

# WaterPlace: Aplicação mobile estilo marketplace de água mineral

Ruan Aldrick Lemos Gonçalves<sup>1</sup>, Vinícius Cassol<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de informática - Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)  
Caixa Postal 90840-4403 – Porto Alegre – RS – Brasil

ruanlemosgoncalves@gmail.com, vinicius.cassol@ulife.com

**Abstract.** *The present article encompasses the development of the WaterPlace project, a mobile application for Android devices that offers a practical and efficient solution for buying and selling mineral water. The project aims to modernize the distribution of this product, addressing the needs of both consumers and suppliers. It covers the contextualization of the problem and the description of similar systems that served as the foundation for the development of WaterPlace. Next, the system development methods, its functionalities, and the technologies implemented in the application are described.*

**Resumo.** *O presente artigo contempla o desenvolvimento do projeto WaterPlace, uma aplicação mobile para dispositivos Android que oferece uma solução prática e eficiente para a compra e venda de água mineral. O objetivo do projeto é modernizar a distribuição desse produto, atendendo às necessidades tanto de consumidores quanto de fornecedores. É abordada a contextualização do problema e descrição de sistemas similares, que serviram de base para o desenvolvimento do WaterPlace. Em seguida, são descritos os métodos de desenvolvimento do sistema, suas funcionalidades e tecnologias implementadas na aplicação.*

## 1. Introdução

No Brasil, o consumo de água mineral tem aumentado nos últimos anos, refletindo a preocupação com a qualidade e a segurança do abastecimento público de água potável, com perspectivas de que o país se torne um dos maiores consumidores de água mineral per capita do mundo até 2028[1]. A distribuição de água mineral desempenha um papel crucial no atendimento às necessidades de consumo, exigindo processos eficientes e eficazes para garantir a disponibilidade desse recurso vital. No entanto, os métodos tradicionais de compra e venda de tal produto frequentemente enfrentam desafios relacionados à conveniência, agilidade e transparência.

Neste contexto, o presente artigo apresenta o projeto WaterPlace, uma aplicação mobile desenvolvida para dispositivos Android, que propõe uma solução prática e inovadora para aprimorar a distribuição de água mineral. O objetivo central do projeto é modernizar e otimizar esse processo, considerando tanto as necessidades dos consumidores, que almejam facilidade na obtenção do produto, quanto dos fornecedores, que buscam maior eficiência em suas operações, bem como aumentar a visibilidade de seus negócios.

A fim de fundamentar o desenvolvimento da plataforma, este documento contextualiza o problema, destacando a relevância de aprimorar o método de aquisição de água mineral e oferecer uma experiência de compra mais eficiente e satisfatória. Além disso, são analisados sistemas similares existentes, seja no estilo marketplace ou destinados à venda de água mineral, que serviram como base de referência e inspiração para o projeto.

Ao longo do artigo, encontram-se detalhados os métodos de desenvolvimento empregados na aplicação, bem como as funcionalidades e tecnologias implementadas na mesma. Essas informações fornecerão uma visão abrangente do sistema, demonstrando a abordagem adotada e as contribuições do projeto para a modernização de água mineral.

Em síntese, este artigo busca apresentar o projeto WaterPlace como uma solução moderna e viável para melhorar a distribuição, compra e venda de água mineral, visando atender às demandas dos fornecedores e consumidores. O estudo oferece uma análise contextualizada, apresenta sistemas similares e descreve em detalhes o desenvolvimento do sistema, contribuindo para o avanço e aprimoramento das práticas neste campo.

## **2. Contextualização**

Como posteriormente dito neste documento, os métodos atuais para o consumo de água mineral estão obsoletos para ambos o consumidor e a distribuidora. Nesse contexto, a fundamentação teórica do projeto aborda os problemas existentes no tema e explora como a aplicação proposta busca os solucionar de maneira eficiente.

