

Sistema EUMETCast: uma tecnologia descentralizada para recepção de dados de satélites

Por Letras Ambientais

criado em: 04/04/2024 | atualizado em: 09/04/2024 10h19

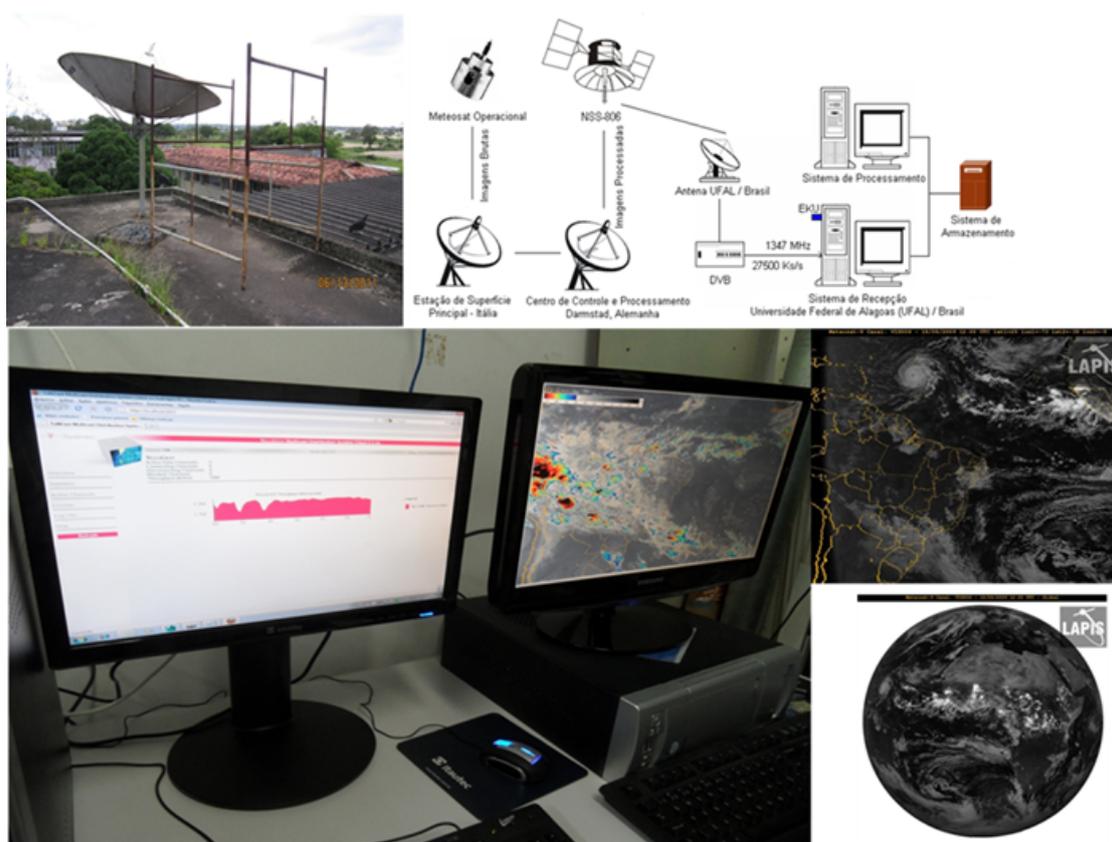


Há 17 anos, o Laboratório Lapis foi fundado, desafiando a lógica dominante de que para receber dados de satélites, **seriam necessários os mais robustos arsenais de equipamentos tecnológicos** para recepção e um

complexo conhecimento.

A maneira como o Lapis rompeu essa barreira, que **dificultava o acesso dos usuários aos dados de satélites**, foi instalando uma estação descentralizada de recepção, chamada **“Sistema EUMETCast”**, com equipamentos de baixo custo e de fácil utilização.

Essa tecnologia da Agência Europeia para Exploração de Satélites Meteorológicos ([EUMETSAT](#)) foi adaptada pelo Lapis na Universidade Federal de Alagoas (Ufal). **Foi a primeira universidade brasileira a contar com a inovação** de um sistema descentralizado de recepção de dados de satélites.



