

Introdução

Informações básicas do projeto.

- **Projeto:** [OBRA-PRIMA]
- **Repositório GitHub:** [\[LINK PARA O REPOSITÓRIO NO GITHUB\]](#)
- **Membros da equipe:**
 - [Gustavo Henrique de Lima](#)
 - [Cesar Augusto Azevedo Nunes](#)
 - [João Victor Vial Leite Soares](#)
 - [Esdras Manassés Borges de Oliveira](#)
 - [Guilherme Augusto Martins de Carvalho](#)
 - [Lucas Damacena de Souza](#)

A documentação do projeto é estruturada da seguinte forma:

1. Introdução
2. Contexto
3. Product Discovery
4. Product Design
5. Metodologia
6. Solução
7. Referências Bibliográficas

[Documentação de Design Thinking \(MIRO\)](#)

Contexto

A gestão de obras públicas é um tema central no desenvolvimento de cidades e comunidades, já que envolve diretamente a infraestrutura, o bem-estar social e a qualidade de vida da população. No entanto, em Belo Horizonte, esse processo muitas vezes é marcado pela falta de transparéncia, pela dificuldade de acesso às informações e pela ausência de participação da sociedade. Obras iniciadas sem divulgação clara, atrasos sem justificativas públicas e abandono de construções são situações recorrentes que acabam gerando descrença e frustração nos cidadãos. Nesse cenário, percebemos a necessidade de aproximar a população da gestão das obras públicas, criando um espaço acessível onde informações sejam divulgadas de forma organizada e a sociedade tenha voz para acompanhar e avaliar o andamento dessas iniciativas.

Problema

Atualmente, a má gestão de obras públicas e a pouca ou nenhuma transparéncia com a população resultam em grandes prejuízos sociais e econômicos. A falta de clareza quanto a prazos, custos e responsáveis alimenta a desconfiança da sociedade em relação aos gestores públicos e empresas contratadas. Além disso, os cidadãos raramente têm a oportunidade de participar ativamente do acompanhamento das obras ou de

manifestar suas opiniões de forma estruturada. Isso gera distanciamento entre governo e população, além de dificultar o controle social e a responsabilização em casos de irregularidades.

Objetivos

A finalidade do projeto é desenvolver uma aplicação web que funcione de maneira similar a uma rede social, dedicada exclusivamente ao acompanhamento de obras públicas. Permitir que empresas e órgãos responsáveis cadastrem e publiquem informações detalhadas sobre as obras. Oferecer à população a possibilidade de acompanhar prazos, custos e etapas do andamento das construções. Criar um espaço interativo em que cidadãos possam comentar, avaliar e expressar suas opiniões sobre as obras em execução. Promover maior transparência e engajamento social, fortalecendo a relação entre gestores e comunidade. Auxiliar na fiscalização coletiva e na cobrança por melhores práticas na gestão de recursos públicos.

Justificativa

A escolha desse tema surgiu da percepção de que a transparência e a eficiência na gestão de obras públicas são fundamentais para a melhoria da qualidade de vida urbana. A população, que é a principal beneficiária dessas construções, frequentemente não tem acesso a informações essenciais e acaba sendo surpreendida com atrasos, obras inacabadas ou má qualidade na execução. Dessa forma, o projeto busca oferecer uma solução simples, acessível e participativa, que não apenas disponibilize dados de maneira organizada, mas também dê voz à sociedade. Acreditamos que uma plataforma nesse formato fortalece a cidadania, estimula o controle social e contribui para a construção de um ambiente mais democrático e colaborativo.

Público-Alvo

O projeto é voltado principalmente para dois públicos:

Cidadãos em geral, que serão os principais usuários interessados em acompanhar as obras de sua cidade, manifestar suas opiniões e participar ativamente do processo de fiscalização e cobrança. Esse público é abrangente, incluindo pessoas de diferentes idades, classes sociais e regiões, já que todos são impactados pelas obras públicas.

Empresas e órgãos públicos responsáveis pelas obras, que terão um canal moderno e confiável para divulgar informações de forma transparente, aproximando-se da população e fortalecendo sua credibilidade.