Um dos desafios enfrentados na distribuição de água mineral é a falta de um canal direto entre fornecedores e consumidores, o que pode resultar em processos burocráticos e demorados. O WaterPlace propõe uma solução moderna por meio de um marketplace mobile, que conecta diretamente fornecedores de água mineral aos consumidores interessados, criando assim um polo comercial. Essa abordagem elimina

intermediários desnecessários, como agendamento de entrega via ligações e mensagens, bem como a tarefa de pesquisar um estabelecimento fornecedor de água mineral próximo e com preços acessíveis. Isso simplifica o processo de compra e venda, proporcionando maior agilidade nas transações.

A abordagem de marketplace adotada pelo WaterPlace encontra respaldo em exemplos de sucesso em outros setores, como o UberEats e o iFood, que revolucionaram o mercado da entrega de alimentos. Essas aplicações superaram desafios semelhantes ao proporcionar uma plataforma online no qual conecta restaurantes, e consumidores, oferecendo conveniência, uma vasta gama de escolhas e agilidade para encontrar o que deseja. Através da adaptação deste modelo comprovado, o WaterPlace busca trazer benefícios similares para o setor de distribuição de água mineral, promovendo uma experiência otimizada tanto para consumidores quanto para fornecedores. Essa abordagem demonstra a viabilidade e a relevância do marketplace para aprimorar processos comerciais e atender às demandas do mercado atual.

Além disso, a aplicação também aborda a conveniência para os consumidores. Através do aplicativo móvel, os usuários têm acesso a um amplo catálogo de fornecedores e produtos, podendo realizar a compra de água mineral sem precisar perder tempo pesquisando estabelecimentos próximos ou com preços razoáveis. O sistema também oferece opções de pagamento seguras e a possibilidade de avaliar a experiência de compra, promovendo a transparência e a confiança entre os envolvidos.

Não apenas para os usuários consumidores, também existem benefícios para os estabelecimentos cadastrados. Além de tornar melhor sua visibilidade, pois torna-se visível para todos consumidores próximos, o WaterPlace torna o controle de pedidos mais fácil e intuitivo, listando todos pedidos aguardando confirmação, com entrega agendada e até mesmo um histórico com pedidos já entregues, para controle financeiro.

Em conclusão, a contextualização deste artigo expôs os problemas existentes no consumo de água mineral e explorou como o WaterPlace se propõe a solucioná-los de maneira eficiente. Adotando a abordagem de marketplace, fortemente influenciada por modelos de sucesso, como o iFood, a aplicação busca a centralização deste tipo de comércio, simplificando para ambos os consumidores e fornecedores os processos de compra e venda.

### **3. Produtos relacionados**

A fim de buscar referências e inspirações para o projeto, é relevante analisar aplicativos de sucesso que seguem a abordagem de marketplace para melhorar a experiência de compra e venda de diferentes setores. Nesta seção, serão abordados alguns exemplos

notáveis, como o iFood e Uber Eats. Esses aplicativos revolucionaram o mercado ao conectar consumidores e fornecedores de forma direta, oferecendo uma ampla gama de opções, conveniência e agilidade nas transações. O WaterPlace se inspira nesses modelos de sucesso ao adaptar a abordagem de marketplace para a distribuição de água mineral, buscando trazer benefícios similares para o setor, simplificando o processo de compra e venda e proporcionando uma experiência otimizada para todos os envolvidos. Além disso, será abordado também uma aplicação especializada em venda de gás e água mineral, sem o uso da abordagem de marketplace, porém, com funcionalidades valiosas para o WaterPlace.

### **3.1. iFood**

O iFood[2] é um dos principais aplicativos de entrega de alimentos do Brasil, revolucionando o mercado de delivery. Assim como o WaterPlace, o iFood utiliza a abordagem de marketplace para conectar restaurantes e consumidores, oferecendo uma ampla gama de opções de alimentos e proporcionando conveniência e agilidade nas transações. Além do notável sucesso através da abordagem de marketplace, o iFood destaca-se também pela interface simples e prática, sem poluir a tela do usuário com informações irrelevantes, facilitando e melhorando ainda mais a experiência do usuário.

