

1. INTRODUÇÃO

Decisões são tomadas o tempo todo em nosso dia a dia, e sabe-se que o acesso à informação facilita a melhor tomada de decisão. Ter o conhecimento certo na hora certa pode trazer grandes benefícios tanto para empresas como para pessoas.

Ao fazer as compras mensais, semanais ou até os famosos “picadinhos”, tem se observado o aumento dos preços dos alimentos.

Conforme os dados do Procon Pelotas mostram que, entre 2019 e 2021, houve um aumento considerável no cesto básico. Para economizar na hora de ir às compras, é necessário pesquisar preços diz Ana Paula Duarte (2021) chefe de serviço de educação do consumidor do Procon Pelotas. Além disso, fazer compras em dias pontuais, como por exemplo, dia da horta ou dia da carne, quando os estabelecimentos fazem ofertas desses itens ajuda na hora de pagar um preço mais em conta.

Diante disso torna-se fundamental uma plataforma que permita aos usuários pesquisarem os preços de estabelecimentos próximos antes mesmo de sair de casa.

1.1 Problema

Durante o andamento do projeto foi realizada uma pesquisa para descobrir as dificuldades encontradas por quem deseja realizar uma compra em mercados. Concluiu-se que essas são: consultas de preço de um produto e variação de preço de produtos entre mercados.

O primeiro problema está relacionado com a dificuldade de realizar a pesquisa de preços em mercados. Os métodos mais comuns para pesquisa de preços atualmente são:

- Folhetos;
- Pesquisa pela internet;
- Anúncios na televisão;
- Pesquisa em mercados;

Cada um desses métodos possui problemas: Os folhetos possuem uma baixa quantidade de produtos. A pesquisa na internet pode não representar o preço que será encontrado na loja física. A pesquisa no mercado requer que o usuário visite o mercado, o que faz com que o usuário perca tempo visitando vários locais. E, por último, os anúncios de televisão, assim como os folhetos, possuem poucos itens.

O segundo problema está em analisar os dados encontrados para definir qual mercado possui melhor preço de uma determinada lista de compras, ter essas informações próximas uma da outra facilita a visualização e a comparação.

1.2 Objetivos

O objetivo geral desse projeto é a criação de uma plataforma de fácil acesso e que informe preços de diversas mercadorias.

Como objetivos específicos, ressalta-se:

- Filtros com buscas de preços de supermercados por região ou até a localização do usuário;
- Fornecer funcionalidades para que os usuários consigam lançar preços e até mesmo destacar quando for alguma promoção;
- Permitir a criação de preferências de mercadoria de forma personalizada;
- Fazer com que os usuários sejam notificados quando a mercadoria de sua preferência esteja com um preço melhor.
- Permitir ao usuário gerenciar e compartilhar lista de compras.

1.3 Justificativa

Os especialistas consideram o salto dos valores "impressionante". Os preços mundiais dos alimentos aumentaram cerca de 40% em 1 ano, atingindo em maio seu nível mais alto desde setembro de 2011, segundo a agência da ONU para a Agricultura e a Alimentação (FAO).

Com a alta dos preços dos alimentos é importante a pesquisa. Com isso a plataforma trará comodidade, agilidade e economia de tempo e dinheiro. Para o lançamento e atualização de preços da plataforma será necessário contar com a colaboração dos usuários e também de mercados que desejam fazer propagandas.

1.4 Público-alvo

Embora todas as pessoas podem se beneficiar com a plataforma que informa o preço de mercadorias por região, o foco do trabalho está no público que alcançou a maior idade por terem sua própria renda.

Desta forma, estabeleceu-se como público-alvo deste aplicativo os homens e mulheres entre 18 e 60 anos que possuem sua própria renda e que fazem uso de aplicativos.

2. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

A definição exata do problema e os pontos mais relevantes a serem tratados neste projeto foi consolidada com a participação dos usuários em um trabalho de imersão feita pelos membros da equipe por meio de entrevistas e um formulário. Os detalhes levantados nesse processo foram consolidados na forma de personas e histórias de usuários.

2.1 Personas

As personas levantadas durante o processo de pesquisa são apresentadas abaixo:

	Núbia Andrade
	Idade: 28 anos Ocupação: Analista fiscal, funcionária de uma empresa do setor de mineração.

	Fernando Souza
	Idade: 43 anos Ocupação: Corretor de imóveis, funcionário de uma grande rede de imobiliárias.

2.2 Histórias de usuários

EU COMO	QUERO/DESEJO	PARA
Núbia Andrade	analisar onde o preço está mais baixo	economizar tempo e dinheiro
Núbia Andrade	incluir os itens na lista de compras	mostrar as diferenças de preços entre os supermercados
Fernando Souza	comparar os preços antes de realizar as compras no mercado	saber quais são as ofertas do dia e o que de fato está em promoção
Fernando Souza	compartilhar minha lista de compras com outras pessoas	atualizar a lista de produtos que serão comprados por um outro membro da família
Núbia Andrade	uma plataforma na qual tenham uma variedade de produtos e de marcas cadastrados	não ter dificuldades em encontrar alguns itens da minha lista de compras
Núbia Andrade	poder filtrar mercadorias semelhantes	achar as melhores ofertas
Fernando Souza	que esteja disponível supermercados por região	ter praticidade na locomoção
Fernando Souza	receber notificação de ofertas da semana	poder escolher as ofertas que mais me interessa e poder salvar para mais tarde.

