

Campus Porto Velho Zona Norte
Coordenação do Curso de Tecnologia de Sistemas para Internet

Kleber Nogueira de Sá Júnior
Erinaldo Costa de Lima Junior

**FRETE ÁGIL: UM APLICATIVO PARA FACILITAR A
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE FRETE**

Kleber Nogueira de Sá Júnior
Erinaldo Costa de Lima Junior

**FRETE ÁGIL: UM APLICATIVO PARA FACILITAR A
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE FRETE**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de tecnólogo, junto ao Curso de Tecnologia de Sistemas para Internet, sob a orientação do professora Maria Ivanilse Calderon Ribeiro e coorientador professor Felipe de Almeida Maia.

Porto Velho
2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Sá Júnior, Kleber Nogueira de.

Frete ágil: um aplicativo para facilitar a contratação de serviços de frete. / Kleber Nogueira de Sá Júnior, Erinaldo Costa de Lima Junior, Porto Velho-RO, 2025.

21 f. : il.

Orientador(a): Prof^ª. Ma. Maria Ivanilse Calderon Ribeiro.

Coorientador(a): Prof. Esp. Felipe de Almeida Maia.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho-RO, 2025.

1. Frete Ágil. 2. Aplicativo de frete. 3. Prototipação. I. Lima Junior, Erinaldo Costa de. II. Ribeiro, Maria Ivanilse Calderon (orient.). III. Maia, Felipe de Almeida (coorient.). IV. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. V. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Marlene Fouz da Silva, CRB-11/946 (Campus Porto Velho Zona Norte)

Kleber Nogueira de Sá Júnior
Erinaldo Costa de Lima Junior

FRETE ÁGIL: UM APLICATIVO PARA FACILITAR A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE FRETE

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de tecnólogo, junto ao Curso de Tecnologia de Sistemas para Internet, sob a orientação da professora orientadora Maria Ivanilse Calderon Ribeiro e coorientador prof Felipe de Almeida Maia.

Aprovado em: 12/06/2025 pela banca examinadora.

Membro da Banca

Membro da Banca

Membro da Banca

Orientador

Frete Ágil: Um Aplicativo para Facilitar a Contratação de Serviços de Frete

RESUMO: O artigo apresenta o aplicativo Frete Ágil, desenvolvido para apoiar os usuários na realização de fretes, diante da demanda observada no dia a dia e nas necessidades cotidianas das pessoas ao redor dos estudantes que participaram do seu desenvolvimento. Para sua criação, foi aplicada a metodologia Duplo Diamante, percorrendo as etapas de pesquisa, definição, desenvolvimento e entrega. O que permitiu a identificação de boas práticas do setor, enquanto a prototipação no Figma possibilitou a avaliação da usabilidade antes da implementação. Como resultado, obteve-se um protótipo funcional, pronto para a fase final de desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: Frete Ágil; Aplicativo de frete; Prototipação.

ABSTRACT: The article presents the Frete Ágil application, developed to support users in carrying out freight services, addressing the demand observed in daily life and the everyday needs of people around the students who participated in its development. The Double Diamond methodology was applied in its creation, following the stages of research, definition, development, and delivery. Benchmarking enabled the identification of industry best practices, while prototyping in Figma allowed for usability evaluation before implementation. As a result, a functional prototype was obtained, ready for the final development phase

KEYWORDS: Frete Ágil; Freight app; Prototyping

1. INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico possibilita o surgimento de novos modelos de negócios, muitos dos quais são totalmente baseados na internet [Pereira e Pereira 2020]. O mercado digital, por exemplo, tem facilitado a interação entre compradores e vendedores, permitindo negociações rápidas e eficientes sobre preços de produtos. Esse crescimento do comércio eletrônico tem impactado significativamente o setor logístico, trazendo novos desafios e, simultaneamente, oportunidades para os operadores logísticos [Damião et al. 2021].

No contexto logístico, a eficiência na contratação de serviços de transporte, especialmente de pequenos fretes, tornou-se uma necessidade crescente, tanto para empresas quanto para pessoas físicas. A ausência de plataformas acessíveis e eficientes, que conectem diretamente clientes e prestadores de serviços de frete, ainda representa uma lacuna no mercado, especialmente em cidades de médio e pequeno porte.

Aplicativos digitais voltados para fretes e mudanças surgem como uma solução estratégica, inovadora e alinhada às exigências de um mercado cada vez mais dinâmico e conectado [Alves and Padilha 2022]. Essas plataformas oferecem funcionalidades como geração de orçamentos em tempo real, rastreamento de cargas, avaliação de motoristas e a possibilidade de selecionar o tipo de serviço mais adequado às necessidades dos usuários. A digitalização dos processos logísticos não apenas amplia a eficiência operacional, mas também promove inclusão digital e geração de renda para autônomos e microempreendedores. [Damião et al. 2021].

Além disso, observa-se que a terceirização de serviços logísticos tem se consolidado como uma estratégia eficaz para aumentar a flexibilidade e a competitividade das operações [de Vasconcelos e Marques 2022]. Nesse cenário, soluções digitais contribuem significativamente para superar desafios como a informalidade, a dificuldade na obtenção de orçamentos e a falta de transparência nas negociações.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a prototipação da aplicação Frete Ágil, uma solução que busca atender as demandas por serviços de frete de forma prática, eficiente e acessível. O desenvolvimento foi orientado pela metodologia Duplo Diamante, visando garantir que as necessidades reais dos usuários fossem devidamente consideradas em todas as etapas do projeto.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta os fundamentos teóricos. A Seção 3 descreve a metodologia utilizada e as tecnologias empregadas no desenvolvimento da aplicação. A Seção 4 discute os resultados obtidos e, por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais, destacando as contribuições e perspectivas futuras do projeto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A logística empresarial é uma área fundamental da gestão que envolve o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de bens, serviços e informações desde o ponto de origem até o consumidor final, contribuindo diretamente para a satisfação dos clientes e para a competitividade das empresas [Fretefy 2025].

