

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

Evento Regional da OBSAT MCTI:

**Região Centro-Oeste:
UFG**



Organização

Apoio

Realização



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	5
A Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI	5
Evento Regional da Região Centro-Oeste: Universidade Federal de Goiás (UFG)	6
Apoio Regional e Super Time OBSAT MCTI	7
Comissão Organizadora - Regionais OBSAT MCTI	7
Equipe UFSCar	7
Parceiros OBSAT MCTI	8
Organização e apoio local	8
Grade horária	11
Sexta, 02 de Setembro	11
Período da manhã	11
Período da tarde	12
Cronograma Detalhado	13
Sexta, 02 de setembro	13
Do evento:	13
Lista de Convidados	15
Informações úteis	17
Acesso ao local	17
Como chegar ao evento?	18
Procedimento de Aquisição de Credenciais	19
Informações importantes: segurança e organização	19
Alimentação e acesso à internet	19
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 desafio 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 avaliou e selecionou 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 3, 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 suborbital.

Evento Regional da Região Centro-Oeste: Universidade Federal de Goiás (UFG)

O evento de Fase 3 da OBSAT MCTI da região Centro-Oeste acontece em Goiânia, em parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG) - Campus Samambaia. O evento reúne equipes dos níveis fundamental (N1), médio e técnico (N2) e superior (N3) dos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal.

Neste evento, selecionaremos as melhores equipes da região Centro-Oeste, que serão

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

lançadas em um balão estratosférico, e também serão selecionadas para o evento Nacional.

Apoio Regional e Super Time OBSAT MCTI

A regional está sendo organizada pelo Núcleo de Pesquisas Aeroespaciais da UFG composto por duas equipes participantes da competição, a equipe Millenium, formada por Antônio Emilio Pereira, Natalie Tolentino Serafim e Rui Gonçalves, todos alunos do curso de Engenharia de Computação da UFG sob orientação do professor Aldo André Díaz Salazar, pesquisador do Centro de Excelência em Inteligência Artificial (CEIA-UFG), e a equipe GoyaSat formada por Lúcio Mateus, Yuri Naves, João Victor Menegon e Guilherme Araújo estudantes do curso de Engenharia Mecânica da UFG sob orientação do professor Marco Antônio Assfalk da Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e Computação.

As equipes Millenium e GoyaSat são membros do Super Time OBSAT MCTI e estarão trabalhando na construção de um nano satélite para lançamento orbital, junto com outras 8 equipes das 5 regiões do Brasil.

O Centro de Excelência em Inteligência Artificial (CEIA - UFG) é responsável pela organização no Centro-Oeste, etapa regional. Por meio desse evento, temos como objetivo, além de efetivar o evento regional, promover a popularização e difusão da ciência e tecnologia junto aos estudantes e comunidade, além de despertar o interesse por carreiras na área de ciência e tecnologia de forma atrativa, e sempre que possível, prática.

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

Antônio Emilio Pereira

Natalie Tolentino Serafim

Rui Gonçalves

Prof. Dr. Aldo André Díaz Salazar (Tutor da Equipe Millenium)

Lúcio Mateus

Yuri Naves

João Victor Menegon

Guilherme Araújo

Prof. Dr. Marco Antônio Assfalk (Tutor da Equipe GoyaSat)

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.

Sexta, 02 de Setembro

Período da manhã

8:00 – 09:00	Credenciamento		
09:00 – 09:30	CA	Cerimônia de abertura OBSAT MCTI, apoio regional e representantes MCTI	Breve apresentação e instruções sobre o evento regional
9:30 – 10:00	SET	Setup das áreas de trabalho OBSAT MCTI e UERJ	Organização das bancadas das equipes participantes
10:00 – 13:00	AP	Avaliação física e ambiental dos protótipos OBSAT MCTI e Apoio Regional	Inspeção técnicas dos protótipos desenvolvidos
10:00 – 11:30	EJ	Entrevistas com os jurados OBSAT MCTI e Apoio Regional	Avaliação dos juízes das equipes participantes
11:30 – 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 – 16:45	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 – 17:00	PA	Palestras OBSAT MCTI e Apoio Regional da UFG	Palestras do Super Time e palestras relacionadas à temática espacial
17:00 – 17:30	ENC	Encerramento e Cerimônia de premiação OBSAT MCTI, representantes MCTI e UFG	Premiação das equipes participantes mais bem avaliadas e lançadas
14:30 –	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