2.3 Requisitos do Projeto

O desenvolvimento do projeto tratará dos requisitos funcionais que define as funcionalidades e o comportamento do sistema e não funcionais que são características de qualidade que o sistema deve ter.

2.4 Requisitos Funcionais

A tabela a seguir apresenta os requisitos funcionais do projeto, identificando a prioridade em que os mesmos devem ser entregues.

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	O site deve oferecer uma funcionalidade de filtro que permita que o usuário filtre por produto, preço de mercadoria e localização.	Alta
RF-02	O site deve permitir que o usuário e estabelecimentos lancem preços e mercadorias.	Alta
RF-03	O site deve possuir uma área de cadastro e login.	Alta
RF-04	O sistema deve monitorar e notificar por e-mail preço por produto.	Média
RF-05	O sistema deve encaminhar notificações de promoções.	Média
RF-06	O site deve permitir criação de listas.	Média

2.5 Requisitos não funcionais

A tabela a seguir apresenta os requisitos não funcionais do projeto, identificando a prioridade em que os mesmos devem ser entregues.

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	O site deve ser compatível no Android e IOS	Alta
RNF-02	O site deve ter tempo de resposta baixo	Média
RNF-03	O site deve permitir ao usuário completar uma tarefa de cadastro/atualização de mercadoria em 1 minuto.	Média
RNF-04	O site deve ser compatível com os principais navegadores.	Alta
RNF-05	O site deve ter cores, aparência e disposição de conteúdo confortável ao leitor e acessível às pessoas.	Alta

2.6 Restrições

As questões que limitam a execução desse projeto e que se configuram como obrigações claras para o desenvolvimento do projeto em questão são apresentadas na tabela a seguir.

ID	Descrição
RE-01	O projeto deverá ser entregue no final do semestre letivo, não podendo extrapolar a data de ...
RE-02	O aplicativo deve se restringir às tecnologias básicas no Front-end.
RE-03	A equipe não pode subcontratar o desenvolvimento do trabalho.

3. METODOLOGIA

Esse capítulo apresenta todas as etapas de um processo de desenvolvimento web front-end, desde a escolha e adaptação da metodologia, as tecnologias utilizadas e o cronograma de atividades.

Foram realizadas pesquisas nas quais orientaram a formulação do processo aqui proposto. Esta abordagem reuni métodos, boas práticas, padrões, conhecimentos e entre outros conteúdos para atingir o objetivo geral especificado.

A pesquisa deste trabalho seguiu conceitos contidos nas áreas de desenvolvimento web e engenharia de software.

O site do projeto será implementado utilizando as linguagens HTML e CSS, essas linguagens também dá a possibilidade de trabalhar utilizando framework. Todo o código fonte bem como suas alterações e artefatos serão registrados no GitHub, a organização da equipe e distribuição de tarefas se dará através do aplicativo Trello.

3.1 Relações de Ambientes de Trabalho

Os artefatos desenvolvidos no projeto são apresentados na tabela abaixo.

Ambiente	Plataforma	Link de Acesso
Repositório de código fonte	GitHub	Projeto Mercado GitHub
Documentos do projeto	GitHub	Projeto Mercado GitHub
Projetos de Interface de Wireframes	MarvelApp	MarvelApp
Gerenciamento do Projeto	Trello	Projeto Mercado Trello

3.2 Gestão do Código Fonte

Para gestão do código fonte do software desenvolvido pela equipe, o grupo utiliza um processo baseado no Git Flow abordado por Vietro (2015), mostrado na Figura a seguir. Desta

forma, todas as manutenções no código são realizadas em branches separados, identificados como Hotfix, Release, Develop e Feature. Uma explicação rápida sobre este processo é apresentada no vídeo "The gitflow workflow - in less than 5 mins".



Figura X - Fluxo de controle do código fonte no repositório git

3.3 Gerenciamento do Projeto

A equipe utiliza metodologias ágeis, tendo escolhido o Scrum como base para definição do processo de desenvolvimento.

A equipe está organizada da seguinte maneira:

- Scrum Master: Pedro Andrade
- Product Owner: Bruno Lopes
- Equipe de Desenvolvimento:
 - Dayane Santos
 - Maxwell Ferreira
- Equipe de Design
 - Valcilene França

Para organização e distribuição das tarefas do projeto, a equipe está utilizando o Trello com as seguintes estruturas:

- **Recursos:** Esta lista serve como referência da importância das diferentes etiquetas (vermelha: Alta prioridade / amarelo: Média prioridade / azul: Baixa prioridade / verde: Pronto).