Product Discovery

Etapa de entendimento

- **Matriz CSD:**
- **Mapa de stakeholders:**
- **Entrevista qualitativa:**
- **Highlights de pesquisa:**

Etapa de Definição

Personas

Persona 1	Persona 2
Persona 3	Persona 4
Persona 5	Persona 6

Product Design

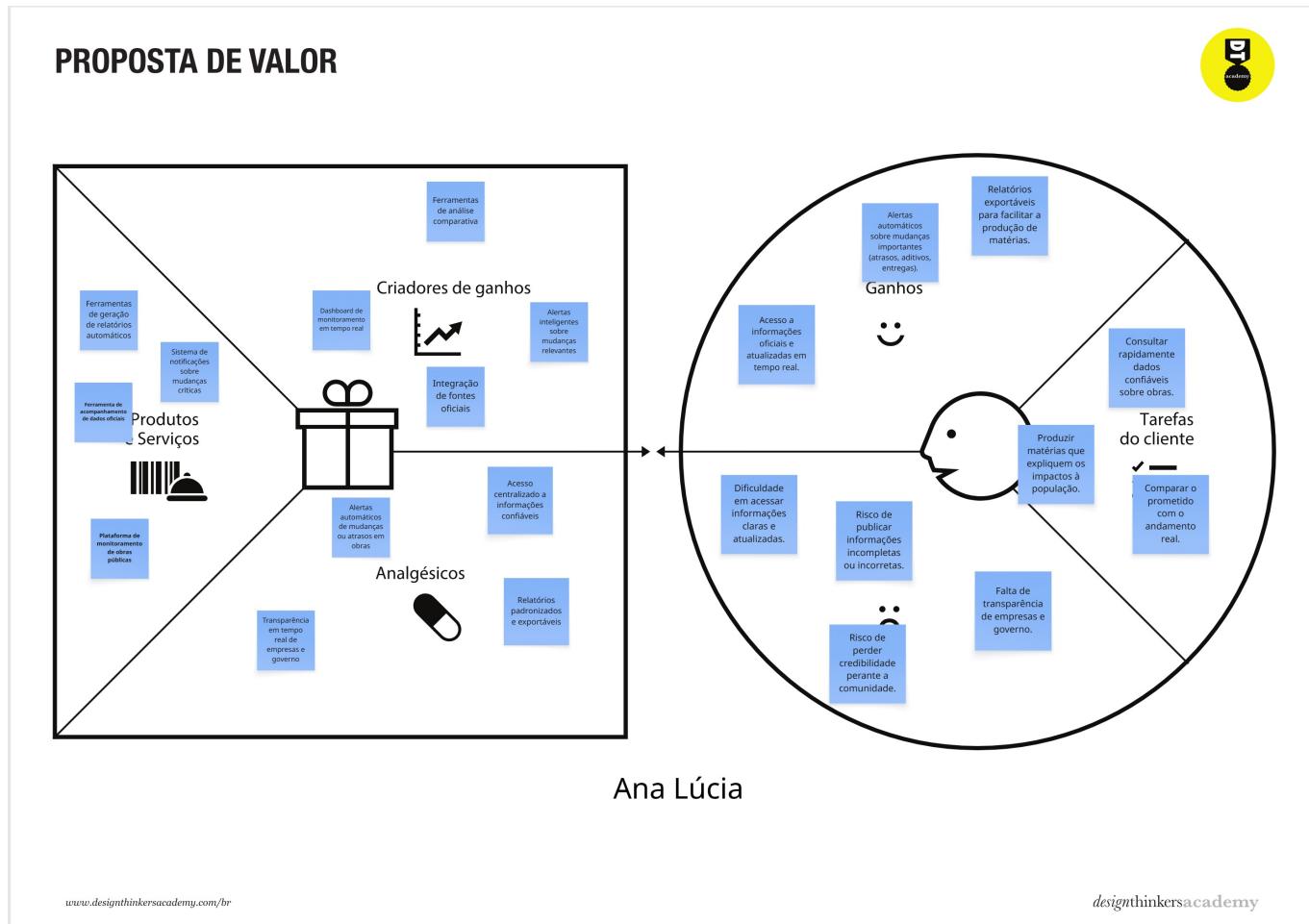
Nesse momento, vamos transformar os insights e validações obtidos em soluções tangíveis e utilizáveis. Essa fase envolve a definição de uma proposta de valor, detalhando a prioridade de cada ideia e a consequente criação de wireframes, mockups e protótipos de alta fidelidade, que detalham a interface e a experiência do usuário.

