

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**PABLO DE PAULA CORREIA**

**H2GÁS: UMA APLICAÇÃO WEB PARA GESTÃO DE ENTREGAS DE GÁS E  
ÁGUA**

**GUARAPUAVA**

**2024**

**PABLO DE PAULA CORREIA**

**H2GÁS: UMA APLICAÇÃO WEB PARA GESTÃO DE ENTREGAS DE GÁS E  
ÁGUA**

**H2Gas: Web Application for Gas and Water Delivery Management**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia Em Sistemas Para Internet do Curso de Tecnologia Em Sistemas Para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Dr. Roni Fabio Banaszewski

**GUARAPUAVA**

**2024**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

## RESUMO

Este trabalho propõe o desenvolvimento do H2Gás, uma aplicação web voltada para facilitar a gestão de pedidos e entregas de gás e água, com foco em pequenas cidades, onde as opções tecnológicas para esses serviços ainda são escassas. O projeto justifica-se pela necessidade de uma solução digital que atenda tanto aos consumidores quanto aos pequenos distribuidores locais, oferecendo uma plataforma que possibilite a consulta de produtos, comparação de preços, realização de pedidos e acompanhamento em tempo real das entregas. O H2Gás visa modernizar o processo de compra e entrega desses itens essenciais, melhorando a eficiência para os distribuidores e a conveniência para os clientes. A aplicação incluirá funcionalidades como o cadastro e controle de produtos e preços, navegação por mapa para os entregadores, e um painel de administração para gerenciamento das distribuidoras e das cidades atendidas. Com isso, o H2Gás pretende não só otimizar a comunicação entre clientes e distribuidores, mas também fortalecer o mercado local, tornando-o mais competitivo e acessível às necessidades da população.

**Palavras-chave:** entrega de gás; entrega de água; tecnologia de entrega; gest de pedidos; distribuidoras.

## ABSTRACT

This work proposes the development of H2Gás, a web application designed to facilitate the management of gas and water delivery orders, focusing on small cities where technological options for these services are still limited. The project is justified by the need for a digital solution that serves both consumers and local small distributors, offering a platform that enables product browsing, price comparison, order placement, and real-time delivery tracking. H2Gás aims to modernize the purchasing and delivery process for these essential items, enhancing efficiency for distributors and convenience for customers. The application will include features such as product and price management, map navigation for delivery drivers, and an administration panel for managing distributors and service areas. In this way, H2Gás seeks not only to improve communication between customers and distributors but also to strengthen the local market, making it more competitive and accessible to the population's needs.

**Keywords:** gas delivery; water delivery; delivery technology; order management; distributors.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

### **Siglas**

GLP	Gás liquefeito de petróleo
MVP	Produto Mínimo Viável

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>8</b>
1.2.1	Objetivo geral	8
1.2.2	Objetivos específicos	8
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Aplicativos de Delivery de Alimentos e Serviços Genéricos</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Aplicativos de Delivery específico de gás</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Considerações</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>PROPOSTA</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Funcionalidades Must Have (Deve Ter)</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Funcionalidades Should Have (Deveria Ter)</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Funcionalidades Could Have (Poderia Ter)</b>	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>Funcionalidades Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez)</b>	<b>15</b>
<b>3.5</b>	<b>Conclusão da Proposta</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>16</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>17</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A história dos serviços essenciais nas residências no Brasil reflete o avanço gradual da infraestrutura e das tecnologias voltadas para o bem-estar da população. Em meados do século XX, o fornecimento de eletricidade para as casas trouxe conforto e segurança às famílias, enquanto o acesso à água encanada nas residências representou um marco significativo de saúde pública e praticidade. Bastava abrir a torneira para que as famílias tivessem acesso a água para beber, cozinhar e se higienizar. Em algumas cidades brasileiras, a água potável ainda chega às torneiras até hoje, embora, com o tempo, devido à poluição e à falta de tratamento em diversas áreas, o consumo direto da água encanada tenha se tornado um problema.

