

# Tecnologias Espaciais como Ferramentas: Ciência e Engenharia na Educação

Apresentação do Projeto GEODA

## XXV Curso de Uso Escolar do Sensoriamento Remoto no Estudo do Meio Ambiente

**Aluizio Brito Maia**

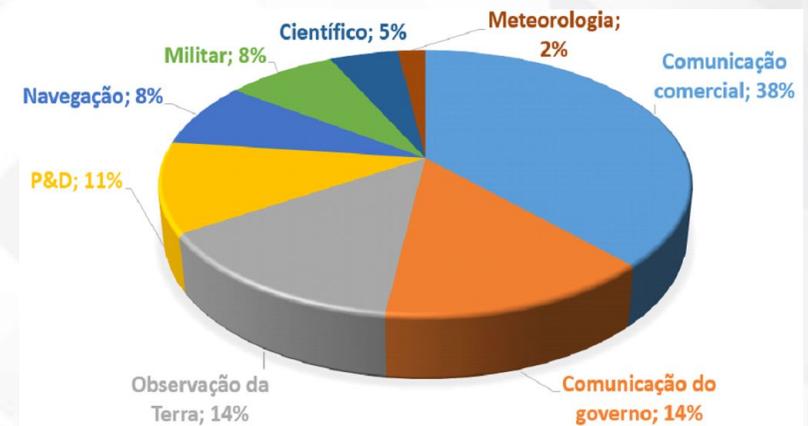
Graduando em Geografia na UFMG, aluno de Iniciação Científica no Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden)  
aluizobritomaia@ufmg.br

**Matheus de Carvalho Abelha**

Graduando em Engenharia Aeroespacial na UFMG, aluno de Iniciação Científica no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)  
matheusabelha@ufmg.br

# Retorno do Investimento Espacial no Brasil

- Por que o programa espacial brasileiro precisa integrar a educação entre as suas diretrizes?
- O INPE e a educação espacial



## ENSINO E DOCUMENTAÇÃO

Pós-Graduação

Biblioteca On-line  
no gov.br INPE

Cartilhas Didáticas  
no gov.br INPE

Vídeos  
Educação

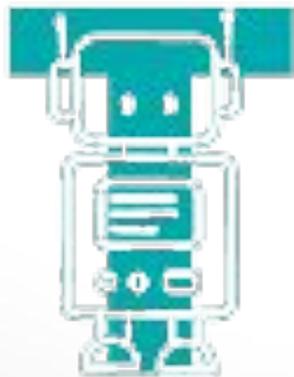
Difusão de  
Conhecimento



**XXIV Curso de Sensoriamento Remoto no Estudo do Meio Ambiente**  
Confira a Lista Final de Participantes em "Informações Úteis"  
29/11 a 10/12/2021

# Espaço, Sociedade e Educação

- Educação STEAM
- Educação Popular → Recuperação dos direitos educacionais a estudantes de baixa renda.
- Como o Sensoriamento Remoto se insere na democratização do acesso à ciência e a tecnologia?



Science • Technology • Engineering • Arts • Mathematics

# SERVIR

- Iniciativa conjunta entre a NASA e a Agência de Desenvolvimento Internacional dos EUA
- Promove soluções inovadoras para resiliência de comunidades rurais e urbanas pelo planeta.



# Projeto GEODA

- Com o Impulsionamento do XXII Curso de Uso Escolar de Sensoriamento Remoto no Estudo do Meio Ambiente do INPE, houve o desejo de pensar as Tecnologias Espaciais no contexto da Educação Popular.
- Como as Tecnologias de Observação da Terra poderiam tornar os alunos agentes em sua comunidade?
  - Desastres Naturais na região metropolitana de Belo Horizonte
  - Espacialização dos riscos
  - Conhecimento das tecnologias espaciais

