



Olimpíada
Brasileira de
Satélites MCTI
obsat.org.br

MODALIDADE PRÁTICA

Super Semana da OBSAT MCTI no CVT- Espacial e CLBI:

Evento Regional Nordeste e Nacional

Centro Vocacional
Tecnológico Espacial
(CVT-Espacial)



ORGANIZAÇÃO



APOIO



PROGRAMA
ESPACIAL
BRASILEIRO



REALIZAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



O template aberto de L^AT_EX , AMCOS_booklet, usado para gerar esse modelo, se encontra disponível em: https://github.com/maximelucas/AMCOS_booklet

Sumário

Sobre	6
A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI	6
Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI - Modalidade Prática	6
Como a Modalidade Prática está organizada?	7
Como são as fases da Modalidade Prática?	7
Quem pode participar da Modalidade Prática?	8
Evento Regional da Região Nordeste e Nacional - Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial) e Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI)	9
Centro de Lançamento Barreira do Inferno (CLBI)	9
Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial)	9
Organização	10
Equipe UFSCar	10
Parceiros OBSAT MCTI	10
Zenith EESC USP	10
Organização e apoio local	11
Grade horária	13
Evento Regional de Fase 3 - 2ª. OBSAT MCTI	13
Terça, 05 de Dezembro	13
Quarta, 06 de Dezembro	15
Evento Nacional de Fase 4 - 1ª. OBSAT MCTI	16
Quarta, 06 de Dezembro	16
Quinta, 07 de Dezembro	18
Programação prevista	18
Sexta, 08 de Dezembro	19
Programação prevista	19
Cronograma Detalhado	20
Da Super Semana OBSAT MCTI:	20
Terça, 05 de dezembro	20
Do Evento Regional:	20
Quarta, 06 de Dezembro	21
Do Lançamento Regional:	21
Quarta, 06 de Dezembro	22
Do Evento Nacional:	22
Do Lançamento Nacional	23
Lista de Convidados	25
Evento Regional	25

Evento Nacional	25
Informações úteis	27
Acesso ao local	27
Procedimento de Aquisição de Credenciais	27
Informações importantes: segurança e organização	28
Inspeção veicular	28
Código de vestimenta	29
Alimentação	29
Apoio a realização	31

Sobre

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), da Liga Amadora Brasileira de Rádio Emissão (LABRE) 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 OBSAT MCTI é uma olimpíada científica nacional, multidisciplinar e gratuita para qualquer aluno regularmente matriculado em instituições brasileiras de ensino fundamental, médio, técnico ou superior. Como objeto de trabalho, e, em simultâneo, ferramenta de aprendizado, utilizam-se pequenos satélites, chamados de smallsats.

Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI - Modalidade Prática

Os satélites estão presentes em diversas atividades da sociedade: comunicações, monitoramento ambiental, segurança de fronteiras, exploração científica, serviços de localização e até jogos. A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI (OBSAT) visa disseminar mais conhecimento sobre a temática de satélites, oferecer capacitações e motivar estudantes brasileiros de todos os níveis a seguir carreiras técnico-científicas através de um tema cativante e atraente: os satélites.

Dessa forma, a Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI tem por objetivo promover experiências teóricas e práticas em projetos de satélites de pequeno porte, difundindo a cultura de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM), além da cultura aeroespacial para estudantes e professores de instituições de ensino fundamental, médio, técnico profissionalizante, e universitários.

Como a Modalidade Prática está organizada?

O projeto de satélites de pequeno porte (CanSat, PocketQub e CubeSats, no caso desta olimpíada científica) aborda diversos ramos do conhecimento de maneira interdisciplinar, promovendo o ensino, colaboração e trabalho em equipe. O desafio para os estudantes é de ajustar todos os principais subsistemas encontrados em um satélite, como energia, sensores e um sistema de comunicação, em um volume mínimo, além de propor e desenvolver uma aplicação.

Assim, os participantes terão a oportunidade de desenvolver, integrar, testar, lançar e analisar os dados obtidos. Ao longo de todo esse processo, os participantes irão:

- Aprender a partir de experiências práticas multidisciplinares;
- Familiarizar-se com a metodologia científica;
- Aproximar-se da cultura aeroespacial;
- Acompanhar de perto uma operação de lançamento.

Como são as fases da Modalidade Prática?

