

# PLATAFORMA SUBORBITAL DE MICROGRAVIDADE

**Desenvolvimento Tecnológico  
Sustentável**

— • **Dr. Célio Costa Vaz**

Diretor Presidente  
Orbital Engenharia



# PLATAFORMA SUBORBITAL DE MICROGRAVIDADE

# PSM

A missão da PSM é prover meios para a realização de experimentos em ambiente de microgravidade através de um Sistema composto por Módulos de Serviços e por Módulos para Experimentos científicos ou tecnológicos.

PSM



# Linha dos desenvolvimentos tecnológicos



2007

2010

2011-2013

2014

2016-2018

2022

2024-2025

**Projeto da PSM**

**PSM-ME**

**xxx**

**PSM-MQ**

**Embargos/  
Reprojeto**

**Lançamento**

**PSM-R**

Desenvolvimento do Projeto da Plataforma Suborbital de Microgravidade

Desenvolvimento do Modelo de Engenharia da PSM

Desenvolvimento e Integração do Modelo de Qualificação da PSM

1º Lançamento da PSM-MQ

2º Lançamento PSM-R (Configuração Reduzida)

Subvenção Econômica FINEP

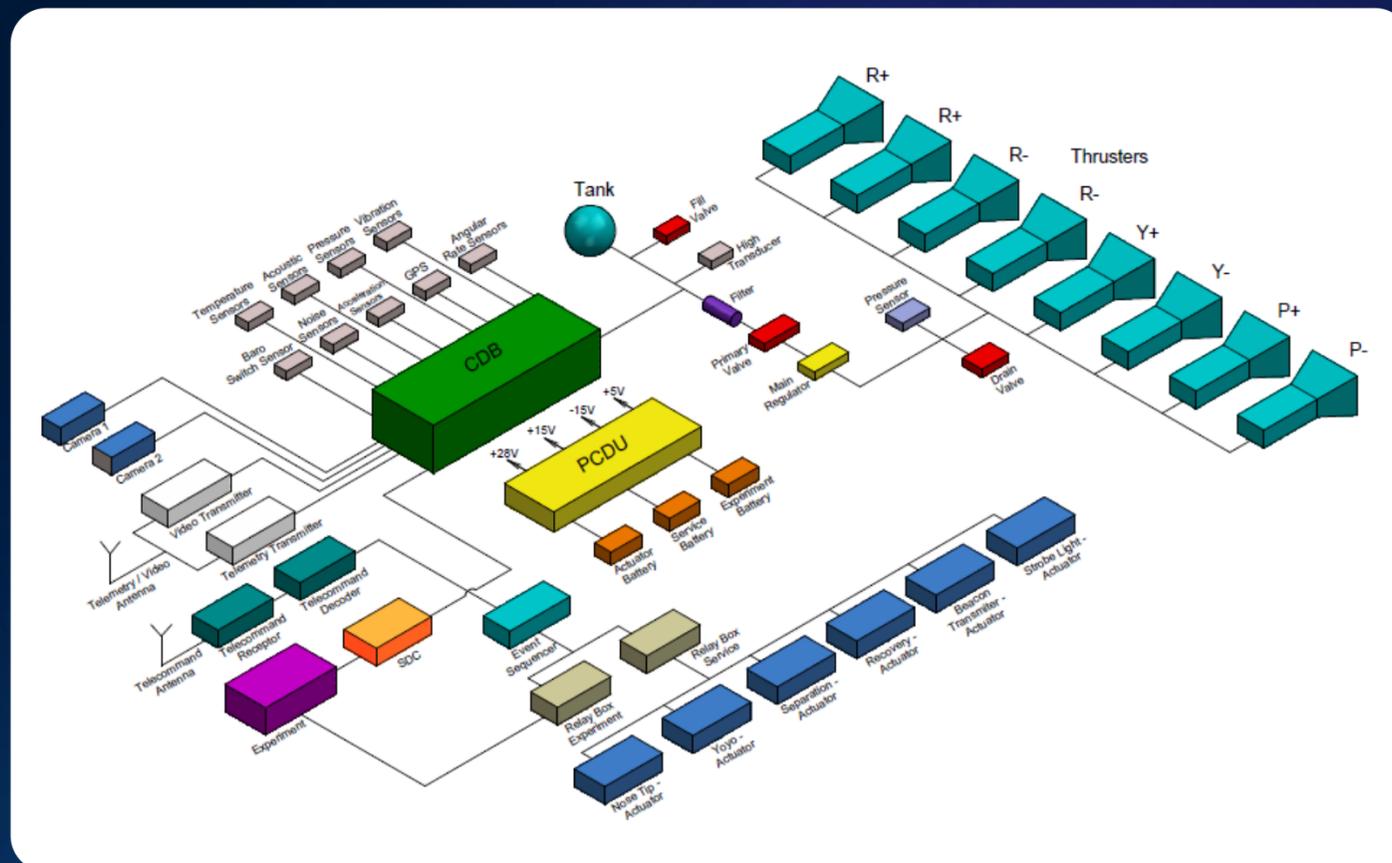
Contrato – Instituto de Aeronáutica e Espaço IAE