Esse avanço nos serviços de luz e água, contudo, não foi acompanhado por uma solução prática para o gás, especialmente após a popularização dos fogões a gás. Ao contrário da água e da eletricidade, que podiam ser fornecidas por meio de redes de distribuição conectadas diretamente às residências, o gás não pôde ser oferecido da mesma forma. Com o aumento do uso dos fogões a gás, tornou-se necessário um modelo de fornecimento seguro e acessível, que facilitasse o acesso das famílias a esse recurso essencial. Surgiram, então, as distribuidoras de gás, que estabeleceram pontos de venda próximos às residências para atender à demanda doméstica, especialmente com o Gás liquefeito de petróleo (GLP), que passou a ser vendido em botijões para uso doméstico (World Health Organization, 2024).

À medida que essas distribuidoras se consolidaram, uma nova demanda surgiu: a entrega de água potável para consumo, em garrações de 20 litros, como alternativa à água da torneira que, em muitas localidades, já não era considerada potável. Com a oferta de água em garrações, as distribuidoras passaram a fornecer não apenas gás, mas também um serviço essencial de entrega de água diretamente às famílias, simplificando o abastecimento e garantindo a segurança no consumo.

Com o crescimento das distribuidoras, tornou-se comum que os clientes precisassem ir pessoalmente às lojas para comprar o gás ou a água. Alternativamente, as distribuidoras passaram a atender pedidos por telefone, mas isso ainda exigia que o cliente realizasse uma ligação e aguardasse atendimento, o que se tornava inconveniente em casos de alta demanda, instabilidade nas ligações ou linhas ocupadas. Com a popularização dos aplicativos de mensagens, como o WhatsApp, muitas distribuidoras passaram a aceitar pedidos diretamente por mensagens, o que trouxe praticidade para os clientes. Mas ainda o atendimento apresenta limitações, como pouca flexibilidade para atender a vários clientes ao mesmo tempo, além de não oferecer uma comparação prática de preços e alternativas.

Com o avanço da tecnologia e o surgimento de aplicativos de delivery, plataformas originalmente focadas em alimentos começaram a oferecer a entrega de gás e água. Segundo France Júnior *Jornal da USP* (2021), com a pandemia do COVID 19, aumentou a popularidade desses aplicativos tornando quase que uma necessidade para estabelecimentos que antes atendiam apenas por telefone ou de forma presencial. Estes precisaram migrar para o sis-

tema de entregas por meio de aplicativos. Mesmo após o fim da pandemia, o hábito de realizar pedidos por esses sistemas se manteve.

No entanto, esse cenário é mais comum nos grandes centros urbanos, onde há um maior desenvolvimento tecnológico que acaba sendo mais fácil a adoção dessas tecnologias. Nas cidades de menor porte e menos desenvolvidas, a realidade é completamente diferente. Nessas cidades, ainda é muito comum o uso de ligações telefônicas ou atendimento presencial. Em décadas passadas, a realização de pedidos por ligações era um método eficaz e popular, atualmente gera problemas de comunicação. Por exemplo, as ligações podem não ser estáveis ou sofrer interferências. Ademais, elas são limitadas ao atendimento de apenas um cliente por linha telefônica, resultando em perda de venda para o estabelecimento, caso haja mais de um cliente ligando. Além disso, uma mudança de endereço ou de horário de funcionamento e até mesmo de valores dos produtos não são informadas aos clientes de forma direta. Muitas vezes, os clientes só ficam sabendo ao chegar no estabelecimento ou são comunicados indiretamente por terceiros, o que prejudica a experiência de compra e torna o processo mais desgastante para o consumidor.

A ausência de um atendente disponível no momento da ligação também representa um problema significativo. Para o pequeno empresário é um custo adicional, pois precisa contratar um funcionário fixo apenas para esse atendimento, aumentando suas despesas. Essa realidade então torna esse modelo de atendimento defasado e menos viável, reforçando a importância de novas soluções mais acessíveis.