- **Backlog:** Essa lista é onde as tarefas de projetos são alocadas. A lista também reúne tarefas que o time pode querer trabalhar ou nas quais precisará trabalhar no futuro.
- **Sprint:** Após o planejamento é definido uma lista de tarefas que serão desenvolvidas em um período de tempo. Este período de tempo é chamado de sprint. O Sprint atual contém a lista de tarefas que foi priorizada pelo time.
- **Em desenvolvimento:** À medida que o time começa a trabalhar nas tarefas, os cartões são movidos para essa lista.
- **Em homologação:** Checagem de Qualidade. Quando as tarefas são concluídas, eles são movidas para o “CQ”.
- **Entregáveis:** Quando a tarefa tiver sido revisada e aprovada, ela é movida para cá.
- **Bloqueios:** Quando alguma coisa impede a conclusão da tarefa, ela é movida para esta lista juntamente com um comentário sobre o que está travando a tarefa.

4. PROJETO DE INTERFACE

Para a montagem da interface do sistema, a equipe vê como pontos principais a usabilidade, acessibilidade, bom tempo de resposta e simplicidade. Desta forma, o projeto tem em mente manter um design limpo e de fácil manuseio, permitindo ao usuário acessar o sistema e encontrar o que procura rapidamente tanto em desktops quanto em dispositivos móveis.

O quadro kanban do grupo no Trello está disponível através da URL <https://trello.com/b/I0xCQfMu/projeto-mercado> e é apresentado, no estado atual, na Figura X. A definição desta estrutura se baseou na proposta feita por Littlefield (2016).

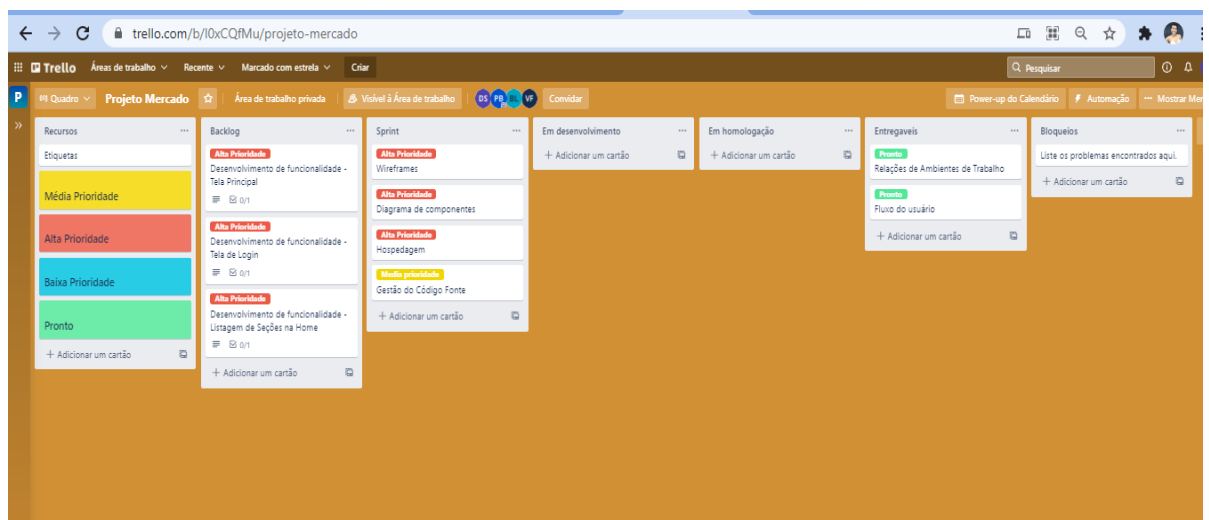
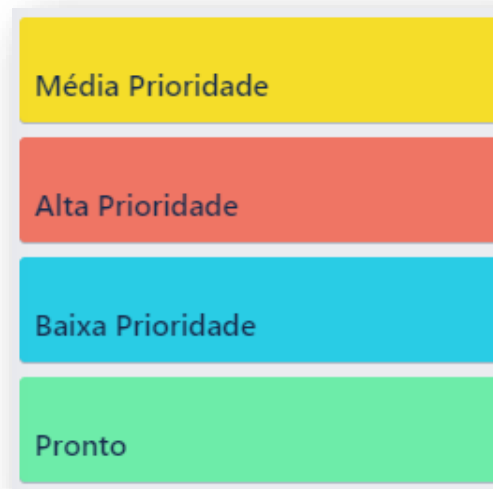


Figura X - Tela do Kanban utilizada pelo grupo

A tarefas são, ainda, etiquetadas em função da prioridade das atividades e seguem o seguinte esquema de cores/categorias:



4.1 Fluxo do Usuário

O diagrama apresentado na Figura Y mostra o fluxo de interação do usuário pelas telas do sistema. As telas são apresentadas detalhadamente abaixo na seção Wireframes

