



UnB

Instituto de
Ciências Exatas

Departamento de
Ciência da Computação

Técnicas de Programação 2 - 2025/1

Professor Jan Mendonça Correa

Alan dos Santos (232007830), Arthur Henrique (232000481), Bruno Henrique (221022239), João Gabriel Machado (232003607), João Victor Prata (202028857), Luan Ribeiro (232036958) Lucas Hashimoto (231003504), Rafael Bonach (221008365)

Relatório do projeto - Sistema de Gerência de compras e compartilhamento de preços

Este documento tem como objetivo descrever sobre o desenvolvimento e funcionamento de um site de consulta de preços de produtos de mercados diferentes. Providencia um ambiente de fácil manejo, útil tanto para impulsionar as vendas dos mercados quanto facilitar o consumo de produtos pelos clientes.

Distribuição dos papéis para desenvolvimento:

Product Owner: João Victor Prata

Scrum Master: Rafael Bonach

Full Stack (1 integrante): Bruno Henrique

Front-end (3 integrantes): Arthur Henrique, João Victor Prata, Lucas Hashimoto

Back-end (4 integrantes): Alan dos Santos, João Gabriel, Luan Ribeiro, Rafael Bonach

Backlog do produto:

Este projeto considera três tipos diferentes de usuários, sendo necessário haver uma distinção quanto ao funcionamento do site a depender de qual tipo está navegando nele:

Cliente: busca e realiza compras dos produtos.

Gerente: pertencente a um mercado. Cria, lê, atualiza e deleta dados de produtos de seu mercado à lista de produtos no site.

Administrador: mesmas permissões que o gerente, mas para todos os mercados. Pode também criar, ler, atualizar e deletar dados de clientes e gerentes.

Historietas de usuário:

ÉPICO 1 - ACESSO E IDENTIFICAÇÃO DE USUÁRIOS:

- O cadastro de mercados é realizado pelo gerente através de uma tela de especificação. Após inseridos e aprovados os dados descritos, um novo produto é registrado no banco de dados para que possa ser buscado pelos clientes.
- O cadastro de clientes e gerentes é realizado através de formulários específicos. O administrador pode acessar, modificar ou excluir qualquer conta através de uma interface de gestão, para manter a integridade do sistema e remover contas maliciosas ou abandonadas.
- O login de clientes é feito por meio de autenticação com e-mail e senha previamente cadastrados. Uma vez autenticado, o cliente é redirecionado à sua área pessoal com listas, preferências e histórico de compras carregados automaticamente.
- O cadastro de novos clientes é realizado por meio de um formulário onde são preenchidos nome, e-mail e senha. Após o envio, os dados são

armazenados no banco de dados e o cliente será direcionado à página inicial.

Histórias do Épico 1:

(CRUD01)

COMO administrador

QUERO cadastrar mercados

PARA apresentar produtos no site

(CRUD02)

COMO administrador

QUERO criar, ler, atualizar e deletar gerentes e clientes

PARA testar funcionamento do site, e remover contas maliciosas ou abandonadas

(CRUD03)

COMO gerente

QUERO cadastrar meu mercado

PARA gerenciar os produtos na minha loja

(CRUD04)

COMO cliente

QUERO realizar login

PARA acessar dados previamente registrados

(CRUD05)

COMO cliente

QUERO realizar cadastro

PARA salvar minhas preferências e realizar compras

ÉPICO 2 - GERENCIAMENTO DE PRODUTOS:

- Quando o administrador identificar produtos inconsistentes, maliciosos ou duplicados ele poderá apagar esses produtos para manter a base de dados limpa.
- O gerente acessa uma tela de cadastro de produto onde informa nome, preço e localização. Ao confirmar os dados, o produto é registrado no sistema e disponibilizado para clientes.
- A visualização de produtos é feita por clientes em páginas de listagem que exibe nome, preço e localização por mercado. O sistema permite aplicar filtros e ordenações por nome, preço ou distância para facilitar a comparação entre mercados.