Infraestrutura da Estação de recepção do Laboratório Lapis, instalada há 17 anos.

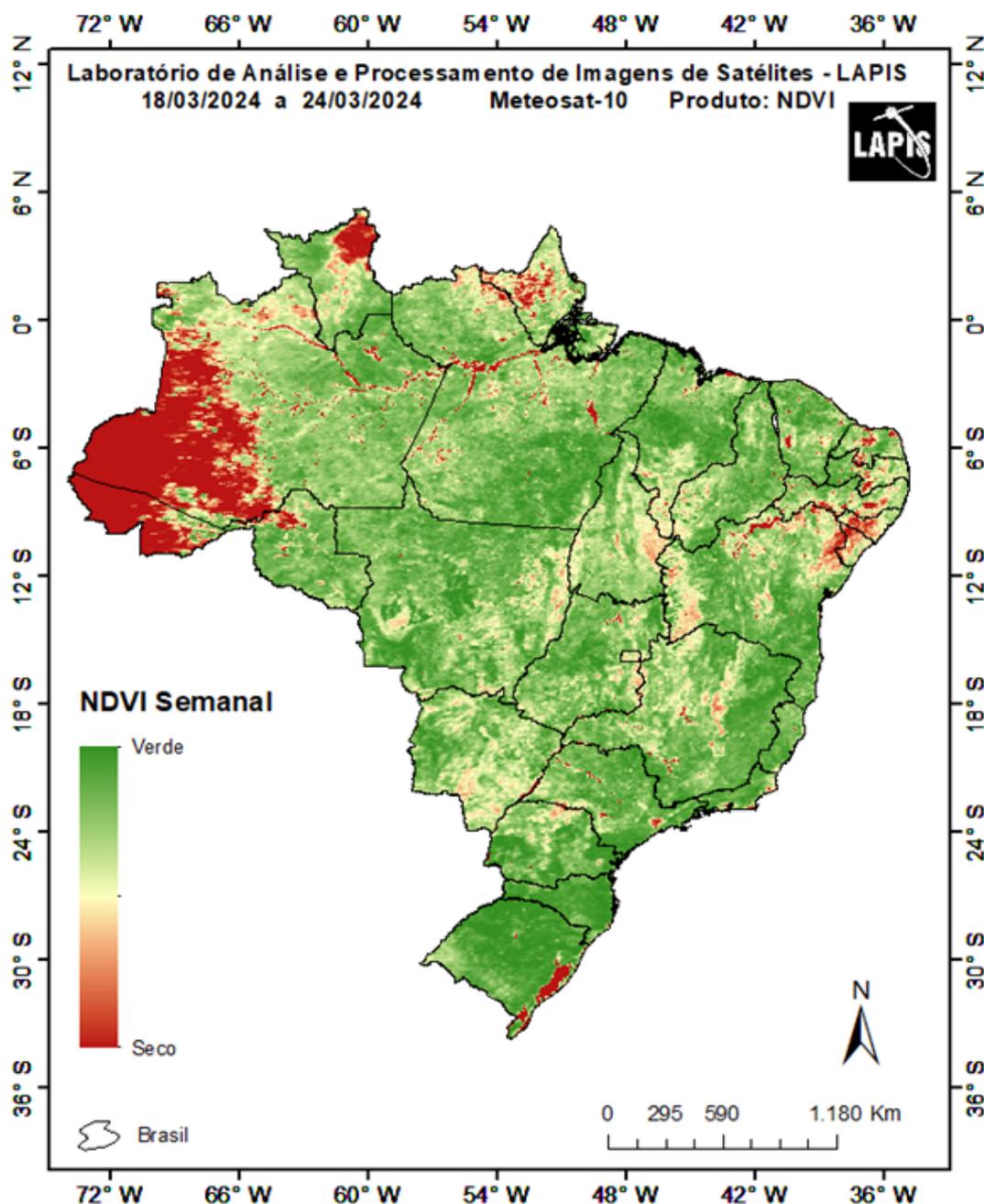
O sistema EUMETCast tem capacidade para **receber, diariamente, dados e produtos de satélites**, oriundos de uma rede global de provedores, sem a necessidade de internet. A Estação funciona de forma operacional, 365 dias do ano, sendo ferramenta fundamental ao contínuo monitoramento ambiental e meteorológico.