Apesar dos avanços, os aplicativos de delivery apresentam desafios específicos para o setor de gás e água. No iFood, por exemplo, as taxas variam entre 12% e 23% sobre o valor dos pedidos, dependendo do plano escolhido pelo estabelecimento, além de uma taxa adicional de 3,2% para pagamentos online (iFood, 2024). Já o Rappi oferece taxas de 12% para planos básicos, mas cobra até 27% nos serviços de entrega completa (Rappi, 2024). Devido aos custos altos de contratar um sistema de entregas, acaba não valendo a pena, levando muitas vezes estabelecimentos à falência (MADUREIRA, 2020). Esses custos reduzem significativamente a margem de lucro dos pequenos distribuidores, tornando desvantajosa sua participação e limitando as opções de entrega para clientes em cidades menores ou regiões afastadas dos grandes centros urbanos.

Além disso, esses aplicativos não são projetados exclusivamente para o mercado de gás e água, prejudicando a experiência tanto para consumidores quanto para fornecedores, que não conseguem atender às demandas específicas desse setor. Ademais, a falta de alternativas de aplicativos de entregas que dependem da demanda ou então dos empreendedores locais cadastrarem suas lojas, o que dificilmente acontece devido ao custo operacional comentado anteriormente, torna essa talvez a maior barreira para atuar com esses sistemas.

Dessa forma, torna-se relevante o desenvolvimento de um sistema de entregas de gás e água — dois produtos essenciais para o bem-estar das famílias. Esse sistema seria mais acessível para empreendedores de cidades pequenas, cujo objetivo é facilitar o acesso a esse tipo

de serviço de entrega, e reunir essas empresas de fornecimento de gás e água para solucionar muitos dessas questões abordadas.

Além de facilitar o acesso a esses produtos, o sistema busca tornar o mercado mais competitivo com a aplicação e mais atraente para o consumidor, que muitas vezes acaba limitado a aplicações focadas em apenas uma empresa ou então em um nicho, muitas vezes sendo o alimentício. Esse projeto pretende oferecer opções mais atrativas para atender consumidores de cidades pequenas, onde as opções são frequentemente limitadas e o poder de escolha é reduzido.

O sistema deve incentivar o uso por parte das distribuidoras e também dos clientes por meios de fidelização e sistema de promoções. Com essas estratégias, visando não apenas suprir algumas demandas locais, mas contribuir com o crescimento de pequenos negócios e facilitar o acesso da população de pequenas cidades a essas tecnologias e serviços modernos. Ao adotar essas iniciativas, o sistema cria um ambiente de mercado mais dinâmico e acessível, fortalecendo o comércio local e oferecendo uma experiência de compra conveniente e vantajosa para os consumidores.

## **1.1 Justificativa**

Atualmente, os aplicativos de delivery têm se tornado extremamente populares, facilitando a compra de produtos em geral, a descoberta de ofertas e a visibilidade de novos empreendimentos nas cidades. No entanto, muito desses aplicativos tem um foco mais na venda e entrega de alimentos, tendo suas funções voltadas para esse ramo da indústria, até podendo ser usado para entregar produtos que não sejam alimentos, porém sempre com uma certa limitação.

Além disso, as altas taxas também acabam tornando inviáveis para os pequenos empresários utilizarem esses sistemas mais populares, muitas vezes então recorrendo ao atendimento por telefone ou por grupos de mensagem, ou então apenas ao atendimento presencial. Isso leva à perda de vendas e reduz a visibilidade das distribuidoras, dificultando a captação de novos clientes.

Para enfrentar esses problemas, surge a ideia da criação de uma aplicação específica para a entrega de GLP e água. Com esse sistema, o usuário não precisará depender de ligações ou grupos de mensagens para realizar seus pedidos, podendo acessar uma plataforma moderna e intuitiva que permite comparar preços das distribuidoras, verificar ofertas do momento e consultar avaliações de outros clientes. Para as distribuidoras, a aplicação representa uma oportunidade de modernizar o negócio, com maior controle sobre as vendas e a organização das entregas futuras.

