

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

DANIEL SILVÉRIO DE ASSIS JÚNIOR
FERNANDA SALLES FURTADO
LEANDRO CESAR PEREIRA ROCHA
MATHEUS LAVISIO DA CRUZ MARQUES
PABLO DJORKAEFF DOS SANTOS

DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO WEB FRONT-END
PLATAFORMA PARA AGENCIAMENTO DE TRANSPORTES

BELO HORIZONTE
2021

SUMÁRIO

1.1 Problema	3
1.2 Objetivos	3
1.3 Justificativa	3
1.4 Público-alvo	4
2. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO	5
2.1 Personas	5
2.2 Histórias de usuários	6
2.3 Requisitos funcionais	7
2.4 Requisitos não funcionais	7
2.5 Restrições	8
3. METODOLOGIA.....	9
3.1 Relação de ambiente de trabalho	9
3.2 Gestão de código fonte.....	9
3.3 Gerenciamento de projeto	10
4. PROJETO DE INTERFACE	12
4.1 Fluxo do usuário.....	12
4.2 Wireframes.....	13
5. ARQUITETURA DE SOLUÇÃO	15

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problema

Em tempos de e-commerce, em que quase tudo pode ser realizado pela internet, desde serviços bancários até compras no varejo, a logística e o transporte se tornam ainda mais importantes. Para que muitos desses serviços virtuais funcionem em sua plenitude, é necessário haver um meio eficiente e econômico para levar ao consumidor a mercadoria negociada digitalmente. Há, no entanto, muitos consumidores, principalmente os que residem em áreas mais afastadas dos centros comerciais, que sofrem pelo precário sistema de entregas de sua região. Além disso, é comum as pessoas eventualmente precisarem transportar objetos, materiais, móveis ou simplesmente enviar uma entrega a outrem, de modo que seria cómodo para todos que se encontram nessas situações saber que há disponível um meio seguro e eficaz de satisfazer suas demandas.

1.2 Objetivos

Desenvolver uma plataforma para conectar clientes que necessitam de transporte de carga (por exemplo: mudanças, suprimentos de diversos tipos, entregas etc.) com possíveis fornecedores. Isto é, um cliente anuncia sua demanda na plataforma, esta ficará visível para todos os fornecedores cadastrados, que podem enviar uma proposta ao cliente. Este, por sua vez, escolherá a proposta mais adequada às suas necessidades.

Pretende-se desenvolver um formulário para cadastro de clientes e fornecedores interessados. O cadastro de clientes deve coletar informações como nome, o que pretende transportar, rota de transporte e o período que precisa do transporte. Já o cadastro de fornecedores deve coletar informações essenciais, como o veículo do fornecedor, placa, licença, CPF ou CNPJ, nome completo, localidade, etc. Após o fornecedor preencher todos os dados requeridos, o sistema irá solicitar a ele que aceite os termos previstos na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Então as informações serão inseridas numa base de dados para futura análise da plataforma.

- Criar um formulário para cadastro, com várias etapas, para os interessados em ser fornecedores de uma transportadora;
- O Cadastro deve estar de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e conter um termo de aceitação para esta;
- Elaborar um banco de dados para armazenar as informações obtidas;
- Desenvolver uma interface user-friendly.

1.3 Justificativa

Segundo o site ecommercebrasil.com.br, mantido por algumas das maiores empresas de varejo online do país e outras empresas interessadas, os três maiores desafios logísticos para o e-commerce no país são: modernização dos processos, falha de comunicação e logística reversa. A plataforma a ser criada ajudaria a superar partes de cada um desses temas, estabelecendo uma

comunicação simples e eficaz, modernizando o processo e tendo margem para atuar em quase todo o território nacional.

1.4 Público-alvo

O público atendido pela plataforma divide-se em dois tipos: os clientes que usufruirão do frete e os fornecedores do frete. Sendo assim, atingiremos públicos relativamente distintos, podendo ambos ser pessoas físicas ou jurídicas.

Os clientes de frete são pessoas entre 20 e 40 anos que buscam facilidade, segurança e menos burocracia na hora de fazer um frete, seja com objetivos pessoais ou comerciais. Embora todos possam ser possíveis clientes, a princípio a linguagem e a forma de utilização deste serviço priorizam pessoas que já manejam aplicativos e sites similares. Empresas que necessitam fretar a entrega de produtos vendidos remotamente também se beneficiariam.

Os fornecedores serão pessoas entre 20 e 50 anos, com meios de transportes que servem para o transporte de produtos, como, por exemplo, caminhonetes, pequenos caminhões ou até motos, cada qual destinado ao espaço e peso do que virá a ser carregado. São pessoas que buscam uma renda extra ou que já vivem de serviços de frete e querem trabalhar com uma estrutura mais organizada, não precisando se envolver diretamente com a prospecção de clientes e tendo mais segurança nas contratações e no pagamento.

2. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1 Personas

As personas criadas para atingimento do público alvo e captação de leads serão apresentadas abaixo.

Joaquim Alves, homem de 28 anos, solteiro, mora com dois amigos na cidade de Campinas, formado em Sistema de Informação que trabalha com marketing digital focado em tráfego orgânico. Acabou de ser contratado para uma empresa com filial em São Paulo e por isso irá se mudar com a namorada para lá. Joaquim costuma fazer uso de redes sociais, gosta de estar conectado a pessoas, procura estar sempre atualizado e bem informado. Joaquim é prático, utiliza de todos os recursos possíveis que façam sua vida mais simples e objetiva e que forneça a ele segurança. Ele já tem hábito de usar diversos aplicativos que prestam os mais variados tipos de serviços.

Seus hobbies é jogar videogame, fazer cerveja artesanal com os amigos, viajar e frequentar restaurantes bem indicados.

O que o motiva é crescer na carreira, trabalhar em uma grande empresa de tecnologia, virar um grande nome na área de captação e conversão de lead. Quer viajar o mundo, casar e ter filhos. Gosta de resolver os problemas da forma mais rápida e eficaz possível e busca soluções práticas e inovadoras. Busca sempre melhores maneiras de conseguir o quer e de entregar para todos que o cercam as melhores soluções. Gosta de praticidade e leva um estilo de vida objetivo.

Suas frustrações são com burocracia em excesso, quando utiliza de serviços mal prestados e morosos, odeia processos lentos, quer tudo rápido e seguro.

Lucas Tavares, homem de 37 anos, divorciado, com 2 filhas, mora em Santo André, grande São Paulo, cursa técnico em logística, trabalha como motorista em uma distribuidora de produtos de petshop, busca renda extra para abrir seu próprio negócio e pagar uma escola melhor para as filhas.

Lucas tem amigos que trabalham como Uber e demonstram satisfação com os ganhos extras que obtém desse serviço, sendo assim já tem um conhecimento prévio em aplicativos de serviços, porém faz uso de poucos.

Seus hobbies são encontrar os amigos, fazer churrasco, viajar com a família para a praia e jogar futebol com os amigos.

As motivações de Lucas são a busca por uma melhora em sua condição financeira, pretende empreender e abrir sua própria rede de distribuição de peças automotivas, área que tem conhecimento e paixão. Além disso, sua prioridade é fornecer educação qualificada para as filhas.

Suas frustrações são ter que trabalhar a vida toda como funcionário mal remunerado para custear a educação de suas filhas, não ter flexibilidade de horário e não ter perspectiva de crescimento na carreira. Seu maior obstáculo hoje é não ter dinheiro sobrando para poder iniciar sua própria empresa.

Antônio Portela, homem de 28 anos, noivo e atualmente morando junto, mora em Niterói, recém formado em publicidade, atualmente está fazendo pequenos freelas em algumas agências e para amigos, gostaria de ter seu próprio negócio com vendas de produtos na internet.

Paloma noiva de Antônio, trabalha em uma importadora há alguns anos e depois de algumas pesquisas, conversou com Antônio que eles poderiam fazer vendas online de produtos importados. Porém, depois de algumas pesquisas, Antônio viu que os custos com logística e transporte acabariam sendo altos e reduziriam muito os lucros.

Antônio é muito sociável, o que fez ele ter muitos contatos na universidade, gosta de sair com a noiva para shows ou barzinhos e tem muita vontade de se casar.

Por estarem juntos há alguns anos, Antônio gostaria de poder se casar e ter filhos, porém, trabalhando apenas em freelas e com um mercado cada vez mais difícil, seus planos estão sempre sendo adiados, gerando muita frustração.

Depois da conversa com sua noiva, sua vontade de ter seu próprio negócio e conversas com amigos que motivaram e prometeram ajudar a expandir a ideia, sua vontade de investir no negócio só cresceu. Mas a frustração com os custos logísticos são o grande empecilho para concretizar seu negócio.

2.2 Histórias de usuários

Eu como (persona)	Quero/desejo (o quê)	Para (por quê)
Lucas Tavares	Um meio para me comunicar direto com o cliente	Facilitar a negociação
Lucas Tavares	Um sistema de cadastro rápido e prático	Não perder tempo com burocracia e começar a trabalhar o quanto antes
Lucas Tavares	Ter segurança de dados na contratação	Poder trabalhar sem me preocupar com possíveis golpes, calotes ou venda de dados para outras empresas
Lucas Tavares	Poder receber em vários bancos diferentes	Gerir melhor os ganhos com a plataforma
Lucas Tavares	Ser notificado assim que uma demanda surgir perto da minha localização	Conseguir as oportunidades mais convenientes
Joaquim Alves	Um app fácil de usar rápido	Encontrar um fornecedor adequado ao que preciso, o mais rápido possível
Joaquim Alves	Uma plataforma segura e confiável	Saber que os dados pessoais estarão seguros

