



## Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI

Desafio na 17ª SNCT 2020 - Edital de inscrições

17 a 23 de Outubro de 2020

<https://obsat.org.br/snct2020/>

### 1. INTRODUÇÃO

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 (OBSAT) MCTI busca 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.

Este edital torna público o processo de inscrições para o Desafio SNCT 2020 da Olimpíada Brasileira de Satélites MCTI, organizada em parceria entre UFSCar, AEB, INPE e EESC-USP. O desafio conta com palestras e minicursos e, ao final do desafio, os participantes inscritos deverão enviar seus projetos na forma de vídeos e documentos que serão avaliados por uma comissão de especialistas. Os melhores projetos poderão ser premiados.

### 2. REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO

O evento é gratuito e aberto à participação de todos, sendo que uma premiação especial poderá ser destinada a estudantes inscritos regularmente matriculados no ensino fundamental, médio ou superior melhor classificados nas categorias 1, 2 e 3.

#### Categorias

Podem se inscrever equipes com 2 a 4 pessoas e mais um técnico/mentor/orientador (responsável legal), que deve ter mais de 18 anos. É possível participar de uma das seguintes categorias:

1. **Ensino fundamental II:** estudantes matriculados no ensino fundamental 2;
2. **Ensino médio e técnico:** estudantes matriculados no ensino médio e/ou técnico;
3. **Ensino superior:** estudantes matriculados no ensino superior;

4. **Livre:** todos os interessados em participar, que não estejam cursando nenhum dos níveis acima. Nesta categoria não é possível concorrer a premiações.

**Obs.:** Equipes híbridas são permitidas, com estudantes de diversos níveis, entretanto, neste caso, a equipe, como um todo concorrerá na categoria do estudante de maior escolaridade da equipe inscrita.

## **Modalidades**

O evento é dividido em 3 modalidades, sendo que no momento da inscrição o técnico da equipe deverá escolher a categoria e modalidade da equipe.

1. Satélites e Inteligência Artificial
2. Arte espacial
3. Aplicações de satélites

## **Inscrições**

As inscrições devem ser feitas, obrigatoriamente, no site da OBSAT até às 23:59 do dia 17/10/2020.

Site para inscrições: <https://obsat.org.br/snct2020/>

Ao realizar a inscrição, todos participantes declaram aceitação integral da cessão das imagens, textos, vídeos, e outros materiais produzidos ou obtidos durante o evento, permitindo à OBSAT - MCTI a divulgação em redes sociais e outros canais: fotos da equipe, projetos desenvolvidos, ou qualquer outro material ou foto disponibilizados pela equipe.

## **3. DETALHAMENTO DO DESAFIO**

O desafio ocorrerá totalmente a distância, por meios virtuais. Ele consiste em estudar e realizar pesquisas na modalidade escolhida pela equipe, e então produzir um documento, uma ilustração ou um vídeo, conforme a entrega esperada para cada modalidade. A entrega deve ocorrer até o dia 22/10/2020 às 23:59 pelo site da OBSAT, de forma eletrônica.

### **3.1. Satélites e Inteligência Artificial**

Inteligência Artificial (IA) é uma área em grande crescimento, viabilizando inovações e melhorias constantes na sociedade. Reconhecimento automático de voz por máquinas e dispositivos, controle de acesso biométrico, reconhecimento de imagens médicas,

monitoramento de fronteiras, detecção de padrões de dados de sensores, dentre muitas outras aplicações, são apenas alguns exemplos da IA no dia a dia.

Agora, imagine estas tecnologias de inteligência artificial associadas a um satélite: seria possível detectar asteroides que podem causar riscos ao planeta Terra e emitir alertas? Monitorar e detectar enchentes ou outros desastres ambientais? Sua equipe tem a missão de propor a associação de IA e satélites!

**Entrega esperada: um vídeo (até 5 minutos), ou um projeto em PDF (até 10 páginas), propondo o uso da inteligência artificial em conjunto com satélites.**

### **3.2. Arte espacial**

"A Arte Espacial pode ser considerada como qualquer arte que conecta e expande a consciência e a cultura em direção ao seu contexto cósmico. Essas artes espaciais (literatura, poesia, música, dança, arte e mídia, arte conceitual, arte da performance, artes visuais, arquitetura, pintura, escultura e design) incluem: arte do céu (sky art); arte celestial na Terra e no espaço (celestial art); arte em microgravidade em numerosos voos parabólicos e em órbita; arte gravitacional parcial, arte double-G na Terra e no espaço; arte cósmica – arte que aborda grandes estruturas cósmicas e construções espaciais; henge art (pedras, período monolítico), aquilo que cria uma ‘dobradiça’ entre o céu e a terra; arquitetura celestial na Terra – observatórios e telescópios terrestres, idade da pedra – drama grego realizado sob as estrelas; ficção científica/literatura de fantasia; artes de perceber a Terra a partir da perspectiva do espaço; arte produzida via fotografia, filme, vídeo, radioastronomia, astronomia visual, raio-X, infravermelho; arte realmente fora da Terra, produzida após o Sputnik; arte que só pode existir no espaço<sup>1</sup>". A abrangência da Space Art é significativa, ela pode transitar entre expressões simplesmente alusivas ou metafóricas até mais estruturais (hardware, software).

