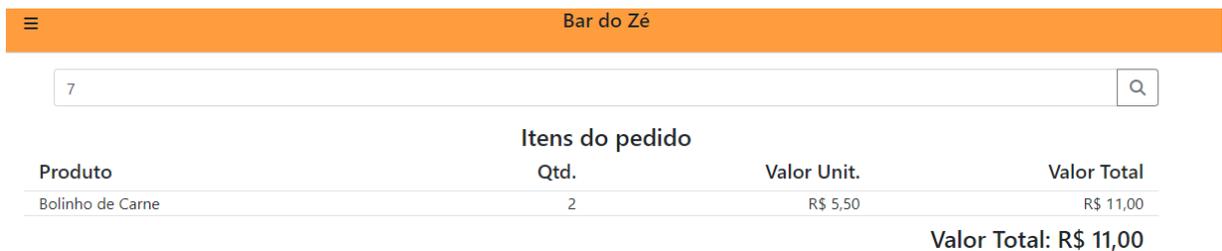
responsável pelo caixa deverá informar o meio de pagamento escolhido pelo cliente e assim, finalizar o pedido.

**Figura 12 – Tela de Exibição de Pedidos Abertos**



Fonte: Autor (2022).

**Figura 13 – Tela de Exibição de Detalhes do Pedido**



Selecione o método de Pagamento ▾

← Voltar

✕ Cancelar Pedido

✓ Finalizar Pedido

Fonte: Autor (2022).

## 5 CONCLUSÃO

Este artigo relatou o desenvolvimento de uma aplicação web responsiva com a finalidade de automatizar a forma de visualização do cardápio e pedido de produtos em estabelecimentos como pubs, bares e restaurantes.

Cardápios que antes eram de forma física e os pedidos realizados por um garçom, com esse sistema podem ser completamente digitais, possibilitando aos clientes o acesso ao cardápio diretamente do seu smartphone e já tendo a possibilidade de realizarem pedidos.

Para trabalhos futuros pretende-se realizar relatórios gerenciais para o estabelecimento, assim como possibilitar que o cliente efetue o pagamento também pelo sistema, sem necessitar atendimento do estabelecimento para o fechamento e pagamento da comanda.

## REFERÊNCIAS

SEBRAE. **Bares e restaurantes:** um setor em expansão. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/bares-e-restaurantes-um-setor-em-expansao,1038d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 29 de out. 2022.

ZENDESK. **O que é atendimento ao cliente?** Qual a importância desse serviço? Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-atendimento-ao-cliente/>. Acesso em: 30 de out. 2022.

ZENDESK. **Automação no atendimento:** o que é, como funciona e quais suas vantagens? Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/automacao-atendimento/>. Acesso em: 30 de out. 2022.

DINÂMICA. **Transformação Digital:** Saiba por que investir nessa mudança. Disponível em: <https://www.dinamicaej.com.br/transformacao-digital/>. Acesso em: 30 de out. 2022.

KENZIE. **Desenvolvimento Web:** O que é e como ser um desenvolvedor web. Disponível em: <https://kenzie.com.br/blog/desenvolvimento-web/>. Acesso em: 30 de out. 2022.

UAIZ. **O que é responsividade e por que é importante para meu site?** Disponível em: <https://uaiz.opopular.com.br/blog/o-que-e-responsividade-e-por-que-e-importante-para-meu-site>. Acesso em: 30 de out. 2022.

TRYBE. **Responsividade:** o que é e por que devo ter um site responsivo? Disponível em: <https://blog.betrybe.com/tecnologia/responsividade/>. Acesso em: 30 de out. 2022.

UMBLER. **Método Kanban:** como funciona? Disponível em: <https://blog.umbler.com/br/metodo-kanban>. Acesso em: 30 de out. 2022.

TOTVS. **Kanban:** conceito, como funciona, vantagens e implementação. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/kanban/>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

MICROSOFT. **Saiba como codificar no Visual Studio.** Disponível em: <https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/vs/getting-started/>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

VISUAL STUDIO CODE. **Getting Started.** Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

PORTAL GSTI. **O que é .NET?** Disponível em: <https://www.portalgsti.com.br/net/sobre/>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

TREINAWEB. **O que é o Angular e para que serve?** Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-o-angular-e-para-que-serve>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

MICROSOFT. **Experimente o SQL Server na infraestrutura local ou na nuvem.** Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-downloads>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

IMPERIUS. **SQL Server Express - Backup, Features, Comparing editions.** Disponível em: <https://www.iperiusbackup.net/en/sql-server-express-backup-features-comparing-editions/>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

GR1D. **Swagger:** entenda o que é e como usar. Disponível em: <https://gr1d.io/2022/04/15/swagger/>. Acesso em: 02 de nov. 2022.

HOSTINGER. **O que é GitHub e como usá-lo.** Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-github>. Acesso em: 05 de nov. 2022.

MEETIME. **O que é atendimento ao cliente?** Para cada área, um objetivo. Disponível em:

<https://meetime.com.br/blog/atendimento/o-que-e-atendimento-ao-cliente/>. Acesso em: 13 de nov. 2022.

SALESFORCE. **O que é atendimento ao cliente?** Disponível em: <https://www.salesforce.com/br/atendimento-ao-cliente/>. Acesso em: 13 de nov. 2022.

AWS. **O que é transformação digital?** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/digital-transformation/>. Acesso em: 13 de nov. 2022.