A infraestrutura tecnológica do Lapis também inclui **o desenvolvimento próprio de algoritmos**, programas de computador, para facilitar o processamento dos dados.

É o caso do mapa do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), [desenvolvido pelo Lapis](#) para **mapear a cobertura vegetal de todo o Brasil**.

O maior diferencial do Lapis é processar esses dados com a incrível frequência semanal.

Em 2009, o Laboratório **implantou um protótipo para [uso do NDVI de frequência diária](#), no Brasil**. Esse modelo foi aperfeiçoado e calibrado, de modo que hoje, são divulgados mapas semanais, cobrindo todo o território brasileiro.



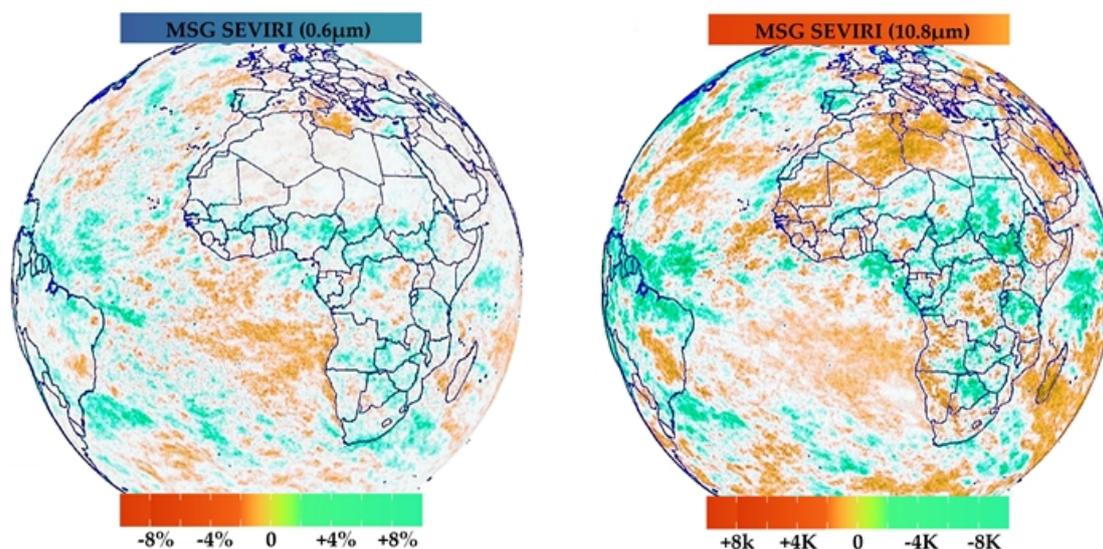
Mas não bastava apenas dispor de uma infraestrutura tecnológica. O Laboratório Lapis **tinha o desafio de formar pessoas altamente capacitadas para operá-la**. E por isso criamos o método “Mapa da Mina”, para treinar a nossa equipe interna no domínio do QGIS.

Com isso, hoje o Laboratório dispõe de **capacidade para desenvolver produtos de satélites**, para qualquer área que demande soluções de

mapeamento/monitoramento.

E o resultado desse longo processo foi a **criação de uma metodologia exclusiva para treinar novos usuários de dados de satélites**. A metodologia tem sido disseminada, passo a passo, a partir do [treinamento em QGIS do Laboratório Lapis](#). O treinamento atende tanto a usuários individuais quanto corporativos ou de agências governamentais.

Os dados do sistema EUMETCast foram utilizados recentemente pelo Laboratório Lapis para [detectar a expansão das áreas áridas no Semiárido brasileiro](#). **O estudo identificou que cerca de 8% das terras da região já se tornaram áridas**. São áreas dos estados da Paraíba, Piauí, Pernambuco e, em maior extensão, da Bahia, que hoje enfrentam, em condições normais, pelo menos 10 meses de estiagem.