Contrato – Agência Espacial Brasileira – AEB

Contrato – Agência Espacial Brasileira – AEB

Contrato – Agência Espacial Brasileira – AEB

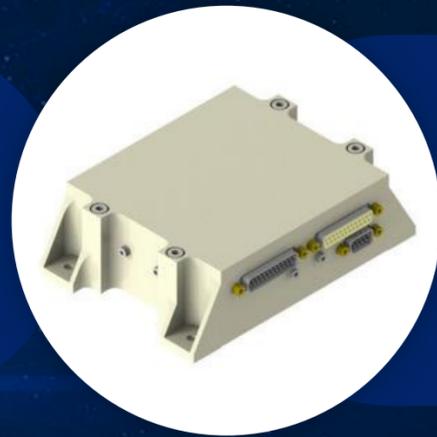
# PSM



# TECNOLOGIAS EMBARCADAS



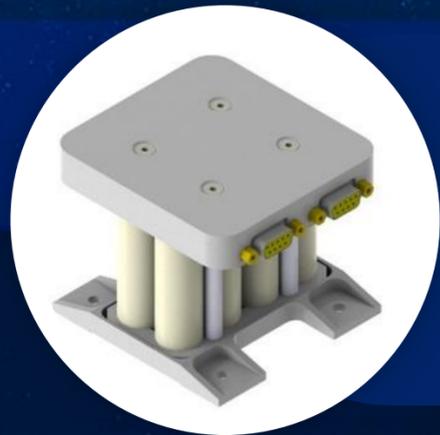
**CLPC**



**PED**



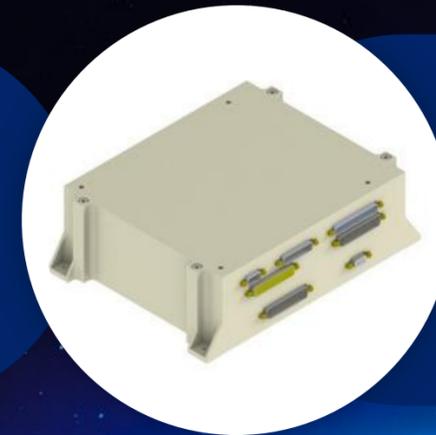