### **3.2. Uber Eats**

O Uber Eats[3] é outra plataforma líder no mercado de entrega de alimentos, oferecendo uma solução conveniente para estabelecimentos e consumidores. Assim como o Uber Eats proporciona conveniência e variedade de opções para os usuários, o WaterPlace busca trazer benefícios similares para o setor de água mineral, conectando fornecedores e consumidores, oferecendo um amplo catálogo de produtos e agilizando o processo de compra. Suas funcionalidades são, em grande maioria, semelhantes às do iFood. Entre elas, destacam-se: sistema de avaliações de estabelecimentos, filtragem de estabelecimentos ou produtos de acordo com o interesse do consumidor, visualização da distância dos estabelecimentos e listagem de pedidos passados ou em andamento.

### **3.3. Ultragaz JS Água e Gás**

O aplicativo Ultragaz JS Água e Gás[4] é uma solução de delivery especializada no fornecimento de gás e galões de água mineral, exclusivamente pela empresa Ultragaz. Embora esse aplicativo não siga o conceito de marketplace adotado pelo WaterPlace, ele apresenta uma funcionalidade valiosa no agendamento de entrega, permitindo aos consumidores marcar o dia e horário que desejam receber o produto. Essa funcionalidade é uma inspiração valiosa para o WaterPlace, pois contribui para a conveniência e flexibilidade dos consumidores, permitindo que eles organizem sua agenda de acordo com suas necessidades.

## 4. Recursos e interface

O sucesso do projeto WaterPlace é impulsionado pela criação de dois aplicativos distintos, o WaterPlace e o WaterPlace para Fornecedores, cada um com sua própria proposta e funcionalidades exclusivas. Nesta seção, será abordado em detalhes os recursos e as principais interfaces de cada um desses aplicativos, destacando suas principais funcionalidades e benefícios para o usuário, a fim de compreender como fornecem soluções modernas e eficientes para a compra e venda de água mineral.

### 4.1. WaterPlace

O WaterPlace é uma plataforma voltada para os consumidores, que busca simplificar o processo de compra, oferecendo um catálogo abrangente de estabelecimentos e produtos, agilidade nas transações e uma experiência de usuário intuitiva.

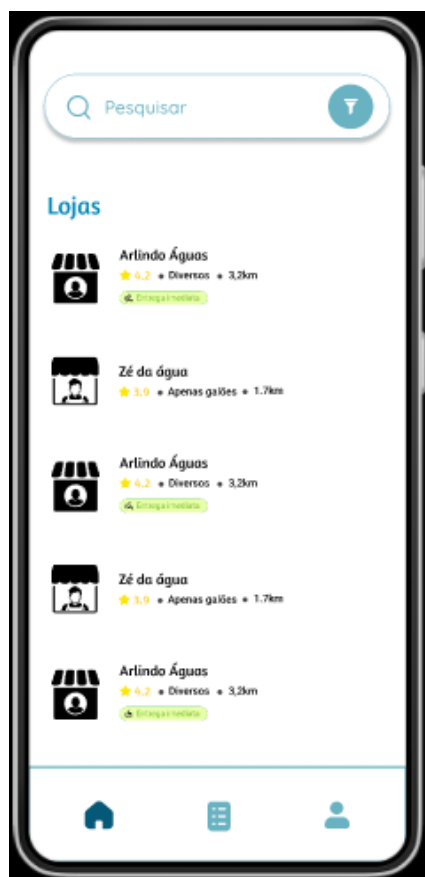
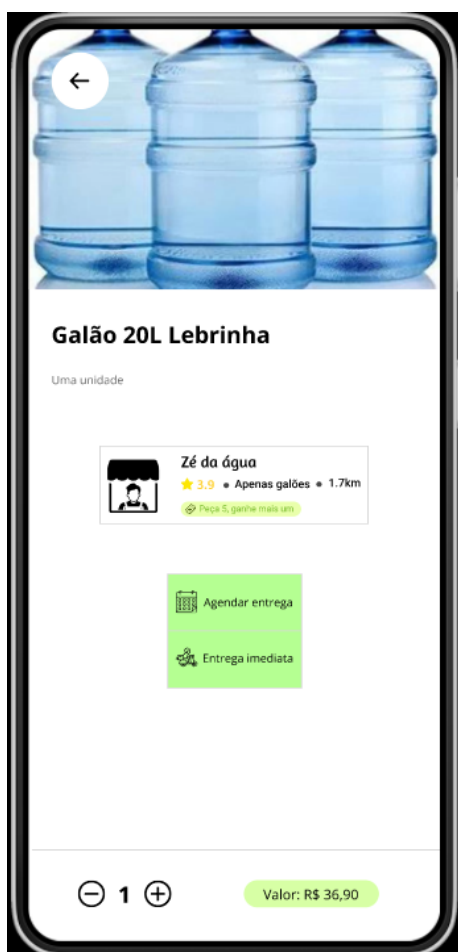


