

# QUICK TAB: UM APLICATIVO DE GERENCIAMENTO DE PEDIDOS EM BARES E RESTAURANTES COM FOCO NA AGILIDADE E REDUÇÃO DE CONTATO

Leonardo Martins Alves<sup>1</sup>, Mauro Francisco dos Santos<sup>1</sup>,  
Fabricio Gustavo Henrique<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia de FATEC Ribeirão Preto (FATEC)

Ribeirão Preto, SP – Brasil

leonardo.alves22@fatec.sp.gov.br,

maurofranciscodossantos@gmail.com,

fabricio.henrique@fatec.sp.gov.br

## **Resumo.**

*Este artigo tem como objetivo demonstrar a elaboração e o desenvolvimento do aplicativo Quick Tab. Este aplicativo permite o gerenciamento de cardápios e pedidos em bares e restaurantes, visando reduzir o tempo de espera no atendimento e o contato entre atendentes e consumidores. O Quick Tab foi desenvolvido em Delphi e é composto por um aplicativo de criação de pedidos e uma aplicação de gerenciamento dos pedidos, produtos e mesas. O código fonte pode ser encontrado em: <https://github.com/Mauro-FS/TCC>.*

***Abstract.** This article has the purpose to demonstrate the elaboration and the development of the Quick Tab application. It allows the menu management and the orders in bars and restaurants, aiming to reduce the waiting time on the service and the contact between attendants and consumers. It was developed in Delphi and consists of the an application for creating orders and managing orders, products and tables. The source code can be found at: <https://github.com/Mauro-FS/TCC>.*

## **1. Introdução**

O setor alimentício hoje no Brasil está em elevação, e essa ascensão deve-se ao crescimento do mercado, do poder aquisitivo da população e da mudança do perfil do consumidor, que deixou de se preocupar apenas com o produto para ir em busca de novas experiências (GHOBRIEL, BENEDETTI E FRAGOSO, 2014).

É importante ressaltar que o mercado de alimentos e bebidas representa 10,1% do PIB nacional. A Associação de Bares e Restaurantes (ABRASEL) estima que a alimentação fora do lar, também conhecida como food service, abocanhe 2,7% desse montante, com movimentação de cerca de R\$ 170 bilhões na economia por ano (EXAME.ABRIL, 2017).

Segundo o site Sischef (2019), a alimentação fora do lar teve um aumento registrado pela SINDRIO (Sindicato de Bares e Restaurantes) de aproximadamente 3,5%. Em 2020, a expectativa era que o setor alcance a faixa de R\$ 230 bilhões.

A piora da pandemia de covid-19 e as novas medidas de restrição, **fizeram** fez a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL) reduzir a projeção para o faturamento do setor no ano de 2021, de R\$ 235 bilhões para R\$ 215 bilhões. Apesar disso, o desempenho deve ser superior ao do ano de 2020 que foi de R\$ 175 bilhões.

Com o crescimento da alimentação fora do lar, se faz necessário que os gestores e proprietários estejam atentos às tendências do mercado, a qualidade, satisfação do cliente e a tecnologias.

Em qualquer estabelecimento comercial, bares ou restaurantes, o atendimento ao cliente é uma preocupação relevante. Proporcionar uma experiência ruim de atendimento pode levar a perda de um cliente e até mesmo a uma má recomendação. Segundo pesquisa realizada pela Accenture, 65% dos consumidores se dizem frustrados quando as empresas deixam de entregar experiências de compras relevantes e personalizadas. Por isso, 47% dos clientes acabam optando por um concorrente (EXAME.ABRIL, 2018).

Ainda sobre o atendimento proporcionado aos clientes, a pesquisa revela que as companhias brasileiras perderam 401 bilhões de reais com o mal atendimento, ou a falta de ofertas adequadas às necessidades dos consumidores” (EXAME.ABRIL, 2018), evidenciando assim a importância de se ter ferramentas para auxiliar o atendimento, tornando-se mais competitivo e buscando a redução de perdas.

O presente trabalho propõe criar uma aplicação de gerenciamento de pedidos que possa agilizar a solicitação do pedido em um bar ou restaurante e reduzir o contato entre consumidores e atendentes. O aplicativo foi desenvolvido utilizando a linguagem Delphi com o uso framework FireMonkey. **Incluir a estrutura do trabalho e limitações da pesquisa.**

## **2. Objetivo**

Demonstrar a criação e o desenvolvimento de um aplicativo para bares e restaurantes, que agilize o atendimento e reduz o contato entre atendentes e consumidores.

