



**1ª Olimpíada
Brasileira de
Satélites MCTI**
obsat.org.br

Evento Regional da OBSAT MCTI: Região Sul - Santa Maria Tecnoparque



Organização

Apoio

Realização



O template aberto de \LaTeX , `AMCOS_booklet`, usado para gerar esse modelo, se encontra disponível em: https://github.com/maximelucas/AMCOS_booklet

Sumário

Sobre	5
A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI	5
Evento Regional da Região Sul - Santa Maria Tecnoparque	6
Comissão Organizadora - Regionais OBSAT MCTI	7
Equipe UFSCar	7
Parceiros OBSAT MCTI	8
Organização e apoio local	8
Grade horária	11
Sábado, 13 de Agosto	11
Período da manhã	11
Período da tarde	12
Cronograma Detalhado	13
Sábado, 13 de Agosto	13
Do evento:	13
Equipes convocadas	16
Informações úteis	18
Acesso ao local	18
Procedimento de Aquisição de Credenciais	19
Informações importantes: segurança e organização	19
Hotéis e locais para alimentação	20
Hotelaria	20
Alimentação	20
Apoio a realização	21

A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI

A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI é uma Olimpíada Científica de abrangência nacional, concebida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), e organizada pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) com apoio e parceria da Agência Espacial Brasileira (AEB/MCTI), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCTI) e da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP). As olimpíadas científicas são iniciativas para promover a popularização e difusão da ciência e tecnologia junto aos estudantes Brasileiros, além de despertar o interesse por carreiras na área de ciência e tecnologia de forma atrativa, e sempre que possível, prática.

A OBSAT MCTI tem por objetivo promover experiências teóricas e práticas em projetos de satélites de pequeno porte, difundindo a cultura aeroespacial para estudantes e professores de instituições de ensino de nível médio, técnico profissionalizante, e universitários. A Olimpíada é gratuita para qualquer aluno matriculado em instituições brasileiras de ensino fundamental, médio, técnico ou superior. Como objeto de trabalho, e ao mesmo tempo ferramenta de aprendizado, utilizam-se pequenos satélites, chamados de CanSats e CubeSats.

A OBSAT possui 4 fases principais:

- Fase 1: Planejamento – Imagine seu CanSat ou CubeSat!
- Fase 2: Construa, programe, teste seu satélite!
- **Fase 3: Lance seu satélite! - etapas regionais**
- Fase 4: Lance seu satélite! - etapa nacional

E suas equipes compostas por 2 a 4 estudantes, tutoradas por um mentor maior de 18 anos, organizadas em três categorias:

- Nível 1 (N1) – Ensino Fundamental II;
- Nível 2 (N2) – Ensino Médio e Técnico;
- Nível 3 (N3) – Ensino Superior

A categoria da equipe é definida pelo ano escolar vigente do estudante com maior nível de escolaridade e a UF de participação é definida a partir da região em que reside o tutor. As equipes de Nível 1 devem desenvolver seus projetos baseados na estrutura de um CanSat, enquanto as equipes de Nível 2 e 3 devem desenvolver seus projetos baseados na estrutura de um CubeSat 1U.

Como missão da Fase 1, os participantes tinham como objetivo propor aplicações e soluções de problemas usando satélites ou soluções para construir satélites e seus subsistemas. Dessa forma, deveriam buscar um problema e pensar em soluções de satélites a serem avaliadas pela nossa comissão avaliadora de especialistas. Nessa primeira fase, a OBSAT MCTI distribuiu mais de 200 kits de pequenos satélites: CanSats e CubeSats para instituições de ensino de todo Brasil.

Durante a Fase 2, as equipes trabalharam na montagem de um protótipo de CubeSat/CanSat com base na proposta de missão da Fase 1, com possibilidade de mudanças e aperfeiçoamentos, e com o planejamento de voo em balão estratosférico para a Fase 3. Como base no desafio é projetar, e implementar um sistema de “carga útil + módulo de serviço” para um CanSat/CubeSat 1U que possa executar uma missão de sua escolha, eles submeteram projetos e uma apresentação do satélite construído. Uma comissão de especialistas avaliaram e selecionaram equipes para o prosseguimento na Fase 3. Destes projetos, houve uma seleção de equipes para um lançamento orbital, designada de Super Time OBSAT MCTI ¹. As demais equipes prosseguem participando da Fase 3, onde terão seus protótipos avaliados e aferidos presencialmente para um possível lançamento por balão estratosférico.

