

2026/09/14: Reunião interna definição de FINEP Xmobots

Participantes:

- CV Favoretti
 - CV Carlos
 - CV Larissa
 - CV Priscila
 - 2T Ferreira
 - Maj Garcia
 - Maj Elton
-

Ata:

Questões para serem discutidas na reunião:

Resposta XMobots

A Xmobots retornou o orçamento definido como repasse para ICT parceira.

Repasse: ~R\$860.000

Gasto de administração da fundação: ~R\$ 86.000

Total Valor disponível: ~R\$774.000

Proposta Desenvolvida:

O plano de trabalho proposto pela XMobots envolve criar um Provedor de Planejamento de Voo (USS) com endpoints adicionais para serem integrados na interface criada por eles. Abaixo estão alguns prints da interface que eles nos informaram:



Figura 1 - Capturas de tela de protótipo ferramenta
ja desenvolvida pela XMobots (<https://brutm.xmobots.com/>)

No projeto temos várias Entregas necessárias para concluir o projeto. Algumas delas já estão mapeadas e priorizadas no projeto na [Wiki](#), então pensamos como podemos conseguir adiantar as entregas já mapeadas para serem desenvolvidas por nós no ano que vem, e que tem relação com a criação de um provedor de planejamento de voo. Com isso, conseguimos aumentar o orçamento do projeto, e finalizar mais Entregas em menos tempo, utilizando o orçamento que a XMobots possibilitou.

Com isso, fizemos um Brainstorm ([link](#)) descrevendo as Entregas completamente relacionadas ao que deveríamos fazer ano que vem, e que podemos adiantar se conseguíssemos esse orçamento ([link](#)):

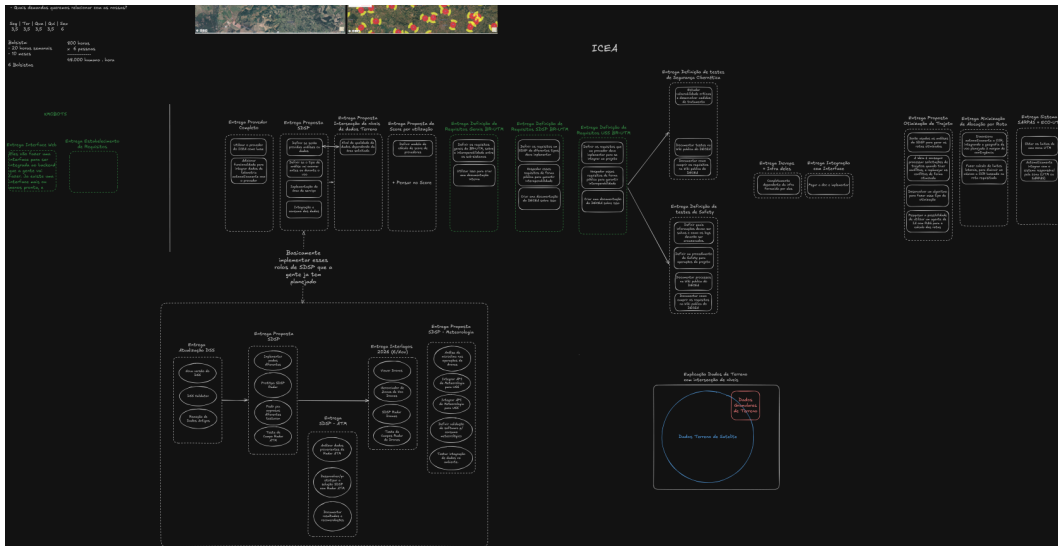


Figura 2 - Diagrama

feito a partir de Brainstorm com
equipe de desenvolvimento do BR-UTM

As tarefas em verde têm envolvimento de engenheiros de requisitos da XMobots, cuja mão de obra podemos utilizar para especificar documentos de requisitos do BR-UTM que ainda não foram feitos, aproveitando a ideia de uma "parceria", em que eles nos ajudam em certos aspectos também.

Utilizando essas tarefas elencadas, fizemos um documento em forma de PDF para organizar o que é esperado para cada Entrega ([link](#)):

Visão Geral

Este documento consolida as entregas levantadas no brainstorm do projeto, organizadas por bloco. Cada entrega apresenta as atividades e definições necessárias para sua conclusão, além de observações e dependências identificadas.

1. Entrega Provedor de Voo (USS) Completo

- Utilizar o provedor disponibilizado pelo ICEA como base para a implementação
- Adicionar funcionalidade para integrar dados de telemetria dos drones diretamente com o provedor para que haja o compartilhamento da telemetria durante as operações

2. Entrega de Proposta SDSP

- Definir arquitetura de SDSPs no BR-UTM (se serão providas análises ou dados)
- Definir se o tipo de análise vai ocorrer antes ou durante o voo
- Implementação de área de serviço
- Integração e consumo dos dados

Observação: Seguir a sequência de desenvolvimento que já planejamos para o projeto, e incorporar isso no plano de forma a incrementar o provedor de plano de voo existente com informações suplementares.

3. Entrega Proposta com Implementação Intersecção de Níveis de Dados de Terreno

- Utilizar dados mais granulares de terreno armazenados pela XMobots
- Realizar uma proposta de implementação de consumo de dados de terreno com dados mais detalhados, e menos detalhados dependendo da área

Observação: Relacionada diretamente com a definição de Entrega Proposta SDSP.