A digitalização dos processos logísticos, impulsionada pelo crescimento do comércio eletrônico e pela transformação digital, tem levado as organizações a buscar soluções tecnológicas que tornem seus processos mais ágeis e eficientes [Damião et al. 2021].

Nesse contexto, a gestão de estoque se destaca como um elemento estratégico dentro da cadeia de suprimentos. Um controle eficiente dos estoques permite a reposição adequada, evitando tanto a ruptura quanto o excesso de produtos, fatores que podem gerar custos adicionais e impactar negativamente a experiência do consumidor [Alves and Padilha 2022]. Essa etapa é fundamental para garantir que a demanda do mercado seja atendida com agilidade, sem comprometer o capital de giro das empresas.

A etapa subsequente, de processamento de pedidos, envolve atividades críticas como a separação dos itens, embalagem correta, emissão de notas e atualização dos sistemas de informação para garantir a rastreabilidade dos produtos e manter os clientes informados sobre o andamento de suas encomendas. A

utilização de tecnologias para automação desses processos melhora a eficiência e reduz a possibilidade de erros operacionais [Pereira e Pereira 2020].

O transporte e a distribuição constituem fases centrais para o sucesso das operações logísticas. A escolha do modal adequado, o planejamento de rotas e o monitoramento em tempo real das entregas são práticas que impactam diretamente nos custos operacionais e no cumprimento dos prazos estabelecidos com os clientes. Segundo Souza et al. [Damião et al. 2021], a adoção de soluções tecnológicas, como plataformas digitais de gestão de fretes, tem sido determinante para aumentar a transparência, a segurança e a previsibilidade nas entregas.

Além disso, a logística reversa vem ganhando cada vez mais importância, tanto por questões ambientais quanto pela busca de um melhor relacionamento com os clientes. A gestão eficiente de evolução, reaproveitamento de materiais e descarte adequado não apenas contribui para a sustentabilidade, como também se torna um diferencial competitivo [TOTVS 2025]. Para isso, as empresas têm investido em ferramentas digitais que viabilizam o controle e a otimização desses processos, reduzindo custos e impactos socioambientais.

Nesse cenário, a prototipação de aplicativos como o Frete Ágil torna-se uma resposta prática às demandas do mercado por soluções tecnológicas que facilitem a conexão entre clientes e prestadores de serviço de transporte, oferecendo mais eficiência, controle e transparência nas operações logísticas.

3. METODOLOGIA

Para a prototipação do Frete Ágil, adotou-se um processo metodológico com base no modelo de design centrado no usuário conhecido como modelo Duplo Diamante (MDD). O modelo DD foi empregado como norteador metodológico para o desenvolvimento do projeto, por sua capacidade de promover uma abordagem iterativa, centrada no usuário e na resolução de problemas. A Figura 1 mostra que o MDD é composto por dois diamantes, cada um representando um ciclo de divergência e convergência.

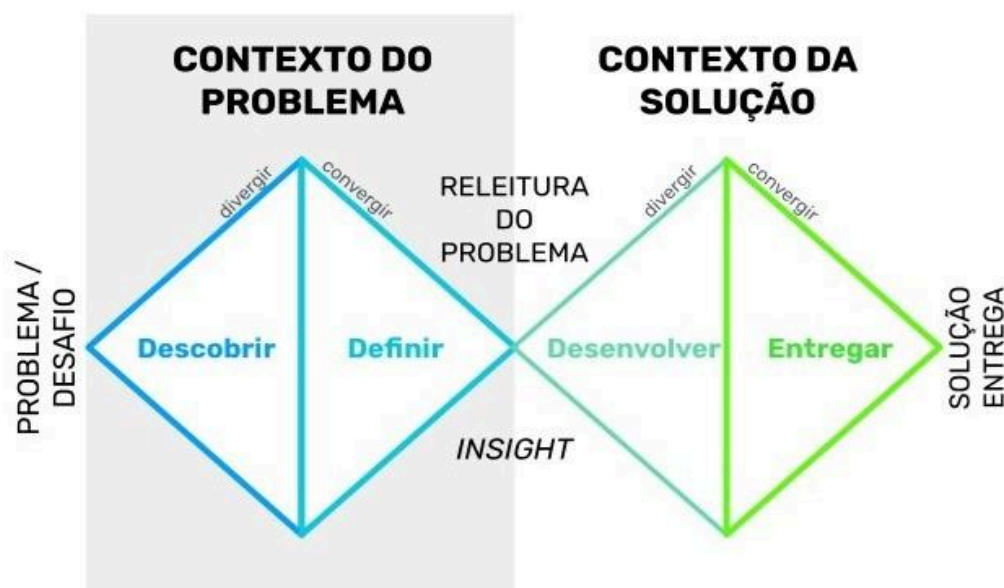


Figura 1. Modelo duplo diamante

A fase de **Descoberta** permitiu a imersão no contexto dos usuários, com levantamento de problemas, desafios e expectativas no setor de serviços de frete. Na sequência, a fase de **Definição** consistiu na análise crítica dos dados coletados, sintetizando as informações em requisitos, funcionalidades prioritárias e critérios de usabilidade para o desenvolvimento do sistema.

A fase de **Desenvolvimento** foi dedicada à geração de soluções, criação de esboços, fluxogramas e definição de protótipos de baixa e alta fidelidade.

