



Manual de Encaminhamento de Propostas ao ProSAME

Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais – ProSAME



Segunda Edição

Versão: 1.1

Data da versão: 29/01/2026

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Presidente da Agência Espacial Brasileira

Marco Antonio Chamon

Chefe de Gabinete

Leticia Vilani Morosino

Assessora de Cooperação Internacional

Márcia Alvarenga dos Santos

Assessor de Relações Institucionais e Comunicação

Edvaldo Dias da Silva

Diretor de Governança do Setor Espacial

Rogério Luiz Verissimo Cruz

Diretor de Gestão de Portfólio

Rodrigo Leonardi

Diretor de Inteligência Estratégica e Novos Negócios

Paolo Gessini

Diretora de Planejamento, Orçamento e Administração

Vanessa Murta Rezende

Equipe responsável

Diretoria de Governança do Setor Espacial

Equipe Editorial

Daniel Oscar Gurgel de Miranda

Fábio França Silva Araújo

Jhonata Barbosa da Silva

Shennara dos Santos Ramadan

Lista de Acrônimos

AEB	Agência Espacial Brasileira
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ESA	<i>Europe Space Agency</i>
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OEE	Objetivo Estratégico do Espaço
PNAE	Programa Nacional de Atividades Espaciais
ProSAME	Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais
SBOT	Sonda Brasileira para Observação de Titã

Definições

Homologação	Ato administrativo, no âmbito do ProSAME, que ratifica o atendimento aos requisitos para uma proposta compor uma determinada carteira.
Infraestrutura Espacial	Equipamentos de solo, recursos logísticos, instalações, ferramentas e sistemas computacionais, e artefatos espaciais necessários para a viabilização de aplicações espaciais, para a condução das atividades espaciais do País ou para a implementação e a viabilização de todo o ciclo vida de sistemas espaciais.
Seleção	Ato administrativo no âmbito do ProSAME, que formaliza a inserção de uma proposta em uma determinada carteira.
Sistema Espacial	Combinação de elementos de infraestrutura espacial que, conjunta e integradamente, atende à entrega de uma determinada aplicação espacial.
Tecnologia Crítica	Tecnologia fundamental para a obtenção e para a manutenção de requisitos operacionais de uma determinada atividade espacial de interesse do País, que se considere de difícil obtenção no mercado internacional ou que seja sujeita a cerceamentos e embargos.

Aviso ao Proponente

Este Manual tem como objetivo oferecer uma referência prática para orientar e padronizar o preenchimento do formulário. Ele não substitui o conhecimento técnico do ponto focal responsável pela proposta, nem sua capacidade de interpretar e aplicar as normas e diretrizes do setor espacial.

Parte-se do entendimento de que o ponto focal técnico já possui formação sólida ou experiência relevante em engenharia de missões espaciais, ou ainda atuação acadêmica ou prática nas áreas Espacial, Tecnológica ou em Projetos compatíveis com o tipo de missão submetida ao ProSAME.

Propostas que não cumpram os requisitos da **Portaria PRE/AEB nº 1.738, de 3 de junho de 2025**, podem não ser elegíveis para seleção na carteira de Admissão do ProSAME.

Sumário

Sumário	6
I Acesso ao Formulário de Admissão	10
1 Acesso à Central de Serviços da AEB	11
II Cadastro da Instituição	13
2 Cadastro de Novas Instituições	14
III Cadastro Do Ponto Focal Técnico da Proposta	18
3 O papel do ponto focal técnico na interlocução entre a instituição proponente e a AEB	19
IV Informações Consolidadas sobre a Proposta	20
4 Cadastro de informações consolidadas sobre a proposta	21
4.1 Exemplo: Informações consolidadas sobre a proposta	22
5 Responsável pela proposta - autoridade máxima do proponente	23
6 Identificação da Proposta	24
6.1 Exemplo: Identificação da proposta	24
7 Objetivos	25
7.1 Exemplo: Objetivos	25
8 Possíveis conceitos de missão	26
8.1 Exemplo: Possíveis conceitos de missão	27
V Informações Preliminares de cada Conceito de Missão	28
9 Caracterização	29
9.1 Exemplo: Caracterização	30
10 Entregáveis	31
10.1 Exemplo: Entregáveis	32
11 Requisitos de operação	33
11.1 Exemplo: Requisitos de operação	33
12 Desempenho esperado	34
12.1 Exemplo: Desempenho esperado	34
13 Restrições operacionais	35
13.1 Exemplo: Restrições Operacionais	35

14 Avaliação e estimativa de custos	36
14.1 Exemplo: Avaliação e estimativa de custos	38
15 Memória de Cálculo	39
15.1 Exemplo: Memória de cálculo	39
16 Identificação de alternativas para a viabilidade financeira	40
16.1 Exemplo: Identificação de alternativas para a viabilidade financeira	40
17 Cronograma de execução	41
18 Identificação de tecnologias críticas	42
18.1 Exemplo: identificação de tecnologias críticas	42
19 Eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico	43
19.1 Exemplo: Eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico	43
20 Possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial	44
20.1 Exemplo: possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial	44
21 Condições de oportunidade e conveniência para adoção	45
21.1 Exemplo: Condições de oportunidade e conveniência para adoção	46
22 Análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial	47
22.1 Exemplo: Análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial	48
23 Identificação de potenciais usuários e beneficiários da missão espacial	49
23.1 Exemplo: Identificação de potenciais usuários e beneficiários da missão espacial	49
24 Identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais	50
24.1 Exemplo: identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais da missão espacial	50
25 Mapeamento de riscos	51
25.1 Exemplo: Mapeamento de riscos	51
 VI Declaração de Responsabilidade do Proponente	 52

Apresentação do Diretor da Diretoria de Governança do Setor Espacial

Rogério Luiz Verissimo Cruz

O Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) 2022–2031 reafirma uma convicção: o Brasil possui vocação, capacidade técnica e capital humano para avançar de forma consistente no fortalecimento de sua autonomia e no desenvolvimento de atividades espaciais. É nesse contexto que se insere o Procedimento de Seleção e Admissão de Missões Espaciais (ProSAME), instituído pela Portaria PRE/AEB nº 1.738, de 3 de junho de 2025.

Por meio do ProSAME, a Agência Espacial Brasileira avalia propostas e seleciona as missões espaciais que adota e executa no âmbito do PNAE 2022–2031, seguindo uma metodologia alinhada às melhores práticas internacionais.

O procedimento estabelece critérios claros e transparentes para a seleção das propostas, assegurando que as decisões estejam sempre orientadas pelo interesse nacional, pela excelência técnica e pela viabilidade de execução das missões.

Mais do que um rito administrativo, o ProSAME constitui uma ferramenta estruturante de governança. Ele conecta a visão estratégica à implementação concreta, transformando ideias inovadoras em projetos espaciais consistentes e, posteriormente, em resultados capazes de fortalecer o Programa Espacial Brasileiro, ampliar a autonomia tecnológica do País e inspirar a sociedade.

Com o objetivo de tornar mais acessível, eficiente e padronizado o envio de propostas ao ProSAME, foi elaborado o Manual de Encaminhamento de Propostas ao ProSAME, que reúne orientações essenciais para sua adequada apresentação. A disponibilização deste documento consolida uma ferramenta de apoio à elaboração das propostas e à compreensão dos conceitos utilizados pela AEB na avaliação preliminar de viabilidade das missões espaciais. Assim, tanto proponentes experientes quanto iniciantes podem partir de fundamentos comuns para preparar seus requerimentos.

O manual orienta o proponente desde o acesso ao formulário até o envio final, incluindo etapas como cadastro da instituição, identificação do responsável técnico, preenchimento das informações consolidadas da proposta, caracterização da missão, definição de entregáveis, requisitos e custos. Dessa forma, fortalece o papel da AEB em apoiar e orientar os proponentes, tornando o processo mais acessível, eficiente e alinhado às melhores práticas do setor espacial.

Introdução

O PNAE 2022–2031 consolida o Programa Espacial Brasileiro como instrumento estratégico do Estado, voltado ao atendimento das demandas da sociedade com eficácia e eficiência. Seus produtos e serviços, derivados de sistemas espaciais, impactam setores essenciais como comunicação, logística, saúde, educação, meio ambiente e defesa, além de impulsionar a agropecuária de precisão, cidades inteligentes e energias renováveis.

Para garantir a adoção de missões alinhadas a esses objetivos, a AEB instituiu o Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais – ProSAME por meio da Portaria PRE/AEB nº 1.738 de 3 de junho de 2025. Com a utilização do ProSAME, a AEB avalia a viabilidade técnica e financeira das propostas, e a sua aderência aos Objetivos Estratégicos de Espaço, previstos no PNAE. As missões com viabilidade técnica e financeira atestadas no processo de acompanhamento são adotadas pela AEB, passando a fazer parte do portfólio de missões espaciais brasileiras e recebendo suporte na sua execução.

Com o objetivo de agilizar a etapa de análise preliminar, a AEB desenvolveu um formulário eletrônico para o recebimento de propostas de missões espaciais.

Este manual tem como propósito orientar, de forma clara e objetiva, o correto preenchimento dos campos do formulário, além de detalhar os procedimentos para envio da documentação necessária para a admissão das propostas no ProSAME.

Parte I

ACESSO AO FORMULÁRIO DE ADMISSÃO

Capítulo 1

Acesso à Central de Serviços da AEB

De modo a centralizar o meio de recebimento, avaliação e formalização de diligências de propostas de missão no âmbito do ProSAME, o envio de requerimento por proponentes é dado por meio de um formulário eletrônico, disponível na *Central de Serviços da Agência Espacial Brasileira*. Para preencher o formulário de admissão, é necessário que seja utilizada uma conta *Gov.br*. O acesso ao formulário é feito por meio do procedimento:

1. Acesse o canal de prestação do serviço e clique no botão "Entrar com gov.br".

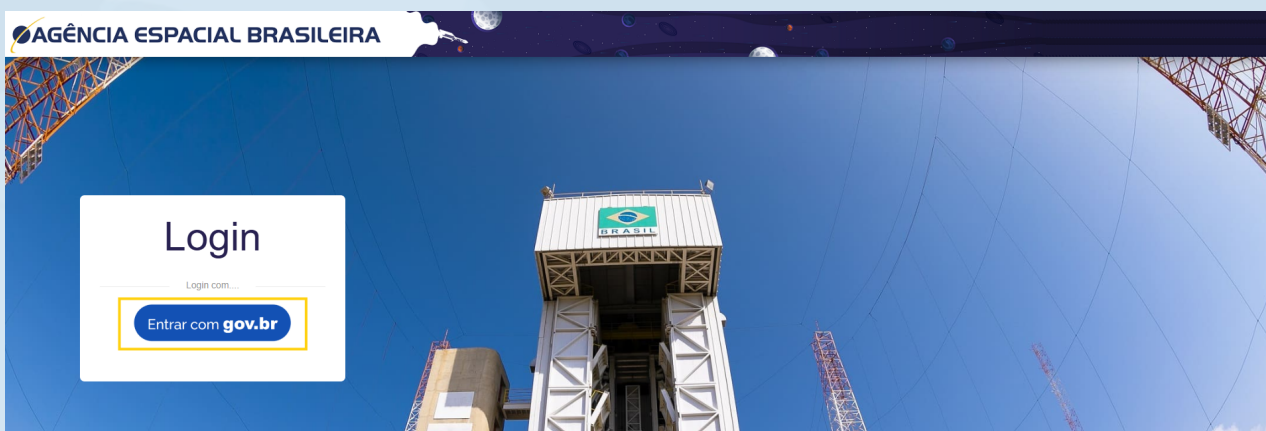


Figura 1.1: Tela de acesso ao canal de prestação de serviço.