**IMU**



**BAT**

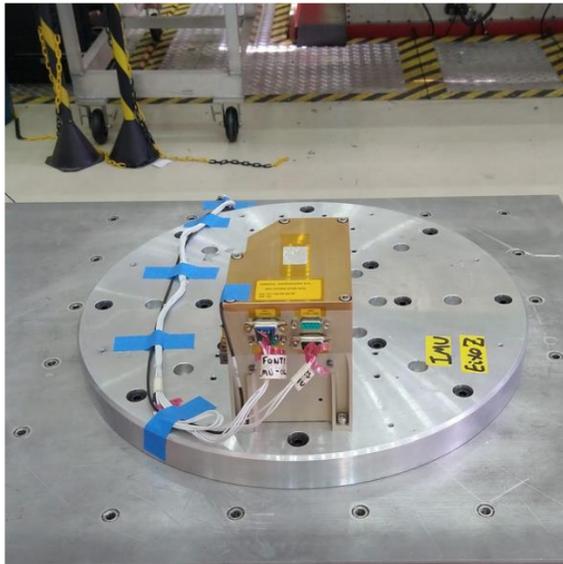


**MCDA**



**CDB**

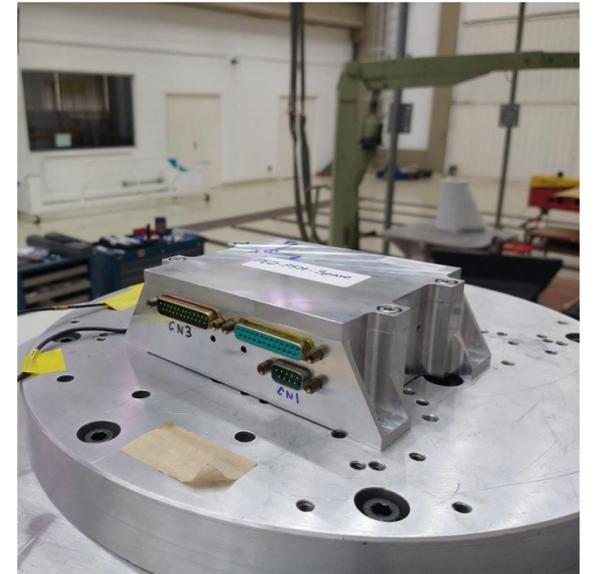
# ENSAIOS AMBIENTAIS



IMU



MCDA

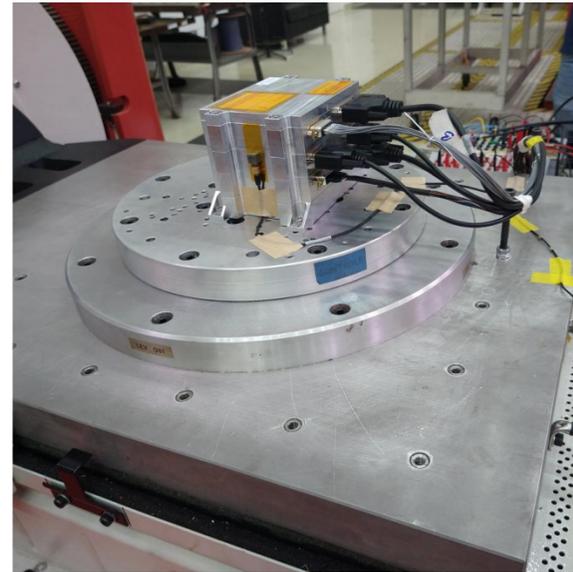


PED

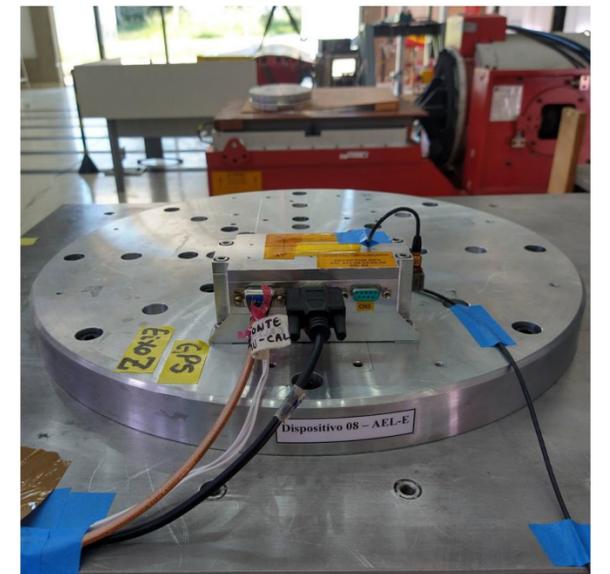
# ENSAIOS AMBIENTAIS



CDB



CLPC

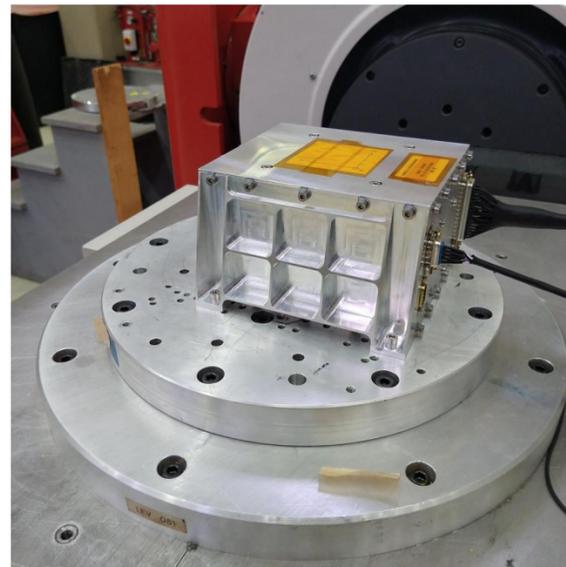


GPS

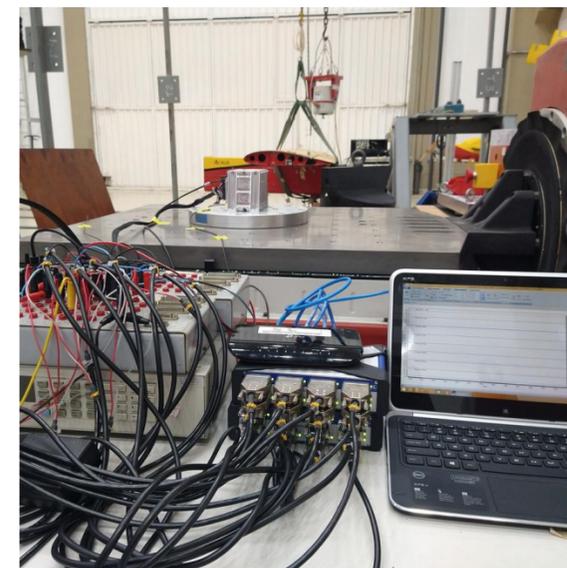