Por fim, a fase de **Entrega** contemplou os testes de validação, refinamento das interfaces e ajustes baseados no retorno dos usuários, resultando na finalização do protótipo funcional da aplicação.

3.1 Identificação das necessidades

Para identificar as necessidades tanto de clientes que buscam serviços de frete quanto de prestadores desses serviços, foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário no Google Forms, visando compreender as principais dificuldades enfrentadas, os comportamentos de consumo, as expectativas e os pontos críticos percebidos no uso de plataformas similares.

Adotou-se ainda o *benchmark* que é uma prática de comparação e análise de produtos, serviços ou processos de design para identificar pontos fortes, áreas de

melhoria e oportunidades de inovação. Essa prática auxilia na avaliação do desempenho e na identificação de melhores práticas do setor [Silva 2022]. Logo, *benchmark* o foi adotado como uma estratégia essencial para embasar a prototipação da aplicação, assim, foram analisados aplicativos e plataformas digitais já consolidados no mercado de fretes, como: o Fretefy, *Help* Fretes e *GetNinjas*, com o intuito de identificar: as Funcionalidades essenciais; as Boas práticas de usabilidade; os Modelos de negócios adotados; os Diferenciais competitivos; e os pontos de melhoria observados nas avaliações de usuários.

3.2 Coleta de dados

Para aprofundar o entendimento das dores dos usuários, foi elaborado e aplicado um questionário online, desenvolvido na ferramenta Google Forms. O formulário buscou mapear as dificuldades enfrentadas por usuários na busca por prestadores de serviços de frete e mudanças. As perguntas abrangeram aspectos como: **a)** Frequência de uso desse tipo de serviço; **b)** Principais dificuldades encontradas (preço, disponibilidade, confiança, comunicação); e **c)** Expectativas em relação a um aplicativo intermediador de fretes. O formulário utilizado na coleta de dados pode ser visto **clicando aqui!**

3.3 Ferramentas utilizadas

O desenvolvimento do protótipo foi realizado utilizando ferramentas que proporcionam agilidade e qualidade na criação das interfaces e na definição da experiência do usuário. As principais ferramentas adotadas foram: **Figma:** Para criação de *wireframes* e protótipos navegáveis de alta fidelidade; **Google Forms:** Para coleta de dados dos usuários; **Miro:** Para mapeamento de jornadas, *brainstorming* e organização das ideias; e o **Canva:** Para elaboração de materiais gráficos de apresentação.

4. RESULTADOS

4.1. Percepção do Usuário

Com o objetivo de compreender os principais desafios enfrentados por

usuários na busca por serviços de frete e mudanças, foi aplicado um questionário online que obteve um total de 25 respostas. As perguntas foram elaboradas para mapear três aspectos centrais: (a) a frequência de uso desse tipo de serviço; (b) as principais dificuldades encontradas no processo; e (c) as expectativas em relação a uma solução digital que intermedie esse tipo de serviço.

A Figura 2 mostra a frequência de uso. Os dados revelaram que a maioria dos respondentes, 75%, afirmou que já utilizou serviços de frete algumas vezes, mas sem regularidade. Este dado indica que, embora não seja um serviço de uso contínuo para a maioria, há uma demanda recorrente em situações específicas. Por outro lado, 16,7% dos participantes nunca utilizaram um serviço de frete, o que pode indicar desconhecimento das opções disponíveis ou falta de necessidade até o momento. Apenas 8,3% relataram que utilizam esse tipo de serviço com frequência, evidenciando um público menor, mas que representa usuários mais assíduos e, conseqüentemente, mais exigentes quanto à qualidade e eficiência dos serviços.



Figura 2. Frequência de uso de serviço de frete

Essa análise preliminar demonstra que há um público potencial significativo que busca por soluções ocasionais, porém enfrenta desafios no processo de contratação, o que justifica a proposta de desenvolvimento do aplicativo **Frete Ágil**. As respostas às demais questões — relacionadas às principais dificuldades e expectativas — serão analisadas nas seções seguintes para aprofundar o entendimento das necessidades dos usuários e orientar a priorização das funcionalidades no desenvolvimento do aplicativo.

Em relação aos principais desafios enfrentados na contratação de serviços de frete, os dados apontam que a questão financeira é a mais significativa, com 45,8% dos respondentes indicando “preços elevados ou falta de transparência nos custos” como o maior problema. A Figura 3 evidencia uma preocupação recorrente dos usuários quanto à falta de clareza na formação dos preços e à dificuldade de obter orçamentos justos e competitivos.

Outro ponto crítico identificado foi a dificuldade em encontrar prestadores de serviços confiáveis, mencionada por 37,5% dos participantes. Esse dado reforça a percepção de insegurança no processo de escolha dos profissionais, especialmente em relação à garantia de qualidade, cumprimento de prazos e cuidado no transporte dos itens.



Figura 3. Principais desafios enfrentados na contratação de serviços de frete

A falta de informações claras sobre prazos e condições também foi apontada, embora em menor proporção (16,7%), indicando que, para parte dos usuários, a ausência de dados detalhados sobre os serviços oferecidos gera incertezas e pode impactar a decisão de contratação. Além disso, a dificuldade na comunicação com os prestadores de serviço, embora não quantificada diretamente nas alternativas apresentadas, apareceu como um desafio complementar nas respostas abertas, demonstrando que a falta de canais eficientes de contato e alinhamento entre cliente e prestador é um problema percebido pelos usuários.