Composição de imagens do satélite Meteosat, do período 2004-2022. Fonte: Lapis.

[Neste artigo](#), do pesquisador Humberto Barbosa, fundador do Lapis, identificou que áreas áridas severamente degradadas do Semiárido brasileiro **já reduzem a formação de nuvens de chuva na região**. Para chegar a essa conclusão, foram analisadas imagens do satélite Meteosat, do período 2004-2022, obtidas pelo Sistema EUMETCast.

Leia também: [Pesquisa identifica pela primeira vez regiões áridas no Nordeste brasileiro](#)

Laboratório treina usuários de dados de satélites para dominar o QGIS desde o zero



Ao longo desses 17 anos, o Laboratório Lapis **treinou centenas de pessoas, no Brasil e na América Latina**. No Brasil, o treinamento presencial era realizado apenas uma vez ao ano, em Maceió (AL), em parceria com a

EUMETSAT.

Mas desde a pandemia de Covid-19, [o Curso foi reestruturado e ampliado](#) para **funcionar em formato totalmente online e prático**. Isso possibilitou ao Laboratório Lapis treinar usuários de língua portuguesa de diversos lugares do mundo.

O objetivo do treinamento é possibilitar aos usuários de dados de satélites dominar o QGIS, do zero ao avançado, para gerar mapas e produtos de satélites, aplicados às mais diferentes áreas de atuação.

A apresentação abaixo **explica como funciona o método**, bem como para quem é e para quem não é este método. O professor Humberto Barbosa, fundador do Lapis, conta sua trajetória e como surgiu o Método “Mapa da Mina”.

No [treinamento online em QGIS](#), são usados dados dos mais diferentes sensores de satélites, recebidos a partir do Sistema EUMETCast. Também são utilizados dados da mais avançada tecnologia de recepção de dados, obtidos a partir da **constelação de [nanosatélites do sistema PlanetScope](#)**

:

O treinamento em QGIS “Mapa da Mina”, do Laboratório Lapis, reúne todos os métodos, processos, ferramentas e técnicas, necessárias para o domínio do geoprocessamento. E o que é mais importante, usando o QGIS, um software livre com rápido desenvolvimento tecnológico.

O Curso "Mapa da Mina" é o único treinamento prático e especializado no Brasil, similar a um MBA, que capacita usuários para exercer atividades de alto nível em Geoprocessamento. O Curso ensina o **passo a passo para utilizar o mesmo método usado pela equipe interna do Laboratório Lapis**, com capacidade para gerar qualquer tipo de mapa ou produto de monitoramento por satélite.

Confira nos prints abaixo a opinião de quem já fez o Curso:

"Eu era leiga em QGIS..."

"Eu havia utilizado o QGIS apenas para fazer mapas de localização e colocar em artigos científicos. No mais, eu era leiga! Após o Curso, ganhei maturidade para pensar, projetar pesquisas e agregar na minha área de estudo, que é a climatologia. O curso abre um leque para agregar valor em trabalhos acadêmicos. As aulas práticas foram acima das minhas expectativas".



Edilanê Mendes
Manaus (AM)

"Curso excepcional..."

"De forma resumida, o Curso foi excepcional! Um laboratório de excelência, com uma equipe de excelência!"



Glayson Chagas
Belém (PA)

"Uma excelente fonte de conhecimento..."

"O LAPIS é uma excelente fonte de conhecimento e dados sobre os impactos da seca. A frequência do processamento de dados (semanal) é provavelmente o principal ponto forte dos resultados do LAPIS, tornando-os úteis para medidas rápidas e de curto prazo, nas atividades do agronegócio".



Marco Follador
Milano (Itália)

"Perfeito e bastante didático..."

"Perfeito, bastante didático. Achei o aprendizado simples, fácil, bem explicado. Base importante para iniciar várias pesquisas".



Luciana Vieira
Eusébio (CE)

"O Curso elevou meu nível ao mais avançado..."

"Minha experiência, embora intermediária, mas era limitada. O Curso elevou meu nível ao mais avançado que eu considero. Irei aplicar as metodologias aprendidas na área de Recursos Naturais. A equipe é qualificada e tem o domínio pleno de tudo o que se propõe no Curso".