## Contexto do Projeto



U F *m* G  
—



## Algumas atividades realizadas no projeto

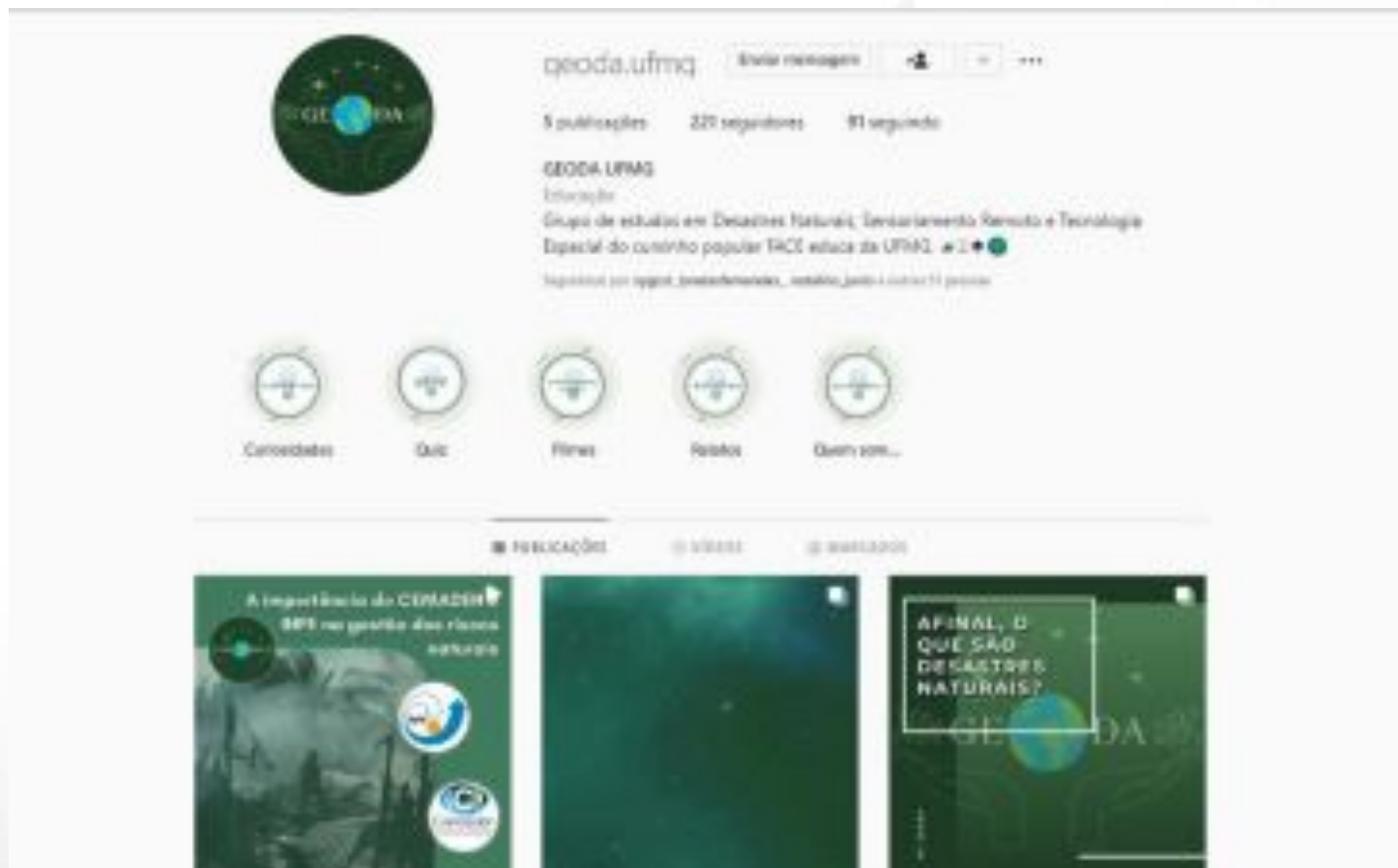
Eixo do Projeto	Oficinas de Aprendizado	Outras Atividades
Sensoriamento Remoto	O que é Sensoriamento Remoto e por que é importante para nós?	Atividade com Google Earth na comunidade e Timelapses do Earth.
Ciência Espacial	Tecnologias Espaciais: Os satélites, sensores e sua aplicação.	Roda de Conversa sobre o programa espacial brasileiro; apresentação da frota de satélites da NASA e alguns produtos.
Ciência Espacial e Desastres Naturais	O método científico: como pesquisar de forma eficiente	Fichamento e busca de artigos científicos; construção de desenho metodológico com os alunos.
Educação Socioambiental	Vulnerabilidade Socioambiental de comunidades	Roda de conversa sobre vulnerabilidade de comunidades ribeirinhas. →