De forma geral, essa análise confirma que há uma demanda por soluções que ofereçam maior transparência nos preços, garantam a confiabilidade dos prestadores e facilitem a comunicação e o acesso a informações claras. Esses aspectos foram fundamentais para nortear o desenvolvimento das funcionalidades e

da experiência de usuário no protótipo do aplicativo **Frete Ágil**, como forma de solucionar diretamente as dores mapeadas no mercado.

4. 2. Jornada do Usuário

A construção da Jornada do Usuário foi uma etapa fundamental no desenvolvimento do protótipo da aplicação. Essa técnica consiste em mapear todos os passos, interações, expectativas e possíveis dores do usuário durante sua experiência com o serviço. Ela permite compreender profundamente como o usuário descobre o aplicativo, como realiza suas principais tarefas — como buscar um frete, solicitar um orçamento ou acompanhar uma entrega — e quais são os pontos críticos que precisam ser otimizados. A Figura 4 ilustra as principais etapas da interação, desde o primeiro contato com o aplicativo até a finalização de um serviço.

O mapeamento da jornada ajudou a equipe a identificar gargalos e oportunidades de melhoria na navegação e na oferta de funcionalidades. Por meio dessa visualização, foi possível entender melhor os diferentes perfis de usuários — tanto contratantes de frete quanto prestadores de serviço — e garantir que as interfaces atendessem às suas necessidades de forma clara, objetiva e eficiente.

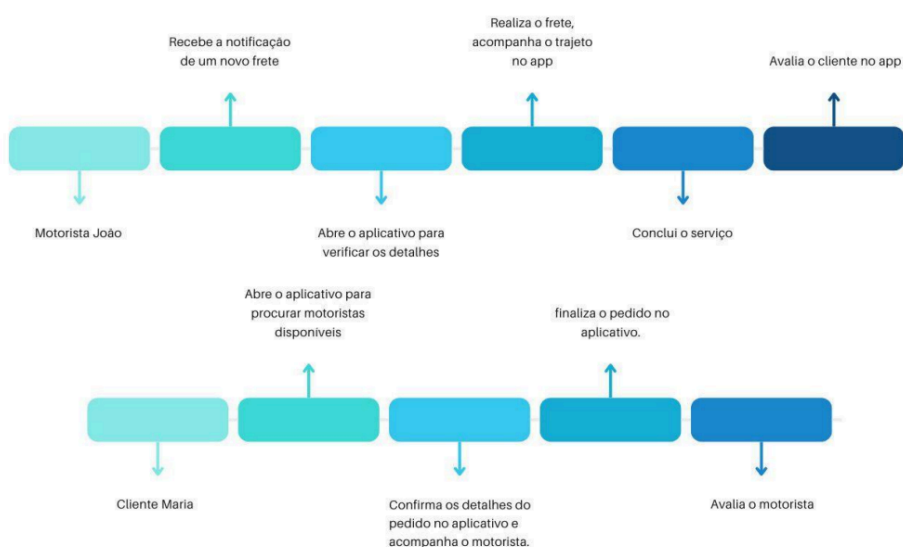


Figura 4. Jornada do Usuário

4. 3. Guia de Estilo

A Figura 5 apresenta uma visão do guia de estilo desenvolvido para o aplicativo, que foi fundamental para garantir coerência visual durante a prototipação no Figma e também servirá como base para as etapas de desenvolvimento e codificação da interface.

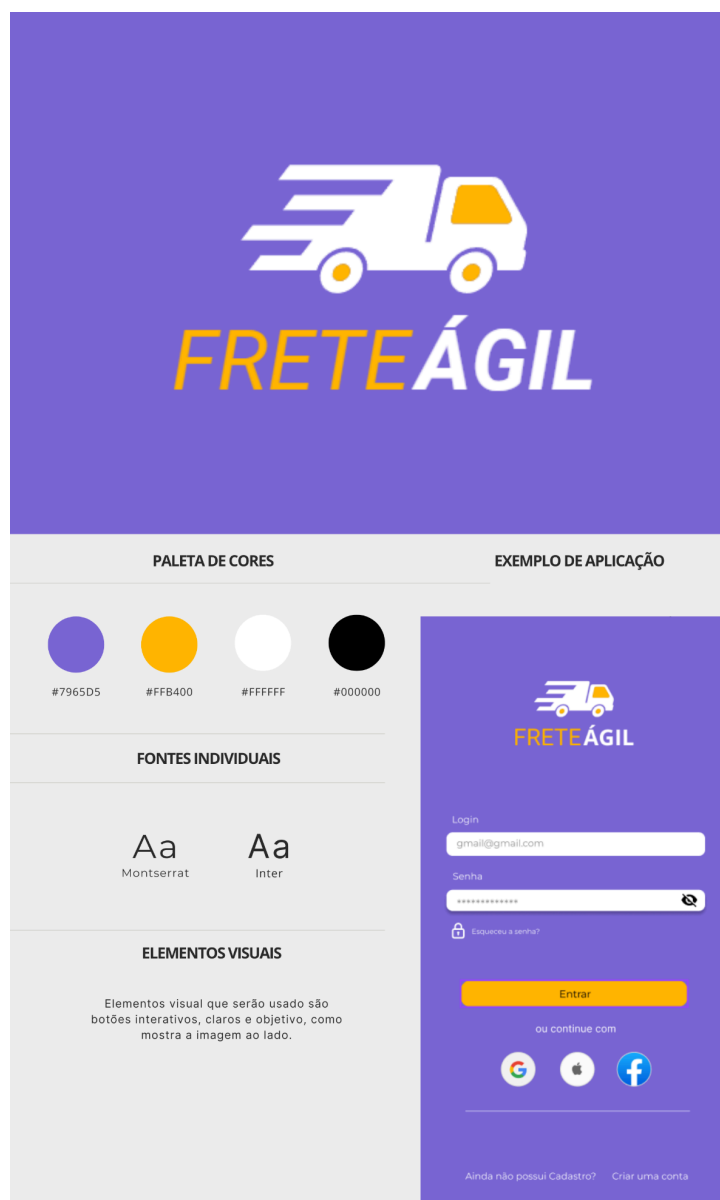


Figura 5. Guia de estilo da aplicação

O guia de estilo serve como uma referência para toda a equipe de desenvolvimento, garantindo que as telas mantenham a unidade visual, reforcem a identidade da marca e proporcionem uma melhor experiência ao usuário. Além disso, ele facilita futuras manutenções, atualizações e a escalabilidade do projeto,

permitindo que novos recursos sejam integrados sem comprometer a estética ou a usabilidade.