Essa aplicação visa facilitar principalmente a comunicação entre cliente e distribuidoras, automatizando o processo de pedidos, reduzindo ou eliminando praticamente a necessidade de venda por ligações telefônicas. O resultado é uma experiência mais completa, ágil e segura para

os consumidores, que passam a contar com uma alternativa prática e eficiente para a compra de gás e água.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver uma aplicação web que facilita a comunicação entre as distribuidoras de gás e água e seus cliente, facilitando a comparação de preços, os pedidos e a entrega dos produtos nas residências.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Estabelecer a estrutura de atendimento regional que permita gerenciar as cidades atendidas e organizar o cadastro de distribuidores, assegurando a cobertura e controle da área de atuação.
- Permitir a atualização de produtos e preços pelos distribuidores, para que os usuários tenham acesso contínuo a informações de disponibilidade e valores atualizados dos produtos.
- Implementar um sistema de notificações e acompanhamento de pedidos que permita aos fornecedores e entregadores gerenciar os pedidos em tempo real, promovendo eficiência e clareza no processo de entrega.
- Oferecer recursos para fidelização e promoções para incentivar a recorrência de clientes e tornar o serviço atrativo para usuários e distribuidores locais.
- Fornecer um painel de acesso ao catálogo de produtos com informações completas para os clientes, facilitando a consulta, comparação de preços e avaliações de distribuidores para tomada de decisão informada.
- Disponibilizar meios para realizar pedidos e acompanhar status da entrega através de atualizações em tempo real, mantendo o cliente informado durante todo o processo.
- Incorporar múltiplas formas de pagamento e opções de entrega para que o cliente possa optar por diferentes métodos e horários de entrega, conforme sua conveniência.
- Implementar um sistema de avaliações de serviço pós-entrega que permita aos clientes contribuir para o aprimoramento do serviço, fornecendo feedback sobre suas experiências.

## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

Atualmente, há uma grande variedade de sistemas e aplicativos para vendas e entregas de produtos, com as mais diversas funcionalidades, porém muitas dessas funcionalidades tendem a ser específicas para venda de alimentos, ou então voltado a uso em restaurantes como cardápio digital entre outras formas. Nos próximos tópicos abordará, sistemas disponíveis no ramo de delivery de produtos que compartilham funcionalidades parecidas.

### 2.1 Aplicativos de Delivery de Alimentos e Serviços Genéricos

O iFood é um dos principais sistemas mais conhecidos e usados no Brasil, é referência no setor de delivery, com uma ampla variedade de restaurantes. Contando hoje com milhões de clientes sejam eles restaurantes ou consumidores, com uma interface simples e objetiva, podendo o cliente realizar uma busca completa pelos restaurantes que deseja, conseguindo acompanhar a entrega na grande maioria dos pedidos e claro adicionando uma avaliação ao restaurante após o pedido (iFood, 2023). Porém, com cobranças altas de taxas e atendendo apenas nos grandes centros urbanos, acaba afastando os pequenos empresários do ramo. Também não sendo específico, torna a venda de gás e água apenas possível com uma adaptação, não levando em conta as funcionalidades voltadas apenas para a entrega de alimentos.

- **Pontos Positivos:**

- Possui uma grande variedade de opções de escolha para o cliente.
- Interface amigável para o usuário.
- Acompanhamento do pedido e seus status em tempo real.
- Bom suporte para eventuais problemas com as entregas.

- **Pontos Negativos:**

- Altas taxas cobradas aos estabelecimentos, impactando no lucro final.
- Não é específico para as entregas de gás e água, tornando o sistema confuso para o uso dos fornecedores.
- Atendendo apenas em cidades com um número grande de habitantes.

O Aiqfome é outro exemplo de aplicativo focado em restaurantes, mas que também atua no mercado de entrega de gás e de mais algumas variedades de produtos, mesmo seu mercado principal sendo o de alimentos. Com uma abordagem um pouco mais regional, atende as cidades menores com menos habitantes, diferentemente de outras aplicações (Aiqfome, 2024). Mas também acaba contendo os mesmos problemas de não ser específico para venda de produtos que não seja alimentos, não conseguindo então entregar uma melhor experiência para o

usuário seja por meio de promoções ou então de funções como um agendamento de entrega, ou restringindo a compra de gás apenas aquelas pouco distribuidoras cadastradas.