Joaquim Alves	Um sistema que permita receber várias propostas	Escolher a mais adequada e comparar preços
Antônio Portela	Um sistema de avaliação de qualidade dos entregadores	Evitar imprevistos, optando por profissionais bem avaliados
Antônio Portela	Conta premium ou para empresas	Obter benefícios graças à alta demanda

2.3 Requisitos funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	Criação de cadastro ou Login de usuário	Alta
RF-02	Formulário para aceitação da LGPD por parte do usuário e do fornecedor, logo após o cadastro inicial	Alta
RF-03	Banco de dados para armazenar as informações colhidas no cadastro	Alta
RF-04	Separação de cadastros de fornecedores de frete de clientes de frete.	Alta
RF-05	Chat que deve ficar disponível para que clientes e fornecedores conversem sobre os detalhes do serviço, antes e durante a sua realização.	Média

2.4 Requisitos não funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	App disponível em diversas plataformas	Alta
RNF-02	Site disponível e com ótima performance em diferentes navegadores	Média
RNF-03	Interface amigável e esteticamente alinhada ao design da empresa	Alta

2.5 Restrições

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	O site deverá ser entregue dentro prazo estabelecido pelo cronograma da matéria	Média
RNF-02	O site escopo principal do site deve se limitar a criação de uma interface para cadastro e aceitação da LGPD, usando as tecnologias front-end ministradas neste semestre	Alta

3. METODOLOGIA

Este tópico de metodologia contempla uma lista das ferramentas utilizadas no desenvolvimento da plataforma e na gestão da equipe.

É também necessário levar em conta que se trata de uma parcial do trabalho, de modo que nem todas as ferramentas foram de fato usadas, pois certas partes do projeto como, por exemplo, a programação web ainda não foram realizadas. Portanto, a descrição de algumas ferramentas e a maneira como são empregadas no projeto pode variar à medida que os trabalhos forem avançando.

3.1 Relação de ambiente de trabalho

Os artefatos do projeto estão sendo desenvolvidos a partir de diversas plataformas. Abaixo segue a tabela que relaciona cada ambiente a seus respectivos propósitos.

Ambiente	Plataforma	Link de acesso
Repositório de Código Fonte	GitHub	https://github.com/orgs/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/teams/grupo-4-front-end
Documentos do projeto	Teams	https://sgapucminasbr.sharepoint.com/:w:/s/Grupo04-ADSPUCMINAS/EYLb0JVWkk5HISOuTsgsHK8Bz8VQhK6f-bYBL8wP4U5e0Q?e=74crn4
Projeto de Interface e Wireframes	MarvelApp	https://marvelapp.com/project/5693787
Gerenciamento de projeto	Trello	https://trello.com/b/eVYwzfwm/transportes

3.2 Gestão de código fonte

Para a gestão, o modelo de ramificação Git Flow será adotado. Ele utiliza duas branches para avaliar o progresso do desenvolvimento: a principal, que registra os lançamentos oficiais, e a de desenvolvimento, como ramificação para outros recursos. Estes recursos, por sua vez, devem ser alocados para a ramificação mais adequada, como feature, hotfix etc., a depender das suas características. Este método é mais indicado para um fluxo de trabalho baseado em lançamentos, como é o caso.

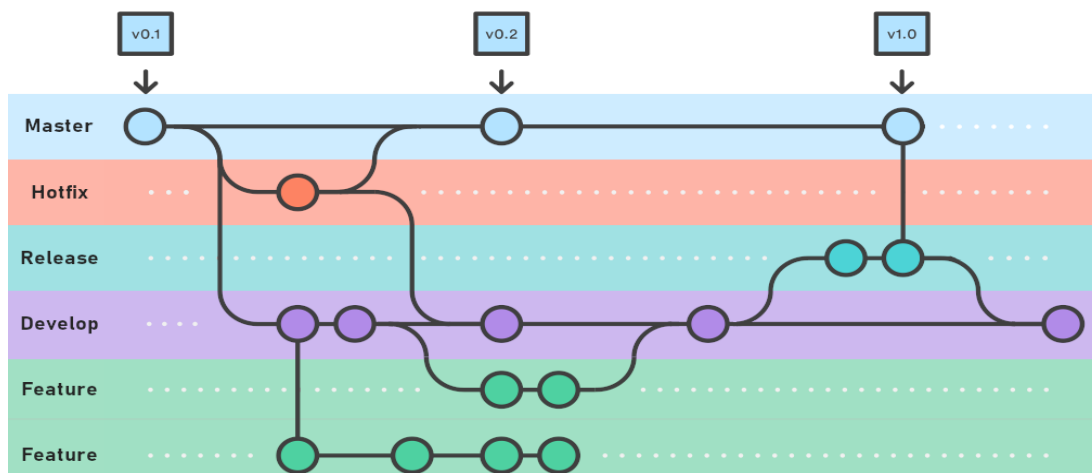


Figura 1 – Fluxo de controle baseado no Git Flow

3.3 Gerenciamento de projeto

A equipe do projeto utiliza a metodologia ágil Scrum para desenvolvimento das etapas, buscando assim alcançar uma entrega assertiva, projetando a plataforma possível dentro dos requisitos explicitados e das necessidades dos clientes.