2. Faça o login na conta gov.br e clique em "Entrar".



Figura 1.2: Login na conta Gov.br

3. Tendo feito o login, acesse pela barra lateral da plataforma o aplicativo "**Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais - ProSAME**". Na mesma plataforma, também podem ser acessados demais serviços da Agência Espacial Brasileira.



Figura 1.3: Acesso ao aplicativo do ProSAME.

4. Clique em **Enviar Requerimento** para iniciar o processo de cadastro da instituição proponente, ponto focal técnico da proposta e informações da proposta.



Figura 1.4: Envio de requerimento via formulário eletrônico.

Esta plataforma será utilizada ao longo do ciclo de avaliação da proposta na etapa de análise preliminar para envio de informações, avaliação da proposta e correção de eventuais inadequações com as normativas vigentes para o ProSAME.

Parte II

CADASTRO DA INSTITUIÇÃO

Capítulo 2

Cadastro de Novas Instituições

Em consonância com o inciso I, §1º Art. 4º da Portaria PRE/AEB Nº 1.738, DE 3 DE junho DE 2025, que estabelece o ProSAME no âmbito da Agência Espacial Brasileira, o envio de propostas é restrito a pessoas jurídicas:

Art. 4º A Carteira de Admissão é composta pelo conjunto de propostas que iniciam o procedimento de seleção e adoção no ProSAME.

§1º Podem apresentar propostas ao ProSAME:

I - pessoas jurídicas de natureza pública ou privada; e

II - a Agência Espacial Brasileira.

Nesse sentido, é obrigatório o registro de uma instituição proponente no formulário eletrônico. Uma vez realizado o cadastro, as informações do proponente são salvas e não é necessário que sejam adicionadas novamente para casos em que o mesmo proponente deseje submeter mais de uma proposta.

O cadastro de uma nova instituição é feito por meio do procedimento:

1. Na seção "Cadastro da Instituição", clicar no botão "+ Instituições". Caso alguma instituição já tenha sido cadastrada pelo proponente, é possível selecioná-la no quadro "Instituições".



Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais - ProSAME

Cadastro da Instituição

Cadastro do Responsável Técnico pela Proposta

Informações consolidadas sobre a proposta

Informações preliminares de cada conceito de missão

Declaração de responsabilidade do proponente

Instituições *

NOME DA INSTITUIÇÃO:	CNPJ	RAZÃO SOCIAL:	TELEFONE 1:	E-MAIL INSTITUCIONAL:	AÇÕES
Nenhum item foi adicionado.					
+ Instituições					

Voltar Validar Salvar Enviar

Figura 2.1: Caminho de cadastro de novas instituições.

2. Na janela de cadastramento de novas instituições, preencher os campos indicados em vermelho como obrigatórios. É possível adicionar um segundo número de telefone para contato. É fundamental que as informações adicionadas estejam em concordância com o Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral da Receita Federal do Brasil.

Figura 2.2: Campos de informações cadastrais da instituição proponente.

Segue, como referência para o preenchimento dos campos, a tabela de detalhamento dos campos de informações:

Tabela 2.1: Detalhamento dos campos de informações cadastrais da instituição proponente

CNPJ	Número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do proponente. Deve estar no formato XX.XXX.XXX-XXXX/XX
Instituição já cadastrada no ProSAME	Indicação de cadastramento do proponente no âmbito do ProSAME.
Nome da Instituição	Nome fantasia da instituição proponente. Utilizado para iniciativas de acesso à informação, como o Observatório do Setor Espacial Brasileiro.
Razão Social	Nome jurídico completo da instituição proponente, conforme registrado no Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral da Receita Federal do Brasil.
Código da Atividade Econômica	Código da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) correspondente à atividade econômica principal da instituição proponente.
Código da Natureza Jurídica	Código da natureza jurídica da instituição proponente segundo a Comissão Nacional de Classificação - Concla/IBGE.
Descrição da Natureza Jurídica	Indicação do tipo da natureza jurídica da instituição proponente, também segundo as classificações Concla/IBGE.
Telefone 1	Indicação do número principal para contato, com DDD.
Telefone 2	Indicação do número alternativo para contato, com DDD.
E-mail Institucional	Indicação de endereço eletrônico oficial da instituição. Este e-mail será utilizado para comunicações formais.

3. Na mesma janela do item anterior, preencher as informações de endereço a partir da **sede da instituição proponente**.

Figura 2.3: Campos de informações de endereço da SEDE da instituição proponente.

Segue, como referência para o preenchimento dos campos, a tabela de detalhamento dos campos de informações:

Tabela 2.2: Detalhamento dos campos de informações de endereço da SEDE da instituição proponente.

CEP	Código numérico de identificação de endereços no Brasil com base na sede da instituição proponente.
Logradouro	Nome que identifica um espaço público de circulação.
Número	Identificação numérica que indica a posição exata de um imóvel ao longo de um logradouro.
Complemento	Informação adicional do endereço que identifica a unidade específica do imóvel.
Bairro	Região do município em que se encontra a sede da instituição proponente.
UF	Unidade Federativa da sede da instituição proponente.
Município	Município da sede da instituição proponente.

- Ainda na mesma janela de cadastramento, preencher os campos com base no **responsável legal da instituição proponente**.

Figura 2.4: Campos de informações do representante legal da instituição proponente.

Segue, como referência para o preenchimento dos campos, a tabela de detalhamento dos campos de informações:

Tabela 2.3: Detalhamento dos campos de informações do responsável legal da instituição proponente.

Nome	Nome completo do representante legal da instituição proponente segundo termo de posse, portaria, estatuto social ou regulamento afim.
Cargo	Ocupação exercida pelo representante legal da instituição proponente.
CPF	Número do cadastro de pessoa física do representante legal da instituição proponente.
E-mail	Endereço eletrônico do representante legal da instituição proponente.

Estando preenchidas as informações relativas à instituição proponente, o formulário eletrônico segue para o cadastramento de um **ponto focal técnico** para a proposta de missão espacial.

Parte III

CADASTRO DO PONTO FOCAL TÉCNICO DA PROPOSTA

Parte IV

INFORMAÇÕES CONSOLIDADAS SOBRE A PROPOSTA

Capítulo 4

Cadastro de informações consolidadas sobre a proposta

Classificam-se como **informações consolidadas sobre a proposta** aqueles dados que determinam em um nível fundamental as características-base e objetivos de uma missão, permitindo o entendimento geral do que se espera atingir com o sistema desenvolvido e de possíveis conceitos para atendimento aos objetivos. Este conjunto de informações é um dos insumos para a análise de adequação aos requisitos da Carteira de Admissão do ProSAME, nos moldes do Art. 5º da Portaria PRE/AEB nº 1.738 de 3 de junho de 2025.

No processo de acompanhamento das propostas, o nível de maturidade das informações requeridas para análise de atendimento aos requisitos das Carteiras do ProSAME tende a aumentar, de modo que requisitos, objetivos principais e secundários, configurações de sistemas, análises financeiras e programáticas e demais aspectos do projeto são definidos e caracterizados com maior rigor. Para a submissão de uma nova proposta à AEB, as informações consolidadas são aquelas indicadas no Inciso III do Art. 6º da Portaria PRE/AEB nº 1.738 de 3 de junho de 2025, ou seja, as da Carteira de Admissão:

Art. 6º São requisitos para a homologação da proposta na Carteira de Admissão:

[...]

III - informações consolidadas sobre a proposta:

a) identificação;

b) descrição;

c) objetivos; e

d) possíveis conceitos de missão.

[...]

Adicionalmente, o §2º do Art. 6º indica que, após a homologação de uma proposta na Carteira de Admissão,

[...] as informações consolidadas de que trata o inciso III só poderão sofrer alterações mediante decisão fundamentada em reunião deliberativa, contanto que não se modifiquem os fundamentos da proposta.

Portanto, **é fundamental que as informações consolidadas possuam maturidade conceitual no momento do envio do formulário**, não sendo admissíveis dados incompletos, genéricos ou vagos que comprometam a análise técnica da proposta.

O cadastro de informações consolidadas sobre a proposta é feito pelo procedimento:

1. Na seção "Informações consolidadas sobre a proposta", preencher os campos do formulário.

Figura 4.1: *Campos de informações consolidadas sobre a proposta.*

Segue, como referência para o preenchimento dos campos, a tabela de detalhamento dos campos de informações:

Tipo de Apoio	<p>Determinação do tipo de apoio que o proponente pretende receber da Agência Espacial Brasileira:</p> <p>Financeiro: suporte à execução da missão espacial por meio da disponibilização de recursos financeiros da Agência.</p> <p>Institucional: suporte à execução da missão espacial por meio de disponibilização de recursos técnicos da Agência, como consultorias técnicas, auxílio na preparação de reuniões de revisão em conjunto com a proponente, acompanhamento geral do desenvolvimento da missão e apoio à identificação e articulação com possíveis parceiros estratégicos.</p> <p>Uso da Marca: suporte por meio da possibilidade de uso da marca da AEB, como reconhecimento da relevância da missão espacial para o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE).</p> <p>Outros: demais formas de suporte não compreendidas pelas alternativas anteriores.</p> <p>Outro Tipo de Apoio: Especificar a forma de apoio pretendida.</p> <p>Seleção do tipo de proposta enviado para avaliação:</p>
Tipo de Proposta	<p>Missão Espacial: desenvolvimento de sistemas e subsistemas satelitais, a desenvolver seus objetivos em trajetórias suborbitais, orbitais ou interplanetárias.</p> <p>Acesso ao Espaço: desenvolvimento de sistemas e subsistemas de veículos lançadores com o objetivo de levar uma carga útil em trajetórias suborbitais, orbitais e interplanetárias.</p>
Nome da Proposta	<p>Denominação simplificada ou “nome de fantasia” que identifique a missão junto ao público geral. Sugere-se uma sigla ou nome curto. Evitar denominações técnicas ou desnecessariamente extensas.</p>

Tabela 4.1: Campos das informações consolidadas da proposta.

De modo a fornecer suporte para a estruturação de propostas, este manual desenvolverá um **exemplo de preenchimento do formulário de encaminhamento de propostas ao ProSAME**. Portanto, será feita a cada capítulo a partir deste uma seção denominada **Exemplo**, em que serão caracterizados, sob as lentes da missão, os itens discutidos.

O exemplo consiste em uma missão fictícia da categoria espacial de viés científico chamada **Sonda Brasileira para Observação de Titã (SBOT)**, em que se pretende enviar uma **sonda para o estudo da composição da atmosfera e superfície de Titã**, o maior satélite natural de Saturno, **a partir de sensores e sistemas de comunicação desenvolvidos no Brasil**. Com tal objetivo em vista, as devidas caracterizações e distinções serão apresentadas como se fosse um envio de uma proposta ao ProSAME.

É proposta uma missão da categoria **Espacial**, visto que o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de observação a ser lançado em uma trajetória interplanetária. Adicionalmente, pretende-se **apoio do tipo Institucional** com o intuito de fazer uso de recursos técnicos da AEB para auxiliar no desenvolvimento e planejamento da missão.

Para o nome da proposta, a sigla **SBOT** foi escolhida por conta de simplicidade.

4.1 Exemplo: Informações consolidadas sobre a proposta

Tabela 4.2: Exemplos das informações consolidadas da proposta.

Tipo de Apoio:	Institucional
Tipo de Proposta:	Missão Espacial
Nome da Proposta:	SBOT

Capítulo 5

Responsável pela proposta - autoridade máxima do proponente

No âmbito do ProSAME, em consonância com o Art.4º, §7º da Portaria,

§7º As propostas de terceiros devem conter:

- a) documento que comprove a concordância com a proposta, assinado pela representante legal da instituição proponente, compatível com as informações indicadas na alínea c) deste parágrafo;*
- b) concordância com os itens da "declaração de responsabilidade do proponente", disponibilizada pela AEB; e*
- c) preenchimento completo dos campos de informação constantes no formulário disponibilizado pela AEB.*

Nesse sentido, a determinação de um responsável legal pela proposta é dada pela autoridade máxima da instituição proponente. Neste campo, em vez de intermediários ou responsáveis técnicos, deve ser colocado o nome completo e cargo da **autoridade máxima da instituição proponente**.