Sexta, 02 de setembro

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, as equipes serão convidadas 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. **Lançamento do balão:** após a integração e testes do satélite no balão, ocorrerá o lançamento, caso as condições meteorológicas sejam adequadas e seguras.
12. **Cerimônia de premiação:** após o lançamento, uma cerimônia de premiação ocorrerá de forma paralela ao voo;
13. **Tentativa de resgate dos satélites lançados:** uma equipe tentará recuperar os satélites lançados com base nos dados de GPS da sonda.

Observações:

- Todas as 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.

Lista de Convidados

Lista completa das equipes participantes do Evento Regional da Região Centro-Oeste: Universidade Federal de Goiás (UFG).

Equipe	UF	Nível
CEAMSAT	MS	N3
CRUZEIRO DO SUL	MT	N1
DYNAMIC SPACE	GO	N1
ENGINEERS OF STAR	GO	N1
GamaCubeDesign	DF	N3
GoyaSat ¹	GO	N3
Millenium ¹	GO	N3
Pato BaSat	DF	N3
ROBOTIC ENGINEERS	GO	N1
SESI SPACE GIRLS	GO	N1
STAR GUARDIANS	GO	N1
Stormtroopers	MS	N3
UniSat-1	MS	N3
Zeta	DF	N2

¹ Super Time OBSAT MCTI

Informações úteis

Acesso ao local

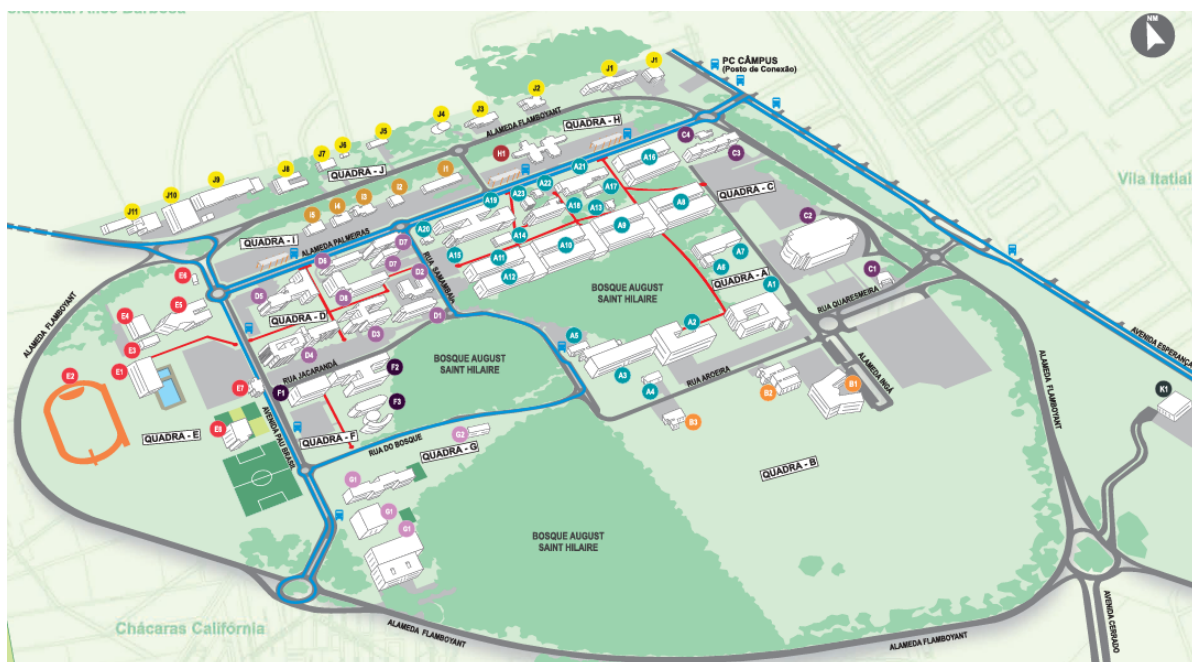
Universidade Federal de Goiás (UFG) - Campus Samambaia