## **3. Materiais e Métodos**

### **3.1. Ferramentas utilizadas**

- Delphi 10.3.3 é uma ferramenta que utiliza o dialeto Delphi de linguagem orientada a objetos e fornece um ambiente integrado para o desenvolvimento rápido de aplicações para diversas plataformas como Windows, macOS, iOS, Android e Linux. Atualmente é desenvolvido e mantido pela Embarcadero Technologies (Embarcadero, 2021);
- FireMonkey (FMX) é um framework e plataforma de desenvolvimento do Delphi, que permite gerar aplicativos nativos para o Windows, Linux, macOS, iOS e Android (Duarte. W, 2015);
- REST Dataware é um pacote de componentes que abstrai a complexidade de acesso a dados remotos em webservices REST, em uma aplicação Delphi, construída utilizando a arquitetura multicamadas (Sourceforge, 2021);
- ZXing. Delphi é uma biblioteca Object Pascal nativa que possui

integração com o FireMonkey, permitindo a leitura e criação de QR Codes;

- SQLite é uma biblioteca em linguagem C, gratuita, que permite a implementação de um banco de dados pequeno, rápido, independente, de alta confiabilidade e completo em recursos (SQLite, 2021);
- SQLiteStudio é um aplicativo de desktop para navegar e editar arquivos de banco de dados SQLite.
- Astah UML é uma ferramenta simples e completa desenvolvida para criação dos diagramas da UML(ASTAH, 2021).

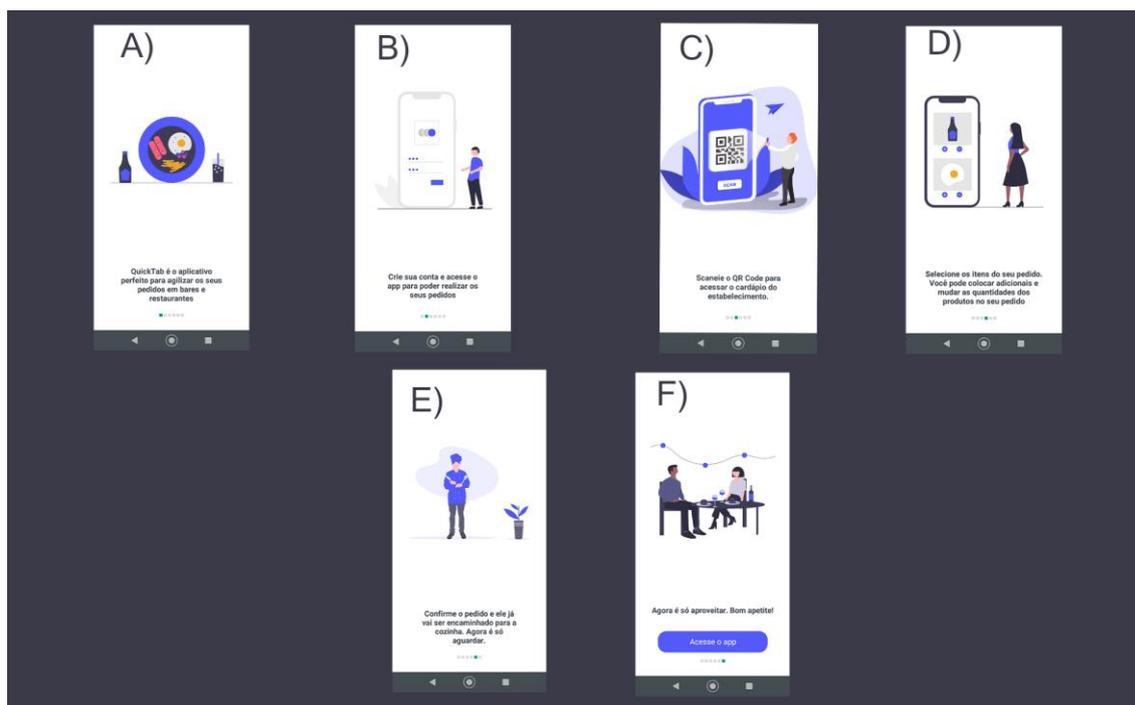
#### **4. Desenvolvimento**

Para o funcionamento correto do sistema foram criados dois softwares. O primeiro é o aplicativo Quick Tab, desenvolvido para Android e tendo como usuário os consumidores de bares e restaurantes. Nesta aplicação o usuário acessa através do QR Code o cardápio do estabelecimento, podendo selecionar os produtos; realizar, cancelar e finalizar os pedidos, além de poder solicitar o atendente. O segundo é a aplicação Quick Tab Server, desenvolvido para plataforma Windows, tendo como usuário os funcionários. Nesta aplicação o usuário pode cadastrar as informações do estabelecimento; configurar as informações de comunicação; ativar e desativar os serviços de comunicação; cadastrar, ativar e desativar mesas e produtos; gerar QR Code para as mesas e confirmar, cancelar e finalizar pedidos.

##### **4.1. Aplicativo Quick Tab**

O aplicativo Quick Tab tem dois objetivos principais. O primeiro é auxiliar no gerenciamento de pedidos em bares e restaurantes, proporcionando maior facilidade e agilidade neste processo, além de reduzir o atrito durante o atendimento. O consumidor pode criar, atualizar e finalizar seus pedidos sem a necessidade da intervenção de um atendente a todo momento, sendo o mesmo necessário somente em momentos de entrega e finalização de pedidos e solicitação de atendente. O segundo objetivo é aumentar a segurança das pessoas envolvidas durante este momento de pandemia, com a redução do contato durante o atendimento.

