

**Editorias**

- Ciências
- Cultura
- Educação
- Especiais
- Esporte e Lazer
- Institucional
- Meio ambiente
- Saúde
- Sociedade
- Tecnologia
- Vídeos

**Publicações**

- Hiroshima e Nagasaki
- Mudanças climáticas
- O Fio Invisível da Felicidade

**Quadro de Avisos**

- Pós-doutorado em Matemática
- Síndrome de Down
- Novo blog da BBM

## Câmeras aumentam alcance de imagens de satélite

Por [Da Redação](#) - [agenusp@usp.br](mailto:agenusp@usp.br)

Publicado em 15/fevereiro/2016 | Editoria : [Tecnologia](#) | [Imprimir](#) | [Recommend](#) 189

*Da Assessoria de Comunicação do IFSC*

Pesquisadores da empresa OPTO Eletrônica S/A, originada no Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP, fabricaram as três câmeras do Amazonia-1, satélite produzido inteiramente no Brasil. As câmeras são capazes de fazer imagens de uma faixa de 850 quilômetros de largura, três vezes maior do que a obtida pelo Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS-4). As imagens poderão ser utilizadas para monitorar o desmatamento e os recursos naturais brasileiros, reforçar as áreas de segurança de fronteira e a vigilância contra o tráfico de drogas. O lançamento está previsto para o ano de 2018, quando o satélite deverá ser colocado em órbita a uma distância de cerca de 750 quilômetros da Terra.



Satélite terá câmeras que captam faixa de 850 quilômetros de largura

A OPTO foi convidada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para executar o projeto após ter desenvolvido duas das câmeras do CBERS-4, lançado em 2014, em que 55% da produção foi desenvolvida no Brasil, com financiamento do MCTI. O satélite é composto por quatro câmeras que permitem captar imagens para monitorar áreas de desmatamento da Amazônia, expansão de regiões agrícolas e analisar

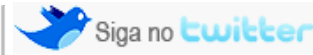
mapas de queimadas, bacias hidrográficas e o desenvolvimento urbano. De acordo com o professor Jarbas Caiado de Castro Neto, do Grupo de Óptica do IFSC, empreendedor e acionista da OPTO, "o Grupo de Óptica do IFSC formou uma equipe extremamente diferenciada de cientistas que se dedica ao desenvolvimento de instrumentos ópticos, e que hoje participa deste projeto do MCTI".

Com um orçamento estimado em R\$ 233 milhões, o Amazonia-1, que pesará cerca de quinhentos quilos, está sendo desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a partir da Plataforma Multimissão (PMM), uma estrutura criada pelo INPE e que será composta pelos diversos componentes básicos que constituem um satélite, como, por exemplo, os coletores solares, o computador de bordo, as baterias, etc.

A OPTO produziu câmeras capazes de fazer imagens de uma faixa de 850 quilômetros de largura, ou seja, imagens com faixa de largura três vezes maior que as capturas pelas câmeras do CBERS-4. Embora a qualidade da imagem das novas câmeras não seja melhor que as processadas pelo CBERS-4, elas permitem visualizar com facilidade uma área desmatada. Para se ter uma noção da capacidade das novas câmeras da OPTO, é como se elas fossem instaladas na cidade de São Paulo e permitissem visualizar a circulação de carros em Brasília (Distrito Federal).

### Tempo de Revisita

Devido à largura de faixa das imagens, as câmeras fabricadas pela OPTO para o Amazonia-1 levam cerca de dez minutos para capturar cada faixa de imagem: isso permitirá que o satélite dê uma volta completa pela Terra em cinco dias. O CBERS-4, por exemplo, só consegue revisitar a Terra a cada 27 dias, mesmo tendo um tempo semelhante ao do Amazonia-1 para fazer a imagem de uma única faixa.



**Vídeos**

- Projeto leva arte para o ensino fundamental



Uso da música no ensino fundamental despertou o gosto pela literatura nos alunos, que já publicaram 2 livros

- Engraxates ambulantes influenciaram no samba paulistano



Muitos dos que faziam suas batucadas, nas décadas de 1920 a 1950, fizeram parte do cenário do samba na cidade

O professor Castro Neto explica que curto tempo de revisita do equipamento é muito importante neste caso, porque, em 27 dias, por exemplo, a probabilidade de se identificar os responsáveis pela causa de um desmatamento na Amazônia é baixa. “Em cinco dias, é difícil praticar desmatamento em uma determinada área e conseguir escapar ileso. Então, o tempo de revisita do satélite faz uma grande diferença”, afirma, destacando que a tecnologia das câmeras (no que se refere à qualidade, durabilidade, etc.) desafia o limite tecnológico daquelas existentes atualmente no mercado. “Se o Amazonia-1 realmente for lançado, existem chances de o satélite fazer história”, diz.

O protótipo funcional do satélite, estrutura que é submetida a diversas avaliações, já tem passado por diversos testes. Em dezembro de 2014, o INPE finalizou com êxito os testes térmicos do satélite, onde simulou condições que o Amazonia-1 deverá enfrentar quando estiver em órbita, tendo em vista que, no espaço, há radiação espacial, vácuo e temperaturas extremas que variam entre  $-50^{\circ}\text{C}$  e  $+100^{\circ}\text{C}$ . Em 2016, também deverão ser feitos alguns testes de compatibilidade eletromagnética para analisar o funcionamento dos subsistemas do satélite. Todos os testes são feitos em um mega laboratório pertencente ao INPE, em São José dos Campos (interior de São Paulo).

Com o protótipo do satélite já fabricado, o próximo passo da OPTO será desenvolver as câmeras que serão acopladas ao modelo de vôo – a versão finalizada do satélite – que será enviado à China, onde deverá ser lançado em 2018. Pelo fato do Brasil não ter um foguete para esta finalidade, o INPE ainda não decidiu qual modelo produzido internacionalmente fará o lançamento do Amazonia-1.

André Orlandi, de 27 anos, aluno do Grupo de Óptica do IFSC, esteve na OPTO durante vários anos, tendo participado do desenvolvimento de ambas as câmeras do CBERS-4. Atualmente, Orlandi está desenvolvendo o doutorado no IFSC, mas espera, futuramente, voltar à spin-off, com a esperança de integrar o time de pesquisadores que desenvolverá novas câmeras para o Amazonia-2, cujo projeto ainda está sendo definido.

Foto: *Wikimedia Commons*

Mais informações: (16) 3373-9770

#### Mais informações


##### Palavras chave

[Amazonia-1](#), [câmeras](#), [CBERS-4](#), [Grupo de Óptica](#), [IFSC](#), [OPT](#) [Eletrônica](#), [satélite](#)

##### Artigos relacionados

- [LED pode tratar lesão que gera câncer de colo do útero](#)
- [Laser é experimentado no tratamento de úlcera venosa](#)
- [Semana de Óptica](#)

##### Compartilhe

 **Recommend** 189 people recommend this.

-  [Compartilhe no Delicious](#)
-  [Compartilhe no Digg](#)
-  [Compartilhe no Facebook](#)
-  [Compartilhe no LinkedIn](#)
-  [Compartilhe no Orkut](#)
-  [Compartilhe no Stumblers](#)
-  [Compartilhe no Technorati](#)
-  [Compartilhe no Tweet](#)