Figura 1: Menu principal do WaterPlace

Após realizar login, o usuário encontrará-se em uma tela semelhante à imagem acima. No canto superior, há uma barra de pesquisas, onde é possível procurar produtos

pelo nome, ou, usando o filtro personalizado, pode escolher para listar os estabelecimentos mais próximos, valores máximos específicos de produto, o tipo de embalagem (galão, garrafa, copinho) e até mesmo marcas. Abaixo, são encontrados os estabelecimentos listados pelo aplicativo no momento em que o usuário o abre. Já na parte inferior da tela, temos o rodapé do aplicativo, presente na maioria das telas. A primeira opção exibida corresponde à tela da figura 1, enquanto o segundo ícone é representado pela figura 4. A terceira opção permite que os usuários alterem suas informações básicas, como nome, telefone e gerenciar endereços.

Ao interagir com um dos estabelecimentos listados, o usuário é enviado para uma tela contendo informações sobre o estabelecimento, bem como os produtos do mesmo. Interagir com algum produto listado nesta tela irá levar à tela de compra do produto selecionado, representado pela figura 2. Nela, o usuário poderá escolher a quantidade de produtos que deseja comprar, bem como se deseja fazer uma entrega imediata, em que o estabelecimento fará a entrega assim que aceitar o pedido, ou se deseja fazer uma entrega agendada, no qual o usuário informa a data e hora desejadas para a entrega.



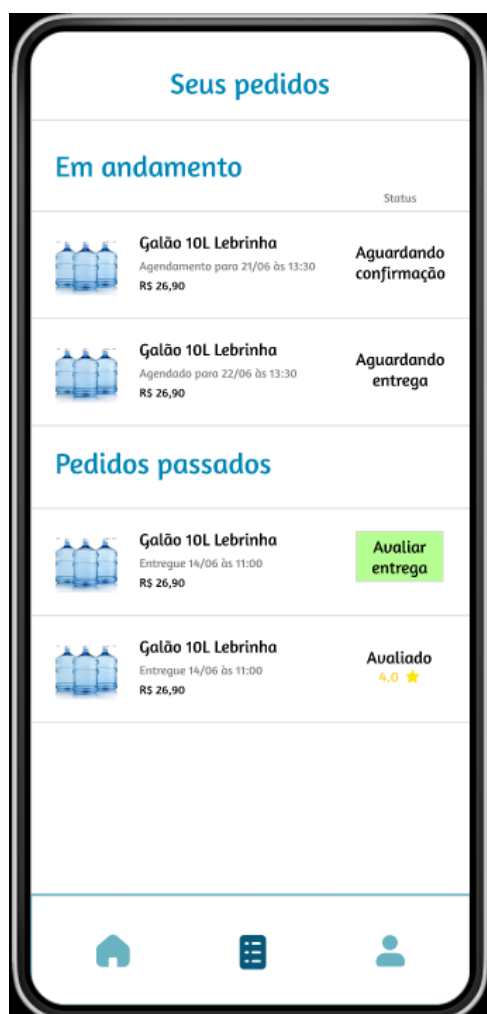
**Figura 2: Compra de produto**



**Figura 3: Detalhes do pedido**

Na Figura 3, é demonstrado o produto no qual o usuário deseja comprar, juntamente com um resumo de valores e o endereço de entrega.