Ademais, é fundamental que o ofício de anuência assinado pela autoridade máxima do proponente seja anexado corretamente, indicando concordância da liderança da instituição com a proposta. Somente propostas que contenham a manifestação de anuência serão avaliadas.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto. Para o ofício de anuência assinado pela autoridade máxima, basta selecionar o ícone de "Escolher" no campo anexo e realizar o *upload* do arquivo:

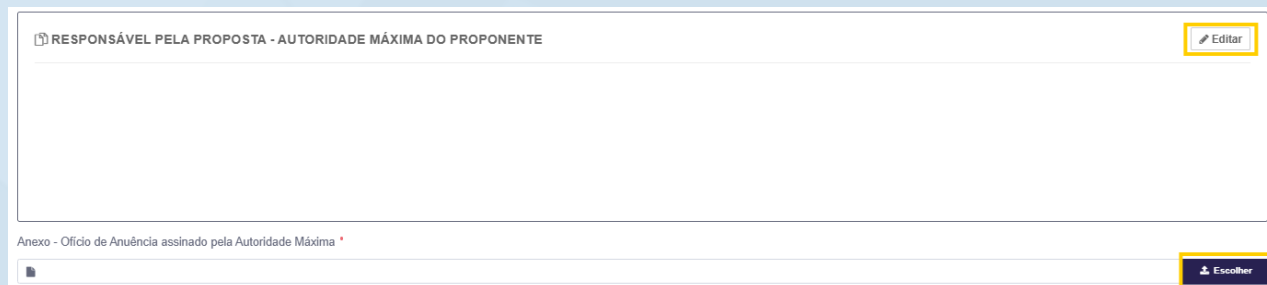


Figura 5.1: Campo de responsável pela proposta.

Capítulo 6

Identificação da Proposta

Enquanto o nome da proposta representa a denominação simplificada da missão junto ao público geral, a identificação consiste na denominação oficial que a instituição proponente dá à proposta. Deve ser um nome ou sentença curta, não cabendo textos longos que descrevam ou justifiquem a proposta. Caso seja escolhida uma sigla para o campo nome da missão, aqui deve ser inserido o nome por extenso. Por fim, caso o nome inserido seja o nome fantasia, inserir o nome de fantasia seguido da denominação oficial da missão.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

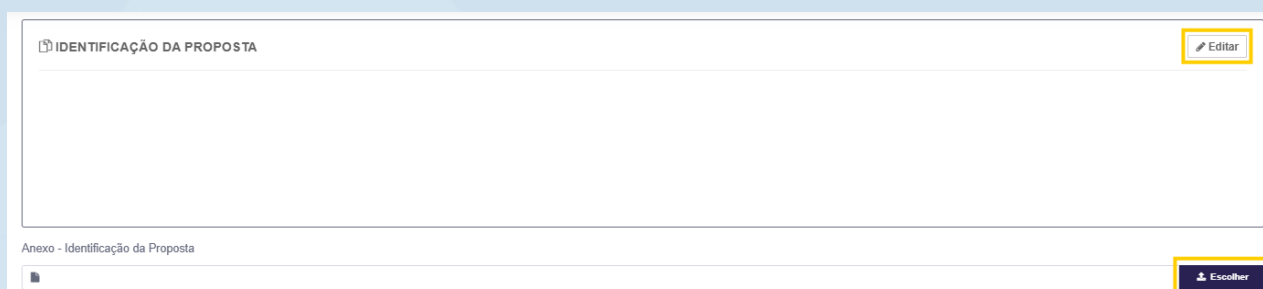


Figura 6.1: Campo de identificação da proposta.

Visto que a sigla da missão foi colocada no campo "Nome da Proposta", é inserido o nome por extenso.

6.1 Exemplo: Identificação da proposta

Tabela 6.1: Exemplo da identificação da proposta.

IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA
Sonda Brasileira de Observação de Titã

Objetivos

No contexto da engenharia de missões, a definição de objetivos representa uma **consolidação geral do que se espera alcançar a partir do sistema** desenvolvido. Tais metas não devem se relacionar somente às atividades realizadas pelo satélite ou veículo lançador, mas também **podem compreender aspectos de desenvolvimento de tecnologia**, treinamento de equipe, fomento a um programa setorial e assuntos afins.

Em suma, a definição dos objetivos é a listagem sucinta dos fins previstos para a missão **em todas as esferas do desenvolvimento**. A depender do seu impacto no sucesso da missão, os objetivos podem ser categorizados como primários (ou seja, fundamentais para o sucesso da missão) ou secundários (ou seja, acessórios ao sucesso da missão).

Vale notar que os objetivos listados no documento são gerais e qualitativos; ou seja, descrevem o que se espera do sistema de maneira ampla, sem entrar em detalhes técnicos. Já os aspectos quantitativos do sistema são definidos nos campos de "Restrições Operacionais", "Requisitos de Operação" e "Desempenho Esperado".

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

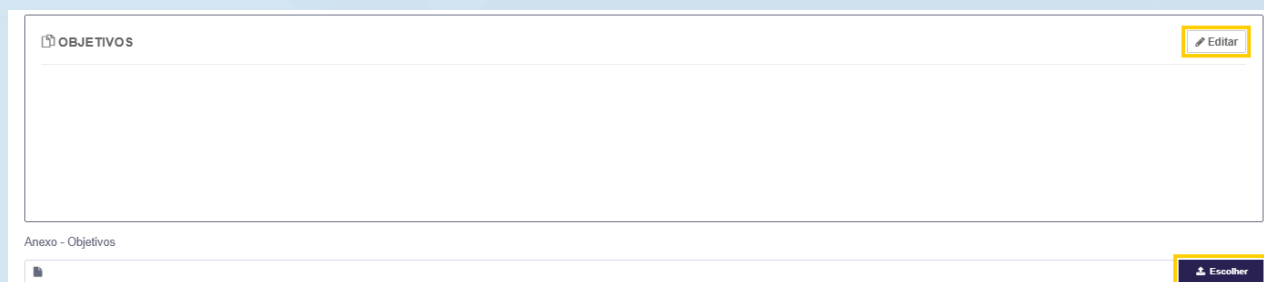


Figura 7.1: Campo de Objetivos.

Para a missão proposta, como já apresentado na Seção 4.1, os objetivos da missão são relacionados ao estudo da composição atmosférica de Titã, à investigação da presença de líquidos em sua superfície e o desenvolvimento e validação de tecnologias nacionais relacionadas à missão. Em uma listagem sucinta, os objetivos da missão são:

7.1 Exemplo: Objetivos

Tabela 7.1: Exemplo de Objetivos da Proposta

OBJETIVOS
<p>Objetivos Primários</p> <p>Estudar a composição da atmosfera de Titã; Investigar a presença de líquidos na superfície e subsuperfície.</p> <p>Objetivos Secundários</p> <p>Desenvolver sensores nacionais para análise atmosférica em ambientes extremos; Testar sistemas de comunicação de longa distância entre sondas e centros de controle na Terra.</p>

Capítulo 8

Possíveis conceitos de missão

A partir de um conjunto definido de objetivos, podem ser traçadas diferentes formas de atingir o sucesso da missão. Sejam por variações na trajetória do sistema no espaço, dimensões aproximadas da carga paga, arquiteturas de comunicação ou elementos afins, uma mesma missão pode ser cumprida a partir de uma miríade de configurações distintas. Ao longo do processo de desenvolvimento, tais "possíveis configurações" são comparadas e ajustadas até que um arranjo ideal de elementos seja atingido para a perspectiva atual de disponibilidade de recursos técnicos e financeiros da instituição proponente.

O **conceito de missão** é definido no âmbito do ProSAME por uma **sucinta descrição de como a missão funciona, abordando de modo geral seu ciclo de vida, controle e tratamento de dados.**

Na análise preliminar da missão no ProSAME, representada pela Carteira de Admissão, é recomendado que mais de um conceito de missão seja apresentado. Assim, é possível a comparação entre arquiteturas e iteração de conceitos até que um mais viável seja encontrado. Para casos em que a proposta esteja em uma fase de desenvolvimento posterior ao levantamento de conceitos de missão no momento de preenchimento do formulário, o conceito utilizado para o desenvolvimento deve ser inserido, bem como um texto informando a realização de procedimentos de escolha de conceito.

Na parte V deste manual, que compreende as informações preliminares da missão, são solicitados os campos de informação para cada possível conceito de missão.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

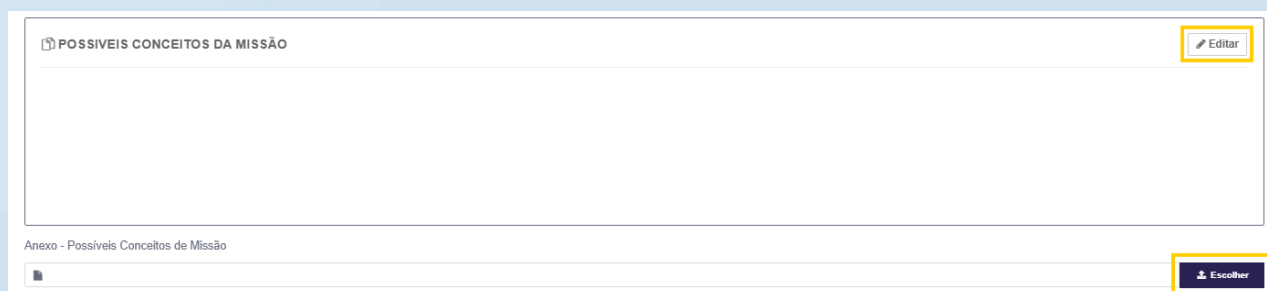


Figura 8.1: *Campo de possíveis conceitos de missão.*

A partir dos objetivos definidos na seção 7.1, podem ser apresentados dois possíveis conceitos de missão que alcançam, com igual assertividade, o sucesso da missão. O primeiro conceito, denominado Conceito A, pretende enviar uma sonda em trajetória de impacto com Titã que, ao longo da descida na atmosfera da lua, realiza medições diretas por espectrometria de massa e as envia para a Terra via sinais de alta potência. Um segundo conceito, denominado Conceito B, almeja colocar na órbita de Titã satélites com sensores para caracterização dos gases de sua atmosfera. Em ambos os conceitos, o desenvolvimento dos sistemas e operação da missão é feito de forma nacional, enquanto estações de solo com capacidade de comunicação com o espaço profundo são utilizadas para o rastreamento, telemetria e comando.

A fim de descrever sucintamente os possíveis conceitos, tem-se:

8.1 Exemplo: Possíveis conceitos de missão

Tabela 8.1: Exemplo de levantamento de possíveis conceitos de missão.

CONCEITOS DE MISSÃO
<p>Conceito A Desenvolver e embarcar um espectrômetro de massa em uma sonda atmosférica capaz de realizar medições diretas durante a descida na atmosfera de Titã.</p> <p>Conceito B Utilizar sensores remotos embarcados em um orbitador para realizar análises espectrais da atmosfera em diferentes altitudes e regiões da lua.</p>

Parte V

*INFORMAÇÕES PRELIMINARES DE CADA CONCEITO
DE MISSÃO*

Caracterização

Mediante a definição dos possíveis conceitos de missão, conforme o capítulo anterior, solicita-se que os diversos **elementos da missão** sejam caracterizados em um maior nível de detalhamento de forma preliminar.