Nesta fase, ao menos três protótipos dos alunos participantes (um por categoria) serão lançados durante os eventos regionais ao qual esse caderno se destina. Desses eventos, realizaremos a seleção das melhores equipes para a continuidade em um evento nacional de adequação de projeto para um lançamento por foguete sub-orbital.

Evento Regional da Região Sul - Santa Maria Tecnoparque

O evento da Região Sul ocorrerá na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, em parceria com o Santa Maria Tecnoparque e do projeto Bate-Papo Astronômico, contando com o apoio e coordenação regional de Fabricio Colvero, Ariane Silva Jardim e Diogo Custódio. Neste evento, reuniremos os participantes das regiões de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul.

¹Para mais informações sobre o Super Time OBSAT MCTI, acesse: https://obsat.org.br/inscricoes/super_time.php

O evento contará com a participação de radioamadores da Região, com atividades abertas para a comunidade externa e com o intuito de realizarmos

Santa Maria Tecnoparque e Bate-Papo Astronômico

Para essa realização, contamos com o apoio do Santa Maria Tecnoparque que atua como uma instituição de fomento para empresas e instituições da região central do Rio Grande do Sul. O Santa Maria Tecnoparque tem como propósito promover o desenvolvimento regional sustentável através da colaboração e do engajamento de nossos servidores e de toda sociedade, contando com uma infraestrutura completa para atender a necessidade de empresas e instituições, como sala de reuniões, auditórios, laboratórios de informática e muito mais, oferecendo e atendendo diversos serviços à comunidade. Por meio de parceria com instituições de Ensino Superior, o Tecnoparque busca pesquisar e desenvolver novas tecnologias a fim de gerar inovação não só para nossas empresas, mas para toda sociedade.

Também no contexto do Santa Maria Tecnoparque, surge o projeto Bate-Papo Astronômico, idealizado por Fabricio Colvero, Ariane Silva Jardim e Diogo Custódio. O Bate-Papo Astronômico surge para promover e difundir a ciência, com ênfase em áreas de astronomia, astronáutica e meteorologia por meio de evento presenciais e on-line com uma linguagem didática, clara e objetiva de modo que promova um diálogo entre cientistas profissionais e amadores com os mais variados públicos.

Nesse contexto, o Santa Maria Tecnoparque e o Bate-Papo Astronômico surgem como parceiros importantes e estratégicos para a realização do evento na Região Sul.

Para saber mais, acesse: <https://santamariatecnoparque.com.br/> e <https://www.facebook.com/batepapoastronomico/>.

Comissão Organizadora - Regionais OBSAT MCTI

Equipe UFSCar

Augusto Almeida de Jesus

Bruna Luiza Pereira

Karizi Cristina da Silva

Luan Roberto Marques Angelino

Matheus Santos Souza

Prof. Dr. Rafael Vidal Aroca (Departamento de Computação - UFSCar)

Vinicius Borges de Lima

Wesley Flavio Gueta

Parceiros OBSAT MCTI

Zenith EESC USP

Ana Cecília Reghini

Daniel Lombardi de Oliveira

João Marcus Epifanio Moraes de Assunção

Júlio Calandrin

Leonardo Celente Amorim

Luísa Machado Saldanha

Matheus Vieira Gonçalves

Organização e apoio local

Santa Maria Tecnoparque

Bate-Papo Astronômico

Ariane Silva Jardim

Diogo Machado Custodio

Fabricio Pereira Colvero

Grade horária

Legenda: **CR:** Credenciamento, **CA:** Cerimônia de Abertura, **EE:** Exposição de Estande, **AT:** Avaliação e Teste, **SET:** Setup das áreas de trabalho, **AP:** Avaliação dos protótipos, **EJ:** Entrevistas com os jurados, **APitch:** Apresentação em modelo pitch, **MAS:** Mostra Aberta de Satélite OBSAT MCTI, **LAN:** Lançamento, **PA:** Palestra; **RES:** Tentativa de resgate, **ENC:** Cerimônia de Encerramento.

