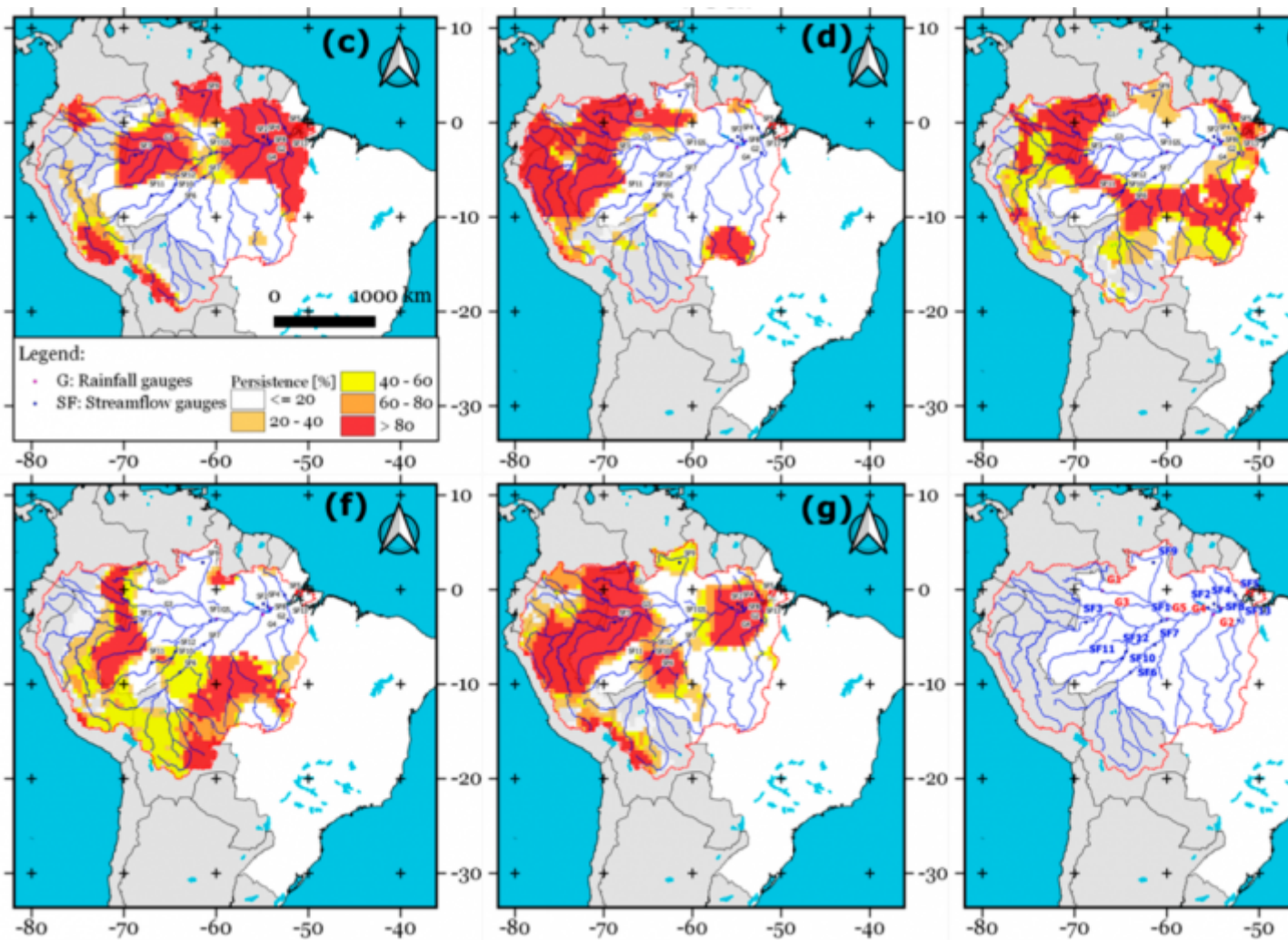


Sem esse mapa você poderá perder boas oportunidades

Por Letras Ambientais
quarta, 04 de agosto de 2021



Mapas destacam aumento das secas na Amazônia, desde os anos 1970. Fonte: Lapis.

Existe um mapa que não pode faltar no portfólio de **quem pesquisa, trabalha ou presta serviços de monitoramento**. Especialmente quando se trata de análise e acompanhamento de secas, com uso de imagens de satélites, o mapa da cobertura

vegetal, conhecido como Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), é o primeiro passo.

Se você busca informações sobre monitoramento da seca, com uso da **tecnologia de NDVI, de frequência diária**, este post é para você.

Em 2009, o Laboratório de Análise e Processamento de Satélites ([Lapis](#)) implantou um protótipo, para **uso do NDVI de frequência diária**, no Brasil. A tecnologia surgiu, inicialmente, da necessidade de fornecer informações mais precisas, sobre a vulnerabilidade do Semiárido brasileiro às secas prolongadas.

Recentemente, o Laboratório Lapis adotou um modelo mais compacto e viável, para **monitoramento da vegetação, em escala continental**. Ele foi construído, inicialmente, como protótipo para, em seguida, ser aperfeiçoado e calibrado pelo Lapis.