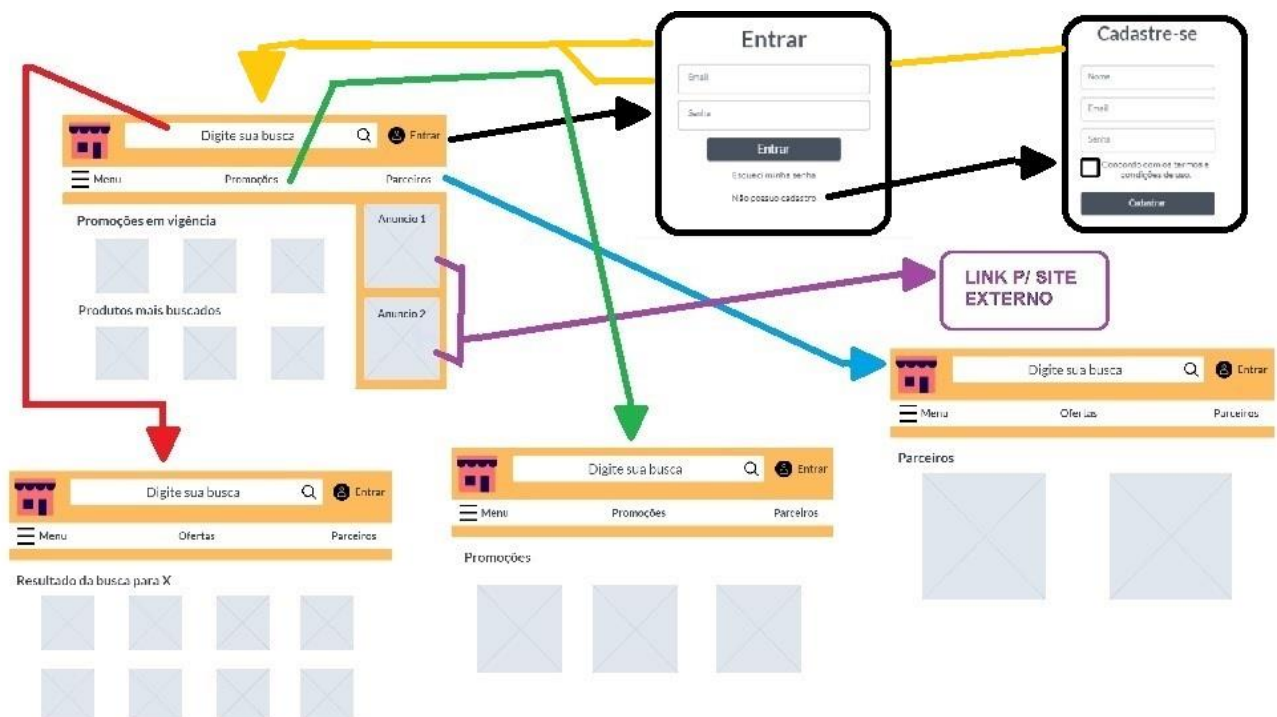


Figura Y – Fluxo de telas

4.2 Wireframes

As telas do sistema são apresentadas em detalhes nos itens que se seguem. As telas do sistema apresentam uma estrutura comum que é apresentada na Figura X. Nesta estrutura, existem 3 grandes blocos, descritos a seguir. São eles:

1. **Cabeçalho** - local onde são dispostos elementos fixos de identidade e navegação do site como logo, barra de busca, menu, etc;
2. **Conteúdo** - apresenta o conteúdo das buscas realizadas no sistema;
3. **Barra de anúncio** - apresenta anúncios relevantes à temática do site;