4. Entrega Proposta de Score por Utilização

- Definir e testar modelos de cálculo de score para provedores
- Realizar experimentos com o provedor implementado

5. Entrega Definição de Requisitos SDSP BR-UTM

- Definir os requisitos que um SDSP de diferentes tipos deve implementar
- Definir esses requisitos de forma pública para garantir interoperabilidade

Figura 3 - Parte do documento

desenvolvido para especificar a
ordem e as tarefas de cada Entrega elencada

Depois fizemos um cronograma especificando como finalizar essas Entregas em um período de 10 meses. Além disso, especificamos quantas pessoas devem trabalhar em cada entrega simultaneamente, baseado na experiência que o time de desenvolvimento tem realizando estudos iniciais de cada uma dessas entregas. Também consideramos a sequência e dependência entre as entregas, para não permitir a realização de tarefas dependentes no mesmo mês.

As ultimas duas tarefas, de integração com interface e Devops consideramos que sejam tarefas continuas, e que não utilizem uma pessoa exclusiva durante toda a execução, por isso marcamos ela em azul de modo diferente.

Entrega Proposta com Implementação Intersecção de Níveis de Dados de Terreno	1	1								
Entrega Proposta de Score por Utilização		1	1	1	1					
Entrega Definição de Requisitos SDSP BR-UTM				1						
Entrega Definição de Requisitos USS BR-UTM		1								
Entrega Definição de Requisitos Gerais BR-UTM			1	1						
Entrega Proposta de Testes de Segurança Cibernética			2	2	2					
Entrega Proposta de Testes de Safety					2	2	2			
(Extra Opcional) Entrega Proposta Otimização de Trajeto						2	2	2		
(Extra Opcional) Entrega Sistema SARPAS + ECO-UTM								3	3	3
(Extra Obrigatória) Entrega Integração com Interface										
(Extra Obrigatória) Entrega DevOps + Infraestrutura										

Figura 4 -

Tabela com cronograma de tarefas feito para a execução do trabalho em 10 meses

Consideramos que devido ao curto prazo do projeto, seria ideal manter os desenvolvedores atuais do projeto como bolsistas para a realização dessa tarefa. Esses trabalhariam em horario fora do expediente do ICEA, em coordenação, com uma carga horaria estimada de 20hrs semanais, para executar essas tarefas em paralelo com as tarefas ja existentes do BR-UTM durante o periodo do expediente. As entregas do Plano de Trabalho seriam utilizadas no BR-UTM possibilitando reduzir os prazos existentes do projeto.

Nesse sentido também pensamos sobre a possibilidade de incluir um bolsista extra, de forma que esse consiga adquirir conhecimento sobre o projeto e as tecnologias utilizadas no estilo "pair-programming", de forma que ele consiga ver os desenvolvedores trabalhando e consiga ir contribuindo aos poucos com o projeto. No final, teriamos uma pessoa com conhecimentos avançados a respeito do BR-UTM que pode ser contratado como Consultor no ICEA caso seja necessario mais um desenvolvedor ou caso abra alguma vaga.

Dessa forma, para concluir todas essas Entregas, precisamos de:

Número de Bolsistas: 6 Bolsistas (20 hrs semanais)

Valor da Bolsa: ~R\$ 6.000

Tempo de Trabalho: 10 meses

Total Gasto: R\$ 360.000

Todos os 5 desenvolvedores do projeto demonstraram favoráveis para trabalhar dessa forma. Com isso, o ICEA pode utilizar os R\$ 414.000 restantes em equipamentos para o projeto ou outros direcionamentos.

Proposta com 3 bolsistas Full Time

Não foi elencado um cronograma e Entregas para esse cenário. Mas considero como menos favorável porque não será possível utilizar os desenvolvedores do ICEA como bolsistas, e será necessário um tempo de pelo menos 5 meses de Onboarding no projeto. Além de que dessa forma não conseguiremos prever a produtividade desses bolsistas, muito menos saber se os prazos serão atendidos.

É possível adicionar eles como "desenvolvedores" novos no projeto, e incluir eles no gerenciamento existente do, mas os ultimos desenvolvedores novos demoram cerca de 6 meses para entender o panorama geral do projeto, o que restaria 4 meses para a execução de atividades,

Tarefa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Entrega Provedor de Voo (USS) Completo	2	2								
Entrega de Proposta SDSP	2									
Entrega de Testes de SDSP		2	2							
Entrega Proposta com Implementação Intersecção de Níveis de Dados de Terreno	1	1								

Figura 5

- Expectativa de rendimento de Entregas feitas na estimativa de contratar 3 bolsistas Full Time

E para concluir essas Entregas, precisamos de:

Número de Bolsistas: 3 Bolsistas (44 hrs semanais)

Valor da Bolsa: ~R\$ 13.000

Tempo de Trabalho: 10 meses

Total Gasto: R\$ 390.000

Nessa proposta o ICEA pode também ficaria somente com os R\$ 405.000 restantes, e poderia utilizar eles em equipamentos para o projeto ou outros direcionamentos.

Ideia de Uso Para o Restante do Dinheiro:

- Computadores Workstation, Monitores e Periféricos para o Laboratório
 - Licença de Softwares
 - Assinatura de Produtos
 - **Possibilidade de negociação com NCTI.** Quando precisamos alocar o hardware da Atech no NCTI, o Cap Jardim perguntou se poderia ter uma contrapartida por parte do DECEA. Podemos verificar se eles precisam de algum Switch ou produto que possa ser destinado a eles nesse sentido.
-

Comentários:

(Sessão utilizada para comentários durante a reunião)

Ações:

(Sessão utilizada para ações que devem ser realizadas elencadas durante a reunião)

- ☐ Desenvolver a Ata para discussão na reunião das 16:00 (14/09/2026) para retorno do cronograma
-

Revision #2

Created 11 September 2026 19:51:27 by João Pedro Favoretti

Updated 21 September 2026 01:21:06 by João Pedro Favoretti