O evento ocorrerá no Pátio externo da Escola de Música e Artes Cênicas (EMAC), Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás. Localizado em:

Universidade Federal de Goiás Campus Samambaia - Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia - EMAC - Campus Samambaia, Goiânia - GO, 74690-900

Também disponível via Google Maps.

Para se localizar no Campus, recomendamos que siga o mapa abaixo:



Índice alfabético das edificações		
Almoxarifado de Material Químico/IQ		
Banco do Brasil.....	A7	A13
Banco Santander.....	A7	
Biblioteca Central - BC.....	A2	
Biotério.....	J7	
Café das Letras.....	A20	
Caixa Econômica Federal.....	A21	
Cantina Aroeira.....	A14	
Cantina - Centro de Convivência - Quadra Reunl.....	D6	
Cantina da FEF.....	E3	
Casa do Estudante Universitário - CEU Samambaia.....	J1	
Casa Projetos Sociais UFG.....	J5	
Centro de Aulas/FEF.....	E5	
Centro de Aulas Aroeira.....	A18	
Centro de Aulas Barú.....	D6	
Centro de Aulas Caraliba.....	D1	
Centro de Convivência - Quadra A.....	A7	
Centro de Convivência - Quadra Reunl.....	D8	
Centro de Dança Lenir Miguel de Lima/FEF.....	E5	
Centro de Documentação, Informação e Memória - CDIM.....	A4	
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação - CEPAE.....	A9	
Centro de Eventos Prof. Ricardo Freua Bufalça.....	C2	
Centro de Gestão do Espaço Físico - CEGEF Samambaia.....	J11	
Centro de Informação, Documentação e Arquivo - CIDARQ.....	J2	
Centro de Manutenção de Equipamentos - CEMEQ.....	J3	
Centro de Recursos Computacionais - CERCOMP.....	J2	
Centro Editorial e Gráfico - CEGRAF.....	J8	
Centro Integrado de Aprendizagem em Rede - CIAR.....	E3	
Centro Integrado de Pesq. e Diagn. Laboratorial - CIPDI/ICB.....	C4	
Centro Reg. de Tecnol. e Inovação - CRTI/Parque Tecnológico.....	K1	
Centros Acadêmicos - Centro de Convivência - Quadra Reunl.....	D8	
Cine UFG.....	A15	
Correios.....	A7	
Creche UFG.....	D2	
Diretório Central dos Estudantes - DCE.....	A17	
Departamento de Material e Patrimônio - DMP.....	J9	
Divisão - CERCOMP - REDES II.....	A23	
Divisão de Telecomunicações - DTEL.....	A22	
Divisão de Transporte.....	J10	
Escola de Música e Artes Cênicas - EMAC.....	A1	
Estação de Tratamento de Água - ETA.....	J4	
Faculdade de Adm. Ciênc. Contábeis e Economia - FACE.....	D7	
Faculdade de Artes Visuais - FAV.....	A3	
Faculdade de Ciências Sociais - FCS.....	A11	
Faculdade de Filosofia - FAFIL.....	A11	
Faculdade de História - FH.....	A11	
Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia - FACOMB.....	A12	
Faculdade de Educação Física - FEF.....	E4	
Faculdade de Letras - FL.....	A19	
Fundação de Apoio à Pesquisa - FUNAPE.....	A6	
Fundação Rádio e Televisão Educativa e Cultural - RTVE.....	D7	
Ginásio de Esportes/FEF.....	E8	
Ginásio de Ginástica e Lutas/FEF.....	E4	
Herbário.....	G2	
Instituto de Ciências Biológicas - ICB - I e II.....	A8	
Instituto de Ciências Biológicas - ICB - III e IV.....	A16	
Instituto de Ciências Biológicas - ICB - V.....	C3	
Instituto de Estudos Sócio-Ambientais - IESA.....	D3	
Instituto de Física - IF.....	A10	
Instituto de Informática - INF.....	D5	
Instituto de Matemática e Estatística - IME.....	D4	
Instituto de Química - IQ.....	A9	
Laboratório de Análise e Gerenc. Amb. de Recur. Hídricos LAMARH/ICB.....	I2	
Laboratório de Anatomia Humana e Animal/ICB.....	H1	
Laboratório de Comunicação - LABICOM/FACOMB.....	F1	
Laboratório de Métodos de Extração e Separação - LAMES/IQ.....	I1	
Labor. de Pesq. Desenv. e Inov. em Mídias Interativas - Media Lab UFG.....	A5	
Laboratório de Proc. de Imag. e Geoprocessamento - LAPIG/IESA.....	I3	
Laboratório de Tecnol. da Inform. e Mídias Educacionais - LABTIME/ICB.....	I5	
Licenciatura Intercultural - Núcleo Takinahary.....	F3	
Livraria UFG - Centro de Convivência.....	A7	
Livraria UFG - Pátio das Humanidades.....	A11	
Núcleo de Pesquisa e Ensino de Ciências - NUPEC/IQ.....	I4	
Observatório Astronômico.....	J6	
Pátio da Ciência.....	A10	
Pista de Atletismo/FEF.....	E2	
Posto de Saúde.....	E8	
Prédio das Humanidades - FH/FCS/FAFIL.....	F2	
Quadra Coberta Samambaia.....	J1	
Reitoria.....	B1	
Restaurante Universitário - RU.....	A21	
Seção de Segurança.....	C1	
Subestação Elétrica.....	E6	