## 2.2 Aplicativos de Delivery específico de gás

Hoje também existem alguns aplicativos voltados especificamente para a venda de gás, diferente das já citadas aplicações esses incluem funções voltadas para este nicho, onde buscam oferecer uma moderna solução alternativa para os pedidos feitos por telefone. Porém grande parte deles são exclusivos de uma distribuidora, ou então atendem apenas algumas localidades. Um grande exemplo disso é a aplicação do Ultragaz, onde é focado na distribuidora de gás de cozinha com o mesmo nome (Ultragaz, 2020). Tendo uma interface intuitiva e foco nos dispositivos móveis, porém também não atendendo todas as cidades e principalmente as com baixa população e claro atende apenas onde há revendedora da marca Ultragaz, tornando o cliente refém de apenas uma distribuidora não podendo ter competição de preço e escolhas diferentes para realizar sua compra. Um segundo exemplo é a aplicação Gás em Casa, com foco na distribuidora de gás de cozinha Dubena Ltda.

- **Pontos Positivos:**

- Possui várias funções focadas em venda de gás e água.
- Custos e taxas um pouco mais baixas.
- suporte específico para as distribuidoras de gás.

- **Pontos Negativos:**

- Muitas vezes foca em apenas uma distribuidora.
- Atende apenas nas cidades que há revendedoras daquelas marcas de gás.
- Concorrência limitada devido ao foco em algumas distribuidoras.

## 2.3 Considerações

Ao analisar os aplicativos de delivery existentes, como iFood e Aiqfome, fica claro que, embora tenham revolucionado o setor alimentício, eles enfrentam limitações quando usados para entregas de gás e água. As altas taxas e a falta de funcionalidades específicas para esses produtos tornam seu uso pouco viável para pequenos distribuidores, especialmente em cidades menores.

Já os aplicativos dedicados, como Ultragaz, atendem melhor o nicho, mas geralmente são restritos a certas marcas e locais, o que limita a escolha do consumidor e a competitividade no mercado.

Essas observações reforçam a necessidade do H2Gás, uma solução específica para o setor de gás e água que seja acessível, permitindo maior praticidade aos consumidores e competitividade aos distribuidores locais, especialmente em regiões com infraestrutura limitada.

### 3 PROPOSTA

Neste trabalho é proposto o desenvolvimento de um sistema web chamada H2Gás, focado em atender às necessidades da entrega de gás e água de uma forma eficiente, especialmente em cidades de pequeno porte onde o desenvolvimento tecnológico é limitado e onde normalmente o atendimento é feito por ligações telefônicas. A aplicação deverá ser desenvolvida para facilitar o processo dos pedidos, comparação de preços, acompanhamento da entrega e gerenciamento das vendas pelo distribuidor.

O desenvolvimetro do **H2Gás** será realizado seguindo o método **MoSCoW** de priorização de funcionalidades, que organizará os requisitos em quatro principais categorias: Must Have (Deve Ter), Should Have (Deveria Ter), Could Have (Poderia Ter) e Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez). Para esse projeto, o escopo da proposta é desenvolver um Produto Mínimo Viável (MVP) contemplando apenas as funcionalidades Must Have, as essenciais para garantir o funcionamento básico da aplicação, e também o atendimento das principais necessidades dos usuários. As demais funcionalidades, categorizadas como Should Have, Could Have e Won't Have This Time, serão planejadas para versões futuras, possibilitando assim uma possível evolução desse sistema.

#### 3.1 Funcionalidades Must Have (Deve Ter)

As funcionalidades apresentadas na sessão **Must Have** são aquelas essenciais para o sucesso e funcionamento básico do sistema. Sem esses recursos, o sistema não será capaz de cumprir seu principal propósito.

- **Administrador**

- **Gerenciamento de Cidades Atendidas:** O administrador poderá definir as cidades em que o app estará disponível, delimitando a área de cobertura do sistema.
- **Cadastro e Aprovação de Distribuidoras:** Possibilidade de cadastrar e aprovar novas distribuidoras para garantir a confiabilidade dos fornecedores no aplicativo.
- **Configuração de Segurança:** Implementação de protocolos de segurança para proteção de dados, garantindo a privacidade das informações de clientes, fornecedores e entregadores.

- **Fornecedor**

- **Cadastro e Atualização de Produtos e Preços:** O fornecedor poderá cadastrar os produtos (gás e água) que deseja oferecer e atualizar preços e dispo-

nibilidade em tempo real, mantendo o catálogo acessível e sempre atualizado para os clientes.