Elementos representam um conjunto de equipamentos, partes e componentes que atuam com o fim de atingir um objetivo significativo da missão. Esta definição é utilizada na etapa de exploração de conceito (ou análise preliminar) com o objetivo de delimitar explicitamente diferentes aspectos da missão e permitir uma análise isolada de viabilidade do aspecto específico no contexto geral da proposta. A partir dessa delimitação, é possível expandir diferentes combinações de elementos para gerar arquiteturas de missão e identificar os principais direcionadores da viabilidade financeira, técnica e operacional da missão proposta. Missões espaciais, enquanto iniciativas de naturezas diversas, podem conter elementos significativamente diferentes entre si e é de relevância avaliar a aplicabilidade das categorizações comumente encontradas na literatura para o planejamento de uma proposta em específico. Nesse contexto, os seguintes elementos são sugeridos para a caracterização de conceito:

- **Sujeito:** consiste no elemento que se pretende analisar a partir da carga paga da missão, interagindo com os sistemas do satélite a fim de gerar informações de interesse;
- **Órbita e Constelação:** consiste na trajetória realizada pelo veículo lançador, incluindo órbitas de espera, possíveis manobras de transferência orbital e órbitas de descarte;
- **Carga Paga (Payload):** consiste no conjunto de software e hardware que realiza a interação com o sujeito da missão;
- **Elemento lançador:** consiste no agrupamento de base de lançamento, veículo lançador e demais sistemas necessários para colocar a carga paga em órbita;
- **Operação de Missão:** consiste no agrupamento de pessoas, hardware e software que executam a missão, bem como os procedimentos, fluxos de informação e afins;
- **Arquitetura de Comunicações:** consiste no arranjo de componentes que atendem aos requisitos de comando, controle e comunicação da equipe de operação com a missão;
- **Elemento de Solo:** consiste no conjunto de estações de solo que permitem que a Operação da Missão acompanhe e comunique-se com a missão.

A partir deste levantamento de elementos e de uma análise do conceito (que, em conjunto, formam a Arquitetura da Missão), podem ser identificados os aspectos passíveis de mudança para flexibilizar o custo ou complexidade técnica da proposta. O processo de "troca" de elementos em prol de outros é iterativo e o levantamento de opções pode ser feito com base em missões de arquiteturas semelhantes.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

O desenvolvimento de um sistema de observação para lançamento em trajetória interplanetária representa uma tarefa complexa e que necessita de tecnologias específicas para as condições de operação da sonda e dos satélites. Dessa forma, a caracterização dos elementos **arquitetura de comunicações** e **elemento de solo** deve ressaltar a necessidade de um sistema de *TT&C* (*tracking, telemetry & command*, em tradução livre *rastreamento, telemetria e comando*) capaz de comunicação eficaz em grandes distâncias e correção de trajetória em baixa latência.

Identifica-se, também, o **sujeito da missão** como a atmosfera de Titã, visto que trata-se do elemento analisado pelo sistema de observação da sonda. Adicionalmente, sabe-se que o sistema de observação da atmosfera será desenvolvido nacionalmente e deve fazer uso de tecnologias que estejam adequadas com a

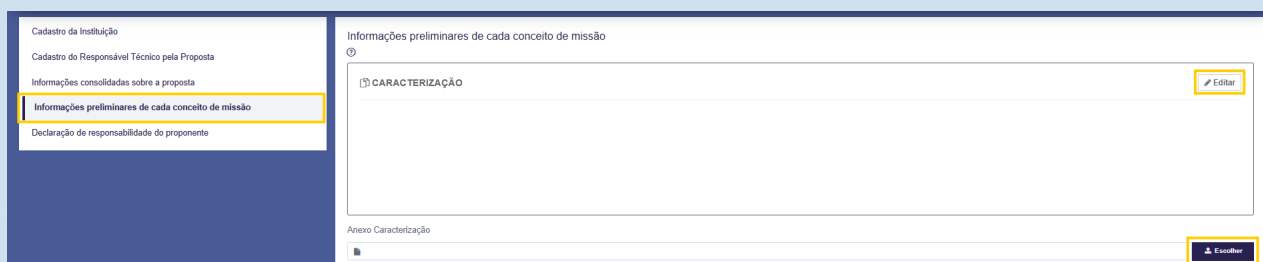


Figura 9.1: Campo de caracterização de conceito.

capacidade de desenvolvimento da instituição proponente. Supõe-se, para este exemplo, que a tecnologia de espectrometria de massa seja viável para a consecução do objetivo de análise de composição da atmosfera apresentado no Capítulo 7. Assim, é possível caracterizar em termos de tecnologias utilizadas a **carga paga** da missão. Nota-se que não são necessárias avaliações quantitativas ou de desempenho dos sistemas para o item de caracterização de conceito

Em análises semelhantes às supracitadas, os demais elementos podem ser caracterizados a partir dos objetivos:

9.1 Exemplo: Caracterização

CARACTERIZAÇÃO
<p>Conceito A:</p> <p>Sujeito: Realização de análise de amostras de solo com espectrometria de massa no método ICP-MS.</p> <p>Órbita e Constelação: Colocação do veículo em órbita de transferência com inclinação de 20°, para em segunda queima realizar manobra de transferência para órbita hiperbólica, para o trecho interplanetário. Utilização da gravidade de Saturno para desaceleração e transferência para a órbita final em torno de Titã e posterior descida atmosférica.</p> <p>Carga Paga (Payload): Orbitador e Penetrador atmosférico, contendo o espectrômetro de massa e outros instrumentos. Elemento lançador: Lançador de porte médio, com capacidade de colocação da sonda em uma órbita parabólica ou hiperbólica, com destino a Saturno.</p> <p>Operação de Missão: A operação da missão será feita pela equipe da instituição proponente em sua sede.</p> <p>Arquitetura de Comunicações: A missão utilizará o Deep Space Network da NASA. Os sistemas de comunicação da missão serão desenvolvidos para ter compatibilidade com esta rede.</p> <p>Elemento de Solo: A missão utilizará a rede de estações participantes do Deep Space Network da NASA.</p>

Tabela 9.1: Exemplo de caracterização de conceito

Capítulo 10

Entregáveis

Entregáveis são **produtos claramente definidos, verificáveis e rastreáveis** que devem ser fornecidos ao longo do ciclo de desenvolvimento da missão, com a **finalidade de demonstrar o atendimento aos requisitos** técnicos, programáticos e de desempenho estabelecidos. Esses entregáveis constituem a evidência objetiva de conclusão das atividades de engenharia e são utilizados como base para avaliações formais, revisões e tomadas de decisão em cada fase do projeto. Podem incluir, entre outros, documentos técnicos, modelos analíticos ou computacionais, resultados de análises, planos, serviços, componentes de hardware ou software e quaisquer outros produtos necessários para assegurar o cumprimento dos objetivos e critérios de aceitação de cada etapa da missão.

No âmbito do ProSAME, o levantamento de entregáveis é de importância para o melhor entendimento dos marcos de progresso da missão, das ferramentas para atendimento dos requisitos e afins.

No campo, deve ser apresentada uma **lista preliminar dos entregáveis associados a cada uma das fases da missão**, considerando os conceitos de missão identificados previamente. É de fundamental relevância para a verificação de atendimento aos requisitos que a listagem seja feita a partir do faseamento da missão.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

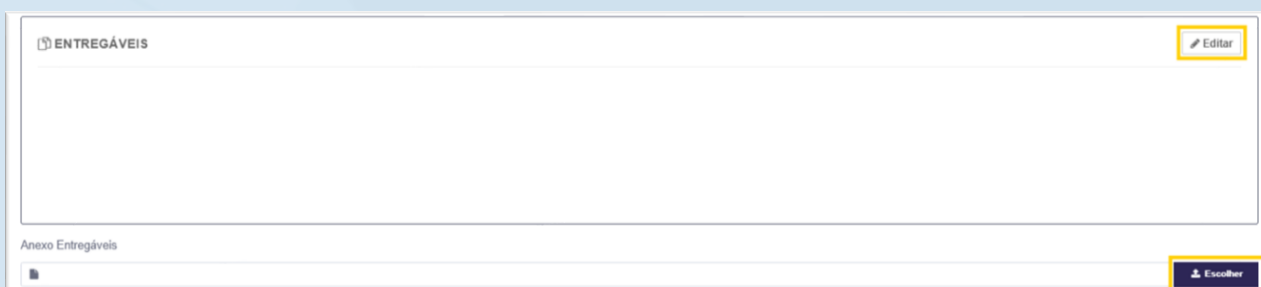


Figura 10.1: Campo de levantamento de entregáveis.

Em consonância com o conteúdo apresentado no capítulo, a listagem de entregáveis para a missão aborda projetos técnicos, relatórios, protótipos de engenharia e dados obtidos em missão.

10.1 Exemplo: Entregáveis

Tabela 10.1: Exemplo de listagem de entregáveis.

ENTREGÁVEIS
Fase 1: Desenvolvimento
Projeto técnico da sonda atmosférica.
Protótipo funcional do espectrômetro de massa.
Fase 2: Testes
Relatórios de validação em ambiente simulado.
Sistema de comunicação testado em longa distância.
Fase 3: Lançamento
Sonda integrada ao módulo transportador.
Plano de operação e cronograma de missão.
Fase 4: Operação
Dados atmosféricos coletados durante a descida.
Relatórios preliminares de análise química.
Fase 5: Pós-missão
Banco de dados público com os resultados.
Documento técnico final com conclusões da missão.

Requisitos de operação

No contexto do desenvolvimento de projetos, o levantamento de requisitos é de fundamental relevância para orientar e qualificar o desenvolvimento das funcionalidades dos sistemas. A partir de requisitos bem definidos, é possível **mapear e entender** em um nível geral **como os componentes da missão interagem com o ambiente e entre si**.

Enquanto os objetivos tratam qualitativamente dos marcos que devem ser alcançados, os requisitos representam uma expressão quantitativa do desempenho dos sistemas propostos. Devem ser **qualificados conforme sua natureza** em funcionais (que definem o quão bem o sistema deve desempenhar), operacionais (que definem como o sistema opera e interage com seus usuários) ou programáticos. Essa classificação por natureza favorece o entendimento das funcionalidades do sistema em diferentes pontos de análise.

No campo, deve ser apresentada uma lista preliminar dos requisitos de operação para cada um dos conceitos de missão apresentados. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

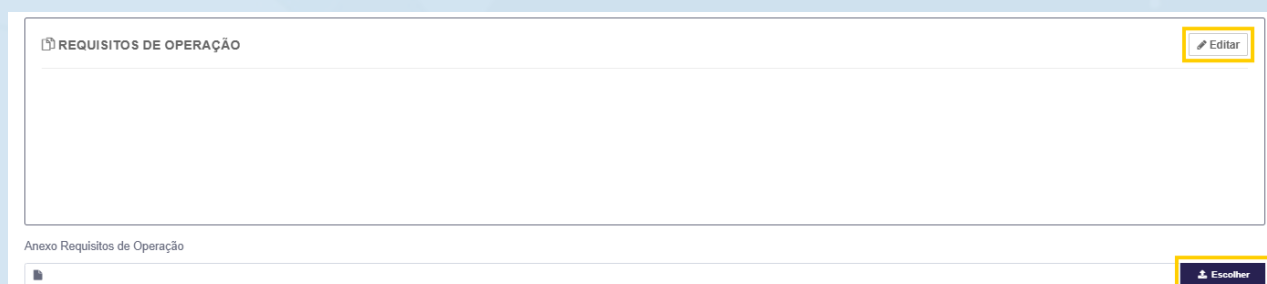


Figura 11.1: Campo de levantamento de requisitos de operação.

