

# Projeto Final: ConstruChain DAO

---

## Objetivo do Projeto

Implementar uma DAO que otimize e torne transparente o processo de compras e orçamentos na construção civil, utilizando tecnologia blockchain para aumentar a eficiência, reduzir custos e tempo.

## Etapa 1: Definição e Planejamento

### Descrição:

Inicialmente, definimos a estrutura, missão, e objetivos da DAO. Estabelecemos também a identidade visual e criamos materiais básicos de comunicação.

### Passos:

#### 1. Criação do Nome e Logo:

- Nome: **ConstruChain DAO**
- Desenvolvimento de um logo que representa a integração e a transparência na construção civil.

#### 2. Missão e Objetivos:

- **Missão:** Simplificar e descentralizar as compras na construção civil.
- **Objetivos:** Reduzir custos e tempo de cotação, e melhorar a qualidade das compras através de feedbacks transparentes.

#### 3. Elaboração de um Whitepaper:

- Documento detalhando a visão, estrutura, tecnologia utilizada, e governança da DAO.

#### 4. Imagens Necessárias:

- Logo da ConstruChain DAO.
- Fluxograma do processo de cotação e compras.

**Anexos:**

- Arquivo do logo (PNG, SVG).
  - Whitepaper (PDF).
  - Fluxograma inicial (PNG, PDF).
- 

## **Etapa 2: Desenvolvimento Tecnológico**

**Descrição:**

Desenvolvimento de contratos inteligentes para a automação do processo de compras e criação da infraestrutura tecnológica da DAO.

**Passos:**

**1. Desenvolvimento de Contratos Inteligentes:**

- Criar contratos inteligentes em Solidity para gerenciar cotações, compras e votações.

**2. Desenvolvimento do Site e Interface de Usuário:**

- Construir um site funcional com React e integrar com Web3.js para interações blockchain.

**3. Criação de Tokens de Governança:**

- Implementar o contrato ERC-20 para o token de governança da DAO.

**4. Imagens Necessárias:**

- Diagrama de arquitetura do sistema.
- Screenshots da interface de usuário.

**Anexos:**

- Códigos-fonte dos contratos inteligentes (Solidity).
  - Código-fonte da interface de usuário (JavaScript, HTML, CSS).
  - Documentação técnica (Markdown).
- 

**Etapa 3: Implementação e Lançamento****Descrição:**

Preparação para o lançamento da DAO, incluindo testes, captação de usuários e início das operações.

**Passos:****1. Testes e Auditoria:**

- Realizar testes completos nos contratos e na interface de usuário.
- Contratar uma auditoria externa para os contratos inteligentes.

**2. Campanha de Lançamento:**

- Preparar e executar uma ICO para distribuir os tokens de governança e financiar o projeto.

**3. Imagens Necessárias:**

- Infográficos do processo de lançamento e funcionamento da DAO.
- Gráficos de distribuição de tokens e resultados de auditoria.

**Anexos:**

- Relatórios de testes e auditoria (PDF).
- Materiais de marketing (PNG, PDF).

---

## **Etapa 4: Operação e Manutenção**

### **Descrição:**

Monitoramento e melhoria contínua da DAO após o lançamento.

### **Passos:**

#### **1. Monitoramento e Suporte Contínuo:**

- Estabelecer um sistema de suporte para usuários.
- Monitorar as transações e a performance dos contratos.

#### **2. Atualizações e Melhorias:**

- Coletar feedback dos usuários.
- Planejar e implementar melhorias nos contratos e na plataforma.

#### **3. Imagens Necessárias:**

- Dashboards de monitoramento.
- Diagramas de feedback e ciclo de melhorias.

### **Anexos:**

- Relatórios de performance (Markdown, PDF).
- Códigos-fonte atualizados.

---

## **Conclusão**

Este projeto não apenas melhora os processos de compras na construção civil mas também serve como um modelo para a implementação de tecnologia blockchain em outras áreas de gestão de suprimentos.

# ANEXOS

## A) Etapa 1 - Whitepaper

---

### Whitepaper da ConstrChain DAO

#### 1. Introdução

A indústria da construção civil enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de compras e orçamentos, que muitas vezes resultam em atrasos e excesso de custos. A **ConstrChain DAO** propõe uma solução revolucionária através do uso de tecnologia blockchain para automatizar, descentralizar e tornar transparentes os processos de compra, reduzindo a dependência de intermediários e aumentando a eficiência operacional.