- **Notificação e Gerenciamento de Pedidos:** O fornecedor será notificado sobre novos pedidos e poderá atualizar o status de cada pedido, permitindo controle e eficiência no processo de entrega.

- **Cliente**

- **Cadastro, Login e Acesso ao Catálogo de Produtos:** O cliente poderá se cadastrar, fazer login e visualizar uma lista de produtos com detalhes sobre preços e fornecedores.
- **Comparação de Preços e Avaliações:** Ferramenta para comparar preços e verificar avaliações de diferentes fornecedores, proporcionando uma escolha informada e econômica.
- **Rastreamento de Pedido em Tempo Real:** O cliente receberá atualizações em tempo real sobre o status do pedido, acompanhando a entrega desde o pedido até o recebimento.
- **Opções de Pagamento:** Diferentes formas de pagamento (cartão, Pix e dinheiro) que deve facilitar a compra.

- **Entregador**

- **Mapa e Navegação para Entrega:** Acesso a um mapa com rota traçada até o endereço do cliente, com possibilidade de iniciar a navegação para receber orientações em tempo real.
- **Atualização do Status da Entrega:** O entregador poderá atualizar o status do pedido para “A Caminho” ou “Entregue”, para manter o cliente sempre informado sobre o progresso do seu pedido.

### 3.2 Funcionalidades Should Have (Deveria Ter)

Essas funcionalidades são importantes para enriquecer a experiência do usuário e facilitar a operação do sistema, mas o aplicativo ainda pode cumprir seu propósito sem elas.

- **Administrador**

- **Coleta de Feedback de Clientes:** Ferramenta para coletar feedback dos clientes após a entrega, possibilitando melhorias contínuas no serviço.
- **Gerenciamento de Programas de Fidelidade e Promoções:** O administrador poderá configurar programas de fidelidade e promoções para incentivar a retenção e engajamento dos clientes.

- **Fornecedor**

- **Acesso a Relatórios e Estatísticas:** Relatórios de vendas e estatísticas de entrega para permitir que o fornecedor tome decisões estratégicas e melhore seu serviço.
- **Interação com o Cliente:** Ferramenta de comunicação para esclarecer dúvidas diretamente com o cliente durante o processo de pedido.

- **Cliente**

- **Entrega Agendada:** Opção de agendar a entrega para um horário específico, oferecendo flexibilidade e conveniência ao cliente.
- **Histórico de Compras:** Acesso ao histórico de pedidos para facilitar compras futuras e visualizar informações sobre transações passadas.
- **Avaliação do Serviço e Indicação de Amigos:** O cliente poderá avaliar o serviço recebido e convidar amigos para utilizar o aplicativo, promovendo o uso da plataforma e recebendo benefícios.

- **Entregador**

- **Visualização de Avaliações de Clientes:** O entregador terá acesso a avaliações recebidas, permitindo feedback sobre seu serviço e incentivando melhorias contínuas.
- **Comunicação Direta com o Cliente:** Ferramenta de comunicação para permitir que o entregador contate o cliente diretamente para confirmar o endereço ou esclarecer dúvidas sobre a entrega.

### 3.3 Funcionalidades Could Have (Poderia Ter)

As funcionalidades Could Have são recursos desejáveis que podem enriquecer ainda mais o aplicativo, mas não são essenciais para o funcionamento inicial.

- **Administrador**

- **Elementos de Gamificação:** Implementação de elementos de gamificação, como badges e recompensas, para aumentar o engajamento dos usuários.

- **Fornecedor**

- **Gerenciamento de Estoque em Tempo Real:** O fornecedor poderá gerenciar seu estoque no aplicativo para evitar pedidos de produtos indisponíveis e otimizar a satisfação do cliente.

- **Cliente**

- **Pedidos Offline:** A possibilidade de adicionar produtos ao carrinho e salvar pedidos offline, permitindo o uso do app mesmo em áreas com baixa conectividade.
- **Cadastro de Múltiplos Endereços:** Opção para adicionar e gerenciar múltiplos endereços, como casa e trabalho, facilitando pedidos para diferentes locais.