# ENSAIOS AMBIENTAIS



BR



BS1



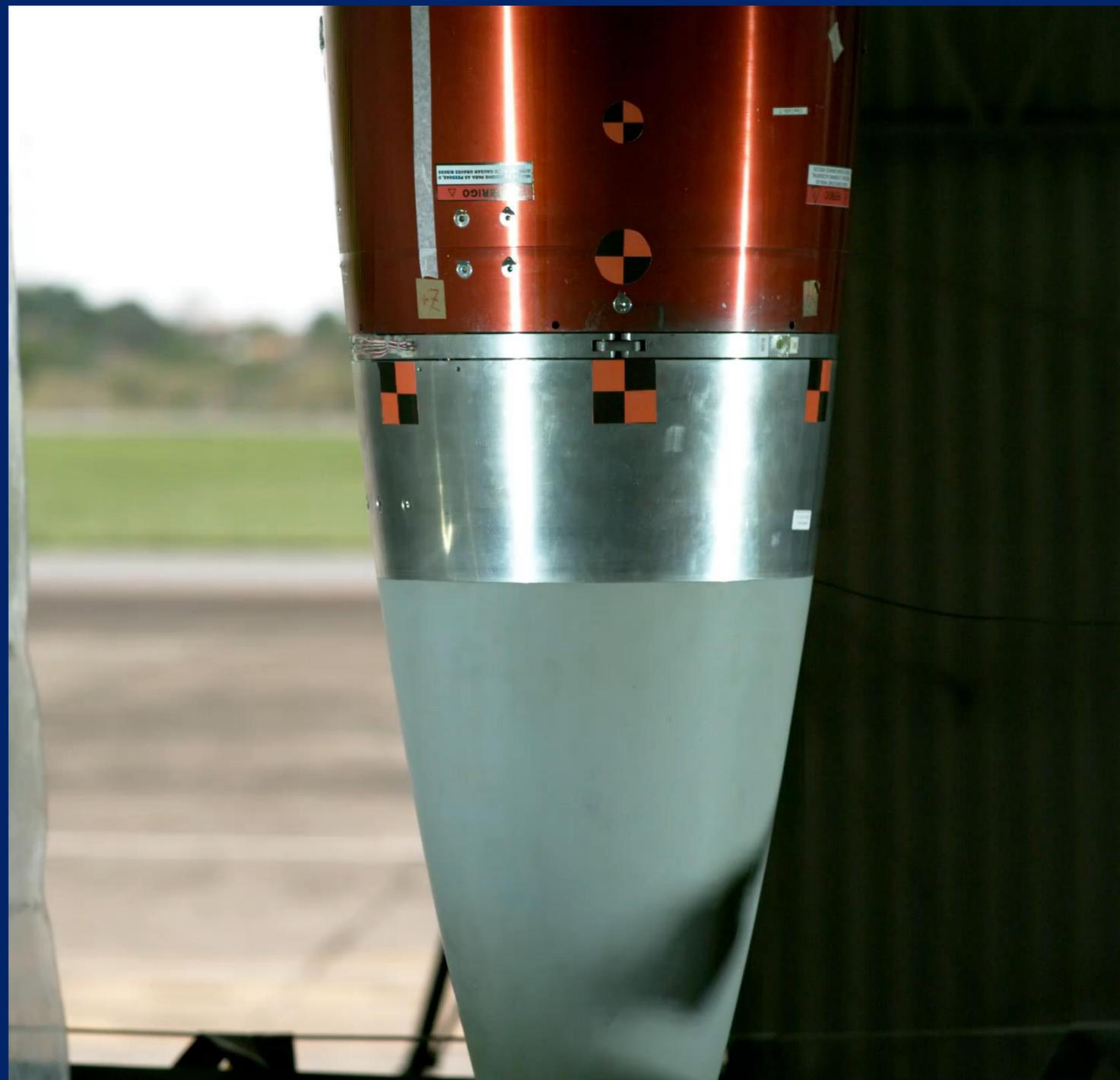
BS2

# PSM



## Ensaio de Separação da PSM do Veículo Lançador





## Ensaio de Separação da Coifa da PSM

T+: -407.996 ms  
File: c\_26504\_104\_Tiro3\_Cam2.mp4 AcqRes: 1664 x 1600 Rate: 1000 Exp: 375  $\mu$ s Durat: 0.611 s

PSM

# Ensaio



PSM

# PLATAFORMA SUBORBITAL DE MICROGRAVIDADE



PSM

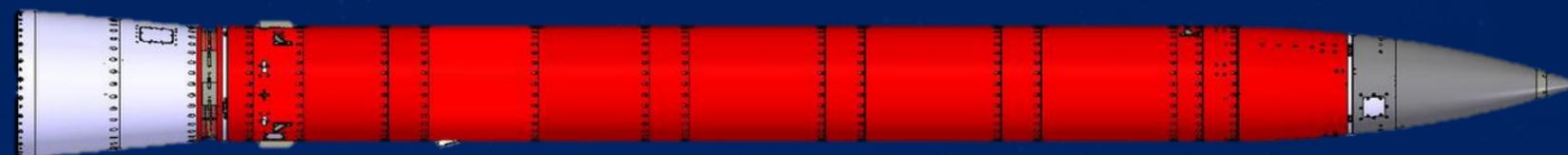


06:00

**A Operação Santa Branca evidenciou a autonomia tecnológica conquistada pelo Brasil através do estabelecimento da capacidade interna de desenvolvimento de carga útil suborbital e do seu emprego em voo utilizando veículo suborbital e infraestrutura de solo totalmente nacionais.**