Faz parte do espectro da Space Art operar com conteúdos simbólicos, imaginários e tecnológicos para articular questões espaciais e terrestres, negociando com as tendências do contemporâneo. No caso deste desafio, o tema principal se relaciona com sistemas terrestres e mudanças climáticas, uma das linhas de pesquisa das Ciências Espaciais Global.

Para a SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia) optamos pela categoria principal SPACE ART dividida em 3 Subcategorias: 1) ArtSat; 2) MemeSat; 3) Contos de Ficção Científica (no máx. 3 pág).

---

<sup>1</sup> Cf. Burgess, Lowry; Goods, Dan; Hawkins, Isabel; Lisowski, Lorelei; Pietronigro, Frank. "The Arts and Space Culture: The Common Ground of Creativity" – Zero Gravity Arts Consortium 12/2005. Disponível em: <http://zqac.org/wp-content/uploads/2016/08/Report-on-Space-Artists-Residencies-and-Collaborations-2005.pdf>. Acesso em 11/11/2018.

A missão principal do SPACE ART e suas subcategorias são: Mudanças Climáticas e seus efeitos no Brasil. Todos os trabalhos devem estar atentos a essa temática de forma ampla e irrestrita.

## **DESCRIÇÃO DOS DESAFIOS**

- 1) **Desafio do ArtSat:** Simular um satélite de monitoramento remoto que envie dados sobre diferentes regiões do Brasil atentos às mudanças na troposfera. Além dessa missão principal, o satélite tem que possuir também uma missão artística, que poderá ser de qualquer tipo, musical, sonora, poética, visual no seu modo de transmissão de dados.
- 2) **Desafio do Meme:** Enviar memes originais (1 imagem com texto) sobre mudanças climáticas a partir das diferentes cidades do Brasil, atentando para que a mensagem seja simples e eficiente. A ideia é que o conteúdo possa ser facilmente replicado e que mostre de forma concisa os possíveis problemas que os humanos terão que se adaptar.
- 3) **Desafio dos Contos de Ficção Científica:** Enviar contos de ficção científica com no máximo 3 páginas que conte uma história sobre mudanças climáticas na sua cidade, reação das pessoas, possibilidades de sobrevivência, situações inusitadas.

**Entrega esperada: trabalho artístico, imagem ou vídeo (até 5 minutos), ou texto em PDF (até 3 páginas).**

### **3.3. Aplicações de satélites**

Existem muitas aplicações de satélites: transmissão de TV que ajuda na educação e informação de populações vivendo em áreas remotas; telecomunicações; sistemas de localização; sistema de segurança e monitoramento de fronteiras, dentre outros.

Esta categoria deixa os participantes livres para propor aplicações e soluções de problemas usando satélites. Busque um problema, pense em soluções com satélites e envie para nossa comissão avaliadora!

**Entrega esperada: um vídeo (até 5 minutos), ou um projeto em PDF (até 10 páginas), propondo aplicações de satélites.**

## **4. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Ao final das atividades, as equipes deverão enviar os documentos descritos em “entrega esperada” por modalidade até às 23:59 do dia 22/10/2020.

Não serão permitidos projetos pré-desenvolvidos, de forma que todo projeto deverá ser desenvolvido durante o evento. Neste sentido, uma comissão técnica irá avaliar se o projeto foi desenvolvido dentro do contexto do evento. Os projetos concluídos e entregues, até o término da SNCT, serão avaliados por uma comissão técnica-julgadora. Se houver empate, a própria banca avaliadora irá propor um critério de desempate e classificação das equipes.

