



## Documentação

A seção de Documentação apresenta os registros necessários para assegurar a rastreabilidade e o suporte técnico ao longo do desenvolvimento do SIDrone eVTOL. Abaixo, a **Tabela 2** lista os principais documentos elaborados para esse propósito.

**Tabela 2:** Principais Documentos do Projeto

Documento	Objetivo
EAP (Estrutura Analítica do Projeto)	Criar um detalhamento hierárquico de todas as atividades do projeto. Facilitar o planejamento, execução e controle do projeto.
TAP (Termo de Abertura do Projeto)	Formalizar a autorização do projeto, garantindo o comprometimento e a aprovação formal dos stakeholders.
Desenhos Técnicos	Criar desenhos detalhados dos componentes mecânicos do projeto. Fornecer especificações claras para fabricação e montagem.
Diagramas Unifilares/Trifilares de Sistemas de Alimentação	Representar a distribuição de energia no sistema, assegurando a implementação correta dos sistemas de alimentação.
Diagramas Esquemáticos de Circuitos Eletrônicos	Detalhar a configuração dos circuitos eletrônicos, facilitando montagem e verificação.
Diagramas de Barramentos de Alimentação dos Circuitos	Mostrar a distribuição de energia nos circuitos eletrônicos, garantindo a alimentação adequada dos componentes.
Diagramas de Lógicas e Protocolos de Comunicação	Explicar as lógicas e protocolos de comunicação entre os elementos do sistema, assegurando integração eficiente.
Diagramas de Casos de Uso	Detalhar as interações entre os usuários e o sistema, garantindo que todos os requisitos funcionais sejam atendidos.
Diagramas de Protocolos de Comunicação entre Componentes	Explicar como os diferentes componentes do software se comunicam entre si, assegurando uma integração robusta.
Requisitos Funcionais e Não Funcionais	Documentar todos os requisitos do sistema, tanto funcionais quanto não funcionais.
Cronograma	Desenvolver um cronograma detalhado das atividades do projeto, garantindo a conclusão dentro do prazo estipulado.
Custos e Orçamentos	Estimar e documentar os custos envolvidos, assegurando que o projeto se mantenha dentro do orçamento.
Riscos	Identificar e documentar os riscos potenciais, com estratégias para mitigá-los.

Fonte: Autoria própria. Todos os direitos reservados.

## Pré-Construção

A fase de Pré-Construção é essencial para preparar e organizar as atividades iniciais do projeto, garantindo que todos os recursos e requisitos estejam alinhados antes do desenvolvimento completo. A **Tabela 3**, apresentada a seguir, descreve as principais atividades dessa etapa, seus objetivos e sua importância no contexto do SIDrone eVTOL.

**Tabela 3:** Pré-Construção

Atividade	Objetivo
Prototipação	Desenvolver protótipos iniciais para validar conceitos e identificar possíveis problemas antes do desenvolvimento completo.

<b>Validação</b>	Testar e validar os protótipos, assegurando que atendem aos requisitos e funcionam conforme esperado.
<b>Aquisição de Materiais</b>	Identificar e adquirir todos os materiais necessários para a construção do sistema.

*Fonte: Autoria própria. Todos os direitos reservados.*

## Sistema Embarcado

A seção de Sistema Embarcado detalha os componentes eletrônicos essenciais para o funcionamento do SIDrone eVTOL, abrangendo desde o levantamento de requisitos até a validação final de cada subsistema. A **Tabela 4**, apresentada abaixo, descreve os principais componentes e seus respectivos objetivos dentro do projeto.

**Tabela 4: Sistemas Embarcados**

Componente	Objetivo
<b>Sistema de Alijamento de Carga</b>	Levantamento de requisitos, desenvolvimento de conexões eletrônicas, aquisição de componentes, criação de firmware e montagem final para funcionalidade do protótipo.
<b>Sistema de Controle do Gimbal</b>	Levantamento de requisitos, desenvolvimento de conexões eletrônicas, elaboração de firmware dedicado e testes de montagem.
<b>Controlador de Voo</b>	Integração de componentes essenciais como telemetria, GPS, OSD e sistemas de controle remoto, passando por montagens e testes.
<b>Sistema de Visão Computacional</b>	Montagem do sistema de switch das câmeras, captura FPV com OSD e transmissão de vídeo, com teste dos componentes.
<b>Sistema de Distribuição de Potência</b>	Levantamento de requisitos, projeto de esquemas elétricos para PDB e step-down, desenvolvimento de placas de distribuição e testes de consumo e autonomia.
<b>Placa de Distribuição de Potência</b>	Especificações técnicas para desenvolvimento da placa de distribuição.
<b>Carregador de Baterias</b>	Dimensionamento do sistema off-grid, definição de tempo de carregamento, tipos de conectores e alimentação do carregador.

*Fonte: Autoria própria. Todos os direitos reservados.*

## Principais Estruturas

A seção de Principais Estruturas descreve os componentes fundamentais para a construção física do SIDrone eVTOL, detalhando suas etapas de desenvolvimento e validação. A seguir, a **Tabela 5** apresenta os principais componentes estruturais e seus objetivos no projeto, destacando os processos envolvidos desde o levantamento de requisitos até os testes finais.

**Tabela 5: Principais Estruturas**

Componente	Objetivo
<b>Estrutura do Drone</b>	Levantamento de requisitos, cálculos estruturais, desenvolvimento em CAD, simulações e testes de resistência mecânica, seguido por montagem e validação final.
<b>Asa</b>	Definição do perfil de asa, com desenhos técnicos e comprovações por simulações aerodinâmicas, impressão 3D e montagem.
<b>Profundor/Leme</b>	Definição do modelo com simulações aerodinâmicas e foco na estabilidade de voo, passando por impressão 3D e montagem.
<b>Trem de Pouso</b>	Definição do modelo para integração com o sistema de ejeção, com simulações estruturais e testes de resistência, incluindo o drop test.

<b>Sistema de Ejeção/Alijamento de Carga</b>	Projeção e distribuição da carga útil, com integração dos desenhos técnicos com a parte eletrônica, incluindo testes operacionais.
--	--

**Fonte:** Autoria própria. Todos os direitos reservados.

## Referências

**EUAX.** *EAP (Estrutura Analítica do Projeto): o que é, como fazer e qual a diferença entre EAP e Cronograma.*

Acesso em: 25 nov. 2024.

**GOV.BR.** *Escritório de projetos da SPTI: Estrutura Analítica do Projeto - EAP.*

Acesso em: 25 nov. 2024.

## Histórico de Versões

Versão	Data	Descrição	Autor(es)
1.0	25/11/2024	Criação inicial e estrutura do artefato	Gustavo Martins e Jodson
2.0	26/11/2024	Revisão	Gustavo