

# Por que centenas de minissatélites do Planet fotografam a Terra diariamente?

Por Letras Ambientais

sábado, 29 de outubro de 2022



Pista de pouso aberta na Terra Indígena Ianomâmi. Imagem do Planet Labs.

O sistema PlanetScope **forçou uma mudança de paradigma na indústria de observação da Terra**. Ao invés de satélites que custam centenas de milhões de dólares para ser construído e leva quase uma década para ser

lançado, a tecnologia dos nanossatélites rompeu essa barreira.

As centenas de satélites de última geração utilizam varreduras diárias da Terra, **para ajudar a resolver questões climáticas**, ambientais e de negócios. Em uma próxima geração desses satélites, os sensores serão equipados com bandas que podem medir as emissões diárias de metano e carbono, em áreas concentradas.

Há dez anos, ter acesso a uma imagem de satélite era algo poderoso. Agora, **graças ao Planet e ao resto da indústria espacial, o problema é o oposto**. Tantas imagens estão disponíveis que cada vez mais, governos e empresas precisam de ajuda para distinguir o que realmente importa.

E embora escanear a Terra diariamente seja um componente importante do Planet, a empresa Planet afirma que o valor real está no **desenvolvimento do seu software artificialmente inteligente**, construído em cima dessas imagens. Esse software visa fazer para a observação da Terra o que o Google fez para a internet inicial.

A Planet está criando um banco de dados pesquisável para a Terra, com implicações para **quase todos os setores, desde a agricultura até a segurança interna**. Esses satélites também estão desempenhando um papel importante na luta contra o desmatamento, segunda causa da mudança climática.

O *software* Planet, de acordo com a empresa, em alguns casos, tem sido capaz de **reconhecer sinais de desmatamento antes que ele aconteça**, identificando estradas de extração de madeira não autorizadas, sendo construídas ao longo de vários dias, em áreas remotas do mundo.

É o caso da abertura de uma pista de pouso e decolagem clandestina, **construída na Terra Indígena Ianomâmi, na Amazônia brasileira, capturada pela imagem Planet que abre este post**. Essas pistas são abertas para permitir pousos e decolagens de aeronaves de pequeno porte, no meio da floresta, para exploração de enormes garimpos ilegais. Ao redor das centenas de vias abertas sem autorização, na Amazônia Legal, são deixados rastros de desmatamento por mineração de ouro.

A tecnologia PlanetScope veio para ficar e **ainda são poucos os profissionais que a utilizam no Brasil**. O Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)) desenvolve no País metodologias para processamento e análise dessas imagens, usando o software gratuito QGIS, desde o zero até o avançado. [Assista a este vídeo](#) e conheça como funciona o método “Mapa da Mina”, o treinamento prático e online do Laboratório Lapis.

>> **Leia também:** [Como usar o QGIS para gerar mapas de monitoramento agrícola](#)

# A tecnologia hiperespectral sem precedentes do PlanetScope

A tecnologia do **PlanetScope** planeja mais inovações para **2023**. A mais avançada tecnologia de monitoramento por satélite vai lançar em breve uma nova geração de satélites hiperespectrais, com avanços sem precedentes.

A constelação de satélites hiperespectral da Planet foi projetada para revelar riscos sociais, ambientais e climáticos, **com resolução sem precedentes na história**.

No próximo ano, **será lançada a oferta hiperespectral da Planet**, projetada para apoiar uma mudança fundamental na forma como empresas e governos entendem as atividades humanas, bem como seus impactos econômicos e ambientais.

A constelação hiperespectral do Planet pode oferecer suporte a aplicações e indústrias que **vão desde a agricultura até a energia**, além do governo civil. Ao permitir o alcance de novas escalas de visão, permite tomar decisão sobre aspectos ainda não vistos hoje, a partir de satélites.