Histórias de Usuários

Com base na análise das personas foram identificadas as seguintes histórias de usuários:

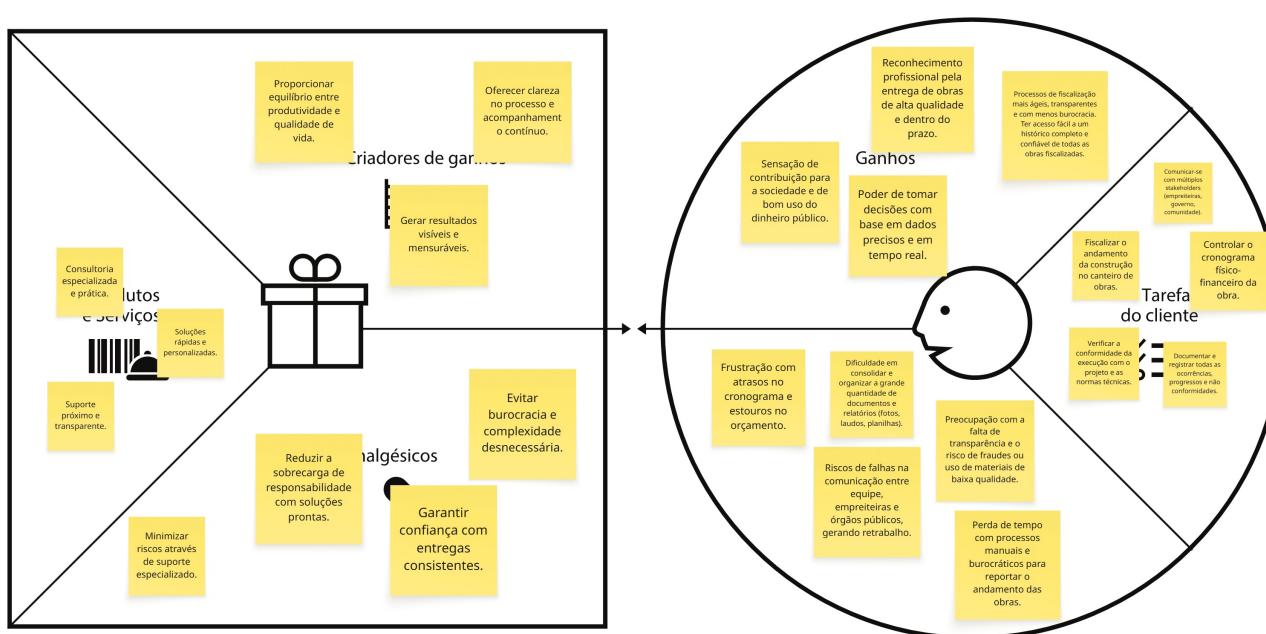
EU COMO...PERSONA	QUERO/PRECISO ...FUNCIONALIDADE	PARA ...MOTIVO/VALOR
Usuário do sistema	Lista de todas as obras em andamento, com informações básicas	Acompanhar de forma prática o que está sendo feito e cobrar melhorias quando necessário.
Estudante	Acessar informações detalhadas de uma obra	Usar os dados como referência em trabalhos acadêmicos e compreender como os projetos são estruturados.
Gestor de obras	Cadastrar uma nova obra no sistema incluindo informações completas	Garantir que os dados oficiais estejam acessíveis à população.
Morador de bairro afetado	Preciso filtrar por localização, tipo de serviço e status	Acompanhar apenas as que impactam diretamente minha região.
Jornalista	Baixar imagens oficiais e documentos em PDF	Divulgar informações verificadas e confiáveis em reportagens.
ONG que monitora gastos públicos	Consultar um histórico de obras concluídas, com valores orçados e gastos finais	Avaliar se houve compatibilidade entre planejamento e execução.
Liderança comunitária	Registrar comentários e observações sobre o andamento das obras do meu bairro	Levar ao conhecimento dos gestores os problemas enfrentados pela população local.