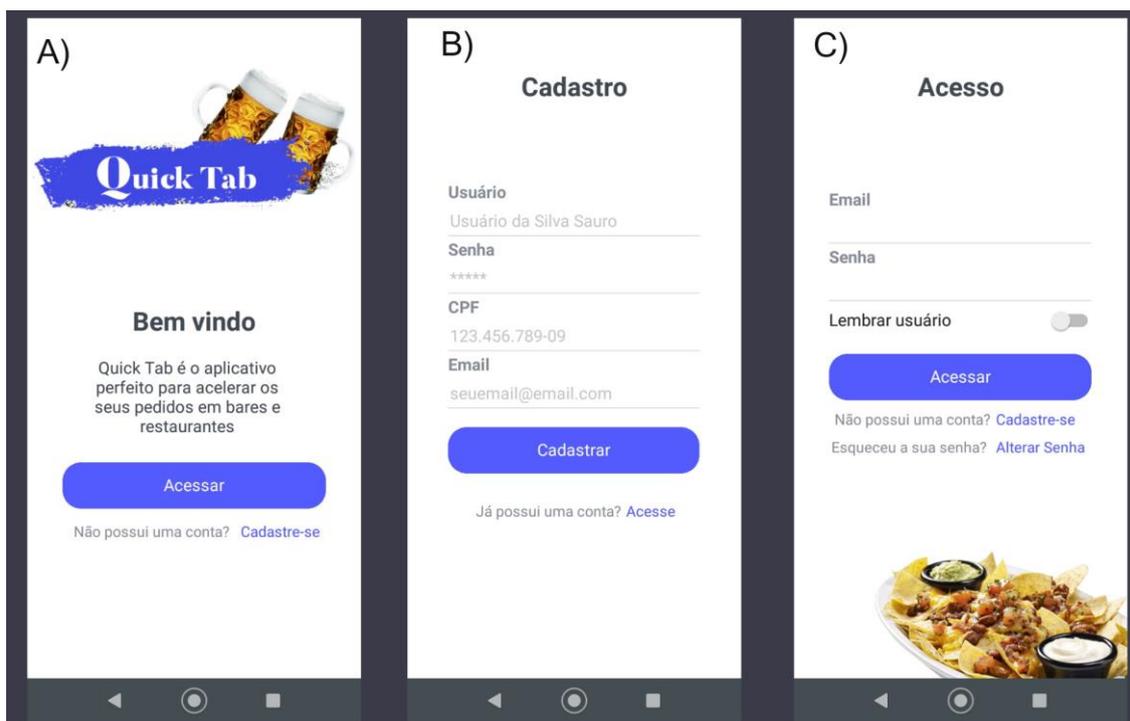
Ao acessar o aplicativo pela primeira vez será exibida uma sequência de telas (Figura 1) explicando de forma simplificada o uso do aplicativo.



**Figura 1. Telas de Onboarding**  
**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

O aplicativo possui uma tela inicial contendo o logo do Quick Tab (Figura 2A), uma mensagem de boas-vindas e dois botões. O botão “Acessar” direciona o usuário para a tela de acesso da aplicação (Figura 2C) e o botão de “Cadastre-se” para a tela de cadastro (Figura 2B), onde deve ser realizado o registro das informações necessárias para o uso do aplicativo. Na tela de cadastro todos os campos devem ser preenchidos e o campo CPF apresenta formatação automática para o formato utilizado em CPFs. O campo e-mail possui uma validação do formato de entrada, que deverá ser seguido conforme exemplo contido no campo.