Já na Figura 4, apresenta-se a lista de pedidos atuais e passados do usuário, acessada pela segunda opção do rodapé do aplicativo. Essa tela permite ao usuário acompanhar o andamento de seus pedidos em andamento, bem como analisar informações de pedidos anteriores, como valores, o produto comprado e o estabelecimento do qual comprou. Além disso, possibilita que o consumidor avalie fornecedores com base na qualidade do serviço prestado, promovendo a transparência entre consumidores e estabelecimentos.



**Figura 4: Lista de pedidos do usuário**

## **4.2. WaterPlace para Fornecedores**

O Waterplace também oferece uma versão dedicada aos fornecedores, conhecida como “WaterPlace para Fornecedores”. Essa plataforma tem como objetivo atender às necessidades dos estabelecimentos, oferecendo ferramentas para gerenciar seus produtos, vendas e entregas, e também ampliar seu alcance de mercado.

A Figura 5 apresenta a tela principal pós-login do WaterPlace para Fornecedores. Nela, os fornecedores têm acesso aos produtos cadastrados em sua loja. Eles podem visualizar, adicionar novos produtos e remover os já existentes. Além disso, os fornecedores têm a opção de personalizar a aparência da loja, alterando o ícone da loja para transmitir a identidade visual de seu estabelecimento.



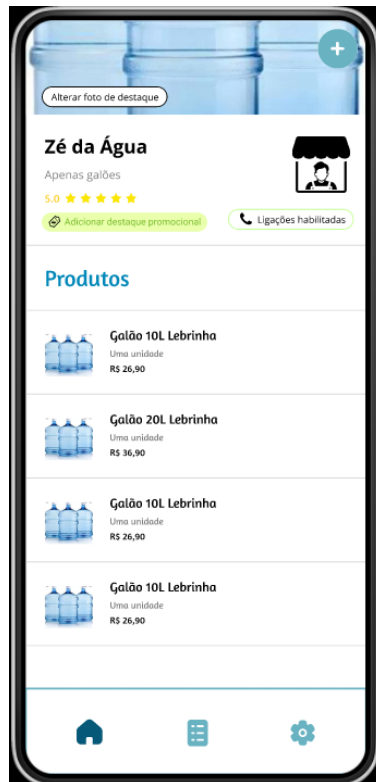


Figura 5: Menu principal do WaterPlace para Fornecedores



Figura 6: Lista de entregas do fornecedor

Na Figura 6, temos a lista de entregas disponível no WaterPlace para Fornecedores. Essa funcionalidade permite que os estabelecimentos visualizem todas as entregas programadas, em andamento e as anteriores também. Eles podem acompanhar o status de cada entrega, facilitando o gerenciamento e a organização das atividades de entrega. Para entregas já finalizadas, é possível ver, à direita, o dia e horário no qual a entrega foi marcada como concluída.

Já na Figura 7, acessada após o fornecedor interagir com alguma das entregas em andamento na tela da Figura 6, temos os detalhes da entrega, juntamente de seu status atual. Nela, o estabelecimento pode visualizar os produtos requisitados pelo consumidor, o valor total a ser pago e o endereço no qual deve ser realizada a entrega, juntamente da data e horário para realizá-la. É possível, também, atualizar o status do pedido de “agendado” para “a caminho” e, posteriormente, “entregue”, encerrando o ciclo do pedido.



Figura 7: Tela de detalhes e status da entrega

## **5. Ambiente de desenvolvimento**

As ferramentas e técnicas descritas a seguir desempenham papéis específicos, visando combinar simplicidade e desempenho. Cada uma delas desempenhou um papel fundamental no processo de desenvolvimento, proporcionando uma base sólida para a elaboração e auxílio na criação do aplicativo.