Proposta de Valor



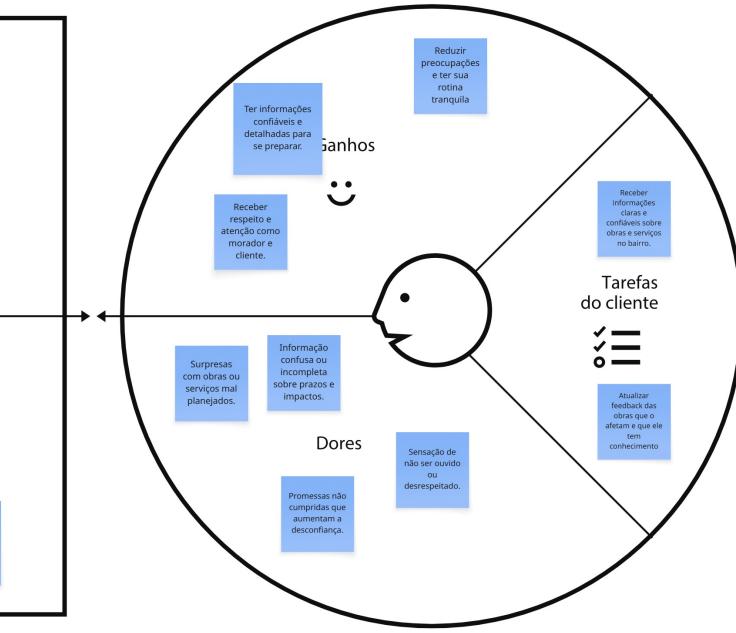
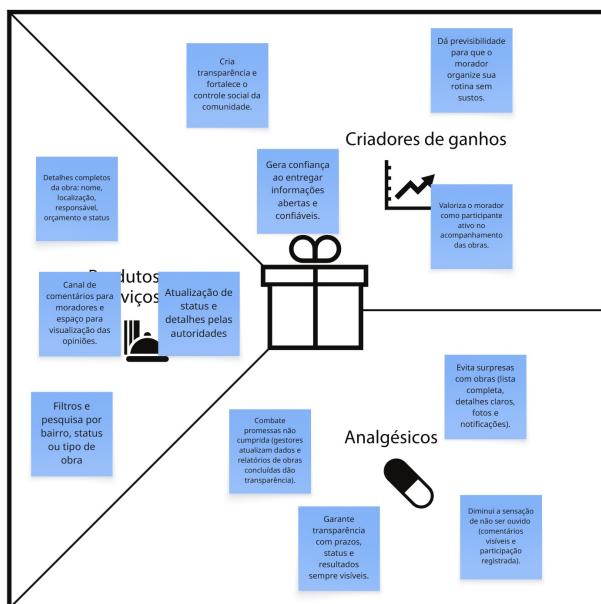
Ana Lúcia

PROPOSTA DE VALOR



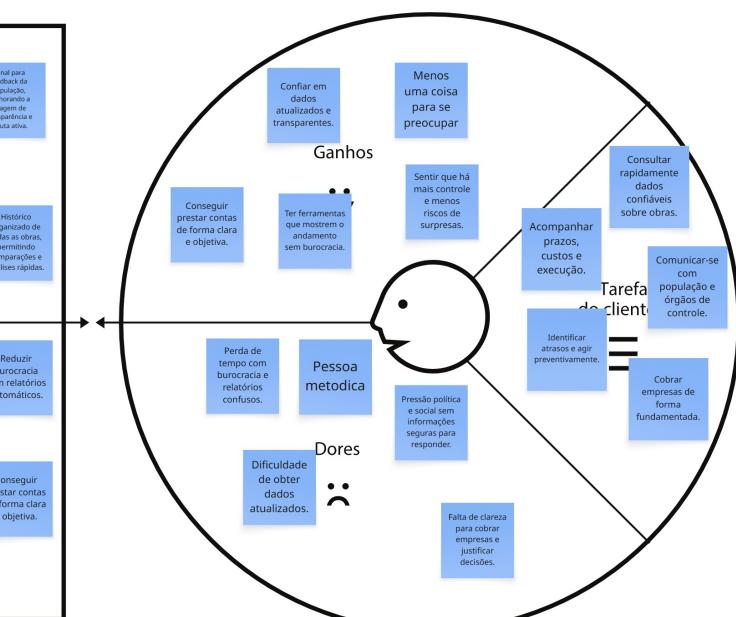
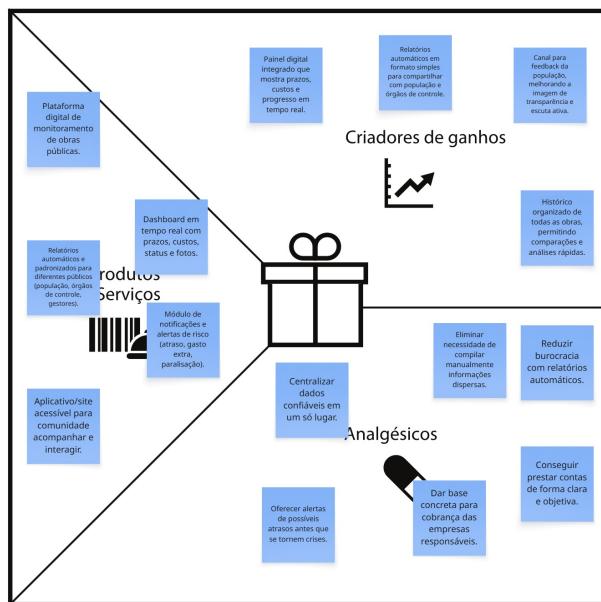
Carlos Andrade