Para a listagem de requisitos do SBOT, os sistemas e subsistemas críticos do satélite (como o espectrômetro de massa, para o conceito A) devem ser avaliados e ponderados sob os focos de requisitos funcionais e operacionais. De forma semelhante, o desenvolvimento das tecnologias de forma nacional também pode representar um requisito programático da missão.

11.1 Exemplo: Requisitos de operação

Tabela 11.1: Exemplo de requisitos de operação.

REQUISITOS DE OPERAÇÃO
<p>Requisitos Funcionais: RF-1: O espectrômetro deve identificar e quantificar gases com precisão mínima de 5%; RF-2: O sistema de comunicação deve transmitir dados em tempo real com taxa mínima de 1 kbps.</p> <p>Requisitos Operacionais: RO-1: A sonda deve ficar indisponível por um período máximo de 10 dias.</p> <p>Requisitos Programáticos: RP-1: O desenvolvimento de tecnologias deve ser feito por agentes nacionais.</p>

Desempenho esperado

Sistemas e subsistemas críticos do conceito de missão devem atingir valores estabelecidos de efetividade ou desempenho para atingir os objetivos propostos. Esta descrição de desempenho esperado de sistemas deve ser fundamentada em parâmetros quantitativos, de modo a fornecer um ponto de referência tangível para a eficácia do sistema.

No contexto de acompanhamento de missões do ProSAME, a listagem de desempenho esperado dos sistemas críticos permite o entendimento da complexidade técnica da proposta, bem como a qualificação de seus resultados a partir de parâmetros bem definidos. Para cada conceito de missão apresentado, deve-se inserir um texto com **apresentação de sistemas e subsistemas críticos, suas especificações mínimas e tolerâncias máximas de desempenho**.

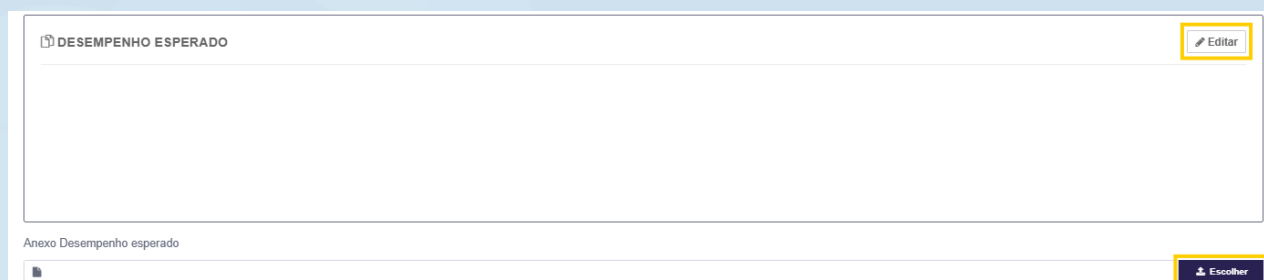


Figura 12.1: Campo de listagem de desempenho esperado.

Para o conceito A da proposta do SBOT, em que há entrada do sistema na atmosfera de Titã, os sistemas críticos levantados são os relacionados à coleta e envio de dados, bem como o controle térmico. Assim, tem-se o detalhamento quantitativo de desempenho esperado.

12.1 Exemplo: Desempenho esperado

Tabela 12.1: Exemplo de listagem de desempenho esperado.

DESEMPENHO ESPERADO
<p>Sistema crítico: Espectrômetro de massa. Especificação mínima: Detectar compostos com concentração ≥ 1 ppm; Tolerância máxima: Erro de medição $\leq 5\%$.</p> <p>Subsistema: Comunicação de dados. Especificação mínima: Taxa de transmissão ≥ 1 kbps durante a descida; Tolerância máxima: Perda de pacotes $\leq 10\%$.</p> <p>Subsistema: Controle térmico. Especificação mínima: Operar entre -180 °C e $+50$ °C; Tolerância máxima: Variação interna $\leq \pm 5$ °C.</p>

Restrições operacionais

Adicionalmente às especificações de desempenho de sistemas e subsistemas, fatores ambientais podem impor impedimentos à consecução dos objetivos de dado conceito de missão. As restrições operacionais, portanto, consistem em um **conjunto de elementos que delimitam custos, cronogramas e técnicas de implementação** disponíveis para o desenvolvimento do sistema.

No desenvolvimento da missão, a determinação das restrições operacionais permite a delimitação explícita das barreiras que o sistema deve levar em conta para sua operação. Dois exemplos básicos de restrições operacionais de uma missão espacial são o orçamento disponível e limitações de prazo para desenvolvimento, dado que são características intrínscas à natureza de projetos de engenharia.

Neste campo, deve-se inserir um texto com apresentação de restrições operacionais para sistemas e subsistemas críticos para cada conceito de missão apresentado. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

Figura 13.1: Campo de levantamento de restrições operacionais.

Na missão-exemplo do SBOT, tratando-se do conceito A com entrada na atmosfera de Titã, são encontradas restrições operacionais bem definidas: a sonda deve ser capaz de suportar o ambiente de entrada na atmosfera da lua por tempo suficiente para realizar as medições e enviar os dados obtidos. Adicionalmente, uma restrição de massa e volume pode ser levantada por conta da necessidade de adequação ao espaço disponível no veículo lançador. De forma semelhante, demais restrições operacionais podem ser levantadas preliminarmente.

13.1 Exemplo: Restrições Operacionais

Tabela 13.1: Exemplo de levantamento de restrições operacionais.

RESTRIÇÕES OPERACIONAIS
<p>Ambiente hostil: A sonda deve suportar temperaturas baixas e pressão atmosférica densa, limitando materiais e componentes eletrônicos disponíveis.</p> <p>Limite de massa e volume: O espectrômetro e demais sistemas devem ser compactos e leves para viabilizar a descida controlada.</p> <p>Orçamento restrito: O desenvolvimento deve considerar tecnologias acessíveis e priorizar componentes nacionais ou de baixo custo.</p>

Avaliação e estimativa de custos

Parte fundamental da análise programática de uma missão espacial trata da gestão de recursos financeiros. Nesse sentido, é necessário que uma avaliação de custos seja realizada pela instituição proponente para cada um dos conceitos de missão apresentados no ato de submissão de uma proposta ao ProSAME.

De modo a fornecer um quadro de referência para a análise financeira, recomenda-se o uso da *Cost Breakdown Structure* (CBS, "Estrutura Analítica de Custos" em tradução livre) neste manual introduzida. Uma CBS define o detalhamento de todos os custos de um projeto dentro de categorias predefinidas para uso em todas as atividades de gestão de custos. Também possibilita um meio para sumarização de custos com demais estruturas, como a *Work Breakdown Structure* (WBS, "Estrutura Analítica de Projeto" em tradução livre), bem como uma clara distinção entre custos diretos e indiretos.

Para além das categorias apresentadas, recomenda-se que seja feito um detalhamento adicional para casos em que um campo possa ser destrinchado em categorias mais fundamentais ou para categorias que contem com custos indiretos. Adicionalmente, margens ou o lucro não devem ser consideradas como categorias de custo, uma vez que não refletem uma despesa para os executores do projeto. As categorias da CBS são:

1. **Força de Trabalho Direta:** Compreende os custos com o dispêndio de força de trabalho relacionada diretamente ao projeto, de acordo com os honorários acordados. Esta categoria pode contar com custos indiretos.
2. **Instalações Internas Especiais:** Compreende instalações técnicas especializadas com custos determinados relacionadas ao desenvolvimento e operação do projeto. Apresentam-se como exemplos instalações computacionais e salas limpas de integração de sistemas.
3. **Suprimentos e Demais Custos Diretos:** Compreende tanto partes incorporadas ao projeto, com ou sem transformação, quanto subcontratações relacionadas a estudos ou processos de fabricação. É dividida nos seguintes:
 - **Materiais**, incluindo partes mecânicas, produtos semiacabados e componentes eletrônicos que estejam sujeitos a atividades de transformação ou montagem.
 - **Partes**, compreendendo itens comerciais (COTS) ou especializados que são utilizados na composição de um sistema.
 - **Produtos**, compreendendo itens em estado operacional e que podem ser incorporados ao projeto sem necessidade de processos de montagem ou transformação.
 - **Serviços externos**, compreendendo atividades executadas por terceiros como aluguel de instalações, suporte à força de trabalho ou serviços computacionais.
 - **Diversos**, compreendendo os custos que não se classificam nas categorias anteriores e que estejam relacionados ao desenvolvimento do projeto.
4. **Sub-Contratos:** Compreende custos advindos de prestações de serviços de especificidade e importância suficientes para justificar a realização de contratações de partes adicionais na forma de subcontratações. Essa categoria exclui elementos já expressos nas demais categorias.
5. **Campanha e Integração de Missão:** Compreende custos relacionados a movimentação e manutenção de componentes e força de trabalho em campanha para preparação do lançamento. É dividida nos seguintes:
 - **Transporte e seguro de componentes, itens e partes.** Essa categoria pode contar com custos indiretos.

- **Missões e viagens**, compreendendo a movimentação e acomodação de força de trabalho no desenvolvimento do projeto em ambientes externos ao de produção. Essa categoria pode ser tratada como um custo indireto.
- **Lançamento**, compreendendo custos de colocação orbital e comissionamento dos sistemas.

6. **Despesas Indiretas:** Compreende custos relacionados a atividades gerais, como gestão e administração e demais semelhantes, desde que aplicáveis ao projeto e de acordo com os dispêndios da entidade executora.

A partir da avaliação preliminar de custos realizada, o proponente deve fornecer uma estimativa do custo total da missão no campo "Estimativa de custos". Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

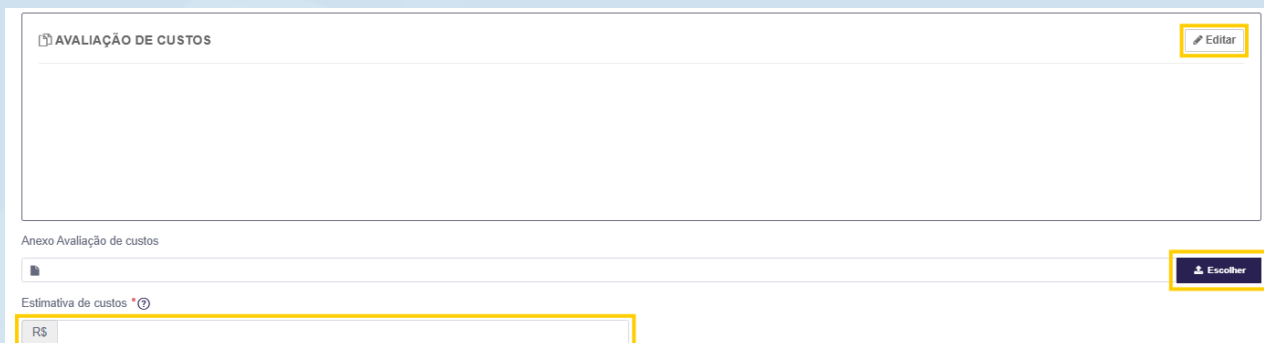


Figura 14.1: Campo de avaliação e estimativa de custos.

A listagem dos principais custos da missão SBOT leva em conta o aspecto de desenvolvimento de tecnologias da sonda: tendo como um de seus objetivos a criação de um equipamento de medição, destaca-se a necessidade de investimentos de múltiplas horas de trabalho de uma equipe de pesquisa e desenvolvimento, bem como os testes e validações do sistema. Para tal, podem ser conferidos relatórios públicos de custos de desenvolvimentos semelhantes ou missões espaciais interplanetárias.