Sábado, 13 de Agosto

Período da manhã

7:00 – 08:00	Credenciamento		
08:00 – 08:30	CA	Cerimônia de abertura OBSAT MCTI, apoio regional e representantes MCTI	Breve apresentação e instruções sobre o evento regional
8:30 – 09:00	SET	Setup das áreas de trabalho OBSAT MCTI e LASC	Organização das bancadas das equipes participantes
09:00 – 13:00	AP	Avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnicas dos protótipos desenvolvidos
09:00 – 11:00	EJ	Entrevistas com os jurados OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos juízes das equipes participantes
11:00 – 13:00	APitch	Apresentação em formato pitch OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos trabalhos selecionados
13:00 – 14:00	Almoço e consolidação de resultado		

Período da tarde

13:00 – 14:00	Almoço e consolidação de resultado		
13:00 – 16:00	MAS	Mostra de satélites OBSAT OBSAT MCTI	Espaço aberto para mostra dos trabalhos realizados e networking entre as equipes participantes e demais participantes do evento
14:00 – 15:00	LAN	Lançamento das equipes selecionadas OBSAT MCTI e Zenith	Integração e testes do balão, lançado em caso de condições adequadas
15:00 – 15:30	PA	Bate-Papo Astronômico e inauguração de Estação Meteorológica Fabrício Colvero	Apresentação sobre o projeto Bate-Papo Astronômico e inauguração da estação meteorológica do Santa Maria Tecnoparque
15:30 – 16:15	PA	Curiosidades da Astronomia Daniel Lavouras	Integração e testes do balão, lançado em caso de condições adequadas
16:15 – 16:45	ENC	Cerimônia de premiação OBSAT MCTI e Representantes MCTI	Premiação das equipes participantes, melhor avaliadas e lançadas
15:00 –	RES	Tentativa de recuperação OBSAT MCTI e Zenith	Equipe de resgate tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de rastreamento e GPS da sonda

Cronograma Detalhado

Sábado, 13 de Agosto

Do evento:

1. **Credenciamento:** recepção das equipes com entrega de credenciais, assinatura de termos de responsabilidade e acesso à área de trabalho restrita aos participantes;
2. **Organização das equipes:** será destinado um período para as equipes participantes organizarem suas áreas de trabalho, montando seus protótipos de satélites e materiais;
3. **Sorteio da ordem de avaliação técnica:** a equipe avaliadora disponibilizará, previamente, uma lista da ordem de avaliação dos satélites;
4. **Inspeção técnica dos protótipos CubeSats e CanSats:** as equipes deverão comparecer ao local de avaliação com os ensaios e medidas descritos na seção “Da seleção”. Será responsabilidade de cada equipe se apresentar no horário correto aos juízes para avaliação destes quesitos;
5. **Avaliação da equipe:** em paralelo, juízes entrevistadores visitarão a área de trabalho de cada equipe, e farão perguntas sobre seus desafios superados, projeto, implementação e outros detalhes técnicos e de trabalho em equipe;
6. **Apresentação em formato pitch:** na sequência, cada equipe habilitada para lançamento, será convidada a apresentar para todos presentes um pitch de 3 minutos sobre seus satélites, inclusive para a comunidade externa. A equipe organizadora irá controlar o acesso ao local, caso o público seja maior que a capacidade do local;
7. **Seção de perguntas e esclarecimento de dúvidas:** após o pitch de cada equipe, juízes poderão fazer perguntas para esclarecer dúvidas;
8. **Consolidação das notas:** terminada a seção de testes e apresentação dos pitches, a comissão avaliadora irá trabalhar na totalização das notas e classificação final;
9. **Mostra aberta de satélites OBSAT MCTI:** enquanto ocorre a consolidação das notas por parte dos juízes, o espaço de trabalho das equipes será liberado para visitação do público, onde cada equipe deverá manter pelo menos um de seus membros presente para explicar, apresentar, sanar dúvidas sobre seus projetos para

outras equipes ou para o público. Esperamos poder fortalecer o networking de nossa comunidade! Esta sessão poderá ocorrer em horário de almoço;

10. **Divulgação do resultado final:** ao final desta sessão, a comissão organizadora apresentará o resultado final daquele evento regional e as equipes habilitadas para lançamento no balão estratosférico. Estas equipes deverão se apresentar imediatamente para ajustes, integração e testes de seus satélites no balão a ser lançado;
11. **Apresentação do projeto Bate-Papo Astronômico:** palestra de Fabricio Colvero sobre o projeto, comemorando 3 anos na data do evento Regional da OBSAT MCTI, além de uma breve introdução sobre a inauguração da Estação Meteorológica do Santa Maria Tecnoparque;
12. **Curiosidades da Astronomia:** apresentação do Daniel Lavouras, Diretor do Departamento de Promoção e Difusão da Ciência, Tecnologia e Inovação MCTI na temática de astronomia;
13. **Lançamento do balão:** após a integração e testes do satélite no balão, ocorrerá o lançamento, caso as condições meteorológicas sejam adequadas e seguras.
14. **Cerimônia de premiação:** após o lançamento, uma cerimônia de premiação ocorrerá de forma paralela ao voo;
15. **Tentativa de resgate dos satélites lançados:** uma equipe tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de GPS da sonda.