PROPOSTA DE VALOR



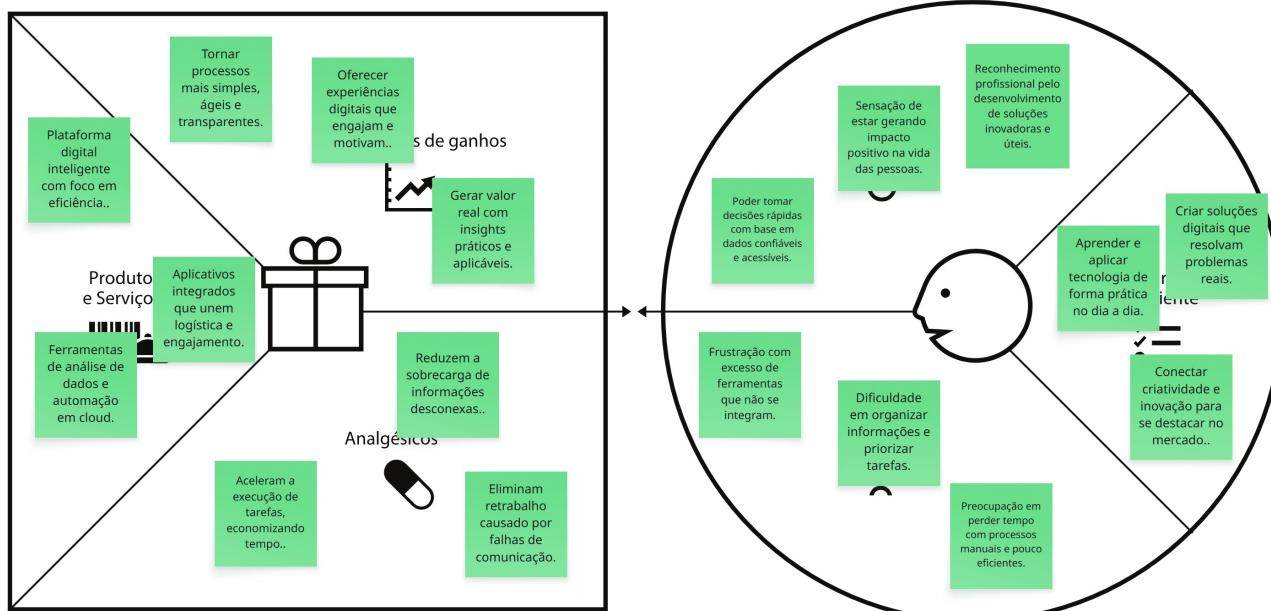
João Ferreira

PROPOSTA DE VALOR



Marina Silva

PROPOSTA DE VALOR

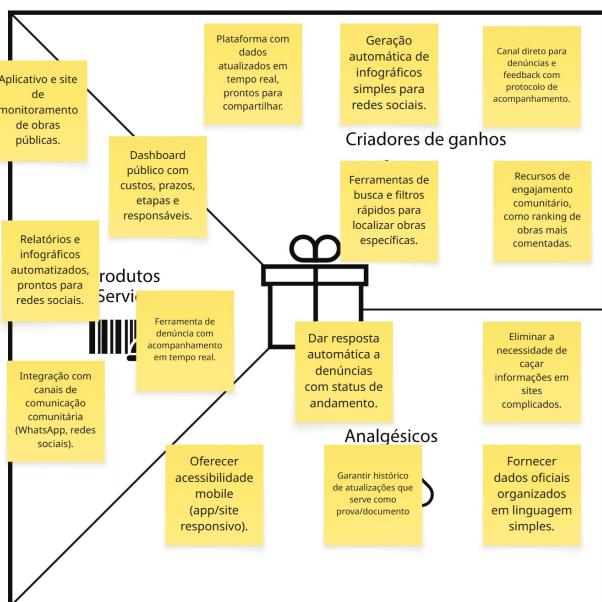


Preciosa Almeida

www.designthinkersacademy.com.br

designthinkersacademy

PROPOSTA DE VALOR



Rafael Costa

www.designthinkersacademy.com.br

designthinkersacademy

Requisitos

As tabelas que se seguem apresentam os requisitos funcionais e não funcionais que detalham o escopo do projeto.

Requisitos Funcionais

ID	Descrição do Requisito	Prioridade
RF-001	O sistema deve permitir que o usuário visualize a lista de todas as obras cadastradas.	ALTA
RF-002	O sistema deve mostrar todos os detalhes de uma obra	ALTA
RF-003	O sistema deve permitir filtrar e pesquisar obras por bairro, status ou tipo de obra.	ALTA
RF-004	O sistema deve permitir ao usuário visualizar uma linha do tempo com as etapas já realizadas e as próximas etapas da obra.	ALTA
RF-005	O sistema deve permitir que usuários autenticados (população com cadastro) publiquem comentários em uma obra.	MÉDIA
RF-006	O sistema deve permitir que outros usuários visualizem os comentários postados sobre determinada obra.	MÉDIA
RF-007	O sistema deve permitir a exibição de fotos atualizadas das obras.	ALTA