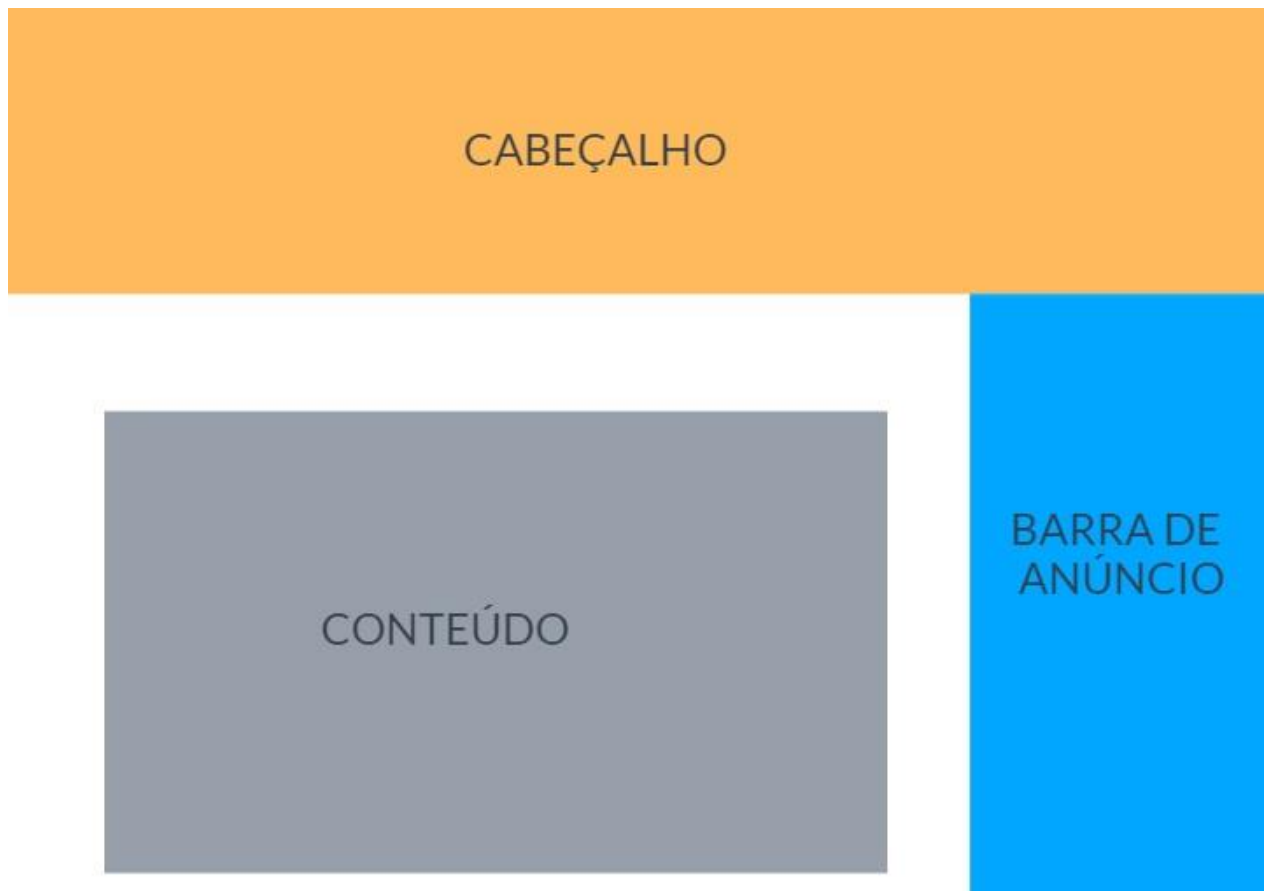


Figura Z – Estrutura padrão do site

Tela Home Page

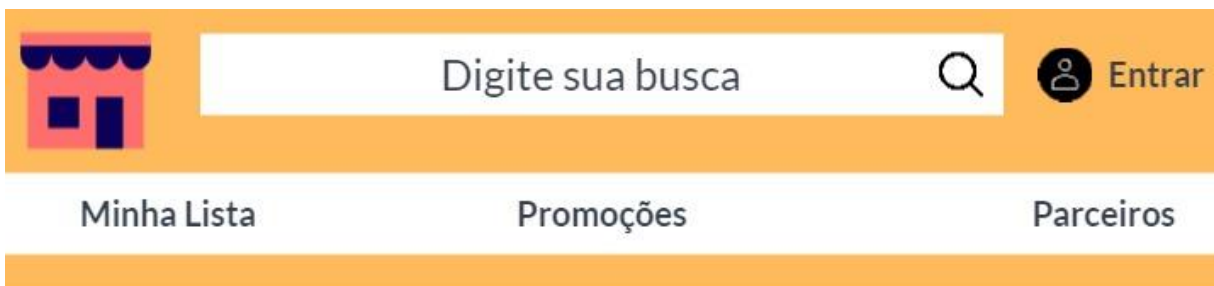
Esta tela mostra uma seção superior com menu, barra de busca e facilidades de navegação pelo site. A direita temos a barra de anúncio que apresenta publicidade relevante à temática do site e na parte centro inferior, temos a seção de conteúdo, onde é apresentado ao usuário promoções e produtos mais procurados nas pesquisas.



Figura Z1 – Home Page

Tela Resultado da Busca

Esta tela mostra o resultado para uma procura por produtos que o usuário faça na barra de busca. A página retorna a imagem do produto, nome e valores por estabelecimento.



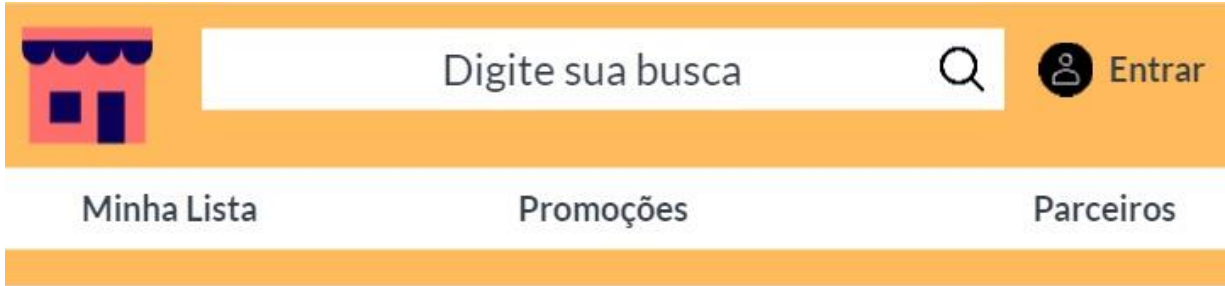
Resultado da busca para X



Figura Z2 – Tela resultado da busca

Tela Promoções

Esta tela mostra promoções em vigência nos estabelecimentos. A página retorna a imagem do produto, nome e valores por estabelecimento.



Promoções



Figura Z3 – Tela promoções

Tela Parceiros

Esta tela mostra os estabelecimentos parceiros do site. A tela mostra os logos dos parceiros, nomes e links para acesso direto aos sites dos estabelecimentos em questão.