Bárbara Gonçalves
Campina Grande (PB)

"Conteúdo muito acessível..."

"Show de bola o curso! Achei o conteúdo muito didático e atendeu às minhas expectativas, pois sou economista de formação, além da linguagem ser bem acessível. Pretendo usar e aprofundar esses conhecimentos adquiridos na área acadêmica".



Nehemias Silva
Aracaju (SE)

O [Curso oferece](#) a experiência prática, **as ferramentas essenciais e um método exclusivo**, para que você domine o QGIS, aplicando os processos do jeito certo, ao seu projeto, estudo ou serviço.

Com o Curso, você vai realmente se aprofundar no QGIS, tendo o acompanhamento do Lapis, durante toda a execução do treinamento. Muita gente tem dificuldade de dominar as ferramentas de Geoprocessamento, **em função de as universidades não treinarem para a prática de mercado.**

Por isso, por meio do [treinamento "Mapa da Mina"](#), o Lapis torna o QGIS uma linguagem computacional acessível a todos os interessados em Geoprocessamento. **Independente da profissão ou área de atuação**, qualquer usuário de dados de satélites consegue dominar a tecnologia. O

método do Laboratório é replicável para gerar qualquer tipo de mapa, indicador ou produto de satélite.

>> **Leia também:** [Brasil perdeu 55% das áreas de Agreste para o Semiárido, mostra estudo inédito](#)

Livro aborda como funciona a tecnologia descentralizada de recepção de dados

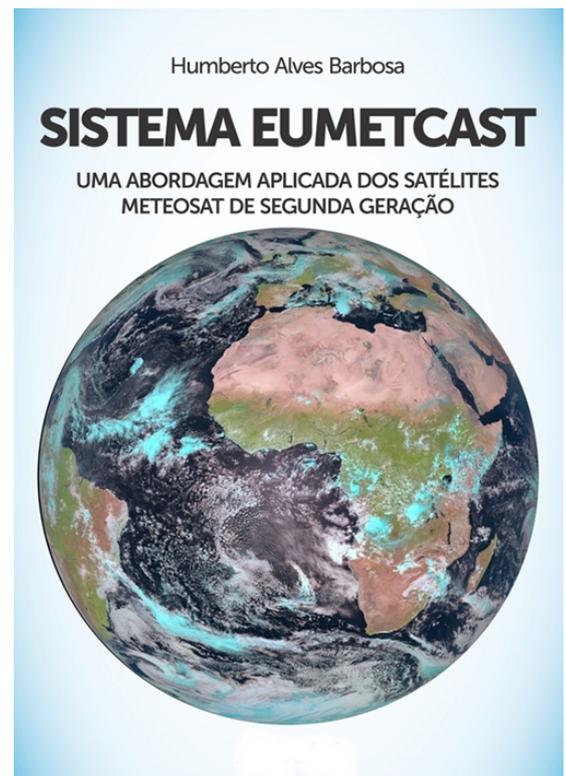
O [Livro “Sistema Eumetcast”](#), de autoria do professor Humberto Barbosa, é **referência no Brasil quando se trata dessa tecnologia.**

Para entender como **obter, processar e aplicar dados de satélites**, a partir dessa tecnologia descentralizada, consulte o [Livro “Sistema Eumetcast”](#).

A obra descreve como se deu o processo de **adaptação da tecnologia do Sistema**

EUMETCast no Brasil, bem como seu funcionamento e operação.

O Livro também trata de temas como **geração de dados com alta frequência temporal**, histórico dos satélites Meteosat, aquisição, processamento, organização, armazenamento e visualização de dados, bem como da calibração de imagens de satélites.



Descreve ainda aplicações das imagens de satélites para **diagnósticos hidrometeorológicos e ambientais**, bem como da estimativa de produtividade agrícola.

O Livro "Sistema EUMETCast" fornece uma visão abrangente sobre o que está por trás do **processamento, aquisição e aplicações dos dados**. Para quem deseja adquirir o Livro, [clique aqui](#).

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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