A equipe está organizada da seguinte maneira:

- Product Owner: Daniel
- Scrum Master: Fernanda
- Equipe de Desenvolvimento: Leandro, Matheus e Pablo

Para a organização e acompanhamento das etapas do projeto, como a feitura de suas tarefas, a equipe utiliza o Trello estruturado com as seguintes listas:

- Backlog do Produto: Contém a lista de histórias dos usuários que devem ser desenvolvidas ao longo do projeto. Todas as atividades identificadas no decorrer do projeto também serão incorporadas nessa lista, para manutenção do fluxo correto do desenvolvimento do projeto.
- Backlog da Sprint: Contém a lista de tarefas que o Product Owner definiu como prioritárias, junto a equipe de desenvolvimento.
- A fazer: Todas as tarefas que precisam ser feitas na Sprint e a definição de quem fará cada uma das tarefas.
- Em andamento: Tarefas que foram iniciadas e estão sendo desenvolvidas ficam nessa lista.
- Teste: Checagem da qualidade e da conformidade da tarefa com o escopo.
- Feito: Nessa lista ficam as tarefas finalizadas, que já foram testadas e estão prontas para serem entregues ao usuário.
- Impedimento: Ficam nessa lista, as tarefas que estão impedidas de serem concluídas por algum entravamento no desenvolvimento.
- Release: Entregas feitas e aprovadas pelo usuário final.

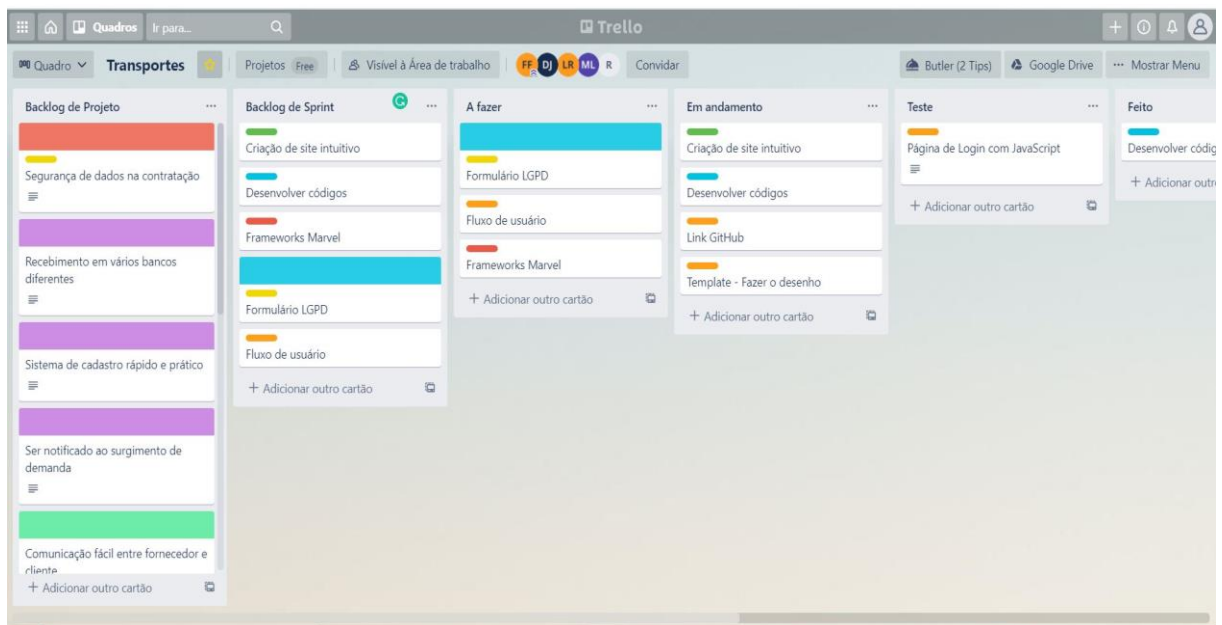
Além da listagem acima, ainda é utilizado na plataforma Trello, etiquetas que ajudam na visualização do andamento do projeto. São elas:

- Azul: Feito
- Amarelo: Importante
- Laranja: Urgente
- Vermelho: Atrasado
- Roxo: Revisar

O tempo definido para as Sprints do projeto é de duas semanas, conforme ficou definido entre o time de desenvolvimento e o Product Owner, prezando pela entrega ágil do projeto dentro do esperado.