O desenvolvimento do Guia de Estilo foi um recurso essencial para assegurar a consistência visual e a padronização do design da aplicação. Este guia define os principais elementos gráficos que compõem a interface do aplicativo, incluindo: paleta de cores (primárias, secundárias e de apoio); tipografia (fontes, tamanhos e pesos); componentes de interface (botões, campos de texto, menus, ícones); estilo de ícones e ilustrações; e espaçamentos, bordas e alinhamentos.

A criação do Guia de Estilo foi fundamental para garantir que todas as interfaces do aplicativo mantivessem uma identidade visual coesa, profissional e alinhada às expectativas dos usuários. Esse documento serviu como referência durante todo o processo de prototipação e desenvolvimento, otimizando o trabalho da equipe, reduzindo inconsistências visuais e facilitando futuras manutenções ou expansão do sistema. Além de fortalecer a identidade visual do Frete Ágil, o guia contribuiu diretamente para a melhoria da experiência do usuário, assegurando uma navegação mais intuitiva, agradável e acessível.

4. 4. O protótipo da aplicação

A etapa de prototipação foi essencial para a materialização das ideias levantadas nas fases anteriores do desenvolvimento. Utilizou-se a ferramenta Figma como principal recurso para a construção das interfaces e dos fluxos de navegação da aplicação. Inicialmente, foram desenvolvidos *wireframes* de baixa fidelidade, que permitiram estruturar a organização dos componentes da interface e validar as primeiras propostas de usabilidade. A seguir, os *wireframes* evoluíram para um protótipo interativo de alta fidelidade, contemplando elementos gráficos, paleta de cores, tipografia e interações funcionais.

Para a construção do protótipo funcional do aplicativo, foi utilizada a plataforma *FlutterFlow*. Essa ferramenta de desenvolvimento *low-code* permite criar aplicações móveis e web por meio de uma interface gráfica, acelerando o processo de desenvolvimento e reduzindo a necessidade de programação manual. Com o *FlutterFlow*, foi possível transformar os protótipos desenvolvidos no Figma em uma aplicação funcional, mantendo fidelidade visual e estrutural. A Figura 6 ilustra

algumas telas desenvolvidas na plataforma. A utilização dessas ferramentas e metodologias resultou em um protótipo robusto, coerente com os requisitos levantados e pronto para evolução às etapas finais de desenvolvimento.

A construção do protótipo teve como foco a definição de fluxos de navegação intuitivos e telas responsivas, visando atender às necessidades de diferentes perfis de usuários, tanto clientes quanto prestadores de serviços. Essa abordagem buscou garantir a facilidade de uso, acessibilidade e uma experiência agradável durante a utilização do aplicativo. A utilização do *Figma* possibilitou realizar testes de navegação e interatividade de forma rápida, além de permitir o compartilhamento do protótipo com usuários e *stakeholders* para coleta de *feedback*. Essa validação antecipada foi fundamental para identificar pontos de melhoria e ajustar o design, evitando retrabalhos nas etapas posteriores de desenvolvimento.

Por meio desse processo, foi possível assegurar que a solução proposta atende aos requisitos levantados, oferecendo uma interface moderna, funcional e centrada no usuário. O protótipo pode ser visto clicando [\[aqui\]](#).

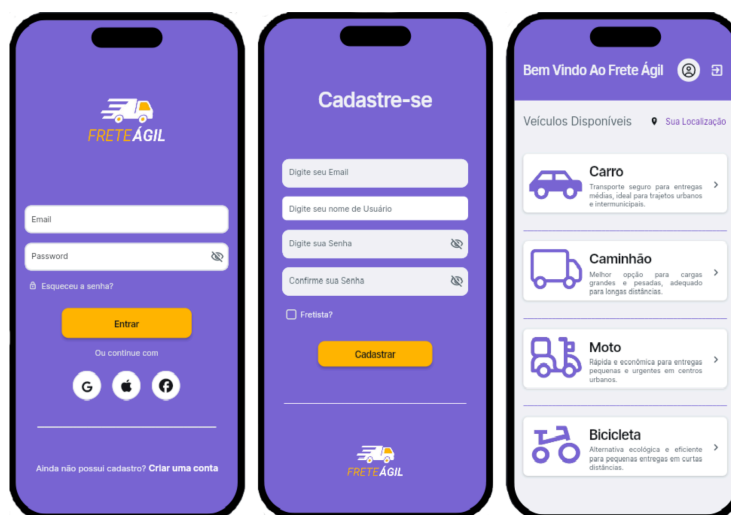


Figura 6. Telas desenvolvidas no FlutterFlow

4. 5. Visão geral da aplicação

A aplicação está em fase de desenvolvimento e busca facilitar a conexão entre clientes e prestadores de serviços de frete, oferecendo uma plataforma

intuitiva, ágil e acessível. A partir das etapas de pesquisa, definição da jornada do usuário, desenvolvimento do guia de estilos e prototipação, foi possível planejar uma interface clara, organizada e centrada nas necessidades dos usuários.