A Modalidade Prática da OBSAT MCTI possui 5 fases principais:

- Fase 0: Treinamento - Palestras para nivelamento na área aeroespacial
- Fase 1: Planejamento – Imagine seu Satélite!
- Fase 2: Construa, programe, teste seu satélite!
- Fase 3: Lance seu satélite! - etapas regionais
- Fase 4: Lance seu satélite! - etapa nacional

Ao longo da Olimpíada, os estudantes devem conseguir definir objetivos de missão, executar o desenho, construção e integração do sistema, executar testes e analisar os dados científicos obtidos pela experimentação do seu satélite durante os lançamentos.

A progressão entre fases 1 a 4 é classificatória e dependerá da avaliação dos projetos em cada fase.

Quem pode participar da Modalidade Prática?

Todo estudante de Ensino Fundamental II (N1), Médio ou Técnico (N2) e alunos de Ensino Superior (N3). Todos os alunos devem ter vínculo (estarem matriculados) em uma instituição de ensino.

E suas equipes são 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 todos os integrantes devem residir no mesmo Estado.

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.

Durante a Fase 2, as equipes trabalharam na montagem de um protótipo de satélite 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 pequeno satélite 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. As equipes participantes da Fase 3 terão seus protótipos avaliadores 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 Nordeste e Nacional - Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial) e Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI)

O Evento Regional da Região Nordeste surge de maneira unificada ao Evento Nacional da 1ª OBSAT MCTI. O CVT-Espacial Augusto Severo, em conjunto do CLBI, fora escolhido devido seu simbolismo e logística. No dia 05 de Dezembro, reuniremos equipes da regional Nordeste e, à partir do dia 06, teremos o lançamento do balão estratosférico da regional em concomitante ao evento nacional!

Desse evento regional de Modalidade Prática, teremos os selecionados para o evento Nacional desta edição! E do Evento Nacional, teremos os campeões nacionais da 1ª OBSAT MCTI!

Centro de Lançamento Barreira do Inferno (CLBI)

Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI) é uma unidade da Força Aérea Brasileira para operações com foguetes e outros artefatos espaciais. Fundado em 1965, foi a primeira base para lançamento de foguetes da América do Sul e está localizado na Rota do Sol, no município de Paramirim, próximo de Natal (capital do Rio Grande do Norte). Na Barreira do Inferno há operações de lançamento de foguetes suborbitais de pequeno e médio porte, assim como operações de rastreamento de veículos espaciais.

Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial)

O CVT-Espacial Augusto Severo foi inaugurado em 13 de novembro de 2017 e reúne diversas ferramentas tecnológicas que se integram de maneira harmônica as atividades tecnológicas e educacionais orientadas pela Diretoria de Inteligência Estratégica e Novos Negócios da Agência Espacial Brasileira (DIEN/AEB). Tem foco na difusão do acesso ao conhecimento científico e na transferência de conhecimentos tecnológicos na área espacial. Nesse espaço é possível reunir o conhecimento tecnológico e científico, onde o aluno pode aprender inúmeros conhecimentos fundamentais de diversas ciências e, além disso, aplicar esses conhecimentos a partir de uma vivência multidisciplinar.

O CVT-Espacial representa um passo importante na modernização do processo educacional espacial do país e surge em parceria com o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno

(CLBI) em Natal - RN.

Organização

Equipe UFSCar

Augusto Almeida de Jesus

Bruna Luiza Pereira

Karizi Cristina da Silva

Prof. Dr. Rafael Vidal Aroca (Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun e Departamento de Computação – UFSCar)

Matheus Santos Souza

Vinicius Borges de Lima

Wesley Flavio Gueta

Parceiros OBSAT MCTI

Zenith EESC USP

Carlos Henrique Meyer Castilho Garcia

João Marcus Epifanio Moraes de Assunção

Pedro Borges Gudin

Pablo Vinicius Nogueira Queiroga

Saulo Bruno do Amaral

Organização e apoio local

Adriana Elysa Alimandro Correa (Unidade Regional de Natal/AEB)

Diretoria de Inteligência Estratégica e Novos Negócios (DIEN/AEB)

Agência Espacial Brasileira (AEB)

Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI)

Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial)

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; **ENC:** Cerimônia de Encerramento.