Histórias do Épico 2:

(CRUDP01)

COMO administrador

QUERO apagar produtos inconsistentes, maliciosos ou duplicados

PARA manter a base de dados limpa

(CRUDP02)

COMO gerente

QUERO cadastrar produtos com nome, preço e localização na loja

PARA que meus clientes encontrem facilmente os itens disponíveis

(CRUDP03)

COMO gerente

QUERO ver a lista de produtos disponíveis

PARA cadastrar em meu supermercado

(CRUDP04)

COMO cliente

QUERO ver os produtos organizados por nome, preço e localização

PARA comparar ofertas e escolher o melhor custo-benefício

(CRUDP05)

COMO cliente

QUERO uma tela para ver, atualizar e excluir os meus dados

PARA editar as minhas informações no site

ÉPICO 3 - CRIAÇÃO E EDIÇÃO DE LISTA DE COMPRAS:

- A criação de uma nova lista de compras é iniciada por um botão dedicado. O cliente pode adicionar produtos manualmente ou por código de barras. A lista é salva no banco de dados com nome personalizado e pode ser reutilizada posteriormente.
- A edição de uma lista anterior é realizada ao selecionar uma lista salva. O cliente pode adicionar ou remover itens, alterar quantidades e salvar as modificações, que sobrescrevem a versão anterior no banco de dados.
- A adição de um produto por código de barras é feita com o acionamento da câmera. Ao escanear o código, o sistema busca o produto na base de dados e, se encontrado, adiciona o item à lista. Caso não exista, uma sugestão de cadastro é oferecida.

Histórias do Épico 3:

(CRUDL01)

COMO cliente

QUERO criar uma nova lista de compras

PARA planejar minhas compras com antecedência

(CRUDL02)

COMO cliente

QUERO editar listas anteriores

PARA reaproveitá-las e ajustá-las às novas necessidades

(CRUDL03)

COMO cliente

QUERO adicionar produtos à lista

PARA agilizar o processo de montagem da lista

(CRUDL04)

COMO cliente

QUERO pesquisar um produto pelo nome

PARA adicioná-lo à minha lista de compras

ÉPICO 4 - LOCALIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DE PRODUTOS:

- O cliente poderá informar sua localização via GPS ou manualmente para ver os mercados mais próximos.
- O cliente ordenará os produtos por distância, preço (ou ambos) para encontrar as opções com base na sua situação.
- Será possível ao cliente saber quando o produto não estiver disponível no mercado selecionado, assim ele poderá comprar o mesmo item em outro mercado mais próximo.

Histórias do Épico 4:

(LOC01)

COMO cliente

QUERO informar minha localização (GPS ou manual)

PARA ver os mercados mais próximos

(LOC02)

COMO cliente

QUERO ordenar os produtos por distância, preço ou ambos

PARA encontrar as melhores opções com base na minha situação

(LOC03)

COMO cliente

QUERO saber quando um produto não estiver disponível no mercado selecionado

PARA que eu possa comprar o mesmo item em outro mercado próximo

ÉPICO 5 - INCENTIVOS DE VERIFICAÇÃO:

- Produtos com todos os dados preenchidos serão destacados para impulsionar o alcance e as vendas
- Para o cliente, os preços marcados como “verificado” serão destacados para passar uma maior confiança sobre as informações de cada produto.

Histórias do Épico 5:

(DES01)

COMO gerente

QUERO que os produtos com todos os dados preenchidos sejam destacados

PARA impulsionar alcance e vendas

(DES02)

COMO cliente

QUERO que os preços marcados como “verificados” apareçam com destaque

PARA confiar nas informações ao decidir onde comprar

ÉPICO 6 - EXECUÇÃO DA COMPRA:

- O cliente poderá conferir o valor final da compra conforme os itens forem sendo adicionados à sua lista de compras para ter um melhor controle de seus gastos.
- O cliente poderá verificar se o preço no caixa é o mesmo preço registrado no sistema do mercado, isso evitará cobranças incorretas acerca do produto.

Histórias do Épico 6:

(VAL01)

COMO cliente

QUERO conferir o valor final da compra

PARA controlar melhor meus gastos

(VAL02)

COMO cliente

QUERO definir o preço do produto no site a partir do valor que estiver na caixa

PARA evitar cobranças incorretas

Priorização das historietas:

Sprint 1:

- (CRUD01)
- (CRUD02)
- (CRUD03)

Sprint 2

- (CRUD04)
- (CRUD05)
- (CRUDP01)
- (CRUDP05)
- (CRUDL01)
- (CRUDL02)
- (CRUDL03)
- (CRUDL04)
- (DES02)
- (VAL01)
- (VAL02)

Tempo em cada tarefa:

Sprint 1: 33 horas e 6 minutos

Sprint 2: 14 horas e 15 minutos

Tempo total: 47 horas e 21 minutos

Tabela Kanban do projeto desenvolvida no GitHub:

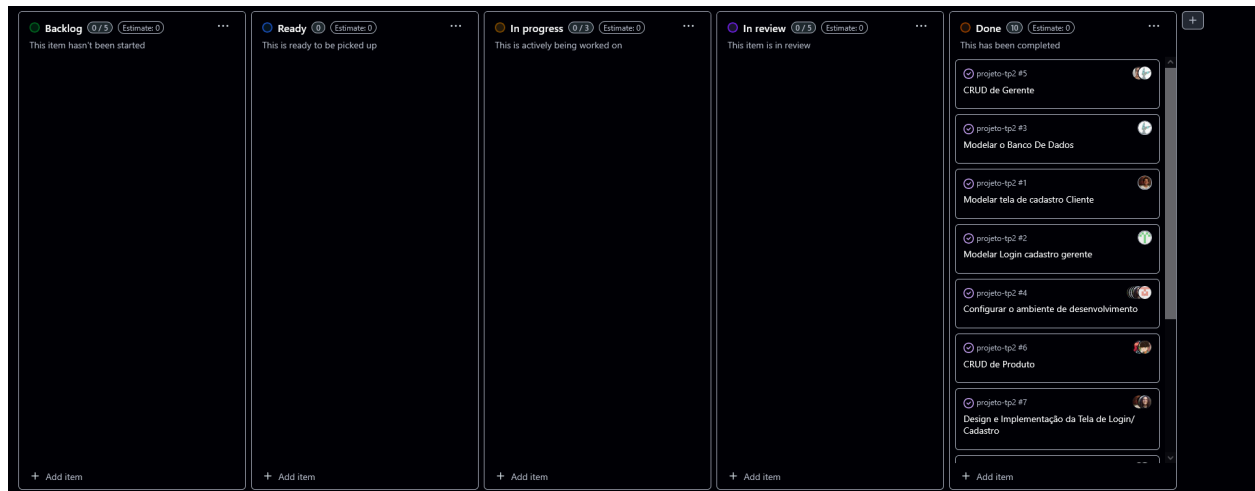
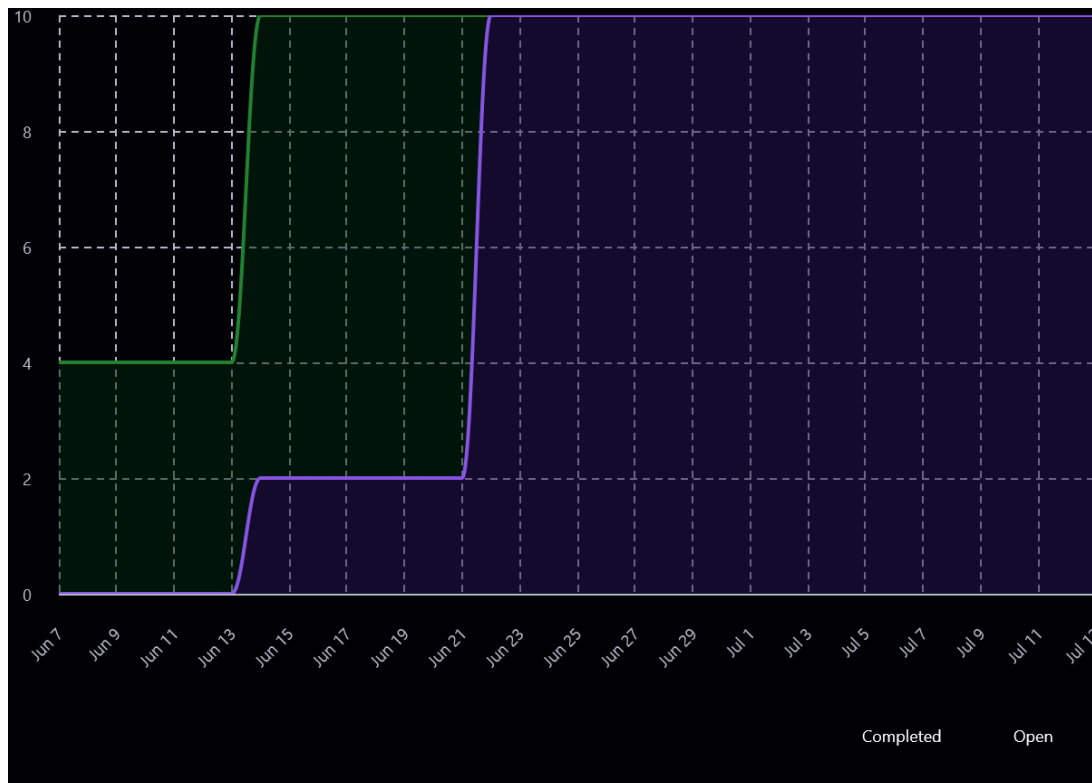