RF-008	O sistema deve permitir o upload de fotos das obras por usuários autorizados (gestores públicos).	BAIXA
RF-009	O sistema deve permitir que os gestores atualizem o status e os detalhes de uma obra.	ALTA
RF-010	O sistema deve gerar relatórios de obras concluídas em determinado período, apresentando custos e prazos.	MÉDIA
RF-011	O sistema deve permitir ao usuário cadastrar-se utilizando e-mail e senha.	BAIXA
RF-012	O sistema deve enviar notificações por e-mail para usuários cadastrados quando uma obra do seu bairro tiver atualização.	BAIXA

Requisitos não Funcionais

ID	Descrição do Requisito	Prioridade
RNF-001	O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.	ALTA
RNF-002	O site deve ser responsivo, permitindo acesso adequado tanto em computadores quanto em dispositivos móveis.	ALTA

ID	Descrição do Requisito	Prioridade
RNF-003	O sistema deve carregar a página principal com a lista de obras em até 5 segundos em uma conexão banda larga comum.	MÉDIA
RNF-004	Os dados de autenticação dos usuários devem ser armazenados de forma criptografada.	MÉDIA

Projeto de Interface

Artefatos relacionados com a interface e a interação do usuário na proposta de solução.

Wireframes

Estes são os protótipos de telas do sistema.