- **Entregador**

- **Notificações de Novos Pedidos:** Notificações automáticas sobre novos pedidos disponíveis para entrega, permitindo uma gestão mais eficaz das entregas.

### 3.4 Funcionalidades Won't Have This Time (Não Terá Desta Vez)

Essas funcionalidades foram identificadas como interessantes para futuras versões do sistema, mas foram deixadas de lado nesta fase inicial do projeto devido a limitações de tempo ou recursos.

- **Integração com Assistentes Virtuais:** A possibilidade de integração com assistentes virtuais como Alexa e Google Assistant para pedidos por comando de voz pode ser implementada em versões futuras, proporcionando ainda mais comodidade ao cliente.

### 3.5 Conclusão da Proposta

O H2Gás é proposto com um conjunto de funcionalidades para ser uma aplicação prática e acessível de se usar, cujo objetivo é modernizar o processo de entregas de gás e água, tornando o processo de compra pelo cliente mais facilitado e também fortalecendo as distribuidoras locais. A aplicação oferece um conjunto de funcionalidade que atende as necessidades dos usuários, partindo desde a administração e o gerenciamento das distribuidoras até a conveniência para o cliente e entregadores. O projeto utiliza-se do modelo MoSCoW garantindo que as funcionalidades essenciais sejam priorizadas, permitindo assim que o sistema atenda a todas as partes envolvidas de maneira segura e eficiente. Com a possibilidade de futuras expansões, a proposta está preparada para evoluir conforme a demanda, tornando uma ferramenta útil para simplificar o mercado em regiões onde esse tipo de serviço ainda é ineficiente.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A solução a ser desenvolvida no decorrer desse projeto vai oferecer uma alternativa moderna para a entrega de gás e água, se diferenciando de aplicações já existentes onde as mais populares são focadas no serviço alimentício podendo então conter funções específicas para os fornecedores desses produtos, facilitando que o distribuidor gerencie e organize suas vendas, também permitindo que o cliente tenha um maior poder de escolha e facilidade na hora da compra.

Além disso, o sistema evitará a dependência de métodos ultrapassados e pouco convenientes, como o atendimento por ligação telefônica, que em muitas pequenas cidades ainda é a única opção disponível. A plataforma proporcionará formas mais eficientes para distribuidores e clientes realizarem suas transações e gerenciarem seus pedidos. Para os distribuidores, o sistema oferece funcionalidades otimizadas para o gerenciamento de vendas e entregas, enquanto os clientes terão acesso a uma plataforma intuitiva que lhes permitirá comparar diferentes ofertas e escolher entre fornecedores com facilidade.

## REFERÊNCIAS

- Aiqfome. **Como apoiamos a economia local das cidades do interior**. 2024. Frigideira Aiqfome. Disponível em: <https://frigideira.aiqfome.com/economia-local/>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- iFood. **O que é o iFood? Conheça a história e a operação da empresa**. 2023. Institucional iFood. Disponível em: <https://institucional.ifood.com.br/noticias/o-que-e-o-ifood/>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- iFood. **Taxas iFood: tire suas dúvidas sobre o assunto**. 2024. IFood Blog Parceiros. Disponível em: <https://blog-parceiros.ifood.com.br/taxas-ifood/>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- JÚNIOR, F. Delivery transformou tendência em necessidade e continua em crescimento. **Jornal da USP**, mar. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/delivery-transformou-tendencia-em-necessidade-e-continua-em-crescimento/>. Acesso em: 29 oct. 2024.
- MADUREIRA, D. **Como apps de entrega estão levando pequenos restaurantes à falência**. 2020. De São Paulo para a BBC News Brasil. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-51272233>. Acesso em: 20 oct. 2024.
- Rappi. **Taxas do Rappi para Restaurantes**. 2024. Rappi Merchants. Disponível em: <https://merchants.rappi.com/pt-br/taxas-rappi-para-restaurantes>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- Ultragaz. **Peça seu gás sem sair de casa com a qualidade e rapidez Ultragaz**. 2020. Ultragaz. Disponível em: <https://www.ultragaz.com.br/app/>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- World Health Organization. **Household air pollution**. 2024. World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>. Acesso em: 06 nov. 2024.