Durante a avaliação, os seguintes critérios serão considerados:

1. Apresentação da solução
  1. Problema
  2. Solução
  3. Detalhes de viabilização da ideia
2. Critérios adicionais
  1. Criatividade e inovação
  2. Impacto social
  3. Viabilidade de implementação
3. As notas atribuídas serão
  1. 01: Solução em desenvolvimento
  2. 02: Solução com potencial
  3. 03: Solução funcional
  4. 04: Solução de excelência

## **5. PREMIAÇÃO**

Serão premiadas as 3 melhores equipes classificadas em cada modalidade para as categorias 1, 2 e 3:

### **1o Lugar**

Um Kit CubeSat Educacional para a equipe;  
Medalha/certificado da OBSAT MCTI para cada participante da equipe.

### **2o Lugar:**

Um Kit CanSat Educacional para equipe;  
Medalha/certificado da OBSAT MCTI para cada participante da equipe.

### **3o Lugar:**

Medalha/certificado da OBSAT MCTI para cada participante da equipe.

### **Observações:**

1. Participantes da categoria "Livre" receberão certificados de participação, mas não poderão concorrer à premiação;
2. Os kits serão enviados posteriormente, por correio, após o encerramento do evento;

3. As equipes premiadas terão suporte e acompanhamento para uso dos kits, além de vagas para participação nos eventos oficiais/presenciais da OBSAT MCTI em 2021.

## 6. CRONOGRAMA E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES

### Sábado

Data	Atividade
de 15/10/2020 até 17/10/2020 às 23:59	Inscrições pelo site <a href="http://www.obsat.org.br/snct2020/">www.obsat.org.br/snct2020/</a>
17/10/2020 9:00 às 9:50	Live de abertura da SNCT 2020 <a href="#">Youtube do MCTI</a>
17/10/2020 10:00 às 10:50	Live de abertura da OBSAT MCTI@SNCT 2020 Facebook e YouTube da OBSAT MCTI Nadia Bandeira (AEB) e Rafael Aroca (UFSCar) (Coordenação Geral da OBSAT MCTI)
17/10/2020 14:30	Live com Walter Abrahão (INPE) sobre aplicações de satélites Facebook e YouTube da OBSAT MCTI
17/10/2020 15:30	Live com Cândido Moura, criador e coordenador do projeto UbatubSat Facebook e YouTube da OBSAT MCTI

### Domingo

Data	Atividade
18/10/2020 10:30	Live com Fabiane Borges sobre ArtSat e Arte Espacial Facebook e YouTube da OBSAT MCTI
18/10/2020 14:00 às 16:30	Mini Curso Zenith (Desenho de estruturas de CubeSats) Facebook e YouTube da OBSAT MCTI

## Segunda-feira

Data	Atividade
19/10/2020 10:30	Live com Glauco Caurin (USP) sobre Inteligência Artificial e Satélites Facebook e YouTube da OBSAT MCTI
19/10/2020 13:00 às 16:00	Mini Curso - Introdução aos Nanosats e Cubesats - CubeDesign INPE com Lázaro Camargo (INPE) Facebook e YouTube da OBSAT MCTI

## Quinta e Sexta-Feira

Data	Atividade
22/10/2020 até 23:59	Prazo máximo para submissão dos projetos pela plataforma eletrônica da OBSAT
23/10/2020	Divulgação dos resultados com Live de Encerramento às 19:00

## Projetos

As equipes poderão trabalhar em seus projetos do dia 17/10 até 22/10 às 23:59. Os projetos serão avaliados no dia 23/10 por uma comissão de juízes e o resultado final divulgado em uma LIVE de encerramento às 19:00 do dia 23/10/2020.

## 7. COMUNICAÇÃO

Durante todo processo de inscrição e durante todo evento é possível esclarecer dúvidas e se comunicar com a equipe organizadora através do email:

[contato@obsat.org.br](mailto:contato@obsat.org.br)

Adicionalmente, para comunicação interativa, há um canal no Discord para mensagens instantâneas. Basta acessar o link:

<https://discord.gg/66K8kCP>

## 8. EQUIPE ORGANIZADORA

- Aline Bessa Veloso - AEB
- Nádia Bandeira Sacenco Kornijezuk - AEB
- Victor Tadeu Ribeiro Baptista - AEB
- Rafael Vidal Aroca - UFSCar
- Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli - UFSCar
- Alexandre Tácito Malavolta - UFSCar
- Glauco Caurin - EESC-USP
- Daniel Varela Magalhães - EESC-USP
- João Matheus S. Souza - EESC-USP / Grupo Zenith
- Leonardo Fernandes Del Vale - EESC-USP / Grupo Zenith
- Carlos Eduardo Zanardo - EESC-USP / Grupo Zenith
- Lázaro Camargo - INPE / CubeDesign
- Fabiane Borges - Residente em Arte Espacial no INPE
- Walter Abraão dos Santos - INPE / CubeDesign

## Organização e Realização