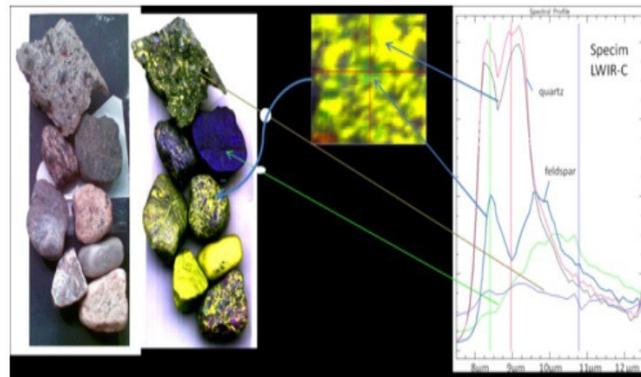
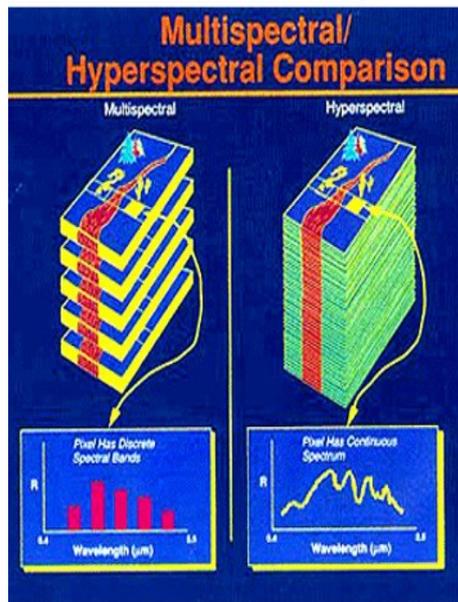
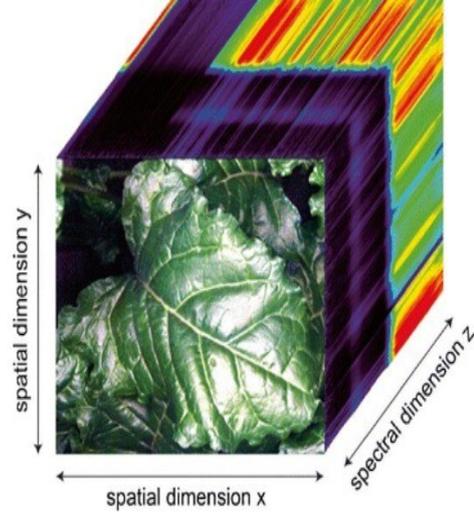
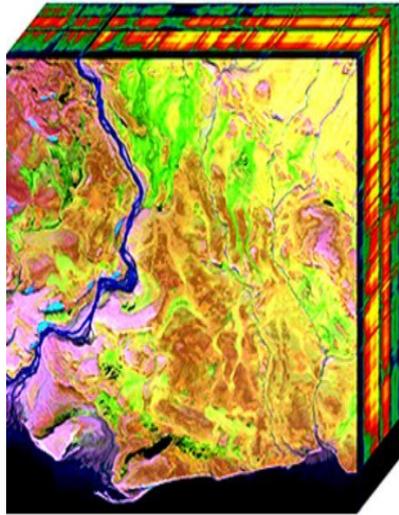
A constelação hiperespectral apresenta uma faixa espectral completa, do visível até o infravermelho, de ondas curtas e bandas largas de 5 nanômetro (nm) de alta precisão. Essa oferta da constelação hiperespectral da Planet foi **projetada para ajudar instituições e empresas a entender as mudanças**

na terra e no mar, de zonas costeiras a florestas, áreas urbanas e muito mais.

No início, **dois satélites de nome Tangará se juntarão à frota de 200 nanossatélites da Planet**, para desbloquear informações anteriormente indisponíveis. A ampla faixa espectral e as bandas espectrais estreitas complementam perfeitamente o sistema PlanetScope.

Com o avanço dessa geotecnologia, **é inevitável uma demanda por profissionais** que dominem sua linguagem. É por isso que o Laboratório Lapis tornou o seu [método “Mapa da Mina”](#) ainda mais sofisticado, ensinando a processar e analisar dados e imagens da alta tecnologia do PlanetScope.

## Sistema PlanetScope: a grande diferença entre imagens multiespectrais e hiperespectrais



Imagine **ver o Planeta com mais detalhes espectrais**, para que você possa dispor de novas escalas de visão da Terra. As imagens multiespectrais e hiperespectrais capturam a luz refletida, que chega no sensor do satélite.

A imagem multiespectral divide a luz em 4 a 36 bandas (faixas do espectro do satélite). Em seguida, **atribui nomes a essas bandas**, como vermelho, verde, azul e infravermelho próximo. Já a imagem hiperespectral faz o mesmo, sendo necessário um espectro de luz, mas divide a luz em centenas de estreitas bandas espectrais.

Agora que revisamos esses conceitos básicos, vamos destacar as imagens hiperespectrais do espaço.

- **Imagem multiespectral:** possui três faixas visíveis, designadas como vermelha, verde e azul. Existem também duas bandas, designadas como espectro infravermelho. A imagem multiespectral tem bandas no infravermelho próximo (NIR) e infravermelho de ondas curtas (SWIR).

- **Imagem hiperespectral:** possui centenas de bandas estreitas, em comparação com a imagem multiespectral. Depois de baixar uma imagem hiperespectral, você terá centenas de arquivos no formato .TIFF, para cada cena. Cada arquivo .TIFF representa aquela estreita faixa de luz, conforme descrito nas especificações do sensor.

A imagem hiperespectral **oferece um maior nível de detalhe espectral, sendo uma informação valiosa.** Os principais motivos são o nível de complexidade e o grande tamanho dos dados. Se você tiver centenas de bandas estreitas, terá maiores detalhes para vasculhar. Por sua vez, pode revelar novas informações, sobre recursos que não sabia serem possíveis.

>> **Leia também:** [Nova geração de satélites Planet gera imagens com oito bandas espectrais](#)

## Mais informações

Assista a [esta apresentação](#) e conheça os quatro pilares do método de geoprocessamento “Mapa da Mina”, do Laboratório Lapis, que ensina a dominar o QGIS, do zero ao avançado, inclusive com uso da tecnologia do PlanetScope.

### **COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].