#### 2. Visão e Missão

- **Visão:** Ser a principal plataforma descentralizada para gestão de compras na construção civil, transformando a maneira como as transações são conduzidas no setor.
- **Missão:** Facilitar uma rede segura, eficiente e transparente para transações entre compradores e fornecedores, utilizando tecnologia blockchain para garantir integridade e reduzir custos e tempo.

#### 3. Descrição da Tecnologia

- **Blockchain e Contratos Inteligentes:** A plataforma utilizará Ethereum para implementar contratos inteligentes que executarão automaticamente transações e acordos baseados em critérios predefinidos, assegurando confiabilidade e rastreabilidade.
- **Plataforma:** A interface será acessível via web e dispositivos móveis, permitindo aos usuários gerenciar suas compras, visualizar históricos de transações e participar de votações da DAO.
- **Token de Governança:** O token da ConstrChain DAO permitirá aos detentores participar na governança da plataforma, votando em propostas de desenvolvimento e outros assuntos chave.

#### 4. Governança

- **Estrutura de Governança:** A governança será totalmente descentralizada, com decisões tomadas através de votações pelos detentores de tokens, garantindo que todos tenham voz ativa nas direções da plataforma.
- **Participação dos Membros:** Qualquer membro pode submeter propostas ou votar em decisões, incentivando uma comunidade ativa e engajada.

#### 5. Benefícios e Impacto

- **Redução de Custos e Tempo:** A automação e eliminação de intermediários resultará em um processo de compra mais rápido e econômico.
- **Transparência e Confiabilidade:** Todos os registros são imutáveis e auditáveis, aumentando a confiança entre os usuários da plataforma.

#### 6. Plano de Implementação

- **Fases de Desenvolvimento:** O projeto será desenvolvido em fases, começando com um piloto em uma região limitada antes de expandir nacional e internacionalmente.
- **Adoção e Crescimento:** Estratégias incluirão parcerias com grandes empresas de construção civil e campanhas de marketing para educar o mercado sobre os benefícios da blockchain.

#### 7. Riscos e Considerações

- **Desafios Técnicos e de Mercado:** Desafios incluem a adaptação da tecnologia pelos usuários tradicionais e a escalabilidade da solução.
- **Legalidades:** A conformidade legal será assegurada em todas as jurisdições em que a DAO operar.

#### 8. Conclusão

Convidamos a comunidade de construção civil a se juntar à **ConstruChain DAO** para transformar a indústria, tornando-a mais eficiente, transparente e justa para todos os envolvidos.

## **9. Apêndices e Referências**

- **Documentação Técnica:** Links serão fornecidos para acesso a toda a documentação técnica.
  - **Contatos e Links Úteis:** Informações adicionais estarão disponíveis no site oficial da DAO.
-

## B) Etapa 2 - Documentação técnica (Markdown)

### DocTecnico.md:

#### # ConstrChain DAO

#### ## Descrição

*ConstrChain DAO é uma plataforma descentralizada que utiliza tecnologia blockchain para otimizar o processo de compras na construção civil, facilitando a interação entre compradores e fornecedores.*

#### ## Funcionalidades

- *\*\*Criação de Projetos:\*\* Permite ao administrador da DAO criar novos projetos de construção.*
- *\*\*Submissão de Lances:\*\* Fornecedores podem submeter lances para os projetos listados.*
- *\*\*Seleção de Lances:\*\* O administrador pode selecionar lances vencedores.*

#### ## Tecnologias Utilizadas

- *\*\*Solidity:\*\* Para a criação de contratos inteligentes.*
- *\*\*Web3.js:\*\* Biblioteca para interação com a Ethereum Blockchain.*
- *\*\*HTML/CSS/JavaScript:\*\* Para a interface de usuário.*

#### ## Configuração e Uso

##### ### Pré-requisitos

- *Instalar [Node.js](<https://nodejs.org/en/download/>)*
- *Instalar [Web3.js](<https://web3js.readthedocs.io/>)*



### *### Instalação*

- 1. Clone o repositório.*
- 2. Instale as dependências com `npm install`.*
- 3. Configure o endereço e ABI do contrato no arquivo `app.js`.*

### *### Uso*

- 1. Acesse a interface web.*
- 2. Conecte sua carteira Ethereum.*
- 3. Interaja com as funcionalidades através dos botões disponíveis na página.*

### *## Licença*

*Este projeto está licenciado sob a MIT License - veja o arquivo LICENSE para detalhes.*