Na figura abaixo segue a estrutura descrita utilizada no Trello:

Figura 1:



4. PROJETO DE INTERFACE

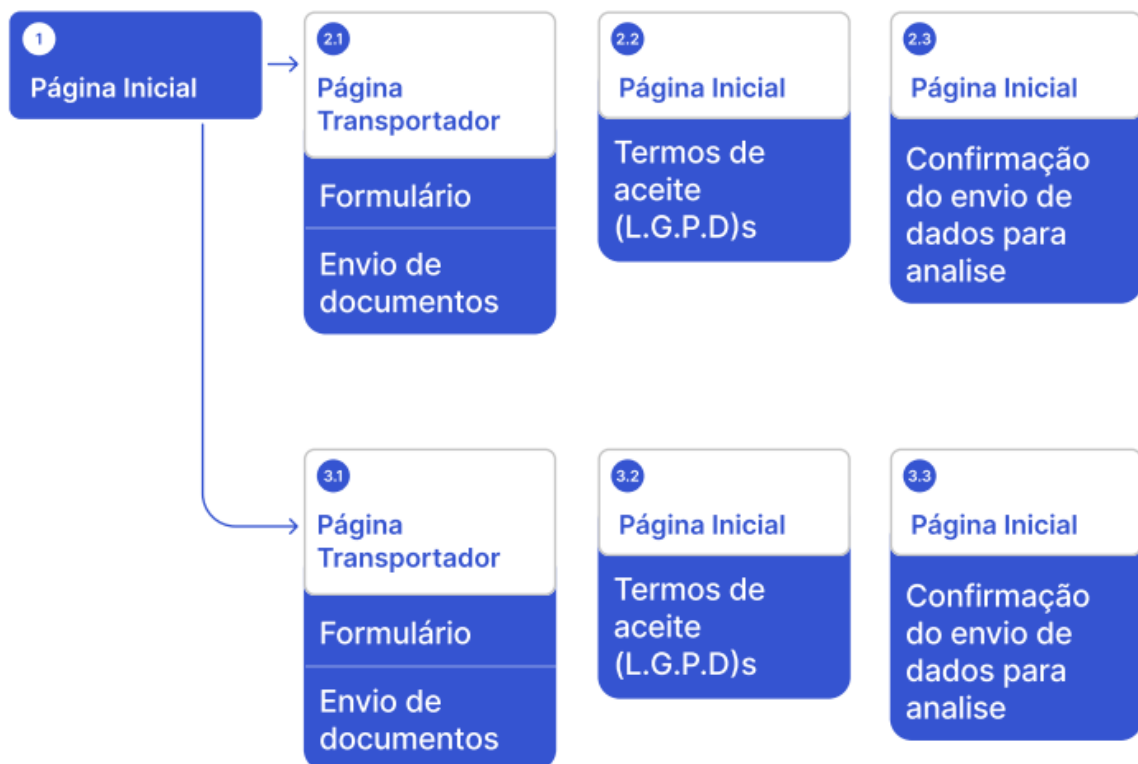
Para a montagem da interface do sistema, a ideia principal é ter uma página intuitiva, fácil, ágil, focada em acessibilidade e usabilidade. Desta forma, o projeto tem em todas as telas uma identidade visual padronizada, menu aparente, acesso ao chat e ao campo de busca. Todas as páginas e funcionalidades da plataforma são projetadas e pensadas para funcionar perfeitamente em desktops e dispositivos móveis.

4.1 Fluxo do usuário

O diagrama apresentado na figura 2, mostra o fluxo de interação do usuário pelas telas do sistema. Cada uma das telas desse fluxo é detalhada na seção de Wireframes que se segue.

Para visualizar o Wireframe interativo, acesse o ambiente:

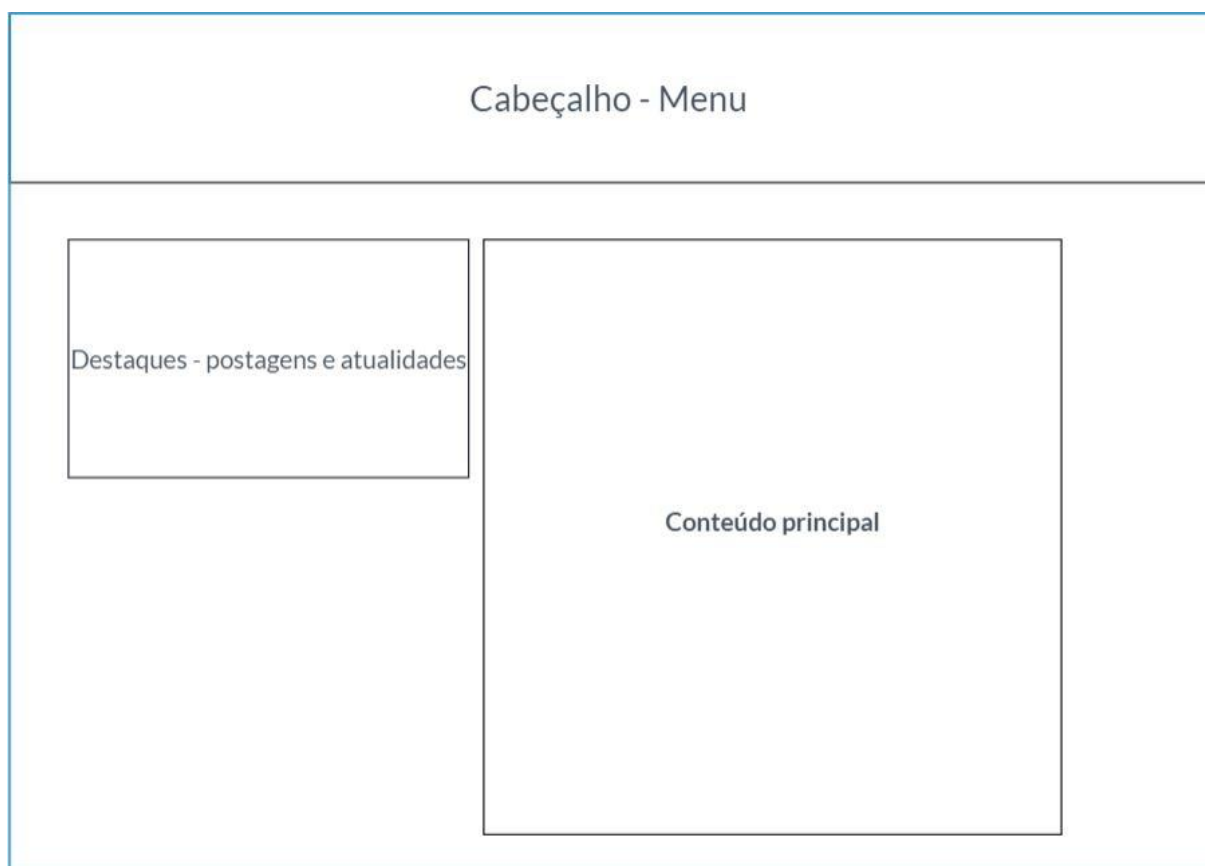
Fluxograma:



4.2 Wireframes

O fluxo das telas do projeto contém telas na estrutura padrão apresentada abaixo. Nesta estrutura, existem 3 blocos. O primeiro bloco é o superior, que contém o menu principal, e leva o usuário a todas as informações públicas e login. No centro da página, contém informações de destaque referente a cada página do menu que foi selecionada, sendo a primeira página a que contém informações gerais e genéricas do serviço. Na lateral à esquerda, contém postagens, atualizações e informações relevantes do serviço prestado pela plataforma desse projeto.

Tela:



4.3 View

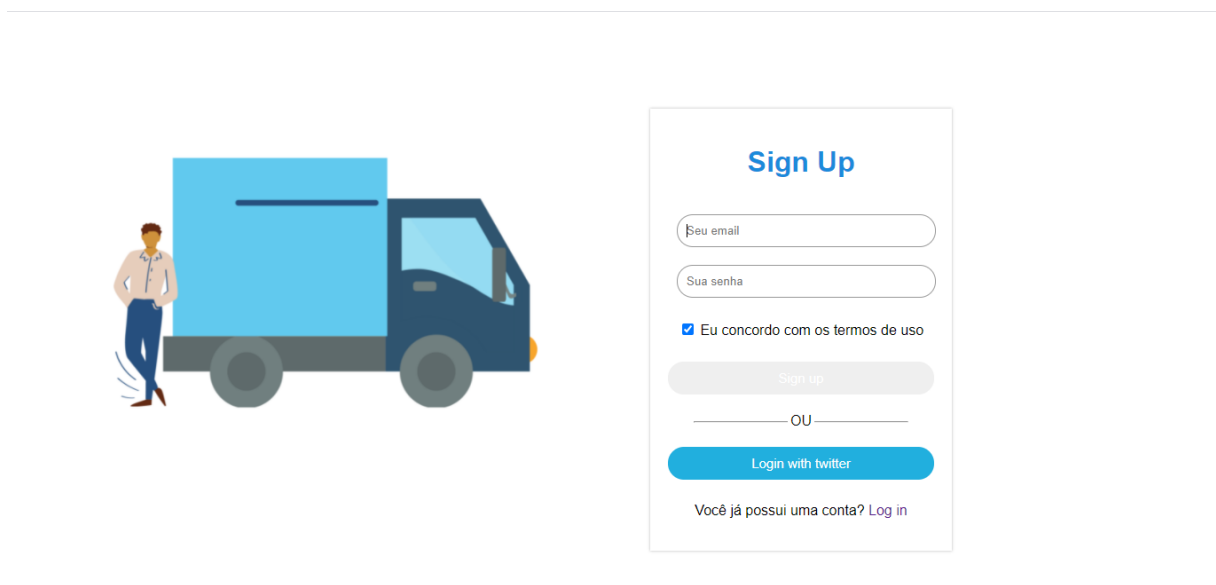
Tela 1:

Na primeira tela o usuário tem acesso a estrutura do site, e é disponibilizado o local de cadastramento ou login.