Evento Regional de Fase 3 - 2ª. OBSAT MCTI

Terça, 05 de Dezembro

Período da manhã

08:00 – 09:00	Credenciamento		
09:00 – 09:45	CA	Cerimônia de abertura OBSAT MCTI, apoio regional e representantes MCTI	Breve apresentação e instruções sobre o evento regional
9:45 – 10:00	SET	Setup das áreas de trabalho OBSAT MCTI e apoio regional	Organização das bancadas das equipes participantes
10:00 – 12:30	AP	Avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnicas dos protótipos desenvolvidos
10:00 – 12:30	EJ	Entrevistas com os jurados OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos juízes das equipes participantes
12:00 – 14:00	Almoço		

Período da tarde

14:00 – 15:30	AP	2ª rodada de avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnica dos protótipos desenvolvidos
14:00 – 15:30	APitch	Apresentação em formato pitch OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos trabalhos selecionados
14:30 – 16:00	MAS	Mostra Aberta de Satélites OBSAT OBSAT MCTI	Espaço aberto para mostra dos trabalhos realizados e networking entre as equipes participantes e demais participantes do evento
16:00 – 17:00	ENC	Cerimônia de Premiação OBSAT MCTI e Representantes MCTI	Premiação das equipes participantes da Modalidade Prática do Evento Regional Nordeste e da Modalidade Teórica

Quarta, 06 de Dezembro

Período da manhã

10:00 – 11:00	LAN	Lançamento das equipes selecionadas OBSAT MCTI e Zenith	Integração e testes do balão, que será lançado em caso de condições ambientais adequadas
lançamento –	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
12:00 – 14:00	Almoço		

Período da tarde

lançamento –	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
16:00 – 17:00	ENC	Cerimônia de Encerramento do Evento Regional: Nordeste OBSAT MCTI e Representantes MCTI	A sonda resgatada será devolvida para as equipes participantes, de modo que possa ser analisado os dados ambientais da missão de lançamento estratosférico

Evento Nacional de Fase 4 - 1ª. OBSAT MCTI

Quarta, 06 de Dezembro

Período da manhã

08:00 – 09:00	Credenciamento		
09:00 – 9:45	Cerimônia de abertura		
9:45 – 10:00	SET	Setup das áreas de trabalho do Evento Nacional OBSAT MCTI e apoio regional	Organização das bancadas das equipes participantes
10:00 – 12:30	AP	Avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnicas dos protótipos desenvolvidos
10:00 – 12:30	EJ	Entrevistas com os jurados OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos juízes das equipes participantes
12:00 – 14:00	Almoço		

Período da tarde

14:00 – 15:30	AP	2ª rodada de avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnica dos protótipos desenvolvidos
14:00 – 15:30	APitch	Apresentação em formato pitch OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos trabalhos selecionados
14:30 – 16:00	MAS	Mostra Aberta de Satélites OBSAT OBSAT MCTI	Espaço aberto para mostra dos trabalhos realizados e networking entre as equipes participantes e demais participantes do evento
16:00 – 17:00	ENC	Cerimônia de Premiação OBSAT MCTI e Representantes MCTI	Premiação das equipes participantes do Evento Nacional da 1ª OBSAT MCTI

Quinta, 07 de Dezembro

Programação prevista

manhã	Apresentação do protocolo de lançamento do foguete		
manhã	LAN	Cronologia real de lançamento do foguete OBSAT MCTI, PION labs e CLBI	Lançamento do foguete em caso de condições ambientais adequadas
tarde	LAN	Cronologia real de lançamento do foguete (janela alternativa 1) OBSAT MCTI, PION labs e CLBI	Lançamento do foguete em caso de condições ambientais adequadas
lançamento –	RES	Tentativa de recuperação OBSAT MCTI e PION labs	Equipe de resgate tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de rastreamento do foguete
após a recuperação	ENC	Encerramento OBSAT MCTI e apoio local	Cerimônia de encerramento da Super Semana OBSAT MCTI no CLBI/CVT-E. Os satélites resgatados serão devolvidos para as equipes participantes, de modo que possa ser analisado os dados ambientais da missão de lançamento de foguete sub-orbital

Sexta, 08 de Dezembro

Programação prevista

manhã	Apresentação do protocolo de lançamento do foguete		
manhã	LAN	Cronologia real de lançamento do foguete (janela alternativa 2) OBSAT MCTI, PION labs e CLBI	Lançamento do foguete em caso de condições ambientais adequadas
tarde	LAN	Cronologia real de lançamento do foguete (janela alternativa 3) OBSAT MCTI, PION labs e CLBI	Lançamento do foguete em caso de condições ambientais adequadas
lançamento –	RES	Tentativa de recuperação OBSAT MCTI e PION labs	Equipe de resgate tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de rastreamento do foguete
após a recuperação	ENC	Encerramento OBSAT MCTI e apoio local	Cerimônia de encerramento da Super Semana OBSAT MCTI no CLBI/CVT-E. Os satélites resgatados serão devolvidos para as equipes participantes, de modo que possa ser analisado os dados ambientais da missão de lançamento de foguete sub-orbital