### **5.1. Metodologia Scrum**

A metodologia Scrum[5] foi adotada devido à sua capacidade de lidar com projetos complexos e promover uma abordagem iterativa e incremental. O desenvolvimento foi realizado de forma individual, e a divisão do trabalho em sprints permitiu que grandes problemas fossem quebrados em partes menores e mais gerenciáveis. Ao adotar Scrum, foi possível estabelecer ciclos de trabalho definidos, com duração fixa e metas claras a serem alcançadas em cada sprint. Tal abordagem permitiu um melhor gerenciamento do tempo e dos recursos disponíveis, além de proporcionar maior visibilidade do progresso do projeto.

Em resumo, a utilização da metodologia Scrum no projeto proporcionou uma abordagem estruturada e orientada a objetivos, permitindo a quebra de grandes problemas em partes menores e facilitando o acompanhamento do progresso do trabalho realizado de forma individual.

### **5.2. Java**

Java é uma linguagem de programação amplamente utilizada na indústria de desenvolvimento de software devido à sua versatilidade, robustez e portabilidade. Para o WaterPlace, a escolha de Java se deu por diversos fatores, como sua vasta quantidade de bibliotecas, facilitando o desenvolvimento e permitindo a integração com outras tecnologias, e por sua capacidade de lidar com concorrência e escalabilidade, o que é essencial para um aplicativo que lida com múltiplos usuários e transações simultâneas.

### **5.3. Firebase**

O Firebase[6] desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento do WaterPlace, fornecendo uma série de recursos e serviços essenciais. Com o Firebase, foi possível implementar recursos de autenticação de usuário e armazenamento de dados em tempo real de maneira rápida e simples. Além disso, a plataforma promoveu escalabilidade e desempenho, permitindo que o aplicativo lidasse com um grande número de usuários e transações simultâneas de forma eficiente. Em suma, o uso do Firebase foi crucial para a criação de um aplicativo ágil, confiável e com recursos avançados, proporcionando uma experiência de usuário aprimorada.

## **5.4. Figma**

O Figma[7] foi uma ferramenta essencial no processo de prototipação de telas do WaterPlace. Com uma interface intuitiva e recursos avançados, o Figma permitiu a criação de designs interativos e de alta qualidade. A utilização dele contribuiu significativamente para a eficiência do processo de design, resultando em um produto final mais refinado e alinhado com as expectativas dos usuários.

## **5.5. GitHub**

O GitHub[8] desempenhou um papel fundamental no controle de versão e colaboração no desenvolvimento do WaterPlace. Como uma plataforma de hospedagem de código-fonte, o GitHub permitiu que a equipe desenvolvedora do aplicativo trabalhasse de forma colaborativa, mantendo um registro histórico de todas as alterações e facilitando a resolução de conflitos. Através do GitHub, os desenvolvedores puderam criar branches para trabalhar em novas funcionalidades ou correções de bugs, revisar e aprovar as alterações antes de mesclá-las ao branch principal. Em resumo, o GitHub foi uma plataforma essencial para o desenvolvimento colaborativo, controle de versão e organização do WaterPlace.

## **5.6. ViaCEP**

O ViaCEP foi uma API de grande ajuda para o projeto, pois permitiu a validação de endereços por meio do CEP fornecido pelo usuário. Essa integração foi importante para garantir a precisão e a consistência dos dados de localização utilizados no aplicativo. Ao utilizar o ViaCEP, o WaterPlace pôde verificar a validade do endereço informado pelo usuário, bem como obter informações extras como bairro, cidade e estado. Esses dados validados foram utilizados para aprimorar a precisão das coordenadas adquiridas pelo serviço de geocodificação Nominatim, garantindo uma localização mais precisa dos estabelecimentos e residências e facilitando o processo de entrega. A integração do ViaCEP trouxe maior confiabilidade e qualidade na obtenção de informações de endereço, contribuindo para a experiência do usuário no WaterPlace.

