

---

**Objetivo**  
**0397**

**Prover a capacidade de acesso ao espaço, por meio de veículos lançadores nacionais e respectiva infraestrutura de lançamentos no país, com incremento da participação industrial.**

---

Um dos principais desafios do programa espacial brasileiro, desde a sua primeira concepção há mais de cinco décadas, é o de alcançar a autonomia de acesso ao espaço, utilizando veículos lançadores desenvolvidos em centros de lançamentos no Brasil, capazes de colocar na órbita da Terra satélites também desenvolvidos ou construídos com domínio das tecnologias que lhe são necessárias.

O Brasil vem desenvolvendo protótipos de veículos lançadores de satélites com vários estágios de propulsão e que utilizam combustível sólido há décadas. O mais robusto desses foguetes foi denominado Veículo Lançador de Satélites (VLS-1). Ao longo do desenvolvimento do projeto VLS-1, foram feitas três campanhas de lançamento a partir do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA). Na primeira e na segunda tentativas, foram testados diversos equipamentos e processos dessa etapa de desenvolvimento, porém a trajetória de ambos foi interrompida por falha de ignição de estágio e separação. Já na terceira tentativa, ocorreu um acidente no solo antes do lançamento.

Embora o VLS-1, tal como está sendo desenvolvido, não tenha capacidade suficiente para lançar os satélites de maior porte em desenvolvimento no país, o sucesso do desenvolvimento de seus subsistemas e componentes é um passo importante no caminho para o desenvolvimento futuro de veículos lançadores de maior capacidade, adequados ao lançamento de nossos satélites. Para tanto, a propulsão que utiliza combustível líquido já começou a ser estudada e desenvolvida para avançar nesse objetivo.

Sem veículos lançadores de satélites próprios e infraestrutura completa para lançamentos, o Brasil permanece dependente de outros países para colocar em órbita os satélites desenvolvidos e construídos internamente. Tal situação pode, eventualmente, enfrentar interesses e negociações estratégicas desfavoráveis. Há que se considerar que o país, além de dispor de uma base científica-tecnológica competente, também dispõe de localização geográfica privilegiada para a realização de tais lançamentos.

Satélites maiores e mais pesados requerem foguetes maiores e, conseqüentemente, o custo de lançamento torna-se mais elevado. Por essa razão, o mercado internacional de satélites vem apostando na redução das dimensões e de massa de satélites para reduzir custos. Satélites de pequeno porte podem ser projetados e construídos com custos e prazos menores e podem ser lançados em conjunto, favorecendo sua produção seriada.

Para a classe de microssatélites, o Brasil vem desenvolvendo um protótipo denominado Veículo Lançador de Microssatélites (VLM-1), que poderá permitir ao Brasil explorar esse nicho de mercado. Novos projetos em veículos espaciais, que utilizam tecnologia de propulsão líquida e propulsores sólidos de maior porte, requerem investimentos tanto para manter a infraestrutura já existente quanto para a construção de novos bancos de testes e laboratórios.

Essa competência foi adquirida pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) com o desenvolvimento de foguetes suborbitais e vem constituindo um campo de desenvolvimento evolutivo, em que o avanço tecnológico se faz por meio do aperfeiçoamento crescente de sistemas pré-existentes. Dentre esses foguetes se destaca o VSB-30 que vem atendendo às necessidades presentes no país e no exterior, com um histórico bem sucedido de lançamentos.

O sucesso das operações com o VSB-30 fez com que ele passasse a ser o primeiro veículo espacial brasileiro certificado e homologado pelo Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) do Comando da

Aeronáutica em 2009.

Como uma das principais metas estruturantes do presente Objetivo, buscar-se-á ao longo do período do Plano Plurianual realizar o voo de qualificação do VLM-1 com uma carga útil nacional, que poderá representar importante marco no processo de domínio da capacidade de acesso ao espaço. A carga útil nacional dependerá dos requisitos de missão a serem estabelecidos ao longo do desenvolvimento do projeto.

Em continuidade ao desenvolvimento do VLS-1, será realizado também um voo tecnológico para qualificação do seu sistema de navegação inercial, desenvolvido integralmente no País pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE).

Para apoiar os lançamentos, será dada continuidade a implantação e modernização dos Sistemas Operacionais e de Apoio Operacional de lançamento do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e do Centro de Lançamento da Barreira de Inferno (CLBI).

Buscar-se-á também, no período, dominar as tecnologias de plataformas para missões suborbitais, compreendendo a Plataforma Suborbital de Microgravidade (PSM) e o Satélite de Reentrada Atmosférica (SARA), e será dada continuidade à realização de campanhas de lançamento de foguetes em apoio a Programas de Microgravidade e de desenvolvimento tecnológico.

Com o propósito de assegurar os requisitos de segurança nas atividades espaciais envolvendo veículos lançadores e centros de lançamento e satélites, a consolidação do Sistema Nacional de Avaliação da Conformidade na Área Espacial é condição essencial para o sucesso de qualquer programa espacial. No Brasil, o ponto focal do sistema de metrologia, normalização e certificação espacial é o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) do DCTA e o Laboratório de Integração e Teste (LIT) do INPE.

Considerando a necessidade de ampliar e consolidar a base industrial do setor espacial, serão ainda desenvolvidas ações de estímulo para a melhor organização dessa base e a comercialização de produtos e serviços espaciais por empresas nacionais em veículos lançadores e serviços de lançamento.

Sob o ponto de vista institucional, cabe à Agência Espacial Brasileira (AEB), como órgão de coordenação do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), as decisões estratégicas relativas aos lançadores a serem desenvolvidos, aos recursos a serem alocados, ao cronograma dos projetos e à escolha das organizações do SINDAE que assumirão a responsabilidade pela sua execução.

Dentre os órgãos executores do SINDAE, é relevante mencionar o IAE, unidade do DCTA do Comando da Aeronáutica, em seu papel de responsável pela concepção, projeto, desenvolvimento e construção dos lançadores nacionais, em parceria com empresas nacionais do setor espacial.

Para viabilizar os resultados esperados do presente Objetivo, estarão vinculadas as ações orçamentárias 20V0 – Desenvolvimento e Lançamento de Foguetes Suborbitais e de Veículos Lançadores de Satélites, com a Infraestrutura Associada, 7F40 – Implantação do Centro Espacial de Alcântara – CEA, sendo esta um empreendimento individualizado, e 0B18 - Participação da União no Capital – Alcântara Cyclone Space – ACS.