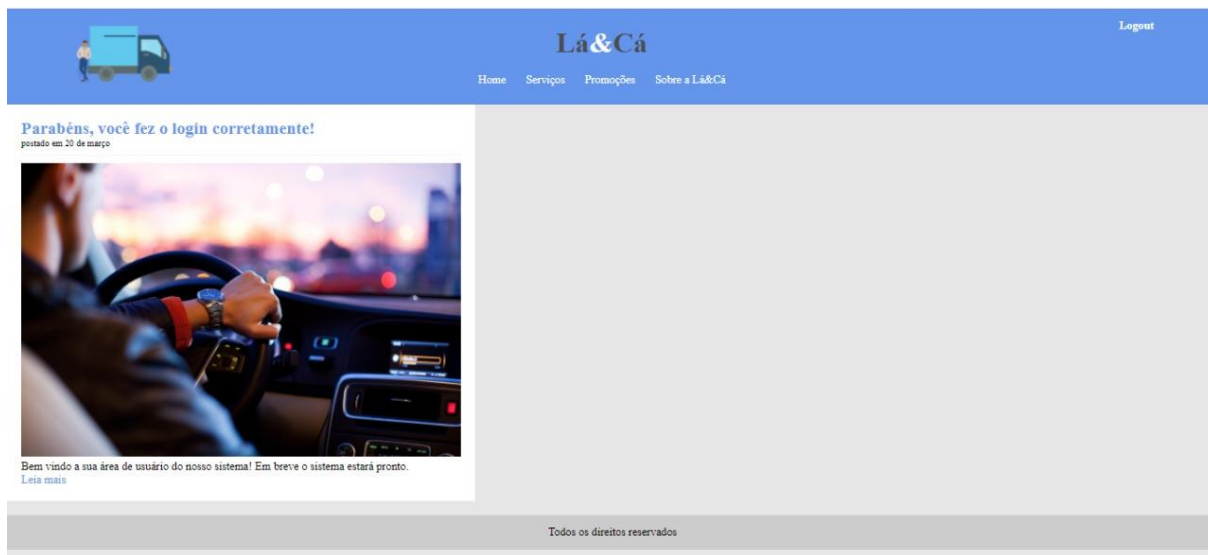
Tela 2:

Nesta segunda tela, o usuário pode se cadastrar, tendo que informar um nome de usuário para o login e uma senha e tendo que clicar no termo de aceite. Ainda sendo possível logar utilizando contas associadas.



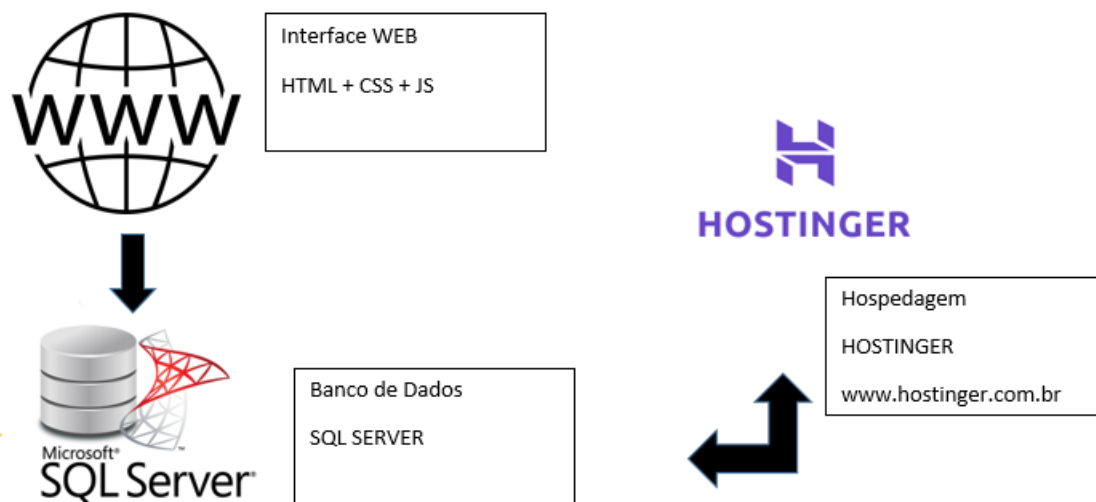
Tela 3:

Na terceira tela apresentada, o usuário com cadastro realizado faz o login e entra na plataforma de serviços. A partir dessa tela, ele tem acesso ao tipo de serviço que ele utilizará e acessa também outros recursos específicos de fornecimento ou contratação de frente, a depender do tipo de cadastro que ele fez.