As telas a serem desenvolvidas refletirão as principais funcionalidades do aplicativo, que compõem o Mínimo Produto Viável (MVP), permitindo que os usuários possam: criar e gerenciar seus perfis; realizar buscas rápidas por prestadores de frete disponíveis; visualizar detalhes dos serviços e entrar em contato com os prestadores; utilizar um sistema de chat direto para negociações e alinhamento dos serviços; e acompanhar os serviços contratados de forma prática (Figura 7).

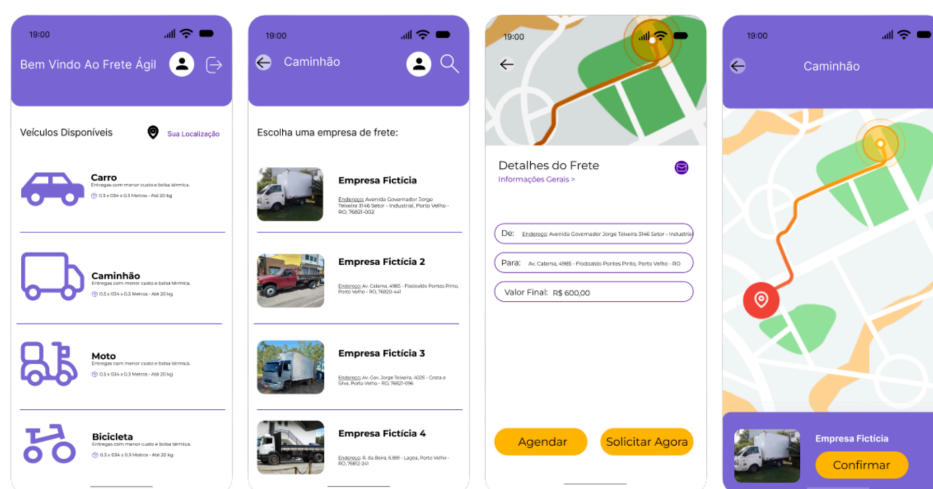


Figura 7. Fluxo de navegação de telas.

O design da interface prioriza a usabilidade, com fluxos de navegação simples e uma estética visual alinhada ao guia de estilo desenvolvido, garantindo consistência e identidade visual em toda a aplicação. A Figura 8 apresenta as telas principais da aplicação, que ilustram desde o processo de cadastro e login até a busca de fretes, visualização de perfis e interações no chat. Cada tela foi pensada para proporcionar uma experiência agradável, eficiente e sem complicações para o usuário.

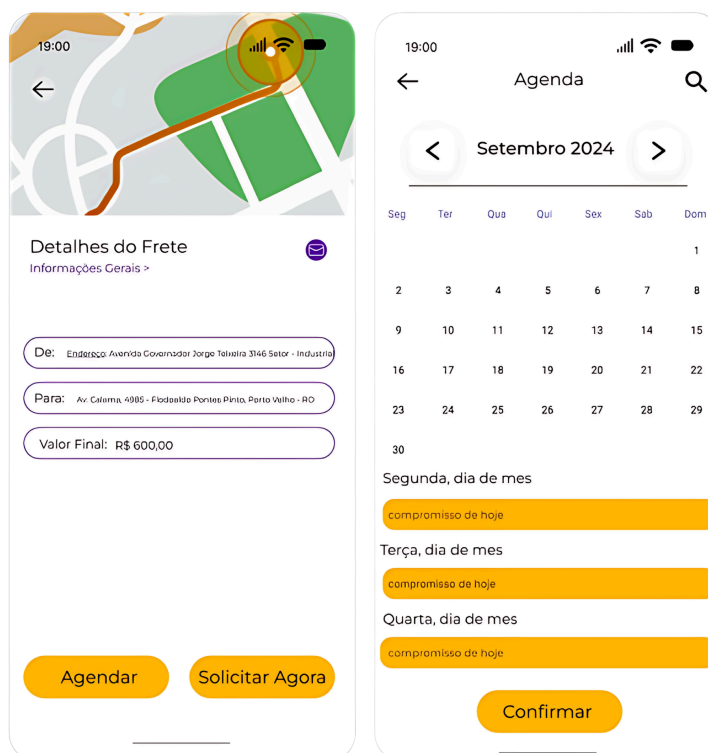


Figura 8. Tela de agendar e confirmar

A interface da aplicação será desenvolvida para garantir uma experiência intuitiva e eficiente para os usuários. Cada tela foi prototipada com foco na simplicidade, clareza e facilidade de uso, atendendo tanto clientes quanto prestadores de serviço. A seguir, descrevemos as principais telas da aplicação:

4. 5. 1. Principais telas

A tela de login foi idealizada com um layout limpo e objetivo, permitindo que os usuários acessem rapidamente seus perfis. A interface é de fácil uso, solicitando apenas informações essenciais, como e-mail e senha, além de oferecer acesso rápido à opção de cadastro para novos usuários. A Figura 9 apresenta as telas de login e cadastro do usuário.

Além disso, a tela conta com recursos de recuperação de senha, garantindo que eventuais dificuldades de acesso sejam resolvidas de forma rápida. O design responsivo permite uma boa experiência tanto em dispositivos móveis quanto em desktops, mantendo a coerência visual definida no guia de estilos. Essa abordagem prioriza a usabilidade e reduz barreiras de entrada, contribuindo para uma experiência positiva desde o primeiro contato do usuário com o aplicativo.