Figura Z4 – Tela parceiros

Telas Entrar e Cadastre-se

Esta tela mostra um log in padrão para que o usuário possa efetuar o acesso ao site e utilizar o sistema. A tela mostra campos de e-mail, senha, um botão entrar e um link “esqueci a senha” para caso o usuário precise. Há também um link “Não possuo cadastro” que redireciona os usuários a outra página para que possam se cadastrar no site.

Entrar

Email

Senha

Entrar

[Esqueci minha senha](#)

[Não possuo cadastro](#)

Figura Z5 – Tela entrar

Cadastre-se

Nome

Email

Senha

☐ Concordo com os termos e condições de uso.

Cadastrar

Figura Z6 – Tela cadastre-se

Tela Anúncio

Aqui não há uma tela propriamente dita. Quando o usuário clicar no anúncio, ele será redirecionado para um site externo (referente ao anúncio)

5. ARQUITETURA DA SOLUÇÃO

Nesta seção são apresentados os detalhes técnicos da solução criada pela equipe, tratando dos componentes que fazem parte da solução e do ambiente de hospedagem da solução.

Diagrama de Componentes

Os componentes que fazem parte da solução são apresentados na Figura que se segue.

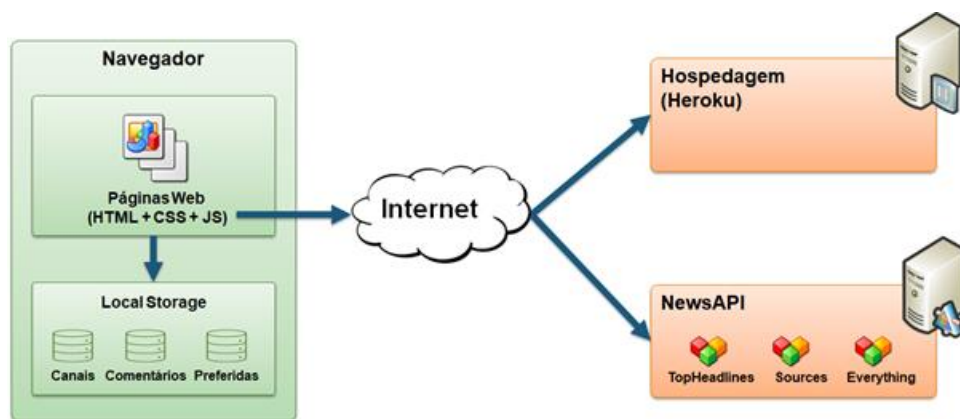


Figura X - Arquitetura da Solução

A solução implementada conta com os seguintes módulos:

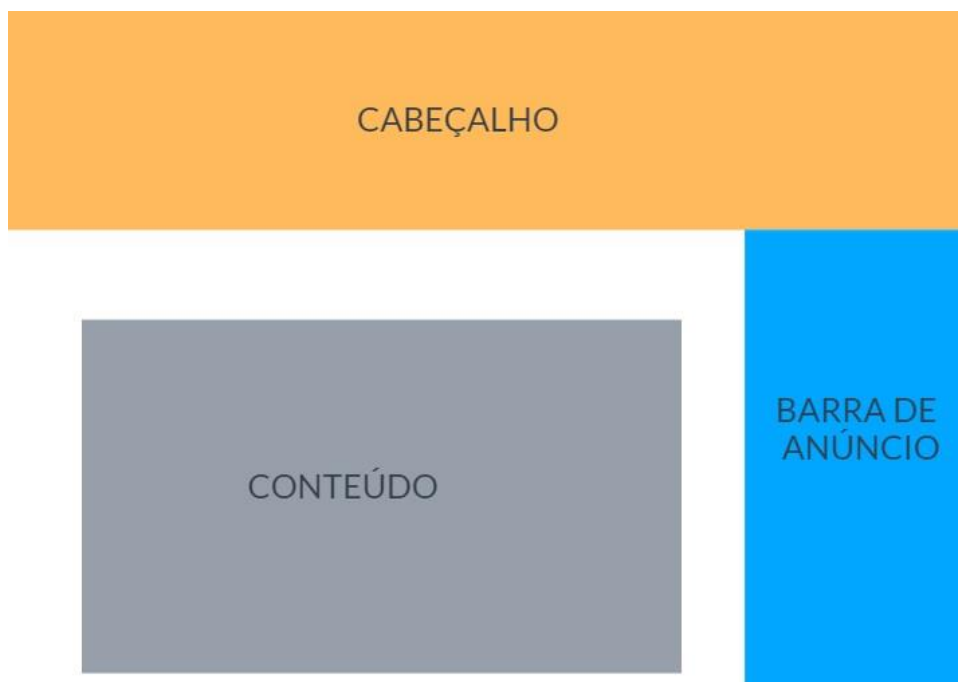
- **Navegador** - Interface básica do sistema
 - **Páginas Web** - Conjunto de arquivos HTML, CSS, JavaScript e imagens que implementam as funcionalidades do sistema.
 - **Local Storage** - armazenamento mantido no Navegador, onde são implementados bancos de dados baseados em JSON. São eles:
 - **Lista de Produtos** – produtos apresentados na página inicial e na página de busca.
 - **Cadastro de usuários** – cadastro básico contendo nome, usuário, senha e confirmação.
- **Hospedagem** – o site encontra-se hospedado no GitHub