## **5.7. Nominatim e Fórmula de Haversine**

O Nominatim é um serviço de geocodificação utilizado no WaterPlace para obter as coordenadas geográficas a partir do endereço validado pelo ViaCEP. Essas coordenadas são fundamentais para a filtragem de estabelecimentos próximos ao usuário.

Além disso, a fórmula de Haversine[] é utilizada no projeto para calcular a distância entre duas coordenadas geográficas, sendo a residência do usuário e a localização dos estabelecimentos. Essa fórmula é amplamente utilizada para cálculos de

distância em sistemas de geolocalização. Com base nessa distância, o sistema pode filtrar e exibir apenas os estabelecimentos que estejam em uma determinada proximidade do usuário, oferecendo uma lista de opções relevantes e convenientes. A combinação do Nominatim e da fórmula de Haversine contribui para uma experiência otimizada de busca e seleção de estabelecimentos próximos no WaterPlace.

## **6. Conclusão**

Em conclusão, o projeto WaterPlace surge como uma solução moderna e viável para a distribuição, compra e venda de água mineral no Brasil. Ao adotar a abordagem de marketplace, inspirada em modelos de sucesso como iFood e Uber Eats, o WaterPlace simplifica e agiliza o processo de aquisição de água mineral, tanto para consumidores quanto para os fornecedores.

O WaterPlace oferece para os consumidores a conveniência de um amplo catálogo de estabelecimentos e produtos, eliminando a necessidade de pesquisar locais próximos e com preços acessíveis. Através do aplicativo móvel, os consumidores podem realizar suas compras de forma rápida e segura, eliminando intermediários desnecessários.

Para fornecedores, o WaterPlace oferece maior visibilidade e controle sobre seus pedidos, simplificando o processo de venda e entrega de água mineral. Através do aplicativo dedicado para fornecedores, eles podem gerenciar seus produtos, visualizar e confirmar pedidos, além de acompanhar entregas agendadas.

O projeto representa uma evolução significativa em relação aos métodos tradicionais de compra e venda de água mineral, oferecendo conveniência, agilidade e transparência. Em suma, o WaterPlace apresenta-se como uma solução inovadora e eficiente para modernizar a distribuição desse recurso vital, com potencial para impactar positivamente o mercado e atender às demandas do cenário atual.

## **References**

[1] Ambientes. Mercado consumidor de água mineral. Ambiente Brasil. Disponível em: [https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos\\_agua\\_mineral/mercado\\_consumidor\\_de\\_agua\\_mineral.html](https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_mineral/mercado_consumidor_de_agua_mineral.html). Acesso em: 08/06/2023

[2] Wikipedia. iFood. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/IFood>. Acesso em: 08/06/2023.

[3] Wikipedia. Uber Eats. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Uber\\_Eats](https://en.wikipedia.org/wiki/Uber_Eats). Acesso em: 08/06/2023.

[4] Google Play. Aplicativo Ultragaz JS Água e Gás. Disponível em: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.ahgas\\_b872540](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.ahgas_b872540). Acesso em: 14/04/2023.

[5] Scrum.org. What is Scrum? Disponível em: <https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module>. Acesso em: 09/06/2023.

[6] Google Firebase. Documentação do Firebase. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs>. Acesso em: 02/05/2023.

[7] Ebac online. O que é Figma e como usar. Disponível em: <https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-figma-e-como-usar>. Acesso em: 02/05/2023.

[8] Kinsta. What is GitHub? Disponível em: <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-github/>. Acesso em: 01/05/2023.

[9] Wikipedia. Fórmula de Haversine. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Fórmula\\_de\\_haversine](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fórmula_de_haversine). Acesso em: 18/05/2023.

## **Agradecimentos especiais**

Gostaria de dedicar este trecho para agradecer aos colegas João Pedro Ilibio Moro Panichi Plentz e Mattheus Medina Ayala, pela colaboração na criação das aplicações WaterPlace e WaterPlace para Fornecedores.