Observação importante: devido à sensibilidade do lançamento de foguete em relação às condições ambientais ideais, estabelecemos uma janela de dois dias para essa atividade. Isso garante que haja igual expectativa para ambos os dias. Se o lançamento ocorrer no dia 7 de dezembro, o evento será concluído nessa data.

Cronograma Detalhado

Da Super Semana OBSAT MCTI:

Terça, 05 de dezembro

Do Evento Regional:

1. **Credenciamento:** recepção das equipes com entrega de credenciais 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 apresentará o resultado do sorteio da ordem de apresentação e avaliação dos satélites;
4. **Inspeção técnica dos protótipos:** o capitão responsável pela equipe deverá comparecer ao local de avaliação com os ensaios e medidas descritos na seção “**Da seleção**” do Edital. **Será responsabilidade de cada equipe se apresentar no horário correto aos juízes para avaliação destes quesitos;**
5. **Avaliação da equipe:** em paralelo a Inspeção técnica dos protótipos, juízes 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:** todas as equipes participantes deverão apresentar um pitch de até 3 minutos sobre seus satélites. Serão permitidos uso de banners (80cm x 120 cm) e/ou apresentações em vídeo/powerpoint, que deverão ser entregues durante o credenciamento (**não será permitida a entrega em outro momento**). A apresentação será aberta a comunidade externa e a equipe organizadora irá controlar o acesso, caso o público seja maior que a capacidade do local;
7. **Seção de perguntas e esclarecimento de dúvidas:** após o pitch de cada equipe, haverá um período de 2 minutos para realização de perguntas e esclarecimento de dúvidas;

8. **Consolidação das notas:** terminada a seção de testes e apresentação dos pitches, a comissão avaliadora irá trabalhar no fechamento das notas e classificação final;
9. **Mostra aberta de satélites OBSAT MCTI:** durante o período da tarde, o espaço 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. Espera-se fortalecer o networking de nossa comunidade!;
10. **Divulgação do resultado final:** ao final desta sessão, a comissão organizadora apresentará o resultado final desse evento regional e as equipes habilitadas para lançamento no balão estratosférico. Os satélites habilitados para o lançamento deverão ser entregues, devidamente identificados, para a comissão organizadora imediatamente após a divulgação dos resultados finais.
11. **Cerimônia de encerramento e premiação:** ao término do evento, como reconhecimento do talento, dedicação e o esforço dos participantes, bem como para celebrar o sucesso do evento em si, iremos premiar as equipes participantes desse evento regional e os medalhistas da Modalidade Teórica.

Quarta, 06 de Dezembro

Do Lançamento Regional:

1. **Cerimônia de abertura da seção de lançamentos:** previamente aos lançamentos, ocorrerá a cerimônia de abertura do evento Nacional da 1ª OBSAT MCTI, que irá apresentar os detalhes operacionais do evento e do lançamento estratosférico;
2. **Lançamento do balão:** após a integração e testes do satélite no balão, ocorrerá o lançamento, caso as condições meteorológicas sejam adequadas e seguras. O lançamento contará com o rastreamento em tempo real!
3. **Tentativa de resgate dos satélites lançados:** uma equipe tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de GPS da sonda.
4. **Cerimônia de encerramento:** ao término da avaliação, como reconhecimento do talento, dedicação e o esforço dos participantes, bem como para celebrar o sucesso do evento em si, iremos premiar as equipes participantes desse evento Nacional.