Hospedagem

O site utiliza a plataforma do GitHub como ambiente de hospedagem do site do projeto. O site é mantido no ambiente da URL:

<https://icei-puc-minas-pmv-ads.github.io/pmv-ads-2021-2-e1-proj-web-t4-projeto-mercado/src/pedro/index.html>

6. TEMPLATE DO SITE



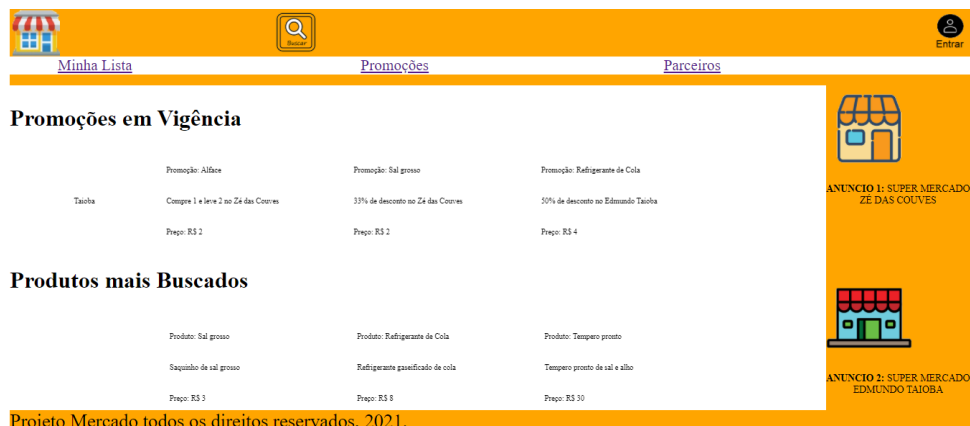
O template é composto dos seguintes layouts:

- Tela principal onde é mostrado o conteúdo.
- Cabeçalho onde podemos encontrar os links e botões de navegação na página.
- Barra de anúncios onde podemos ver alguns anúncios de parceiros.

7. FUNCIONALIDADES DO SISTEMA (TELAS)

Nesta seção são apresentadas as telas desenvolvidas para cada uma das funcionalidades do sistema. O respectivo endereço (URL) e outras orientações de acesso são apresentadas na sequência.

Visualização Produtos em menu rotativo (RF-01 e RF-03)



A tela de início que mostra alguns produtos em destaque (imagens do lorempixel.com podem não corresponder exatamente ao produto por serem placeholders)

Requisitos atendidos

- ☑ RF-01
- ☑ RF-03

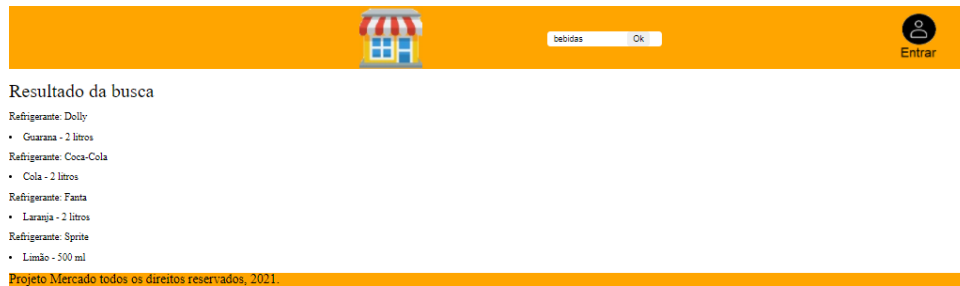
Artefatos da funcionalidade

- ☑ index.html
- ☑ style.css
- ☑ rotação.js
- ☑ slick.css
- ☑ script.js

Instruções de acesso

1. Abra um navegador de Internet e informe a seguinte URL: <https://icei-puc-minas-pmv-ads.github.io/pmv-ads-2021-2-e1-proj-web-t4-projeto-mercado/src/pedro/index.html>
2. A tela acima é a primeira funcionalidade exibida pelo site.

Pesquisa de Produtos (RF-01)



A tela de Busca permite ao usuário informar um texto que será pesquisado na base de dados de produtos.

Requisitos atendidos

☒ RF-01

Artefatos da funcionalidade

☒ busca.html
☒ styleBusca.css
☒ Onclick.js

Pesquisa de Parceiros



A tela Parceiros permite ao usuário ver os parceiros do site e saber sobre a fonte dos produtos e a seriedade do empreendimento.

Artefatos da funcionalidade

☒ parceiro.html
☒ style.css
☒ Funcoes.js

Login, Cadastro e Esqueci minha senha (RF-03)

Entrar

Usuario

Senha

Entrar

[Esqueci minha senha](#)

[Cadastre-se](#)

Cadastrar

Nome

Usuário

Senha

Confirmar Senha

Cadastrar

Recuperar senha pelo E-mail cadastrado

Enviar por E-mail

As telas permitem que o usuário efetue login ou cadastre-se caso não seja e também que ele recupere a senha caso venha a esquece-la.