14.1 Exemplo: Avaliação e estimativa de custos

AVALIAÇÃO DE CUSTOS	
Conceito A: R\$ 141.000.000,00	
1. Força de Trabalho Direta:	R\$ 70.000.000,00
2. Instalações Internas Especiais:	R\$ 10.000.000,00
3. Suprimentos e Demais Custos Diretos:	R\$ 34.000.000,00
a) Materiais de consumo:	R\$ 15.000.000,00
b) Serviços externos de usinagem e conformação:	R\$ 10.000.000,00
c) Sistemas de potência e painéis fotovoltaicos:	R\$ 9.000.000,00
4. Sub-Contratos:	R\$ 10.000.000,00
a) Aquisição de sistemas de comunicação de longa distância:	R\$ 10.000.000,00
5. Campanha e Integração da Missão:	R\$ 16.000.000,00
a) Passagens e locomoção de força de trabalho:	R\$ 1.000.000,00
b) Transporte de componentes, itens e partes:	R\$ 5.000.000,00
c) Lançamento:	R\$ 10.000.000,00
6. Despesas Indiretas:	R\$ 1.000.000,00
a) Gestão e administração:	R\$ 1.000.000,00

Tabela 14.1: Exemplo de avaliação de custos. Valores ilustrativos.

Capítulo 15

Memória de Cálculo

Em complementariedade à avaliação de custos, em que foram apresentadas as despesas estimadas para o ciclo de vida da missão, o proponente deve fornecer uma memória de cálculo indicando, para a estimativa de custos fornecida, o racional que fundamentou o resultado.

É obrigatório que os valores da avaliação de custos, estimativa de custos e memória de cálculo sejam iguais. Para o racional de custos, é importante que as referências e considerações iniciais estejam explícitas e tenham como base missões espaciais ou desenvolvimentos de tecnologias semelhantes.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

The image shows a web form with a large text area titled 'MEMÓRIA DE CÁLCULO'. In the top right corner of the text area is a yellow 'Editar' button. Below the text area, there is a label 'Anexo Memória de cálculo' and a small square icon. To the right of this icon is a yellow 'Escolher' button.

Figura 15.1: Campo de indicação de memória de cálculo.

15.1 Exemplo: Memória de cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
<p>Conceito A. Proporção de 50% para custos com força de trabalho direta. 6% para Instalações internas especiais. 25% para Suprimentos e demais custos. 6% para subcontratações. 11% para campanha e integração da missão. 2% para despesas indiretas. Os custos foram estimados com base em dados públicos da NASA e ESA, detalhando custos de missões passadas ao espaço profundo.</p>

Tabela 15.1: Exemplo de memória de cálculo.

Identificação de alternativas para a viabilidade financeira

No contexto de desenvolvimento de missões espaciais, o levantamento de fontes de recursos alternativos representa uma prática relevante para a consecução dos objetivos da missão. **A partir da análise do panorama financeiro do projeto, o desempenho e escopo dos sistemas podem ser ajustados de modo a alcançar uma performance satisfatória.** Nesse contexto, o entendimento de atividades que possam gerar recursos para a proposta assegura que haja caminhos disponíveis para a continuidade do projeto mediante eventuais condições econômicas desfavoráveis.

No âmbito do ProSAME, **a identificação de alternativas para a viabilidade financeira permite visualizar as possíveis fontes de recurso para a viabilização financeira da missão.** Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

Figura 16.1: Campo de levantamento de alternativas para a viabilidade financeira.

Tratando-se da missão-exemplo SBOT, enquanto uma iniciativa com complexidade técnica e que tem um objetivo de viés científico, pode-se levantar editais de incentivo à ciência e tecnologia como possíveis fontes de recursos. A realização de parcerias institucionais também representa uma possibilidade de obtenção de recursos ou redução de custos significativa.

16.1 Exemplo: Identificação de alternativas para a viabilidade financeira

Tabela 16.1: Exemplo de identificação de alternativas para a viabilidade financeira

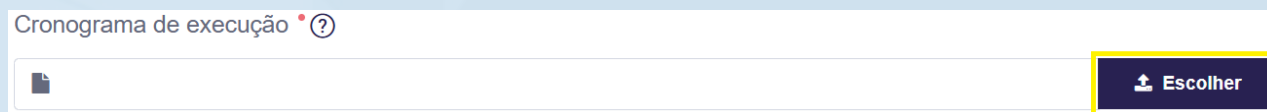
IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA A VIABILIDADE FINANCEIRA
Parcerias institucionais: Estabelecer cooperação com universidades, centros de pesquisa e agências espaciais internacionais para compartilhamento de custos e tecnologias.
Financiamento público e editais: Buscar recursos por meio de programas governamentais de incentivo à ciência e tecnologia, como FINEP, CNPq e emendas parlamentares.
Investimento privado: Atrair empresas do setor aeroespacial e tecnológico interessadas em desenvolver ou testar componentes em ambiente extraterrestre.
Campanhas de divulgação científica: Promover engajamento público e arrecadação por meio de iniciativas de ciência cidadã e apoio institucional.

Cronograma de execução

A partir da relação de etapas do projeto, em conjunto com estimações de duração de suas atividades, deve ser inserido no formulário um **cronograma preliminar de execução para a proposta**. Nota-se que **o cronograma solicitado deve compreender todo o processo de desenvolvimento da missão**, e não somente a campanha, lançamento ou operação dos sistemas.

O estabelecimento de um cronograma de execução representa uma **prática de suporte à gestão da missão**, visto que estabelece relações lógicas e sequenciais entre as etapas do desenvolvimento da proposta. A análise de tais cronogramas em estado preliminar também permite a identificação prévia de etapas de maior ocorrência de demandas, o que permite ajustes para evitar sobrecarga ou custos relacionados a extensões de prazos.

No âmbito do ProSAME, a disponibilização de um cronograma preliminar de execução permite melhor **entendimento da duração estimada do período de desenvolvimento** dos sistemas espaciais, bem como complementa a análise de custos da missão ao pôr em perspectiva os custos relacionados a manutenção de operações. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Escolher" e inserir um arquivo.



Cronograma de execução • ?


 📁 Escolher

Figura 17.1: Campo de cronograma.

Identificação de tecnologias críticas

Para a consecução dos objetivos da missão, podem ser enumerados sistemas, processos e tecnologias cujo domínio é fundamental para a sua viabilidade técnica e econômica. Tais sistemas, chamados **tecnologias críticas**, podem ser derivados dos requisitos da missão e devem considerar diversos elementos da missão.

Adicionalmente, tecnologias sob risco de falha por pouca maturidade técnica, fatores ambientais ou afins também podem ser identificadas como críticas.

Para fins de acompanhamento de propostas, a identificação de tecnologias críticas assume relevância ao permitir o entendimento de pontos cruciais da missão, bem como a disponibilização de recursos por meio de revisões, vistorias e afins para a garantia de desempenho das tecnologias críticas. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

Figura 18.1: Campo de identificação de tecnologias críticas.

Na missão-exemplo SBOT, tem-se como elementos críticos para o sucesso da missão a arquitetura de comunicações e a carga paga, visto que a transmissão de dados com qualidade em longas distâncias introduz desafios do ponto de vista técnico. Adicionalmente, o sistema de medição da composição atmosférica é fundamental para o sucesso da missão.

18.1 Exemplo: identificação de tecnologias críticas

Tabela 18.1: Exemplo de identificação de tecnologias críticas.

IDENTIFICAÇÃO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS
<p>Conceito A.</p> <p>Espectrômetro de massa miniaturizado: Essencial para análise direta da atmosfera com alta sensibilidade e baixo consumo energético.</p> <p>Sistema de proteção térmica: Necessário para resistir à entrada na atmosfera de Titã e às temperaturas extremas.</p> <p>Paraquedas de alta performance: Fundamental para desaceleração controlada e estabilidade da sonda durante a descida.</p> <p>Comunicação de longa distância: Requer tecnologia capaz de transmitir dados em tempo real entre Titã e a Terra, com baixa perda de qualidade de sinal.</p>

Eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico

Por conta das especificidades do ambiente espacial, é frequente que diversos dos sistemas utilizados em uma missão sejam desenvolvidos ou transformados a partir de sistemas *COTS* (*commercial off the shelf*, ou "comerciais disponíveis em prateleiras" em tradução livre) a fim de adaptá-los aos estresses previstos durante a operação e aumentar sua performance. A radiação solar incidente sobre objetos fora da atmosfera terrestre, por exemplo, pode afetar o funcionamento de equipamentos eletrônicos ou reduzir seu tempo de vida.

Nesse sentido, a listagem de eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico visa identificar os subsistemas, partes ou componentes que devem ser desenvolvidos ou adquiridos a partir de fornecedores externos ao proponente para a viabilização da missão. A partir de tal listagem, é possível relacionar e complementar o entendimento do processo de desenvolvimento de tecnologias no ciclo de vida da missão, bem como dos agentes do mercado nele envolvidos. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

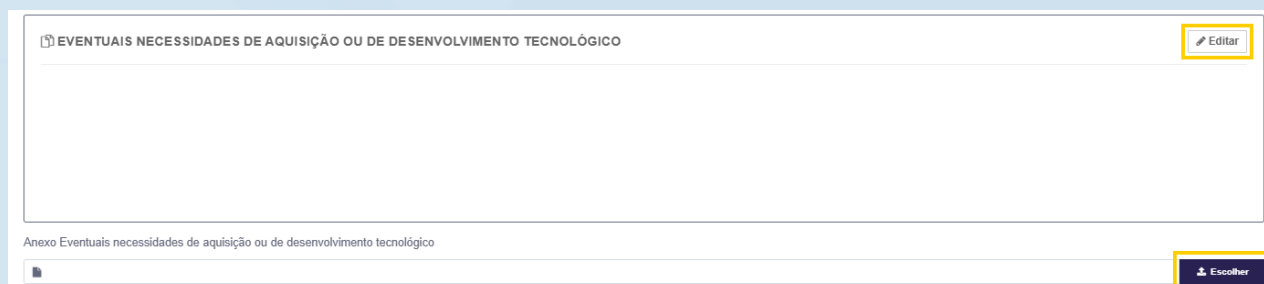


Figura 19.1: Campo de levantamento de eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico.

A missão-exemplo SBOT, enquanto proposta de missão científica, apresenta como principal necessidade de desenvolvimento tecnológico o sistema de análise da composição da atmosfera, visto que deve ser adaptado às condições ambientais da entrada na atmosfera da lua. Adicionalmente, a aquisição de um sistema de comunicação já qualificado em ambiente espacial e capaz de consistentemente enviar dados é fundamental para a consecução dos objetivos da missão.

19.1 Exemplo: Eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico

Tabela 19.1: Exemplo de levantamento de eventuais necessidades de aquisição ou desenvolvimento tecnológico.

EVENTUAIS NECESSIDADES DE AQUISIÇÃO OU DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
Desenvolvimento tecnológico de espectrômetro de massa miniaturizado e com capacidade de operação em entrada atmosférica;
Desenvolvimento tecnológico de sistema de proteção térmica compatível com entrada atmosférica em Titã;
Aquisição de sistema de comunicação de longa distância com alta confiabilidade e qualificado em ambiente espacial.

Capítulo 20

Possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial

Com o objetivo de mapear o panorama de missões espaciais com finalidades semelhantes à proposta, faz-se necessária a realização de uma análise das possíveis sinergias entre os conceitos apresentados e outras missões.

Tal entendimento permite que sejam identificadas possibilidades de cooperação técnica, compartilhamento de dados de interesse durante a operação ou até integração de tecnologias, que são medidas a fim de aumentar a viabilidade da missão. Adicionalmente, missões anteriores que possuam conceitos semelhantes ao proposto são insumos de dados importantes para a gestão de operações, fornecendo prospectos de custos, lições aprendidas e incorporação de estratégias de mitigação de risco já testadas no desenvolvimento de um projeto real.

Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

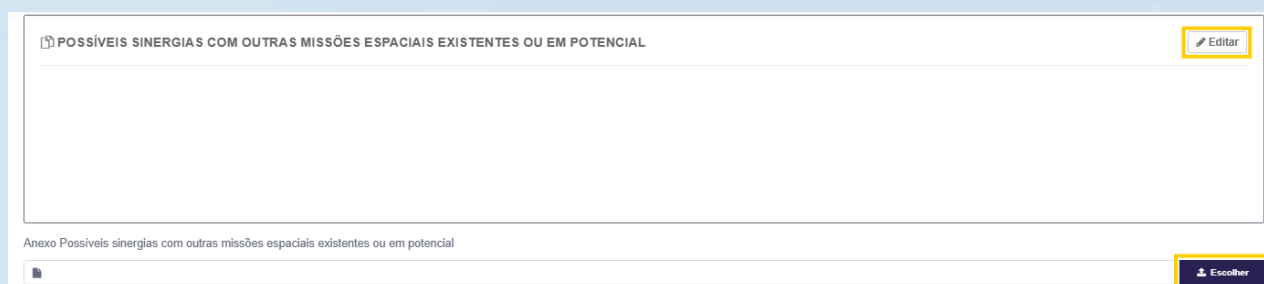


Figura 20.1: *Campo de levantamento de possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial.*

Na análise de possíveis sinergias da missão-exemplo SBOT, procura-se missões que possam fornecer herança tecnológica, dados de referência e complementariedade científica relevantes ao seu escopo. Nesse contexto, a seleção das missões Cassini–Huygens e Dragonfly, bem como de programas nacionais de satélites meteorológicos, permitem reduzir incertezas associadas à análise da composição atmosférica durante a fase de entrada e descida, além de assegurar a disponibilidade de sistemas de comunicação e transmissão de dados já qualificados em ambiente espacial.

20.1 Exemplo: possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial

Tabela 20.1: *Exemplo de levantamento de possíveis sinergias com outras missões espaciais existentes ou em potencial*

LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SINERGIAS COM OUTRAS MISSÕES ESPACIAIS EXISTENTES OU EM POTENCIAL
Conceito A Cassini-Huygens (NASA/ESA): Aproveitamento dos dados atmosféricos já coletados para calibrar sensores.
Dragonfly (NASA, prevista para 2028): Compartilhamento de dados e infraestrutura de comunicação, além de complementariedade científica na análise da atmosfera e superfície de Titã.
Missões nacionais de satélites meteorológicos: Transferência de tecnologia em sensores atmosféricos e sistemas de transmissão de dados.

Condições de oportunidade e conveniência para adoção

No âmbito de viabilidade programática de missões, destaca-se a necessidade de um levantamento de condições de oportunidade e conveniência para sua adoção pela Agência Espacial Brasileira. Esse tipo de análise permite avaliar, de forma integrada, o mérito científico, o impacto científico em áreas de interesse para o programa espacial brasileiro e programas setoriais, o potencial de retorno socioeconômico e o alinhamento da missão com políticas públicas e agendas nacionais de inovação a partir do cenário atual de mercado e economia espaciais.

Ao considerar o ecossistema de missões existentes, as capacidades institucionais disponíveis e as oportunidades de cooperação nacional e internacional, a análise de oportunidade e conveniência subsidia a priorização de investimentos, assegura o **uso eficiente de recursos públicos** e fortalece a sustentabilidade de longo prazo dos programas espaciais apoiados pela AEB e instituições de fomento em ciência e tecnologia. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

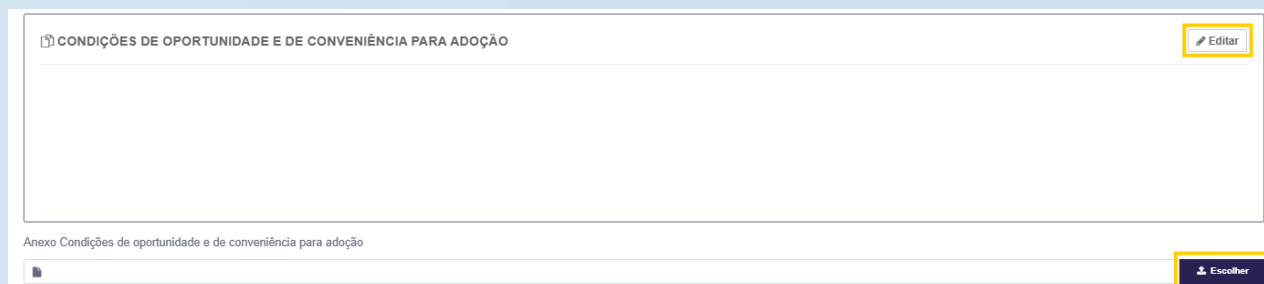

 A screenshot of a web form titled "CONDIÇÕES DE OPORTUNIDADE E DE CONVENIÊNCIA PARA ADOÇÃO". The form has a large empty text area for input. In the top right corner, there is a yellow button with a pencil icon and the text "Editar". In the bottom right corner, there is a yellow button with a download icon and the text "Escolher". Below the main text area, there is a smaller text label "Anexo Condições de oportunidade e de conveniência para adoção" and a small square icon.

Figura 21.1: Campo de análise de condições de oportunidade e conveniência para adoção.

A adoção da missão-exemplo SBOT introduz oportunidades significativas de desenvolvimento de tecnologia no contexto nacional, permitindo formação de uma rede robusta de profissionais qualificados em sistemas satelitais. Adicionalmente, a necessidade de adaptação de sensores e subsistemas às condições ambientais extremas desse cenário cria um ambiente favorável ao fortalecimento da indústria nacional de alta tecnologia e à indução de inovação em áreas como materiais, eletrônica embarcada e comunicação espacial. Por fim, a inserção da missão em um contexto de cooperação internacional crescente, especialmente em sinergia com iniciativas conduzidas por agências como a NASA e a ESA, mostra-se fundamental para viabilizar tecnicamente o projeto e para consolidar a atuação brasileira em projetos científicos de alcance global.

21.1 Exemplo: Condições de oportunidade e conveniência para adoção

Tabela 21.1: Exemplo de análise de condições de oportunidade e conveniência para adoção.

CONDIÇÕES DE OPORTUNIDADE E CONVENIÊNCIA PARA ADOÇÃO
<p>Conceito A</p> <p>Crescimento da cooperação internacional: A missão pode se beneficiar de parcerias com agências como NASA e ESA, especialmente com o avanço da missão Dragonfly.</p> <p>Fortalecimento da indústria nacional: O desenvolvimento de sensores e sistemas embarcados pode estimular empresas brasileiras de alta tecnologia.</p> <p>Demanda por inovação: O projeto pode impulsionar pesquisas em materiais, eletrônica embarcada e comunicação espacial, com aplicações civis e comerciais.</p>

Capítulo 22

Análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial

Em continuidade à análise programática da proposta, em específico sob a perspectiva da governança e alinhamento às políticas e programas do setor espacial, ressalta-se a obrigatoriedade da análise de aderência a seus instrumentos de planejamento para ressaltar o impacto da proposta nas iniciativas de gestão do setor espacial no Brasil.

Para cada um dos conceitos de missão apresentados, é necessário inserir uma **análise preliminar de aderência da proposta aos eixos de atuação previstos no PNAE (Programa Nacional de Atividades Espaciais)** e demais referências de planejamento espacial. Deve ser discutido o **alinhamento com os objetivos e princípios da política espacial**, instrumentos de planejamento do setor espacial e atendimento a uma ou mais necessidades da sociedade para o Programa Espacial Brasileiro, de maneira a considerar as relações de custo-benefício em relação a soluções alternativas. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

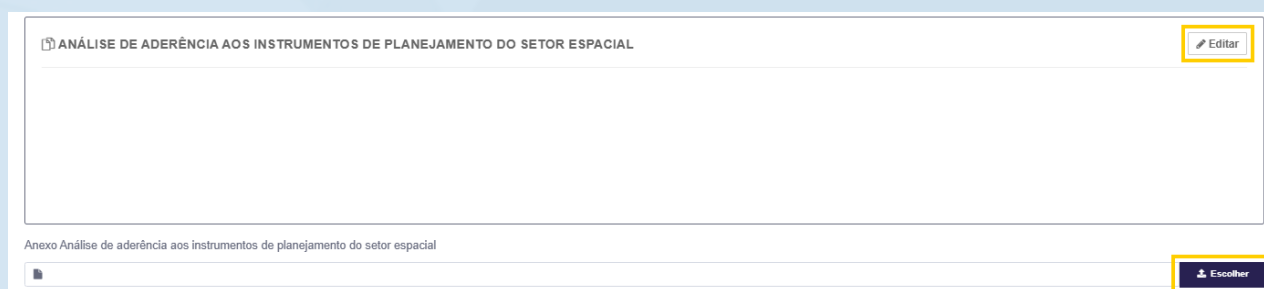


Figura 22.1: Campo de análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial.

Para a análise do alinhamento aos instrumentos de planejamento do setor espacial da proposta da SBOT, evidencia-se o potencial da missão para induzir o desenvolvimento de tecnologias críticas, fortalecer a indústria nacional de bens e serviços espaciais e promover benefícios socioeconômicos, em consonância com o OEE.3. Adicionalmente, avalia-se a contribuição da missão para o fomento de competências científicas, tecnológicas e de inovação, por meio do envolvimento de universidades e centros de pesquisa, aspecto do OEE.5.

22.1 Exemplo: Análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial

Tabela 22.1: Exemplo de análise de aderência aos instrumentos de planejamento do setor espacial.

ANÁLISE DE ADERÊNCIA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO SETOR ESPACIAL
<p>Conceito A</p> <p>Objetivo Estratégico do Espaço 3 (OEE.3) – Desenvolver a indústria nacional de maneira a consolidá-la competitivamente nos mercados de bens e serviços espaciais e a gerar benefícios socioeconômicos ao País: A missão demanda tecnologias críticas como espectrômetros miniaturizados, sistemas térmicos avançados e comunicação espacial, promovendo inovação nacional.</p> <p>Objetivo Estratégico do Espaço 5 (OEE.5) – Fomentar o desenvolvimento de competências científica, tecnológica e de inovação para o setor espacial: A coleta de dados atmosféricos contribui para o avanço da ciência planetária e pode gerar aplicações em modelagem climática e engenharia de sensores. Adicionalmente, o projeto envolve universidades e centros de pesquisa, estimulando capacitação técnica e científica.</p>

Identificação de potenciais usuários e beneficiários da missão espacial

No projeto de missões espaciais, os usuários da missão são organizações ou pessoas que têm como insumo para atividades o produto final da missão. Esses usuários podem participar no levantamento de necessidades preliminares do sistema, o que é fundamental para uma boa definição de requisitos. Adicionalmente, o levantamento de quais setores da economia, áreas de atuação governamental, grupos sociais e outras partes interessadas que possam ser potenciais usuários ou beneficiários da missão proposta permite um melhor entendimento do impacto da missão na sociedade, bem como do problema que se espera resolver com a missão.