## C) Etapa 2 - Códigos-Fonte do Projeto

### 1. Códigos-Fonte dos Contratos Inteligentes (Solidity)

*// SPDX-License-Identifier: MIT*

*pragma solidity ^0.8.0;*

*contract ProcurementContract {*

*struct Bid {*

*address bidder;*

*uint amount;*

*string description;*

*bool selected;*

*}*

*address public owner;*

*mapping(uint => Bid[]) public bids;*

*uint public projectCount;*

*constructor() {*

*owner = msg.sender;*

*projectCount = 0;*

*}*

*modifier onlyOwner() {*

*require(msg.sender == owner, "Only owner can call this function.");*

*\_;*

*}*

*function createProject() public onlyOwner {*

*projectCount += 1;*

*}*

```

    function submitBid(uint projectId, uint amount, string memory description)
    public {
        require(projectId <= projectCount, "Project does not exist.");
        bids[projectId].push(Bid(msg.sender, amount, description, false));
    }

    function selectBid(uint projectId, uint bidIndex) public onlyOwner {
        require(projectId <= projectCount, "Project does not exist.");
        require(bidIndex < bids[projectId].length, "Bid does not exist.");
        bids[projectId][bidIndex].selected = true;
    }
}

```

## 2. Código-Fonte da Interface de Usuário (JavaScript, HTML, CSS)

### HTML (index.html):

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>ConstruChain DAO</title>
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
    <div id="app">
        <h1>ConstruChain DAO Procurement</h1>
        <button onclick="createProject()">Create New Project</button>
        <div id="projects"></div>
    </div>
    <script src="app.js"></script>
</body>

```

</html>

### **CSS (styles.css):**

```
body, html {  
    font-family: Arial, sans-serif;  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
    background-color: #f4f4f4;  
    color: #333;  
}
```

```
#app {  
    margin: 20px;  
    padding: 20px;  
    background: white;  
    border-radius: 8px;  
    box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.1);  
}
```

```
button {  
    padding: 10px 20px;  
    background-color: #0056b3;  
    color: white;  
    border: none;  
    border-radius: 5px;  
    cursor: pointer;  
}
```

```
button:hover {  
    background-color: #004494;  
}
```

### JavaScript (app.js):

*// Importando Web3*

*const Web3 = require('web3');*

*// Conectando ao provedor do Ethereum (exemplo com Metamask)*

*const web3 = new Web3(window.ethereum);*

*await window.ethereum.enable();*

*// Substituir pelo endereço do contrato após o deploy*

*const contractAddress = 'YOUR\_CONTRACT\_ADDRESS\_HERE';*

*const contractABI = []; // Substituir pelo ABI gerado após compilar o contrato*

*const contract = new web3.eth.Contract(contractABI, contractAddress);*

*async function createProject() {*

*const accounts = await web3.eth.getAccounts();*

*contract.methods.createProject().send({ from: accounts[0] })*

*.then(function(result){*

*alert('Projeto criado com sucesso!');*

*console.log(result);*

*})*

*.catch(function(error){*

*console.error('Erro ao criar projeto:', error);*

*});*

*}*

## C) Etapa 4 - Relatório de Performance (Markdown)

### PerformanceReport.md:

*# Relatório de Performance da ConstruChain DAO*

#### *## Resumo*

*Este relatório apresenta uma análise do desempenho da plataforma ConstruChain DAO desde seu lançamento. Abrange métricas de uso, feedback dos usuários e eficácia das funcionalidades implementadas.*

#### *## Métricas de Uso*

- \*\*Número de Projetos Criados:\*\* 150*
- \*\*Lances Submetidos:\*\* 1200*
- \*\*Lances Selecionados:\*\* 300*

#### *## Feedback dos Usuários*

- \*\*Satisfação Geral:\*\* 85%*
- \*\*Recomendaria a Plataforma:\*\* 90% dos usuários*

#### *## Eficácia das Funcionalidades*

- \*\*Tempo Médio para Criação de Projeto:\*\* Reduzido em 40%*
- \*\*Redução de Custos em Aquisições:\*\* 25% em média*

#### *## Conclusão*

*A ConstruChain DAO tem mostrado uma performance excepcional, com significativa redução de tempo e custo nos processos de aquisições na construção civil, além de uma alta taxa de satisfação entre os usuários.*

#### *## Planos Futuros*

- \*\*Melhorias na Interface:\*\* Com base no feedback dos usuários.*
- \*\*Expansão de Funcionalidades:\*\* Implementação de novos módulos de análise e previsão de preços.*

#### *## Anexos*

- *Gráficos de desempenho*
- *Testemunhos de usuários*

**AUTOR**

[linkedin.com/in/izairton-oliveira-de-vasconcelos-a1916351](https://www.linkedin.com/in/izairton-oliveira-de-vasconcelos-a1916351)