Home-page



Tela de Login



Tela Cadastro de cidadão



Tela Cadastro de Construtora



Tela Principal Cidadão



Tela Principal Contrutora



Tela Principal com obra selecionada



Tela de cidadão comentando



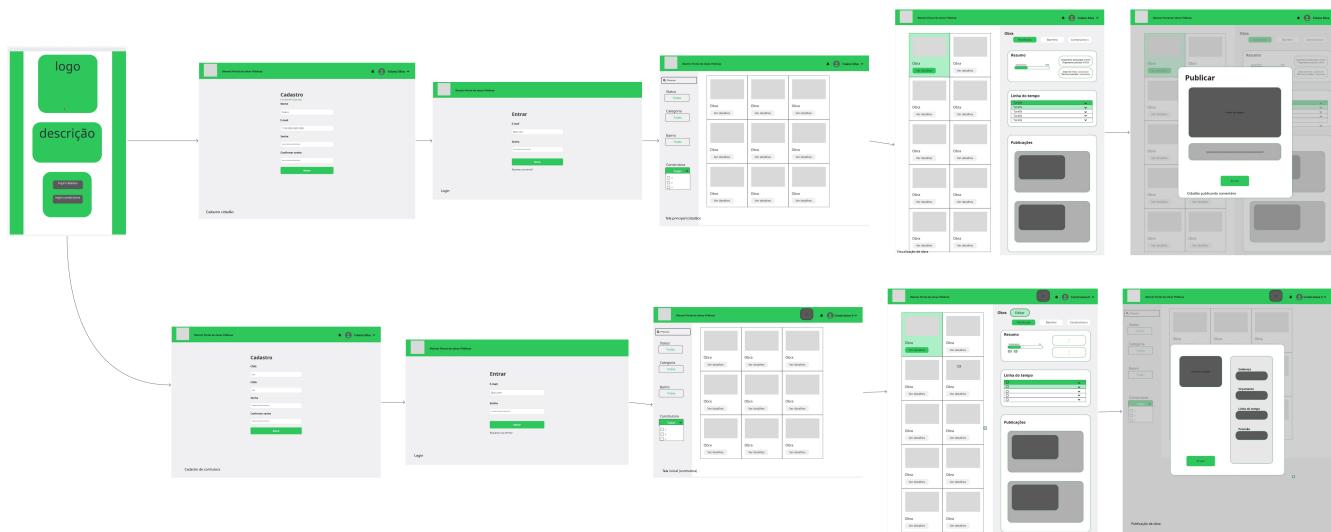
Tela de Publicação de obra



Tela de atualização de obra



User Flow



Protótipo Interativo

✳️✳️✳️ COLOQUE AQUI UM IFRAME COM SEU PROTÓTIPO INTERATIVO ✳️✳️✳️

Protótipo Interativo (MarvelApp) ⚠️ EXEMPLO ⚠️

⚠️ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Um protótipo interativo apresenta o projeto de interfaces e permite ao usuário navegar pelas funcionalidades como se estivesse lidando com o software pronto. Utilize as mesmas ferramentas de construção de wireframes para montagem do seu protótipo interativo. Inclua o link para o protótipo interativo do projeto.

Metodologia

Detalhes sobre a organização do grupo e o ferramental empregado.

Ferramentas

Relação de ferramentas empregadas pelo grupo durante o projeto.

Ambiente	Plataforma	Link de acesso
Processo de Design Thinking	Miro	https://miro.com/app/board/uXjVJSv4Y9k=/
Repositório de código	GitHub	https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGES-TI/pmg-es-2025-2-ti1-2401100-obraspublicas.git

Gerenciamento do Projeto

Divisão de papéis no grupo e apresentação da estrutura da ferramenta de controle de tarefas (Kanban).

Sugestão de Kanban

Recursos	Backlog	Para fazer	Fazendo	Controle qualidade	Feito	Bloqueado
Tarefas que são recorrentes e podem ser reutilizadas. Espaço para templates de tarefas.	Backlog do produto com todas as tarefas a serem trabalhadas.	Ao planejar uma Sprint, puxe tarefas do Backlog do produto para esta lista. Pode ser entendida como o backlog da Sprint.	Quando uma tarefa tiver sido iniciada, ela é movida para cá.	Quando as tarefas são concluídas, elas são movidas para o "CQ".	Se passou na Checagem de Qualidade, está pronto para ser enviado!	Quando alguma coisa está impedida de ser concluída, a tarefa é movida para essa lista com um comentário sobre o que está travando a tarefa.

⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Nesta parte do documento, você deve apresentar o processo de trabalho baseado nas metodologias ágeis, a divisão de papéis e tarefas, as ferramentas empregadas e como foi realizada a gestão de configuração do projeto via GitHub.

Coloque detalhes sobre o processo de Design Thinking e a implementação do Framework Scrum seguido pelo grupo. O grupo poderá fazer uso de ferramentas on-line para acompanhar o andamento do projeto, a execução das tarefas e o status de desenvolvimento da solução.

Orientações:

- Sobre Projects - GitHub Docs
- Gestão de projetos com GitHub | balta.io
- (460) GitHub Projects - YouTube
- 11 Passos Essenciais para Implantar Scrum no seu Projeto
- Scrum em 9 minutos

Solução Implementada

Esta seção apresenta todos os detalhes da solução criada no projeto.

Vídeo do Projeto

O vídeo a seguir traz uma apresentação do problema que a equipe está tratando e a proposta de solução. ⚡ EXEMPLO ⚡



⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

O vídeo de apresentação é voltado para que o público externo possa conhecer a solução. O formato é livre, sendo importante que seja apresentado o problema e a solução numa linguagem descomplicada e direta.

Inclua um link para o vídeo do projeto.