Requisitos atendidos

☒ RF-03

Artefatos da funcionalidade

☒ formlogin.html
☒ cadastro.html
☒ recsenha.html
☒ styleBusca.css
☒ login.style.css
☒ cadastro.style.css
☒ recsenha.style.css
☒ font-awesome.min.css (bootstrap)

8. PLANO DE TESTES DE SOFTWARE

Os requisitos para realização dos testes de software são:

☒ Site publicado na Internet
☒ Navegador da Internet - Chrome, Firefox ou Edge

Como usuário do site gostaria de explorar as funcionalidades disponíveis.

Caso de teste 1

- Objetivo: Testar a funcionalidade busca.
- Ação: Acessar a página busca e digitar na barra de busca "bebidas" e clicar OK.
- Retorno:

Refrigerante: Dolly

Guarana - 2 litros

Refrigerante: Coca-Cola

Cola - 2 litros

Refrigerante: Fanta

Laranja - 2 litros

Refrigerante: Sprite

Limão - 500 ml

Caso de teste 2

- Objetivo: Testar a funcionalidade busca.
- Ação: Acessar a página de busca e digitar na barra de busca outro valor além de "bebidas" e clicar OK.
- Retorno: Nenhum pois o código js só tem a funcionalidade ainda para retorno da busca por bebidas.

Caso de teste 3

- Objetivo: Testar a página de parceiros.
- Ação: Acessar a página Parceiros e clicar em "veja mais".
- Retorno: A página amplia e mostra mais parceiros conforme esperado.

Caso de teste 4

Objetivo: Testar a responsividade do menu rotativo na página inicial.

Ação: Acessar a página inicial e clicar no menu, segurar e arrastar para a direita ou esquerda.

Retorno: O menu responde corretamente avançando 1 item para a esquerda ou direita.

Caso de teste 5

Objetivo: testar a funcionalidade de cadastro.

Ação: clicar em ENTRAR e em seguida em CADASTRE-SE. Preencha o formulário e clique Cadastrar.

Retorno: O usuário retorna à página de Login com o cadastro realizado.

Caso de teste 6

Objetivo: Testar a funcionalidade de login.

Ação: preencher usuário e senha conforme dados do cadastro.

Retorno: Se preenchido corretamente o usuário é retornado para a página inicial com o login feito. Se preenchido incorretamente, o usuário recebe a informação de usuário ou senha incorretos.

9. REGISTRO DE TESTES DE SOFTWARE

Caso de teste 1 (SUCESSO)

- Objetivo: Testar a funcionalidade busca.
- Ação: Acessar a página busca e digitar na barra de busca "bebidas" e clicar OK.
- Retorno:

Refrigerante: Dolly

Guarana - 2 litros

Refrigerante: Coca-Cola

Cola - 2 litros

Refrigerante: Fanta

Laranja - 2 litros

Refrigerante: Sprite

Limão - 500 ml

Caso de teste 2 (SUCESSO)

- Objetivo: Testar a funcionalidade busca.
 - Ação: Acessar a página de busca e digitar na barra de busca outro valor além de "bebidas" e clicar OK.
 - Retorno: Nenhum pois o código js só tem a funcionalidade ainda para retorno da busca por bebidas.
-

Caso de teste 3 (SUCESSO)

- Objetivo: Testar a página de parceiros.
 - Ação: Acessar a página Parceiros e clicar em "veja mais".
 - Retorno: A página amplia e mostra mais parceiros conforme esperado.
-

Caso de teste 4 (SUCESSO)

Objetivo: Testar a responsividade do menu rotativo na página inicial.

Ação: Acessar a página inicial e clicar no menu, segurar e arrastar para a direita ou esquerda.

Retorno: O menu responde corretamente avançando 1 item para a esquerda ou direita.

Caso de teste 5 (SUCESSO)

Objetivo: testar a funcionalidade de cadastro.

Ação: clicar em ENTRAR e em seguida em CADASTRE-SE. Preencha o formulário e clique Cadastrar.

Retorno: O usuário retorna à página de Login com o cadastro realizado.

Caso de teste 6 (SUCESSO)

Objetivo: Testar a funcionalidade de login.

Ação: preencher usuário e senha conforme dados do cadastro.

Retorno: Se preenchido corretamente o usuário é retornado para a página inicial com o login feito. Se preenchido incorretamente, o usuário recebe a informação de usuário ou senha incorretos.

REFERÊNCIAS

UOL NOTÍCIAS. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/rfi/2021/06/03/precos-dos-alimentos-disparam-no-mundo-e-sobem-40-em-apenas-1-ano-diz-onu.htm>> Acesso em 03/09/2021.

DIÁRIO POPULAR. Disponível em: <<https://www.diariopopular.com.br/economia/alta-dos-alimentos-afeta-consumo-das-familias-162973/>> Acesso em:03/09/2021.

DIÁRIO POPULAR. Disponível em: <<https://www.diariopopular.com.br/economia/alta-dos-alimentos-afeta-consumo-das-familias-162973/>> Acesso em:03/09/2021.

W3 SCHOOLS. <https://www.w3schools.com/>

Bootstrap 5. <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>