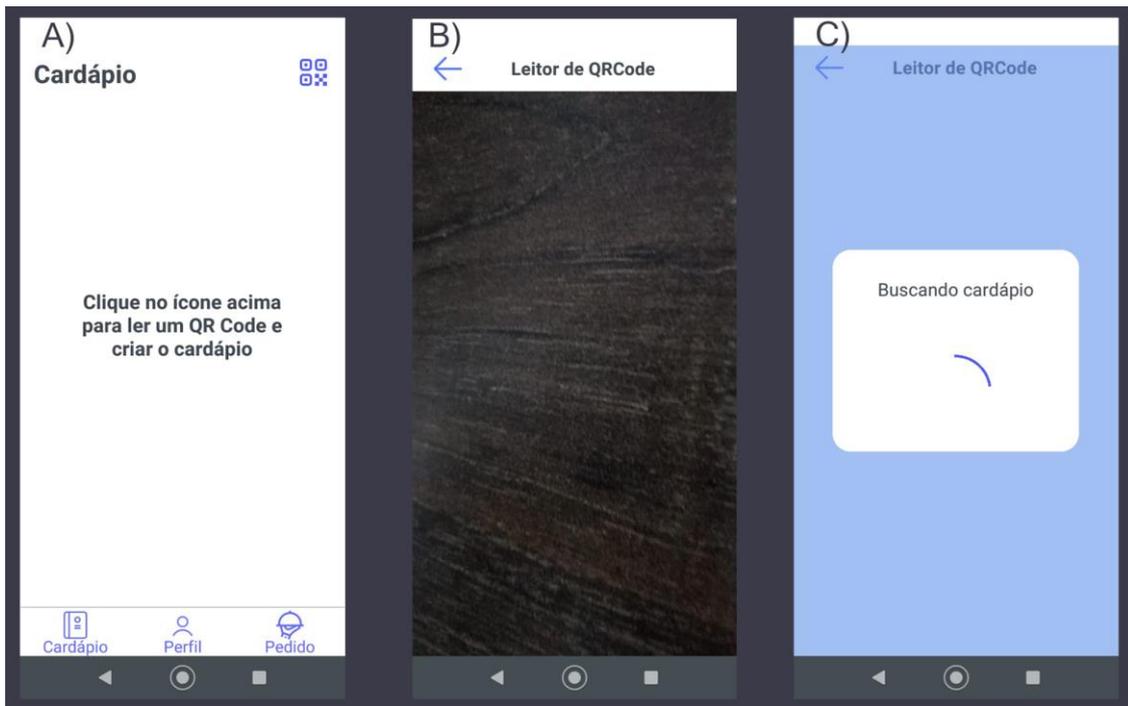
A tela de acesso (Figura 2C) possui os campos e-mail e senha onde devem ser inseridos as informações do usuário cadastrado. A tela em questão também possui a funcionalidade de armazenar as informações do usuário com o botão on/off - “Lembrar usuário”. A tela também apresenta os botões “Acessar” para acessar o aplicativo, “Cadastre-se” para que o usuário faça seu cadastro e “Alterar Senha” para modificar a senha de acesso, caso seja necessário.



**Figura 2. A) Tela Inicial; B) Tela de Cadastro; C) Tela de Acesso**  
**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

Ao clicar em “Acessar” (Figura 2C) será exibido a tela de cardápio (Figura 3A), composta pelo título, um botão com o ícone de um QR Code e os botões “Cardápio”, “Perfil” e “Pedido”.

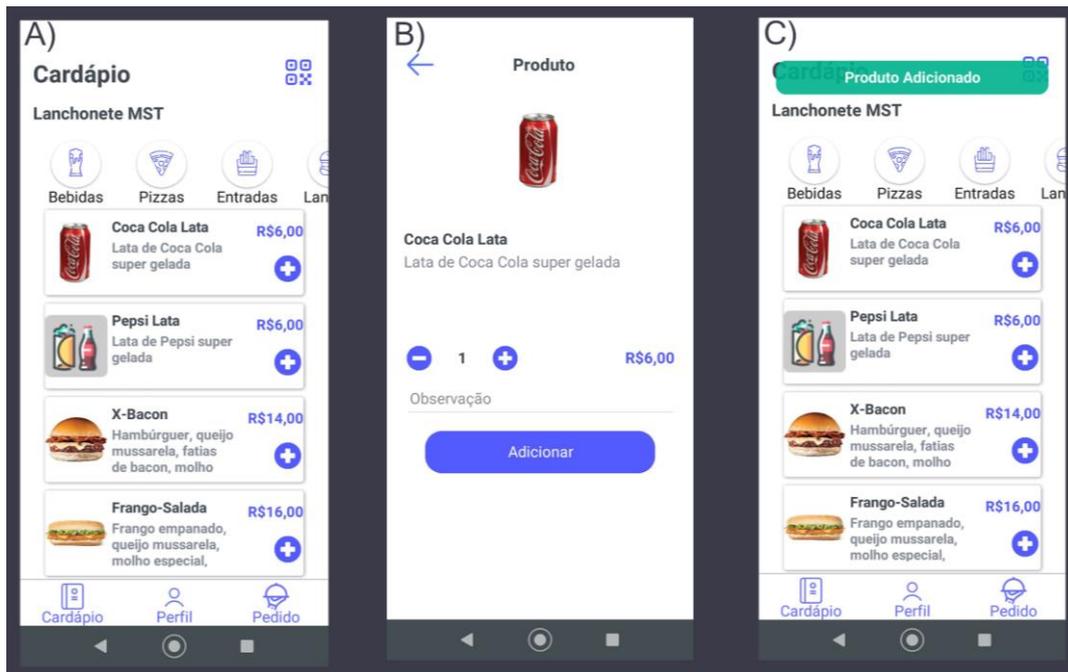
O botão com o ícone de QR Code ativa a câmera do dispositivo (Figura 3B), sendo possível ler o QR Code gerado pelo Quick Tab Server e disponibilizado pelo estabelecimento em suas mesas, carregando o cardápio com suas categorias e seus itens (Figura 4A).