Funcionalidades

Esta seção apresenta as funcionalidades da solução.info

Funcionalidade 1 - Cadastro de Contatos ⚠ EXEMPLO ⚠

Permite a inclusão, leitura, alteração e exclusão de contatos para o sistema

- **Estrutura de dados:** [Contatos](#)
- **InSTRUÇÕES de acesso:**
 - Abra o site e efetue o login
 - Acesse o menu principal e escolha a opção Cadastros
 - Em seguida, escolha a opção Contatos
- **Tela da funcionalidade:**

Cadastro de Contatos (CRUD)

Id: ID
Nome (*): Informe o nome do contato

Telefone (*): Telefone
E-mail (*): Informe o e-mail

Cidade: Informe a cidade do contato

Web Site (*): Web Site
Categoria do contato: Informe a categoria do contato

(*) Campos obrigatórios

Inserir Alterar Excluir Exportar Form Pesquisar Contatos

#	Nome	Telefone	E-mail	Cidade	Categoria	Site
1	Joaquina Maria	1-770-736-8031	Sincere@april.biz	Belo Horizonte	amigos	hildegard.org
3	Clementine Bauch	1-463-123-4447	Nathan@yesenia.net	Rio de Janeiro	trabalho	ramiro.info
4	Patricia Lebsack	493-170-9623 x156	Julianne.OConner@kory.org	Betim	trabalho	kale.biz
5	Chelsey Dietrich	(254)954-1289	Lucio_Hettinger@annie.ca	São Paulo	familia	demarco.info

⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Apresente cada uma das funcionalidades que a aplicação fornece tanto para os usuários quanto aos administradores da solução.

Inclua, para cada funcionalidade, itens como: (1) títulos e descrição da funcionalidade; (2) Estrutura de dados associada; (3) o detalhe sobre as instruções de acesso e uso.

Estruturas de Dados

Descrição das estruturas de dados utilizadas na solução com exemplos no formato JSON.Info

Estrutura de Dados - Contatos ⚠ EXEMPLO ⚠

Contatos da aplicação

```
{  
  "id": 1,  
  "nome": "Leanne Graham",  
  "cidade": "Belo Horizonte",  
  "categoria": "amigos",  
  "email": "Sincere@april.biz",  
  "telefone": "1-770-736-8031",  
  "website": "hildegard.org"  
}
```

Estrutura de Dados - Usuários ⚠ EXEMPLO ⚠

Registro dos usuários do sistema utilizados para login e para o perfil do sistema

```
{  
    "id": "eed55b91-45be-4f2c-81bc-7686135503f9",  
    "email": "admin@abc.com",  
    "id": "eed55b91-45be-4f2c-81bc-7686135503f9",  
    "login": "admin",  
    "nome": "Administrador do Sistema",  
    "senha": "123"  
}
```

⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Apresente as estruturas de dados utilizadas na solução tanto para dados utilizados na essência da aplicação quanto outras estruturas que foram criadas para algum tipo de configuração

Nomeie a estrutura, coloque uma descrição sucinta e apresente um exemplo em formato JSON.

Orientações:

- [JSON Introduction](#)
- [Trabalhando com JSON - Aprendendo desenvolvimento web | MDN](#)

Módulos e APIs

Esta seção apresenta os módulos e APIs utilizados na solução

Images:

- Unsplash - [⚠ EXEMPLO ⚠](https://unsplash.com/)

Fonts:

- Icons Font Face - [⚠ EXEMPLO ⚠](https://fontawesome.com/)

Scripts:

- jQuery - [⚠ EXEMPLO ⚠](http://www.jquery.com/)
- Bootstrap 4 - [⚠ EXEMPLO ⚠](http://getbootstrap.com/)

⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Apresente os módulos e APIs utilizados no desenvolvimento da solução. Inclua itens como: (1) Frameworks, bibliotecas, módulos, etc. utilizados no desenvolvimento da solução; (2) APIs utilizadas para acesso a dados, serviços, etc.

Referências

As referências utilizadas no trabalho foram:

- SOBRENOME, Nome do autor. Título da obra. 8. ed. Cidade: Editora, 2000. 287 p **⚠ EXEMPLO ⚠**

⚠ APAGUE ESSA PARTE ANTES DE ENTREGAR SEU TRABALHO

Inclua todas as referências (livros, artigos, sites, etc) utilizados no desenvolvimento do trabalho.

Orientações:

- [Formato ABNT](#)
- [Referências Bibliográficas da ABNT](#)