# PSM

**ORBITAL**  
ENGENHARIA



## Pilares da Sustentabilidade

Econômico

Social

Ambiental

# Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) da ONU

PSM



## Objetivo 9 Indústria, Inovação e Infraestruturas

Construir Infraestruturas Resilientes, Promover a Industrialização Inclusiva e Sustentável e Fomentar a Inovação

# Objetivo 9

## Indústria, Inovação e Infraestruturas

- 9.5 Fortalecer a Pesquisa Científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento e os gastos públicos privados em pesquisa e desenvolvimento.**
- 9.4 Modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torna-las sustentáveis.
- 9.3 Aumentar o acesso das pequenas indústrias a cadeias de maior valor e mercados.
- 9.2 Promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030, aumentar significativamente a participação da indústria no setor de emprego e no PIB.
- 9.1 Desenvolver Infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem estar humano.

# OPORTUNIDADES FUTURAS

Abertura de Mercados no País e  
no Exterior para a Realização de  
Experimentos em Ambiente de  
Microgravidade utilizando a PSM



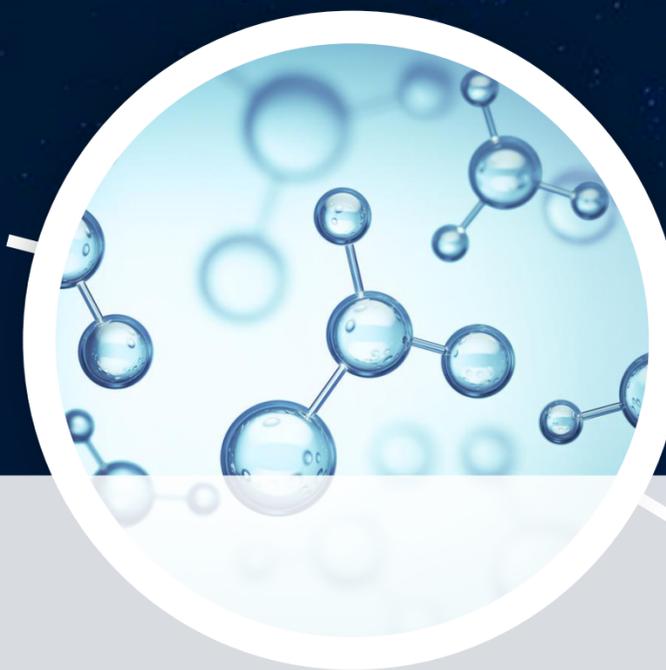
# POTENCIAIS APLICAÇÕES



**Bioengenharia  
Espacial**



**Biologia das Plantas**



**Estudos de Proteínas  
e grandes moléculas**

The logo for Orbital Engenharia features the word "ORBITAL" in a large, bold, white sans-serif font. Below it, the word "ENGENHARIA" is written in a smaller, white sans-serif font. A yellow swoosh graphic curves around the text from the bottom left to the top right.

**ORBITAL**  
ENGENHARIA



Av. Dr. João Baptista Soares de Queiroz Jr.,  
1821 São José dos Campos – SP, Brasil  
12240-000



[orbital@orbitalengenharia.com.br](mailto:orbital@orbitalengenharia.com.br)



[www.orbitalengenharia.com.br](http://www.orbitalengenharia.com.br)



[/company/orbitalengenharia-br](https://www.linkedin.com/company/orbitalengenharia-br)



[@orbitalengenharia.br](https://www.instagram.com/orbitalengenharia.br)



+55 (12) 39332230