**Figura 3. A) Tela do Cardápio; B) Tela de Leitura de QR Code; C) Tela de Leitura de QR Code com leitura em andamento**

**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

Ao clicar em uma categoria do cardápio (Figura 4A), o foco da tela é direcionado para o primeiro item desta categoria. Os produtos podem ser adicionados de forma unitária ao pedido clicando-se no ícone com o símbolo de adição ou em maiores quantidades clicando no produto desejado levando o usuário para a tela “produto” (Figura 4B), onde esta possui um botão para retornar ao cardápio, a foto, o nome e a descrição do produto, dois botões para alterar a quantidade do produto, um campo de observação e um botão “Adicionar” que adiciona o produto ao pedido com a quantidade e observação preenchidas na tela. Sempre que um produto é adicionado ao pedido uma mensagem do tipo toast é exibida no topo da tela (Figura 4C).

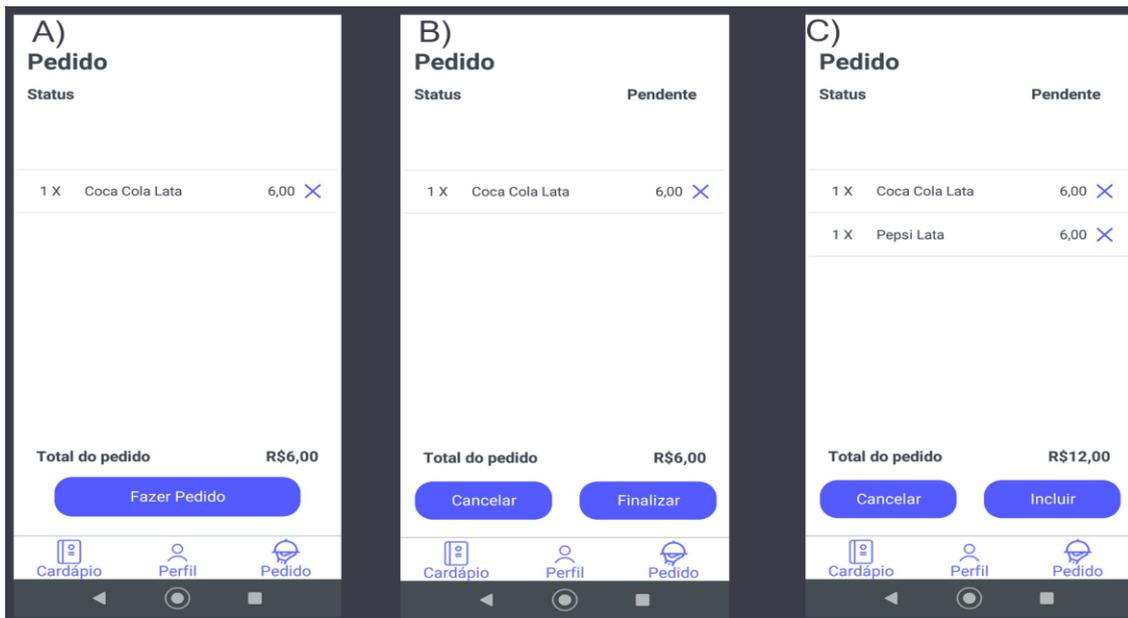


**Figura 4. A) Tela do Cardápio Preenchido; B) Tela de Produto Detalhado; C) Tela de Cardápio exibindo o toast ao adicionar o produto**

**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

Após escolher os produtos e clicar em “Pedido” o aplicativo seguirá para a tela do pedido (Figura 5A), onde é possível visualizar os produtos selecionados, se necessário removê-los e fazer o pedido, mudando o status da tela para “Pendente”.

O layout da tela “Pedido” acompanha as alterações do status, sendo assim quando o status estiver como “pendente” será apresentado os botões “cancelar”, que cancela o pedido e “finalizar” que finaliza os pedidos e remove o cardápio (Figura 5B). Enquanto o status estiver em “Pendente” e novos produtos forem adicionados, o botão “Finalizar” muda para o “Incluir”, permitindo enviar o pedido do novo produto para preparação (Figura 5C). A partir do momento que o status atualiza para “Processando”, não é possível cancelar nenhum dos itens solicitados. O status do pedido é consultado sempre que a tela de pedido for aberta ou a cada 1 minuto.