Para o acompanhamento de missões previsto no ProSAME, o levantamento de potenciais usuários e beneficiários também é de importância para a análise do alinhamento da proposta com os instrumentos de planejamento do setor espacial, na medida em que programas setoriais representam um possível caminho para o fomento de atividades no espaço e permitem a solução de problemas recorrentes da sociedade por meio de tais desenvolvimentos tecnológicos. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

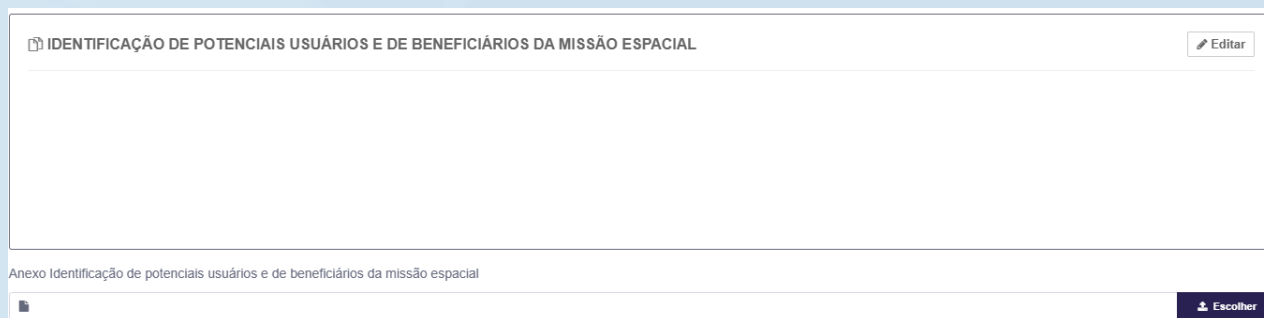


Figura 23.1: Campo de identificação de potenciais usuários e beneficiários da missão espacial.

A missão-exemplo SBOT, enquanto missão científica, **tem como produto final medições de composição atmosférica**. Esses dados são utilizados para a realização de análises e estudos e tem como usuários finais a comunidade científica, seja do setor de pesquisa e desenvolvimento ou de universidades. Adicionalmente, podem-se apontar empresas do setor de tecnologia como usuários, uma vez que o desenvolvimento de sistemas de medição e comunicação pode fornecer patentes e tecnologias de valor.

23.1 Exemplo: Identificação de potenciais usuários e beneficiários da missão espacial

Tabela 23.1: Exemplo de identificação de potenciais usuários e de beneficiários da missão espacial.

IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIAIS USUÁRIOS E DE BENEFICIÁRIOS DA MISSÃO ESPACIAL
<p>Conceito A</p> <p>Grupos sociais: Comunidade científica, estudantes de engenharia e física, público interessado em divulgação científica.</p> <p>Outras partes interessadas: Universidades, centros de pesquisa, startups de tecnologia espacial.</p>

Identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais

Define-se, no âmbito do ProSAME, um fornecedor como uma **organização ou pessoa que forneça um produto a partir de uma relação de negócios**. A depender da disponibilidade de força de trabalho e qualificação da equipe proponente, **a aquisição de sistemas, produtos ou partes é uma alternativa ao desenvolvimento de novas tecnologias** e pode trazer celeridade, confiabilidade e maior viabilidade financeira para uma missão espacial através do uso de sistemas já qualificados em campanhas anteriores.

A formalização de parcerias no cenário de desenvolvimento de uma missão espacial também pode, através do compartilhamento de experiências e divisão de tarefas, **reduzir os riscos operacionais e melhorar o desempenho final do sistema**. Para cada um dos conceitos de missão apresentados, **devem ser identificados potenciais parceiros e fornecedores para suporte ao desenvolvimento da missão**. Podem ser considerados parceiros nacionais e internacionais. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

Figura 24.1: Campo de identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais da missão espacial.

Enquanto iniciativa de desenvolvimento de tecnologias nacionais, a missão-exemplo deste manual pode fazer uso de fornecedores de componentes eletrônicos já qualificados em ambiente espacial para a montagem do espectrômetro de massa, o que aumenta a confiabilidade do sistema durante a operação. Adicionalmente, uma parceria com organizações nacionais e internacionais que possuam estações de solo capazes de comunicação com o espaço profundo para a operação da missão faz-se necessária, uma vez que o desenvolvimento de tais tecnologias não está no escopo da missão.

24.1 Exemplo: identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais da missão espacial

Tabela 24.1: Exemplo de identificação de potenciais parceiros e de fornecedores nacionais e internacionais.

IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIAIS PARCEIROS E DE FORNECEDORES NACIONAIS E INTERNACIONAIS
<p>Conceito A Organização A: fornecimento de componentes qualificados em missões espaciais como insumos para o desenvolvimento do espectrômetro de massa.</p> <p>Organização B: parceria operação da missão em estação de solo com capacidade de comunicação em longas distâncias.</p>

Mapeamento de riscos

Uma avaliação de riscos visa o levantamento de possíveis empecilhos à consecução dos objetivos da missão, de modo a desenvolver medidas de contingência e garantir a viabilidade técnica, financeira e operacional. Tal avaliação é um processo iterativo e deve ser realizado de forma continuada ao longo do ciclo de vida do projeto a fim de garantir o sucesso da missão.

No projeto de missões espaciais, o risco pode ser visto como um direcionador para o desenvolvimento do conceito, de modo que a escolha de sistemas e elementos da missão é feita com base no risco a eles atrelados. Assim, pode-se definir um "risco aceitável" para os sistemas a partir do panorama financeiro, capacitação técnica da equipe e demais fatores. Para cada um dos conceitos de missão apresentados, deve-se apresentar uma listagem preliminar dos riscos associados à proposta com base na natureza dos riscos: técnico, científico, político ou programático. Para o preenchimento do campo, é necessário selecionar o ícone "Editar" e inserir o texto.

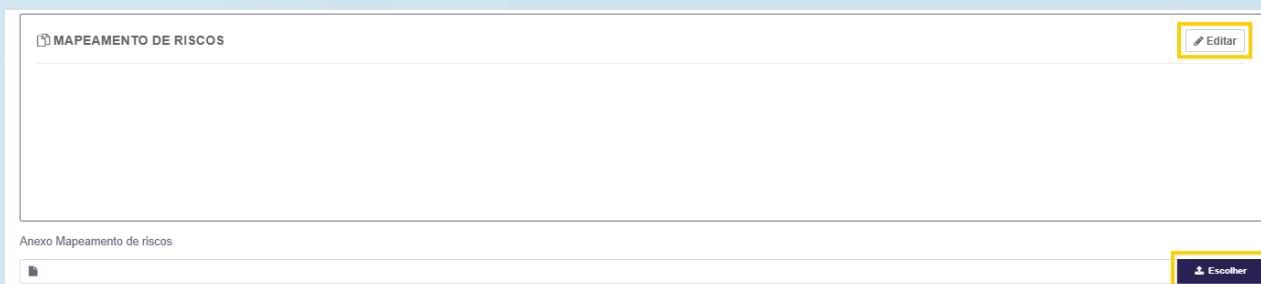


Figura 25.1: Campo de mapeamento de riscos.

O mapeamento de riscos da missão-exemplo SBOT deve considerar a possibilidade de falhas técnicas no sistema de espectrometria durante a operação da missão, por se tratar de uma tecnologia a ser desenvolvida e sem validação no ambiente espacial. Para este caso, possíveis estratégias de mitigação de riscos seriam a utilização de componentes e partes qualificados em missões anteriores e redundância em partes críticas, como fornecimento de energia e proteção térmica. Adicionalmente, a necessidade de acesso a estações de solo com capacidade de comunicação em distâncias interplanetárias pode representar um risco programático. De forma semelhante, os demais riscos podem ser avaliados.

25.1 Exemplo: Mapeamento de riscos

Tabela 25.1: Exemplo de mapeamento de riscos

MAPEAMENTO DE RISCOS
<p>Conceito A</p> <p>Riscos técnicos: falhas no sistema de espectrometria de massa em decorrência de estresses ambientais e falha no sistema de envio de dados a longa distância;</p> <p>Risco programático: dependência de acesso a estações de solo com capacidade de comunicação em distâncias interplanetárias;</p> <p>Risco operacional: afastamento da trajetória planejada por conta de fatores ambientais.</p>

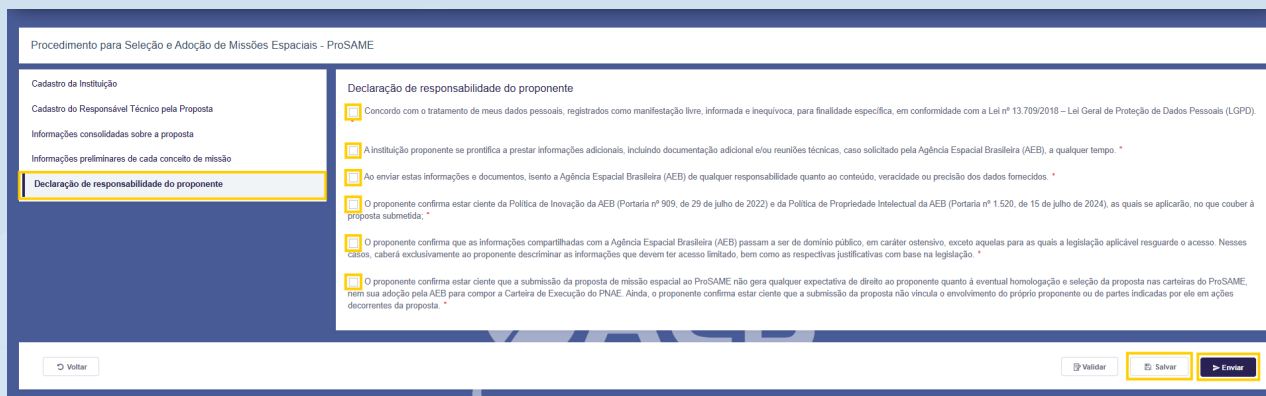
Parte VI

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO PROPONENTE

A fim de submeter uma proposta de missão espacial ao ProSAME, o proponente deve concordar com uma declaração de responsabilidade marcando os itens no formulário. A concordância é obrigatória e é responsabilidade do proponente ler as seguintes normativas:

- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
- Política de Inovação da AEB
- Política de Propriedade Intelectual da AEB

Ao ler e concordar com todos os itens da declaração de responsabilidade do proponente, é necessário salvar e enviar o requerimento clicando nos botões na barra inferior do formulário.



Procedimento para Seleção e Adoção de Missões Espaciais - ProSAME

Cadastro da Instituição
Cadastro do Responsável Técnico pela Proposta
Informações consolidadas sobre a proposta
Informações preliminares de cada conceito de missão
Declaração de responsabilidade do proponente

Declaração de responsabilidade do proponente

- Concordo com o tratamento de meus dados pessoais, registrados como manifestação livre, informada e inequívoca, para finalidade específica, em conformidade com a Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).
- A instituição proponente se prontifica a prestar informações adicionais, incluindo documentação adicional e/ou reuniões técnicas, caso solicitado pela Agência Espacial Brasileira (AEB), a qualquer tempo. *
- Ao enviar estas informações e documentos, isento a Agência Espacial Brasileira (AEB) de qualquer responsabilidade quanto ao conteúdo, veracidade ou precisão dos dados fornecidos. *
- O proponente confirma estar ciente da Política de Inovação da AEB (Portaria nº 909, de 29 de julho de 2022) e da Política de Propriedade Intelectual da AEB (Portaria nº 1.520, de 15 de julho de 2024), as quais se aplicarão, no que couber à proposta submetida. *
- O proponente confirma que as informações compartilhadas com a Agência Espacial Brasileira (AEB) passam a ser de domínio público, em caráter ostensivo, exceto aquelas para as quais a legislação aplicável resguarda o acesso. Nesses casos, caberá exclusivamente ao proponente discriminar as informações que devem ter acesso limitado, bem como as respectivas justificativas com base na legislação. *
- O proponente confirma estar ciente que a submissão da proposta de missão espacial ao ProSAME não gera qualquer expectativa de direito ao proponente quanto à eventual homologação e seleção da proposta nas carteiras do ProSAME, nem sua adoção pela AEB para compor a Carteira de Execução do PNAE. Ainda, o proponente confirma estar ciente que a submissão da proposta não vincula o envolvimento do próprio proponente ou de partes indicadas por ele em ações decorrentes da proposta. *

[Voltar](#) [Validar](#) [Salvar](#) [Enviar](#)

Figura 25.2: Itens de declaração de responsabilidade do proponente.