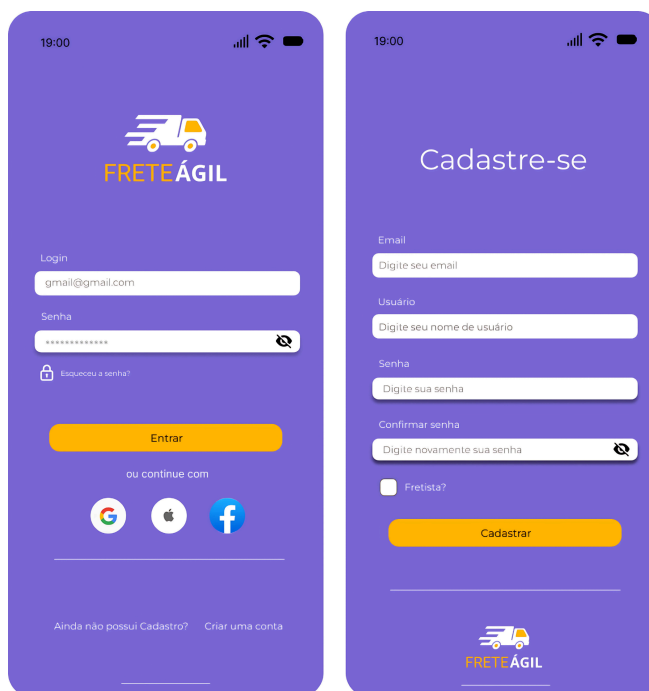


Figura 9. Telas de login e cadastro do usuário

4.5.2. Seleção de veículo e agendamento

Na tela de seleção do Veículo, o usuário pode escolher o tipo de veículo mais adequado para o frete ou mudança, como carro pequeno, caminhonete ou caminhão. A interface foi desenvolvida para ser clara e intuitiva, apresentando imagens ilustrativas, descrições detalhadas e informações sobre a capacidade de carga de cada opção. Isso facilita a escolha de acordo com o volume e as características da carga, garantindo que o serviço atende perfeitamente às necessidades do usuário.

A Figura 10 mostra as telas de seleção do veículo e de agendamento, destacando como o design prioriza a praticidade e a tomada de decisão rápida, promovendo uma experiência eficiente e agradável. A Figura 10 mostra as telas para seleção de veículo e agendamento do serviço.

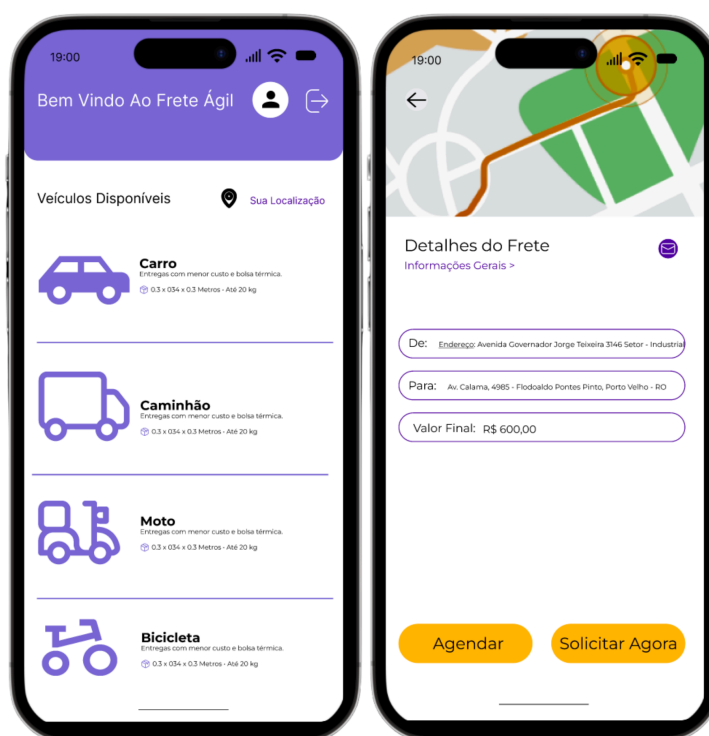


Figura 10. Telas para seleção de veículo e agendamento do serviço

Além disso, a tela conta com uma navegação simples, permitindo ao usuário alterar sua escolha a qualquer momento antes de confirmar o serviço. A integração com a tela de agendamento também torna o processo mais fluido, já que, após selecionar o veículo, o usuário é direcionado diretamente para definir a data, o horário e o local do serviço.

A tela de agendamento foi desenvolvida de forma simples e direta. O usuário seleciona a data, o horário e o local para a realização do serviço. A interface intuitiva permite preencher essas informações de maneira rápida, proporcionando uma experiência descomplicada e eficiente.

Cada uma dessas telas reflete o compromisso do aplicativo com a praticidade, tornando todo o processo — desde a busca até a contratação do serviço de frete — mais ágil, organizado e acessível para todos os perfis de usuários.

4.5.3. Telas para interação com o usuário

O uso da figura 11 apresenta a Tela de Chat. A tela de chat funciona como um canal de comunicação direta entre cliente e prestador. Através dela, é possível tirar

dúvidas, negociar detalhes do serviço e acompanhar atualizações em tempo real. O design do chat é semelhante aos aplicativos de mensagens convencionais, garantindo familiaridade e facilidade de uso.