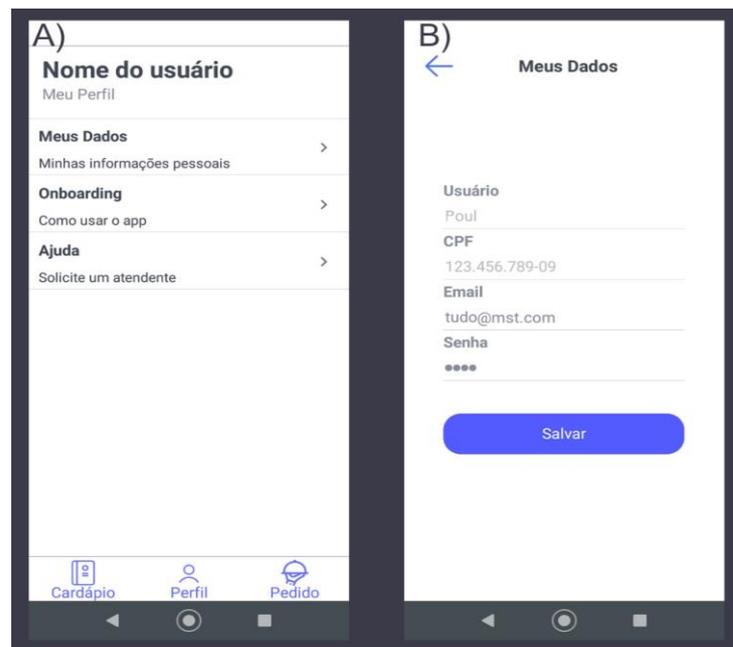


**Figura 5. A) Tela de Pedido; B) Tela de Pedido com pedido criado; C) Tela de Pedido Criado com novos produtos adicionados**

**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

Durante o uso da aplicação caso seja interesse do usuário consultar seus dados, solicitar um atendente ou tirar dúvidas sobre o uso do aplicativo, este pode selecionar o botão “Perfil” na barra inferior da aplicação.

Ao abrir a tela de perfil (Figura 6A) as opções “Meus Dados” (Figura 6B) exibe as informações cadastradas, a “Onboarding” (Figura 1) exibe a sequência de telas com informações de como usar o aplicativo e a opção “Ajuda” solicita um atendente para a mesa.



**Figura 6. A) Tela de Perfil; B) Tela Meus Dados**

**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

## 4.2. Aplicativo Quick Tab Server

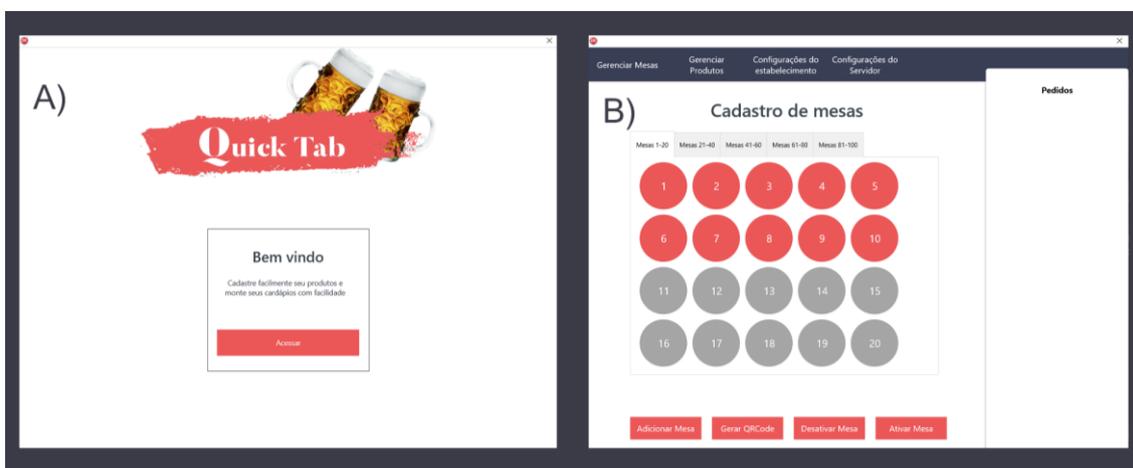
O aplicativo Quick Tab Server tem como objetivo realizar de forma simples e ágil a criação do cardápio do estabelecimento e gerenciar os pedidos recebidos. Dessa forma, foram criadas funcionalidades como gerenciar produtos, mesas, gerar qr codes, configurar os dados do estabelecimento e das informações de comunicação com o aplicativo Android.

Ao iniciar o aplicativo será exibida a tela de boas-vindas (Figura 7 A). Ao clicar em “Acessar” abrirá a tela com as abas:

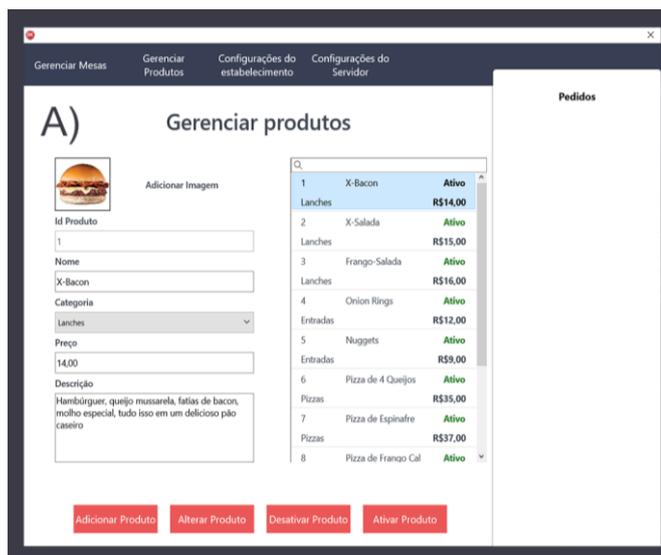
- “Gerenciar mesa” (Figura 7B): nesta tela é possível adicionar, ativar, desativar e gerar QR Codes para as mesas. Mesas desativadas mesmo que tenham seus QR Codes lidos não poderão ser utilizadas;