Tabela Burn Up do Kanban



Estrutura do Banco de Dados:

Tabela *users*:

Propósito: armazenar as informações de todos que acessam o sistema.

Campos Importantes:

- *id*: identificador único para cada usuário.
- *Role*: define o tipo de usuário (cliente, gerente, admin), controlando suas permissões.

Tabela *produtos*:

Propósito: funciona como um catálogo mestre de todos os produtos que podem existir, independentemente de onde são vendidos.

Campos Importantes:

- *codigo_de_barras*: identificador único e principal de um produto, garantindo que produtos como "Coca-Cola" e "coca cola" sejam tratados como o mesmo item.

Tabela *supermercados*:

Propósito: guarda o cadastro de todos os estabelecimentos comerciais.

Campos Importantes:

- *id*: identificador único para cada mercado.
- *gerente_id*: link para a tabela *users*, indicando quem é o gerente responsável por aquele mercado.

Tabela *listas_de_compra*:

Propósito: armazena as listas criadas pelos usuários.

Campos Importantes:

- *usuario_id*: link para a tabela *users*, indicando quem é o dono da lista.

Tabela *itens_da_lista*:

Propósito: é uma tabela de "ligação". Ela conecta os produtos da tabela

produtos com uma *lista_de_compra* específica.

Campos Importantes:

- *lista_id* e *produto_id*: juntos, formam uma chave única para garantir que um mesmo produto não seja adicionado duas vezes na mesma lista.

Tabela *registros_de_preco*:

Propósito: é a tabela mais importante para a funcionalidade principal. Ela armazena um "evento": quando um usuário ou gerente registra o preço de um produto em um supermercado específico.

Campos Importantes:

- *produto_id*, *supermercado_id* e *usuario_id* : conectam as três informações principais.
- *preco*: o valor do produto naquele momento.
- *disponivel*: informa se o produto está em estoque.
- *verificado*: indica se o preço foi confirmado.

Como as Tabelas se Conectam:

- Um **usuário** pode ter várias **listas de compra**.
 - Uma **lista de compra** pode ter vários **produtos**, e o mesmo **produto** pode estar em várias listas.
-

Diagrama do Banco de Dados:

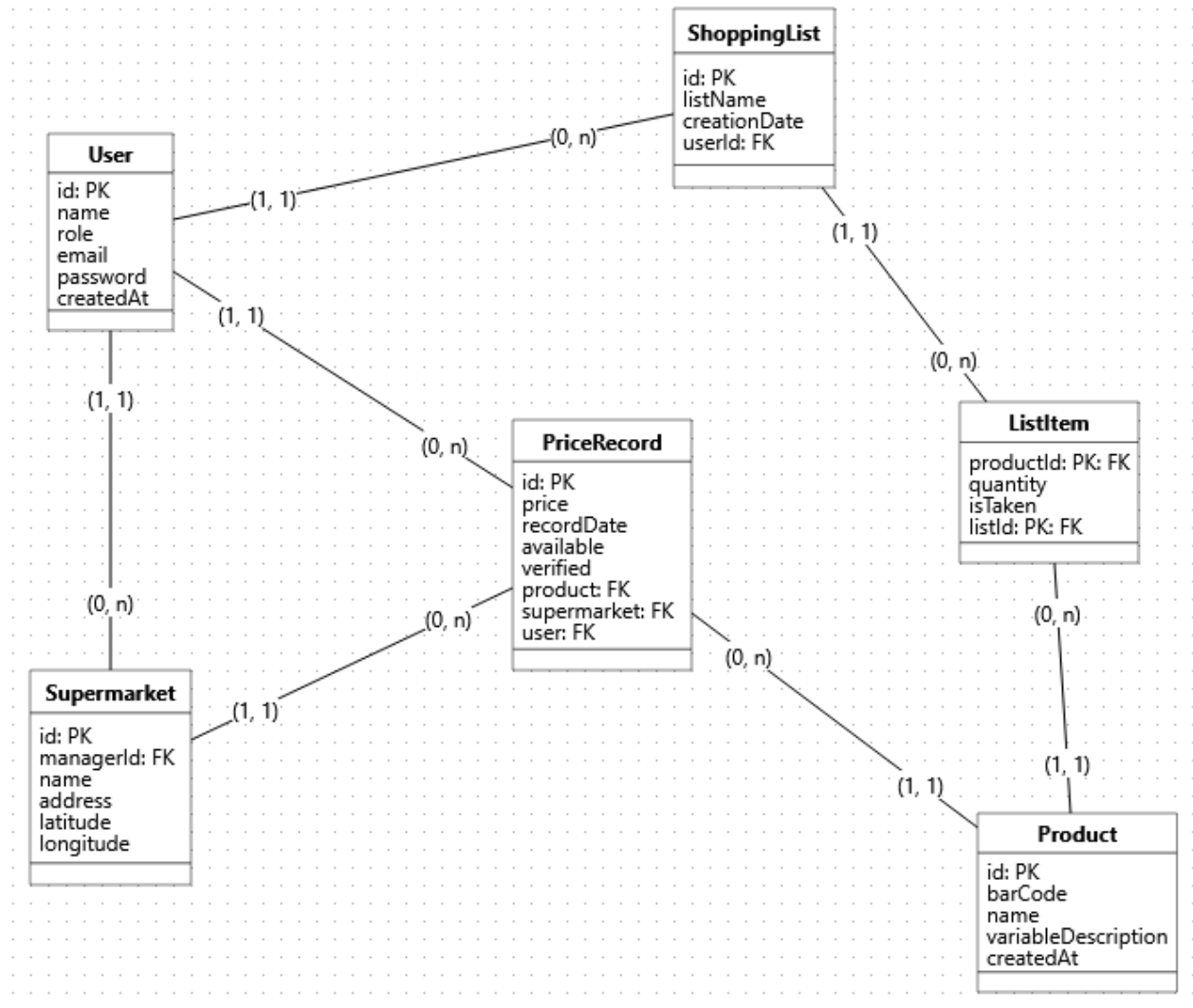
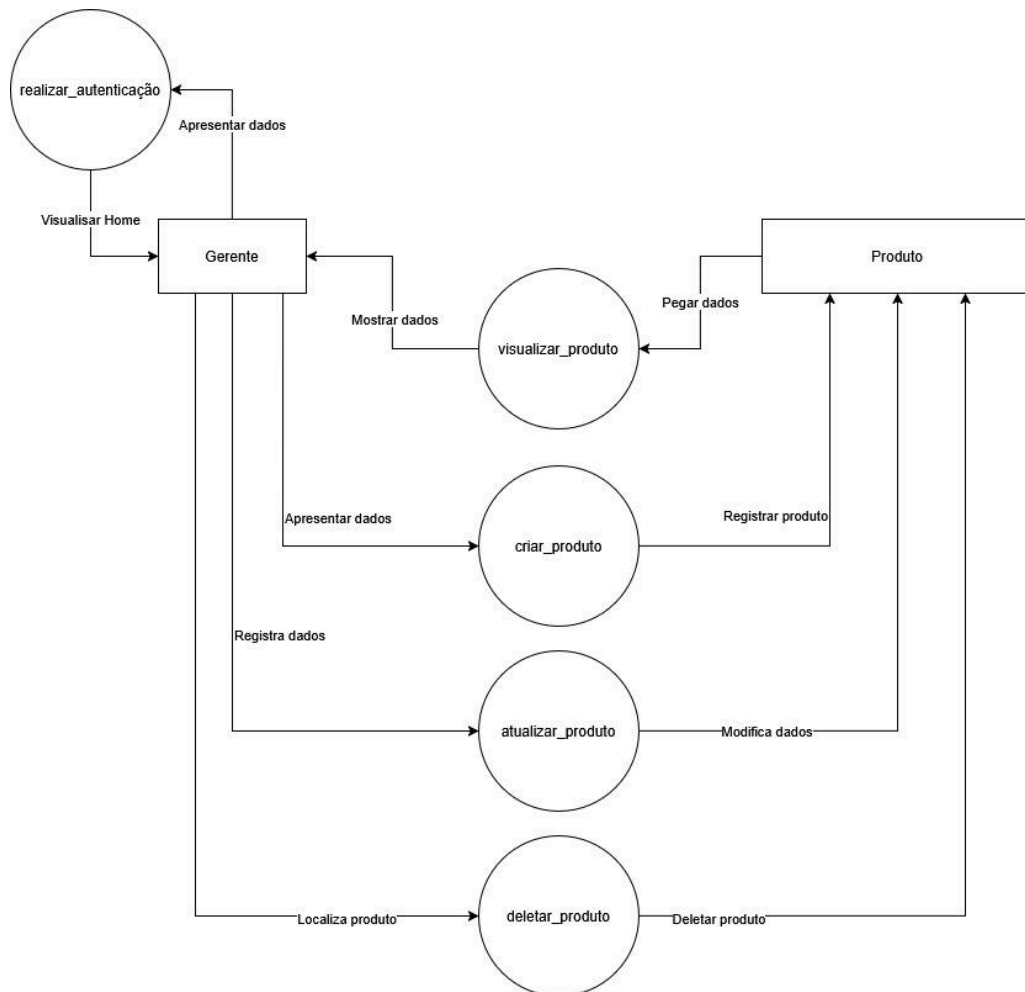