Observações:

- Todas equipes receberão medalha e certificado de participação / mérito;
- As primeiras 3 equipes de cada nível receberão medalhas de honra (1.º, 2.º, 3.º);
- A melhor equipe de cada nível por região será convidada para participar do evento nacional OBSAT MCTI, com data a definir.

Equipes convocadas

Lista completa das equipes participantes do Evento Regional da Região Sul: Santa Maria Tecnoparque.

Equipe	UF	Nível
ArauSat	PR	N3
ASTERIA	PR	N2
Canário	RS	N2
Cavalo Vendado	RS	N2
EIU Sat	SC	N1
Equipe Halley	SC	N2
FEB-SATBR	SC	N2
Oryzon	PR	N2
PetroSat 1*	SC	N3
Sagittarius A	SC	N1
Sollarium	PR	N3

* Equipe escolhida para lançamento orbital. Participação do Evento Regional como optativa.

Lista de convidados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

Nome	Instituição
Daniel Fonseca Lavouras	Diretor do Departamento de Promoção e Difusão da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações úteis

Acesso ao local

Santa Maria Tecnoparque

Av. Pedro Cezar Saccol, 555 - Distrito Tecnológico Industrial, Santa Maria - RS, 97030-040

-29.681189652462848, -53.86930116931448



Recomendamos que siga para o Santa Maria Tecnoparque pela Rodovia BR-287 até a Av. Cezar Saccol em Agroindustrial. O Santa Maria Tecnoparque fica no número 555 do Distrito Tecnológico Industrial. Por favor, verifique sua rota no Waze, Google Maps ou GPS!

Procedimento de Aquisição de Credenciais

1. Os participantes da OBSAT MCTI deverão trazer um documento oficial de identificação com foto, além dos documentos solicitados no edital (ficha de participação e direito de imagem e ficha de viagem, caso seja menor);
2. Os participantes devem portar suas credenciais durante todo o evento, com crachás acima da cintura e claramente visíveis e presos a uma peça do vestuário ou um cordão de segurança;

Informações importantes: segurança e organização

1. A organização não tem controle sobre o deslocamento do balão estratosférico, o que pode causar danos no satélite ou impossibilidade do resgate no momento do retorno ao solo. A organização não se responsabiliza por danos causados ao protótipo de satélite e seus subsistemas antes, durante e após o lançamento, ou mesmo perda em caso de impossibilidade de resgate;
2. o lançamento de balão poderá ser adiado ou cancelado a depender das condições climáticas e das autorizações de espaço aéreo de cada evento. Os envios de Notam (notice to airman) foram requisitados para cada uma das regiões de lançamento, no entanto, independentemente dos lançamentos ou não, os eventos regionais continuarão conforme descrito no edital;
3. Cada equipe deverá ter um capitão/capitã para acompanhar o processo de lançamento. Para as equipes de nível N1, e participantes menores de idade, será permitido que o(a) tutor(a) acompanhe o processo de lançamento em conjunto com o seu respectivo capitão(ã). Os outros membros da equipe devem se manter a uma distância indicada pela organização;

Hotéis e locais para alimentação

Hotelaria

Há diversas opções de hotéis na Região de Santa Maria, dos quais conseguimos reunir algumas sugestões para os participantes, em caso de necessidade de hospedagem:

Hotéis Dom Rafael

Telefone de contato: (55) 2101.1919

Endereço: Av. N. Sra. das Dores, 903 - Nossa Sra. das Dores, Santa Maria - RS, 97050-531

Hotel Itaimbé

Telefone de contato: (55) 3220-1144

Endereço: R. Venâncio Aires, 2741 - Centro, Santa Maria - RS, 97010-005

Hotel Morotin

Telefone de contato: (55) 3220-1600

Endereço: R. Ângelo Uglione, 1629 - Centro, Santa Maria - RS, 97010-570

Alimentação

Próximo ao local do evento, há diversas opções para alimentação e estamos buscando atender a demanda de maneira interna ao evento, com food truck. Em breve mais informações sobre.

Apoio a realização

A OBSAT MCTI agradece todos os responsáveis pela realização e apoio à Olimpíada e ao Evento Regional da Região Sul: Santa Maria Tecnoparque.

Organização



Apoio



Apoio



Realização

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



Apoio Regional