Caso o usuário clique em “Acessar” e o estabelecimento ainda não tenha configurado as “Configurações do Estabelecimento” (Figura 8 A) e/ou as “Configurações do Servidor” (Figura 8 B) a aplicação continuará solicitando que as informações sejam preenchidas para o uso correto da aplicação.

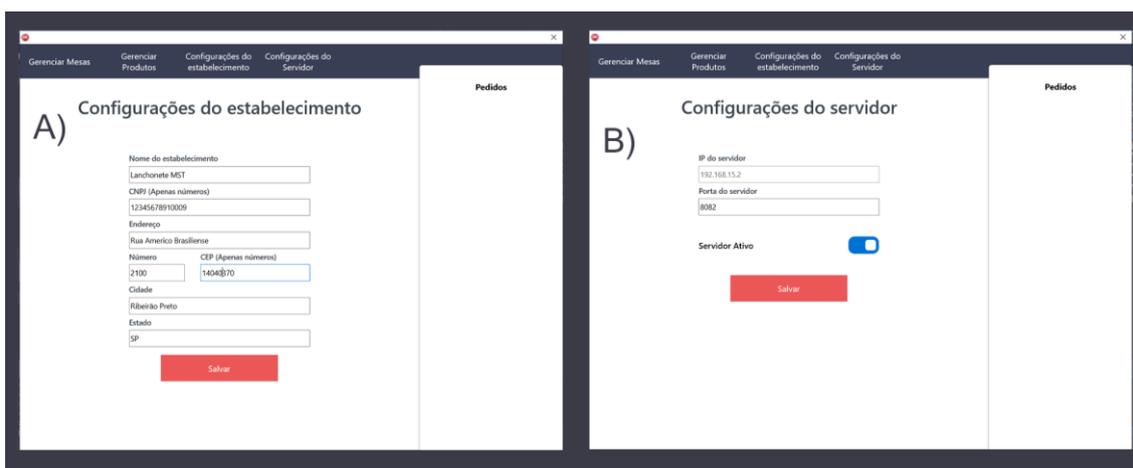
- “Gerenciamento de Produtos” (Figura 8): nesta tela é possível cadastrar, alterar, desativar e ativar os produtos que serão exibidos no cardápio. O cadastramento dos produtos deverá ser realizado por categorias. O usuário poderá adicionar imagens dos produtos, mas caso isso não ocorra uma imagem padrão será adicionada pelo sistema. É importante ressaltar que todo produto desativado não é exibido no cardápio.
- “Configurações do Estabelecimento” (Figura 9 A): nesta tela é disponibilizado campos para preenchimento com dados cadastrais da empresa, como nome do estabelecimento, CNPJ, telefone e endereço;
- “Configuração do Servidor” (Figura 9 B): o IP atual é preenchido de forma automática e o estabelecimento seleciona a porta que será utilizada para que a comunicação com o aplicativo Android Quick Tab seja efetuada. É possível também ativar ou desativar a comunicação entre o aplicativo Quick Tab e a aplicação Quick Tab Server clicando no botão “Servidor Ativo”.



**Figura 7. A) Tela Inicial; B) Tela Gerenciamento de Mesas**  
Fonte: (Autoria Própria, 2021)



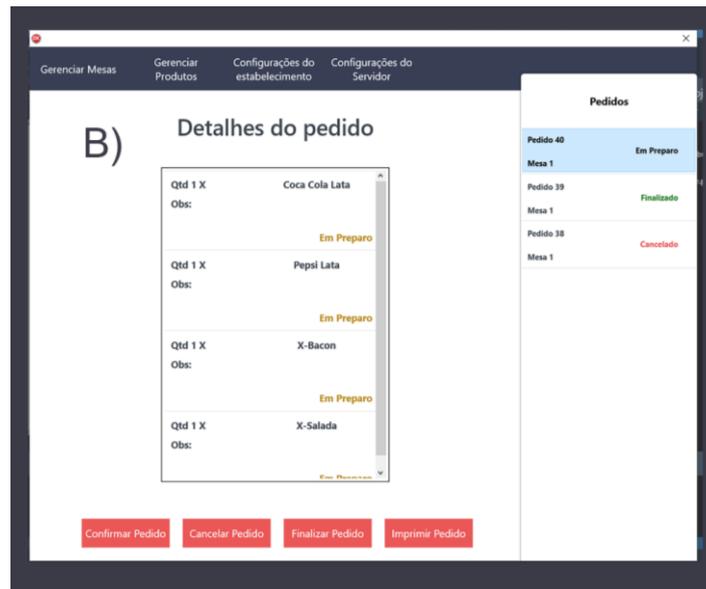
**Figura 8. Tela Gerenciar Produtos;**  
**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**



**Figura 9. A) Tela Configuração do Estabelecimento; B) Tela Configuração do Servidor**  
**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

Durante todo o uso da aplicação é exibido uma barra lateral com a lista dos pedidos efetuados, sendo que todo pedido novo é inserido no topo da lista. Ao clicar em um dos pedidos será exibido a tela “Detalhes do Pedido” (Figura 10), que mostra os produtos solicitados e as opções de alteração que podem ser realizadas neste pedido.