Diagrama de Contexto:



INFORMAÇÕES IMPORTANTE

Como Rodar o projeto

As instruções para a execução do projeto estão nos arquivos README.md

- projeto-tp2-main/README.md (Instruções para execução do projeto)
- projeto-tp2-main/frontend/README.md (Instruções para execução da Interface gráfica)

Relatórios de Trabalho Individuais no projeto

Os relatórios de trabalho individuais dos membros da equipe estão na pasta abaixo:

- /relatorios_de_trabalho/

Documentação do projeto

O documento contendo as especificação de requisitos, o sistema de organização adota, diagramas, gráficos e artefatos, e informações a mais sobre o projeto estão no documento abaixo:

- /Documentação_do_Projeto_SGCCP.pdf

Laudo do código

O laudo do código desenvolvido no modelo de tabela de decisões está no arquivo abaixo:

- /Laudo_do_codigo_do_projeto.pdf

Histórico de desenvolvimento

O Histórico de desenvolvimento do projeto está no link abaixo:

- <https://github.com/joviprata/projeto-tp2.git> (Link do projeto no GitHub)
- <https://github.com/joviprata/projeto-tp2/commits/main/> (Histórico de Commits)

Arquivo de cobertura dos testes

Com o projeto em execução, basta rodar `npm run test:backend:coverage` no terminal e abrir o arquivo abaixo:

- `projeto-tp2-main/backend/coverage/lcov-report/index.html`

O percentual de cobertura dos testes é dado pelo valor da coluna Statements (Stmts).

Documentação da API

Com o projeto em execução, acesse o link a baixo para acessar a Documentação da API:

- `localhost:3001/api-docs/#/`

Linguagem de programação utilizada:

Para desenvolvimento do projeto, foi optado pela linguagem Javascript no Front-end e no Back-end. O SGBD utilizado para gerenciar os dados dos produtos, mercados e usuários foi o Postgres, compatível com Javascript usando a biblioteca Prisma (<https://www.prisma.io/>). O Docker também foi utilizado para criar um ambiente isolado e padronizado de desenvolvimento do projeto.

Padrão de codificação utilizado: para o Javascript foi utilizado o [Google JavaScript Style](#)

Programa verificador para o padrão de codificação utilizado: foi utilizado o ESLint como verificador (<https://eslint.org/docs/latest/>)

Framework de teste: foi utilizado o para desenvolvimento do Front-end o Jest (<https://jestjs.io/pt-BR/>).

Bibliotecas e frameworks utilizados: React para desenvolvimento Frontend (Javascript), Express para desenvolvimento Back End (Node.js)

Verificador de código: foi utilizado o ESLint (<https://eslint.org/docs/latest/>)

Verificador de cobertura:- foi utilizado o Jest (<https://jestjs.io/pt-BR/>)

Site usado para controle de versões: foi utilizado o GitHub tanto para controle de versões, quanto para a metodologia do Kanban.

Ferramenta de documentação: foi utilizado o JSDoc (<https://jsdoc.app/>)

Histórico de desenvolvimento: O histórico de desenvolvimento foi registrado no GitHub <https://github.com/joviprata/projeto-tp2>

Licenças: [Apache License 2.0](#) e [MIT](#)