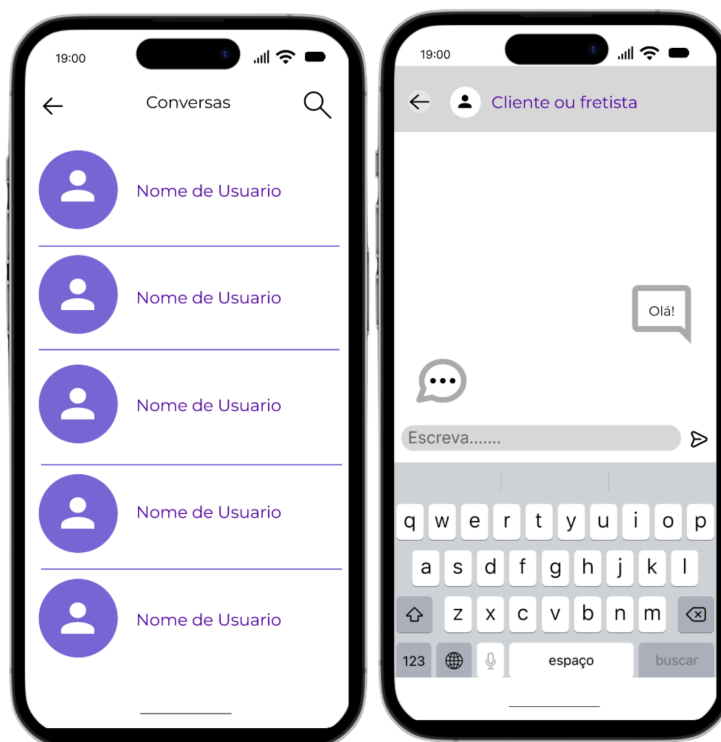


Figura 11. Telas de chat da aplicação

Além disso, a tela de chat integrada foi projetada para facilitar a comunicação direta entre clientes e prestadores de serviço. Essa funcionalidade permite que, após a solicitação do frete, as partes possam alinhar detalhes, esclarecer dúvidas e negociar informações específicas de forma rápida e eficiente, tudo dentro do próprio aplicativo. O chat se destaca por sua interface simples e objetiva, garantindo uma experiência prática e intuitiva, que contribui diretamente para o sucesso do agendamento e da execução do serviço.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

O desenvolvimento do protótipo do aplicativo Frete Ágil representou um importante trabalho para nosso aprendizado no curso de Sistemas para Internet. Por meio de uma abordagem centrada no usuário, fundamentada na metodologia Duplo Diamante, foi possível compreender as necessidades reais do público, analisar o

mercado e construir uma proposta de interface intuitiva, funcional e alinhada às expectativas dos usuários.

O processo de prototipação, aliado às ferramentas como *Figma* e *FlutterFlow*, permitiu validar conceitos, testar fluxos de navegação e definir as principais funcionalidades do aplicativo. O resultado deste trabalho é um protótipo interativo que demonstra a viabilidade da solução, servindo como base sólida para a próxima etapa de desenvolvimento. Como trabalhos futuros, está prevista a implementação completa da aplicação, utilizando o protótipo validado como referência.

Essa fase contemplará o desenvolvimento das funcionalidades, integração com serviços externos, testes técnicos e operacionais. Após essa etapa, será realizada a aplicação de um teste piloto com um grupo de usuários, visando avaliar o desempenho da plataforma em situações reais, identificar possíveis melhorias e realizar os ajustes necessários antes do lançamento oficial no mercado. Por fim, espera-se que o Frete Ágil contribua de forma significativa para a modernização e digitalização dos serviços de frete, oferecendo uma solução prática, eficiente e acessível, tanto para quem oferece quanto para quem busca esse tipo de serviço.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos dar força e sabedoria durante toda essa caminhada. Aos nossos familiares, pelo apoio, paciência e incentivo em todos os momentos. Ao Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona Norte, por nos oferecer ensino e contribuir com nossa formação profissional.

Agradecemos, de forma especial, à professora Maria Ivanilse Calderon Ribeiro, pelo acompanhamento, dedicação, orientações e apoio durante a elaboração deste trabalho. Também somos gratos aos colegas de turma, pela amizade, troca de conhecimentos e apoio mútuo ao longo da jornada.

7. REFERÊNCIAS

ALVES, L. P.; PADILHA, T. P. P. Investigando o uso de análise de sentimentos para identificar comportamentos de bullying em grupo de WhatsApp escolar. In:

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2022, [s.l.]. *Anais...* [S.l.]: SBC, 2022. p. 1–8.

DAMIÃO, C. M.; SILVA, J. M. P.; UCHOA, E. Contribuições na logística de entrega urbana expressa de última milha: uma análise baseada em benchmark LoggiBud. In: WORKSHOP DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA, 2021, [s.l.]. *Anais...* [S.l.]: SBC, 2021. p. 1–10.

VASCONCELOS, K. C. de; MARQUES, J. C. Um mapeamento sistemático da literatura sobre o processo decisório de investimentos de tecnologias da informação em organizações públicas. In: WORKSHOP DE COMPUTAÇÃO APLICADA EM GOVERNO ELETRÔNICO, 2022, [s.l.]. *Anais...* [S.l.]: SBC, 2022. p. 1–10.

FRETEFY. Logística digital: desafios e oportunidades para empresas na era da transformação digital. [S.l.]: Fretefy, 2025. Material institucional hipotético utilizado para contextualização no artigo. Disponível em: https://www.fretefy.com.br/blog/logistica-empresarial?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 6 fev. 2025.

PEREIRA, B. A.; PEREIRA, J. M. A importância da logística no e-commerce. In: FATECLOG, 11., 2020, [s.l.]. *Anais...* [S.l.]: [s.n.], 2020.

SILVA, M.; SOUZA, C. Benchmarking como estratégia para inovação no desenvolvimento de sistemas digitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 2022, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: SBC, 2022. p. 1–10.

TOTVS. Logística para e-commerce: como funciona e como aplicar no seu negócio. 2025. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/logistica-para-e-commerce/>. Acesso em: 6 fev. 2025.