É possível selecionar as opções “Confirmar Pedido”, mudando seu estado de “Pendente” para em “Em Preparo”, “Cancelar Pedido” cancelando o pedido, “Finalizar Pedido” encerrando a possibilidade do cliente adicionar novos produtos e por último “Imprimir Pedido” que imprime a lista dos produtos selecionados e a mesa.



**Figura 10: Tela Detalhes do pedido**  
**Fonte: (Autoria Própria, 2021)**

## 5. Considerações finais e implementações futuras

O sistema Quick Tab foi desenvolvido pensando em agilizar os atendimentos e auxiliar no distanciamento social durante o momento de pandemia.

O projeto foi arquitetado utilizando uma linguagem de fácil manutenção e que permita a implementação de novas funcionalidades. O desenvolvimento utilizando Delphi e o FireMonkey foi frutífero por ser uma ferramenta de maior domínio dos autores o pelo Delphi prezar pelo desenvolvimento ágil, fornecendo uma paleta extensa de componentes com diversas propriedades e funcionalidades para auxiliar no desenvolvimento. O Delphi possui um bom desempenho, tanto no Windows, sistema operacional usado à décadas, quanto no Android, sistema operacional que vem avançando em qualidade nos últimos anos sem aumentar a complexidade para desenvolvedores desktop.

O uso do REST Dataware também foi uma escolha favorável por reduzir a quantidade de implementações de código necessárias para realizar a comunicação via JSON entre o aplicativo Android e a aplicação Windows.

Com a realização deste projeto é possível constatar que o desenvolvimento de pequenas soluções pode impactar positivamente as rotinas de bares e restaurantes, aumentando a agilidade no atendimento e reduzindo o contato entre funcionários e clientes. Também foi possível constatar que o Delphi em suas versões mais atuais é uma excelente ferramenta para o desenvolvimento multiplataforma, de modo que é possível criar aplicações funcionais e visual atrativo.

Para o futuro temos como objetivo adicionar novas funcionalidades no aplicativo, tais como integração dos cadastros de usuários em um ambiente cloud, desenvolver um controle de distância do aplicativo para o estabelecimento, restringindo pedidos fora de um raio determinado e integração com sistemas de pagamento eletrônico, agilizando então a saída do estabelecimento. Por fim, após testes e homologação em um ambiente próximo do real, o sistema poderá ser disponibilizado para o público.

## Referências

ASTAH UML. ASTAH, 2021. Disponível em: <https://astah.net/products/astah-uml/>. Acesso em 21 de maio de 2021.

DELPHI 10.3.3. Embarcadero, 2021. Disponível em: <https://www.embarcadero.com/br/products/delphi> . Acesso em 19 de maio de 2021

DUARTE. WILLIAM. Delphi para Android e iOS: desenvolvendo aplicativos móveis / William Duarte – Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

EXAME.ABRIL. Segundo pesquisa, 34% dos brasileiros gastam com alimentação fora do lar. 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/segundo-pesquisa-34-dos-brasileiros-gastam-com-alimentacao-fora-do-lar-shtml/>. Acesso em: 04 de dezembro de 2019.

EXAME. ABRIL. Por atender mal, empresas brasileirasperdem R\$ 400 bi. 2018. Disponível em: <https://exame.com/negocios/por-atender-mal-empresas-brasileiras-perdem-r-400-bi/> . Acesso em: 19 de maio de 2021

GHOBRIL AN, BENEDETTI MH, FRAGOSO ND. Práticas Inovadoras no Setor de Bares, Restaurantes e Lanchonetes. VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE). Goiania, 2014

O QUE É SQLITE?. SQLite, 2021. Disponível em: <https://www.sqlite.org/index.html> . Acesso em 19 de maio de 2021

REST DATAWARE COMPONENTES. Sourceforge, 2021. Disponível em: <https://sourceforge.net/p/rest-dataware-componentes/wiki/Home/> . Acesso em 19 de maio de 2021

SQL STUDIO – SOB O PROJETO. SQL Studio, 2020. Disponível em: <https://sqlitestudio.pl/about/> . Acesso em 19 de maio de 2021

SISCHEF. As tendências da alimentação fora do lar em 2020. 2019. Disponível em: <https://sischef.com/alimentacao-fora-de-lar/>. Acesso em 19 de maio de 2021.