5. ARQUITETURA DE SOLUÇÃO

Os componentes que fazem parte da solução são apresentados na imagem:



O desenvolvimento da solução conta com os seguintes módulos:

Navegador – Interface Web

Páginas da Web – Conjuntos de interfaces CSS, HTML, JavaScript e arquivos de imagem.

Link: laeca.online

Banco de dados – SQL Server

Armazenamento dos dados cadastrais dos usuários da plataforma.

Hospedagem – Hostinger

Local na internet onde as páginas e o banco de dados são mantidos e acessados pelo navegador.

6.0 TEMPLATE DO SITE

O projeto contém telas na estrutura padrão conforme apresentado no modelo no título 4.2.

7.0 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

O usuário tem acesso à três páginas do sistema. Na primeira página, de informações públicas a todos os clientes em potencial e stakeholders, são apresentadas todas as notícias, publicações relevantes, informações da empresa, dos serviços, promoções e cadastramento de usuários ou login de clientes. Nessa página, os requisitos funcionais (RF-01) são apresentados de forma intuitiva para o usuário. Ao clicar no link Log in ou Sign up, o usuário é encaminhado para outra página, onde deve se cadastrar ou colocar os dados já cadastrados anteriormente.

Requisitos atendidos:

- RF-01 – Criação de cadastro ou Login de usuário
- RNF-02 – Site disponível e com ótima performance em diferentes navegadores
- RFN-03 – Site amigável esteticamente e alinhado ao design da empresa

Artefatos de funcionalidade:

- Index.html
- Signup.html
- Cadastro.html
- Main.js
- Estilo.css
- Estilo.css2
- logo.png
- motorista.jpeg
- caminhao.jpeg

8.0 PLANO DE TESTES DE SOFTWARE

Os requisitos para realização dos testes do sistema são:

- Site publicado na Internet
- Navegadores utilizáveis: Chrome
- Conectividade de internet para acesso às plataformas

Caso de Teste	CT-01 - Visualizar página de Home
Requisitos Associados	RFN-02 - Site disponível e com ótima performance em diferentes navegadores. RFN-03 - Interface amigável e esteticamente alinhada ao design da empresa.

Objetivo do Teste	Verificar se o carregamento do site está acontecendo rapidamente e sem erros.
Passos	1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do Site 3) Visualizar a página principal
Critérios de Êxito	<p>Deve haver uma requisição ao Hostinger no painel NETWORK das ferramentas do Desenvolvedor (recurso do Navegador).</p> <p>As imagens e postagens devem ser exibidas corretamente no site, sendo necessárias pelo menos o cabeçalho do site e uma postagem referente a atualidades.</p> <p>O aviso dos termos de política de privacidade devem aparecer na barra inferior do site, após o rodapé.</p>

Caso de Teste	CT-02 - Cadastro de Transportador e Cliente
Requisitos Associados	RF-01 - Criação de cadastro ou Login de usuário RF-02 - Formulário para aceitação da LGPD por parte do usuário e fornecedor, logo após cadastro inicial. RFN-02 - Site disponível e com ótima performance em diferentes navegadores
Objetivo do Teste	Verificar se as páginas de formulários de cadastro de cliente e fornecedor estão funcionando corretamente. Verificar se a página da LGPD está abrindo após cadastro e solicitando aceitação dos clientes.
Passos	1) Clicar em cadastro de fornecedor e cadastro de cliente 2) Informar os dados. 3) Clicar em prosseguir 4) Aceitar ou recusar os termos da LGPD. Em caso de aceite, cadastro realizado com sucesso. 5) Em caso de não aceite, regresso a página de Home.
Critérios de Êxito	Abrir todas as páginas e campos corretamente.

Caso de Teste	CT-02 - Fazer Login na página
Requisitos Associados	RF-01 - Criação de cadastro ou Login de usuário

	RF-03 - Banco de dados para armazenar as informações colhidas no cadastro RFN-02 - Site disponível e com ótima performance em diferentes navegadores
Objetivo do Teste	Verificar se a página de Login está abrindo corretamente. Verificar se ao habilitar a ciência e aceite dos termos de uso o botão de login fica habilitado.
Passos	1) Clicar Login no cabeçalho da página 2) Informar os dados. 3) Clicar no campo de aceite dos termos de uso. 4) Clicar no botão habilitado e fazer login
CrITÉrios de Êxito	Abrir todas as páginas e campos corretamente.

9.0 REGISTROS DOS TESTES DE SOFTWARE

Todos os testes realizados foram concluídos com sucesso. As páginas, imagens e carregamentos foram executados de maneira coerente e de acordo com o esperado e projetado.

10.0 PLANO DE TESTES DE USABILIDADE

11.0 REGISTROS DE TESTES DE USABILIDADE