Como chegar ao evento?

A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - UFG preparou o seguinte informativo com o itinerário de linhas de ônibus para o Campus Samambaia, recomendamos que confira a lista abaixo:

<div> <div>PROEC</div> <div>PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA</div> <div>UFG</div> </div>	
<div> <div>ITINERÁRIO DE LINHAS DE ÔNIBUS</div> <div>POSTO DE CONEXÃO</div> </div>	
105 - T. Pça. "A"/ PC Câmpus - Via B. Sayão 174 - Campinas / Fama / Câmpus 263 - T. da Bíblia / PC Câmpus 268 - Câmpus / Centro / Via Criméia Leste 270 - Câmpus / Rodoviária / Centro 302 - Câmpus / Marista	
725 - PC CÂMPUS / CIRCULAR CÂMPUS	
Logradouro (Ida)	Setor
PC Câmpus	Vi. Itatiaia
Av. Esperança	Vi. Itatiaia
ICB I	Câmpus Samambaia - UFG
Fac. Letras	Câmpus Samambaia - UFG
Biblioteca UFG	Câmpus Samambaia - UFG
CEPAE	Câmpus Samambaia - UFG
Fac. Educação Física	Câmpus Samambaia - UFG
Rua R - 2	Câmpus Samambaia - UFG
Fac. Agronomia	Câmpus Samambaia - UFG
Logradouro (Volta)	Setor
Rua R - 2	Câmpus Samambaia - UFG
Fac. Letras	Câmpus Samambaia - UFG
ICB I	Câmpus Samambaia - UFG
Av. Esperança	Vi. Itatiaia
PC Câmpus	Vi. Itatiaia

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;

Alimentação e acesso à internet

Também foi realizado pelos nossos parceiros regionais um apanhado dos restaurantes ao redor do campus que estarão abertos durante o horário do evento, vocês podem acessar clicando em Restaurantes.

Também foi gerado uma rede wifi para os participantes do evento:

SSID: UFG-OBSAT-F3

Senha: Osbatufg3

Apoio a realização

A OBSAT MCTI agradece a todos os responsáveis pela realização e apoio à Olimpíada e ao Evento Regional da Região Centro-Oeste - Universidade Federal de Goiás.

Organização



Apoio



Apoio



Realização

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



Apoio Regional