# Resultados

- Os alunos conheciam muito pouco ou nada sobre as tecnologias espaciais, sobre sensoriamento remoto e sobre desastres
- **Reconhecimento do Lugar:** Os alunos aprenderam a olhar para o seu território a partir do espaço e a compreender suas vulnerabilidades socioambientais. → oficina de mapeamento com imagens CBERS 4a
- **Integração no Monitoramento e Alerta:** Os estudantes tiveram contato com dados e produtos meteorológicos pela primeira vez, podendo interpretar imagens de satélites meteorológicos, além de explorar os conteúdos disponibilizados pelo CPTEC / INPE.
- **Comunicação e Socialização do conhecimento**
  - Redes Sociais

## Estudantes como agentes na comunicação da ciência.

- Instagram do Projeto



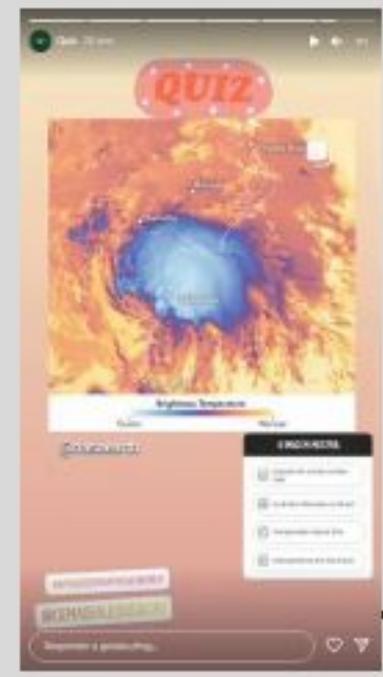
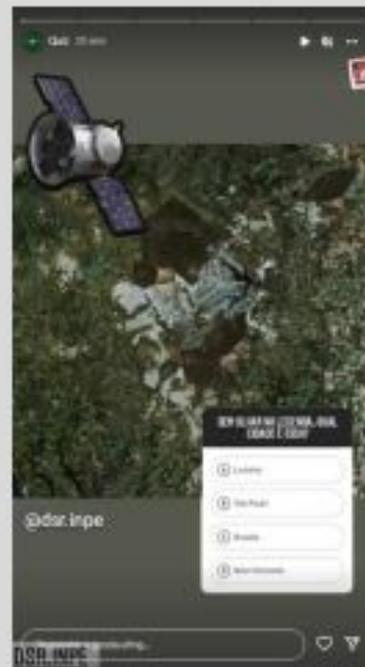
## Estudantes como agentes na comunicação da ciência.