Quarta, 06 de Dezembro

Do Evento Nacional:

1. **Credenciamento:** recepção das equipes com entrega de credenciais e acesso à área de trabalho restrita aos participantes;
2. **Cerimônia de abertura** previamente aos lançamentos da etapa regional, ocorrerá a cerimônia de abertura do evento Nacional da 1ª OBSAT MCTI, que irá apresentar os detalhes operacionais do evento e do lançamento estratosférico;
3. **Organização das equipes:** será destinado um período para as equipes participantes organizarem suas áreas de trabalho, montando seus protótipos de satélites e materiais;
4. **Sorteio da ordem de avaliação técnica:** a equipe avaliadora apresentará o resultado do sorteio da ordem de apresentação e avaliação dos satélites;
5. **Inspeção técnica dos protótipos:** o capitão responsável pela equipe deverá comparecer ao local de avaliação com os ensaios e medidas descritos na seção “**Da seleção**” do Edital. **Será responsabilidade de cada equipe se apresentar no horário correto aos juízes para avaliação destes quesitos;**
6. **Avaliação da equipe:** em paralelo a Inspeção técnica dos protótipos, juízes 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;
7. **Apresentação em formato pitch:** todas as equipes participantes deverão apresentar um pitch de até 3 minutos sobre seus satélites. Serão permitidos uso de banners (80cm x 120 cm) e/ou apresentações em vídeo/powerpoint, que deverão ser entregues durante o credenciamento (**não será permitida a entrega em outro momento**). A apresentação será aberta a comunidade externa e a equipe organizadora irá controlar o acesso, caso o público seja maior que a capacidade do local;
8. **Seção de perguntas e esclarecimento de dúvidas:** após o pitch de cada equipe, haverá um período de 2 minutos para realização de perguntas e esclarecimento de dúvidas;
9. **Consolidação das notas:** terminada a seção de testes e apresentação dos pitches,

a comissão avaliadora irá trabalhar no fechamento das notas e classificação final;

10. **Mostra aberta de satélites OBSAT MCTI:** durante o período da tarde, o espaço será liberado para visita do público, onde cada equipe deverá manter pelo menos um de seus membros presente para explicar, apresentar, sanar dúvidas sobre seus projetos. Espera-se fortalecer o networking de nossa comunidade!;
11. **Divulgação do resultado final:** ao final desta sessão, a comissão organizadora apresentará o resultado final desse evento regional e as equipes habilitadas para lançamento no balão estratosférico. Os satélites habilitados para o lançamento deverão ser entregues, devidamente identificados, para a comissão organizadora imediatamente após a divulgação dos resultados finais.
12. **Cerimônia de encerramento e premiação:** ao término do evento, como reconhecimento do talento, dedicação e o esforço dos participantes, bem como para celebrar o sucesso do evento em si, iremos premiar as equipes participantes desse evento regional e os medalhistas da Modalidade Teórica.

Do Lançamento Nacional

Quinta e sexta, 06 e 07 de dezembro

1. **Cerimônia de abertura da seção de lançamentos:** previamente aos lançamentos, ocorrerá a cerimônia de abertura do evento Nacional da 1ª OBSAT MCTI, que irá apresentar os detalhes operacionais do evento e do lançamento estratosférico;
2. **Integração e testes:** após a integração e testes do satélite no foguete, ocorrerá o lançamento, caso as condições meteorológicas sejam adequadas e seguras. O lançamento contará com o rastreamento em tempo real!
3. **Cronologia real de lançamento do foguete:** realização do lançamento do foguete, caso condições meteorológicas sejam adequadas e seguras. O lançamento contará com o rastreamento em tempo real!
4. **Cronologia real de lançamento do foguete (janela alternativa):** segunda janela de lançamento do foguete, caso condições meteorológicas sejam adequadas e seguras. O lançamento contará com o rastreamento em tempo real!
5. **Tentativa de recuperação e resgate dos satélites lançados:** uma equipe tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de rastreamento do foguete.

6. **Cerimônia de encerramento:** Cerimônia de encerramento da Super Semana OBSAT MCTI no CLBI/CVT-E. Os satélites resgatados serão devolvidos para as equipes participantes, de modo que possa ser analisado os dados ambientais da missão de lançamento de foguete sub-orbital.

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 da Modalidade Prática, por evento regional, será convidada para participar do evento nacional OBSAT MCTI, com data a definir.

Lista de Convidados

Lista completa das equipes participantes do Evento Regional da Região Nordeste: Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial) e Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI) e Nacional da 1ª OBSAT MCTI.