- Instagram do Projeto



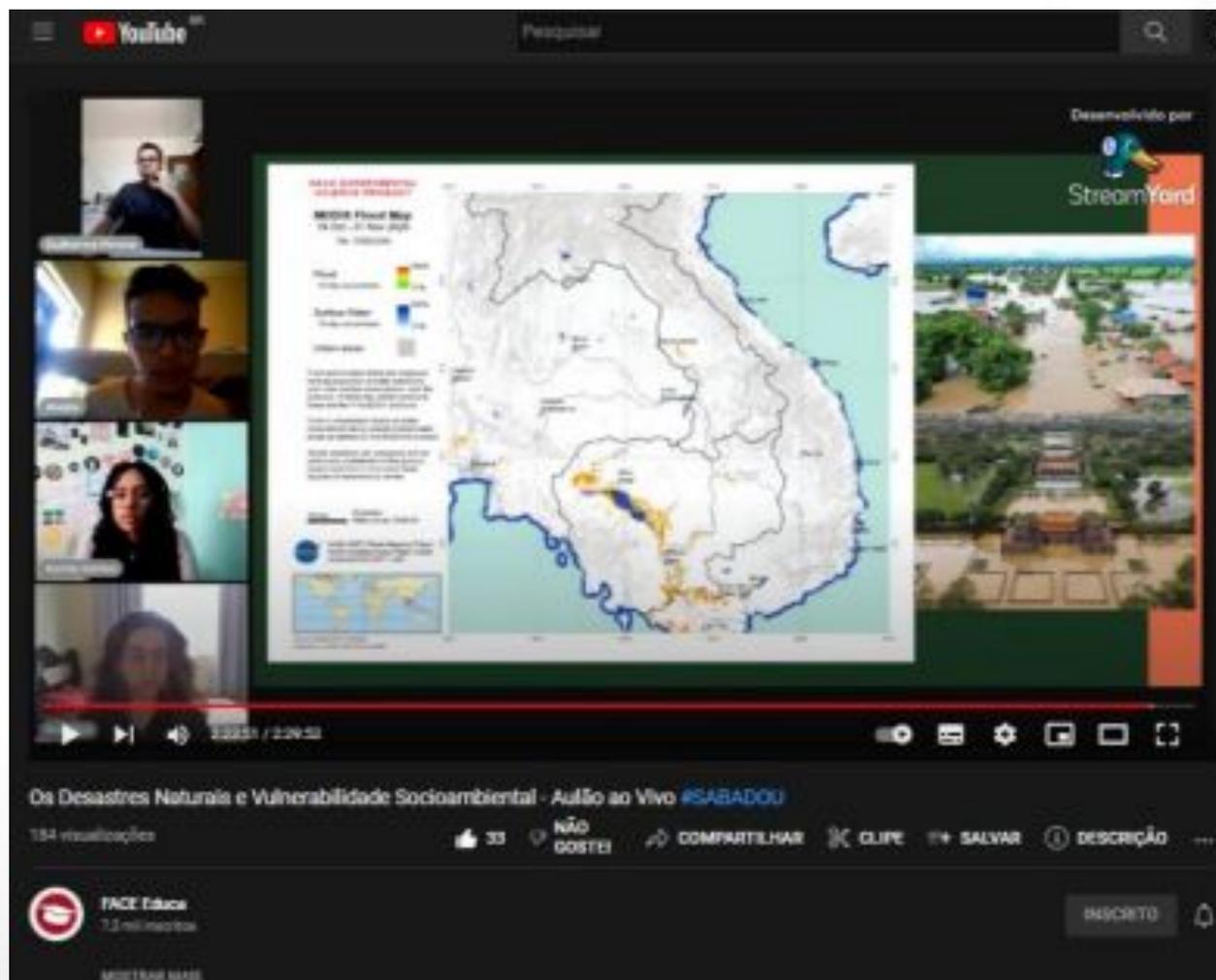
## Estudantes como agentes na comunicação da ciência.

- Instagram do Projeto



## Estudantes como agentes na comunicação da ciência.

- Youtube do Projeto



The screenshot shows a YouTube live stream interface. On the left, there are four video thumbnails of participants. The main video area displays a presentation slide titled "MAPA AMBIENTAL DE RISCO DE ENCHENTES" (Environmental Risk Map of Floods) for the "Município de São Paulo" (City of São Paulo). The slide includes a map of the city with a color-coded risk scale (Low, Medium, High) and a 3D aerial view of a city street showing floodwater levels. The video player shows a progress bar at 2:22:51 / 2:29:52. Below the video, the title is "Os Desastres Naturais e Vulnerabilidade Socioambiental - Aula ao Vivo #SABADOU" with 184 visualizations. The channel is "FACE Educação" with 7.2 mil inscritos. The video is not liked by the user.

# Considerações Finais