Evento Regional

Equipe	UF	Nível
CBPJ Sat 4	MA	N1
Rubi Negro Sat 1	MA	N1
GREATERS	PI	N1
Equipe Alpha	RN	N1
Equipe Araripe	CE	N2
Triângulo Austral Sat	MA	N2
Desorbitados	MA	N2
Fênix Sat 1	MA	N2
Águila	MA	N2
Sputnik	MA	N2
Sírius CVT-E	RN	N2
PHOENIX.IFRN/PAR	RN	N2
Estrela do Sertão	BA	N3
Pitúbas	PE	N3

Evento Nacional

Equipe	UF	Nível
STAR GUARDIANS	GO	N1
SPACE BIRD (N1)	SP	N1
Programa Cidade Olímpica Edu- cacional 2	PI	N1
EIU Sat	SC	N1
AraripeSat	CE	N2

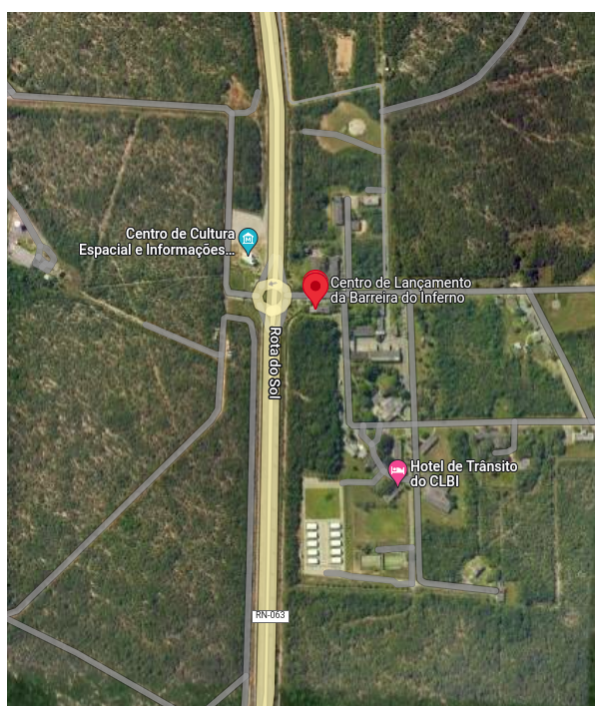
ROBOTIC ENGINEERS	GO	N2
BelaSat	SP	N2
Peixe Dourado	SP	N2
Equipe Halley	SC	N2
N2 - CEFAST AeroSpace	MG	N2
SPACEIF	AL	N3
GamaCubeDesign	DF	N3
Priceless Brains	MG	N3
Equipe ICARUS-1	SP	N3

Informações úteis

Acesso ao local

Centro Vocacional Tecnológico Espacial Augusto Severo - CVT-E

Rodovia RN 063 - Km 11 (Centro de Lançamento da Barreira do Inferno) CEP 59.140-970
- Parnamirim , RN



Procedimento de Aquisição de Credenciais

1. Os participantes da OBSAT MCTI deverão trazer um documento oficial de identificação com foto.
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. Relativo ao lançamento de foguete, embora seja um lançamento controlado e tenhamos expectativa de trajetória, ainda estamos sujeitos a riscos que não podemos eliminar por completo. Desse modo, a organização não pode garantir o controle total sobre o deslocamento do foguete suborbital, o que pode potencialmente resultar em danos ao satélite ou tornar o resgate impossível após o retorno ao solo. Portanto, a organização não assume responsabilidade por danos causados ao protótipo de satélite e seus subsistemas, seja antes, durante ou após o lançamento, nem pela perda do mesmo em caso de impossibilidade de resgate.
3. O lançamento de balão e do foguete poderão ser adiados ou cancelados 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;
4. 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;

Inspeção veicular

Os participantes da OBSAT MCTI que planejam acessar o CLBI de carro estão sujeitos a inspeções veiculares na entrada e saída, conforme estipulado pela legislação interna do CLBI.

Código de vestimenta

Devido à natureza militar da área, existem algumas condutas de vestiário que devem ser estritamente observadas. Portanto, não é permitido o uso de roupas transparentes, curtas (saias, shorts/bermudas, tops, croppeds etc), blusas/camisetas com alças, cavadas ou com decotes, chinelo ou sapato aberto para adentrar a área do evento.

Alimentação

É aconselhável que, para as refeições, os participantes escolham fazer pedidos de comida via delivery e desfrutem da refeição no refeitório do CVT-E. Alternativamente, podem deslocar-se até os restaurantes situados na região de Ponta Negra, a área mais próxima do CLBI.

Apoio a realização

A OBSAT MCTI agradece a todos os responsáveis pela realização e apoio à Olimpíada e ao Evento Regional da Região Nordeste - Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CTV-Espacial) e Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI)

Organização



Apoio



Apoio



Realização

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoio Regional

Centro Vocacional
Tecnológico Espacial
(CVT-Espacial)