Até agora, o modelo tem sido utilizado com bastante êxito não apenas no Nordeste, mas na maioria das regiões brasileiras. Semanalmente, são gerados e divulgados pelo Lapis, **mapas semanais da cobertura vegetal**, para todas as regiões brasileiras.

Com exceção da Amazônia, onde o **NDVI é muito influenciado por cobertura de nuvens**, os mapas fornecem informações valiosas para as demais regiões.

Isso porque a produção, análise e interpretação do mapa de NDVI, oferece respostas ao evento climático que, **atualmente, mais preocupa o mercado brasileiro: a seca**.

O fenômeno tem se tornado comum, na maior parte do Brasil, e já afeta vários setores econômicos: **energético, agrícola, de turismo, hidrológico**, entre outras cadeias produtivas.

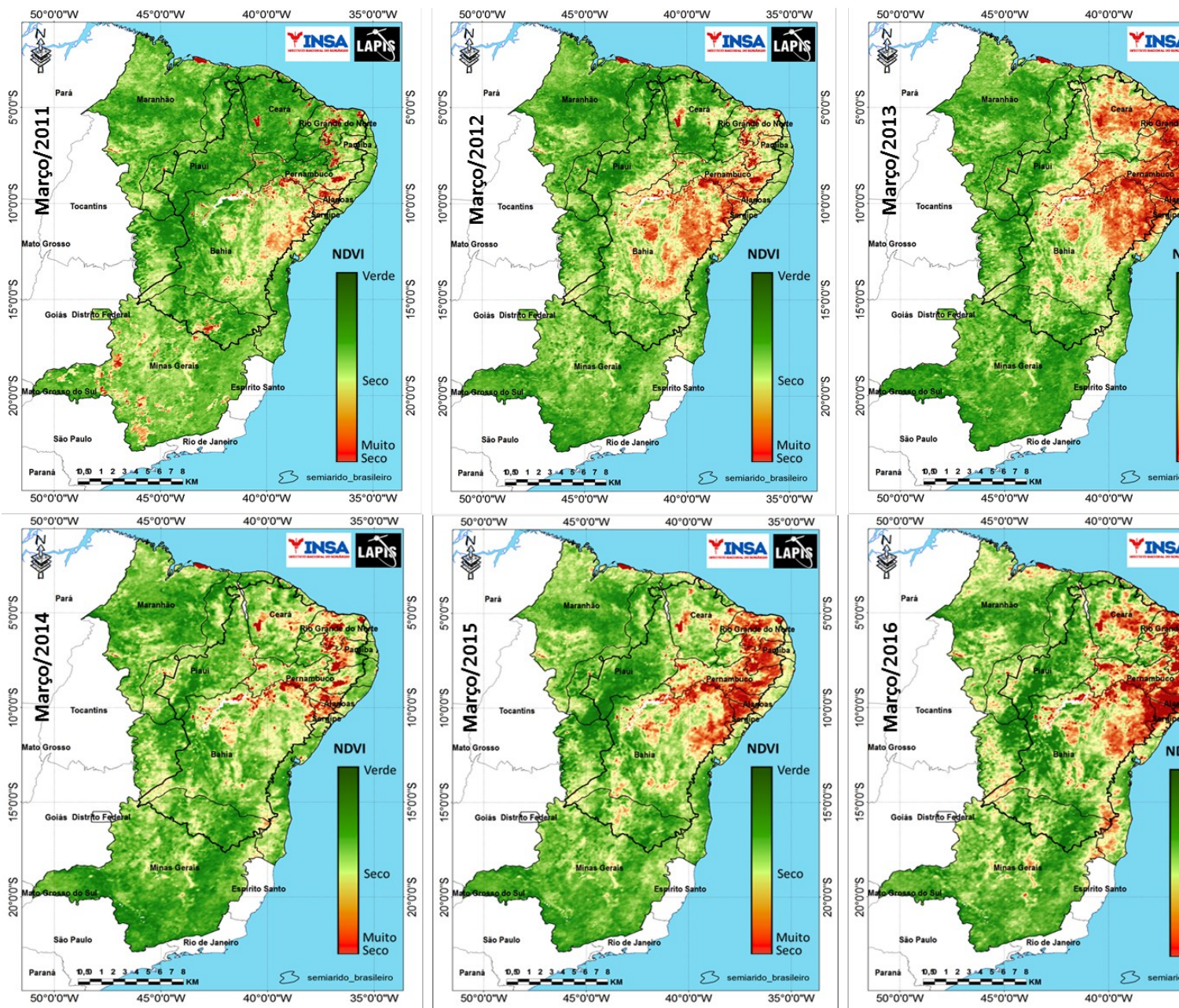
O fato é que se foi o tempo em que a estiagem era um problema restrito apenas à região semiárida brasileira. Desde 2020, **os prejuízos no setor agrícola, um dos mais fortes da economia brasileira**, só se acumulam no Centro-Sul brasileiro.

A seca deste ano no Brasil é um fenômeno atípico, por **atingir quase todas as regiões** brasileiras, notadamente o Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

No próximo tópico, vamos explicar como as **informações sobre os eventos das secas, obtidas a partir do mapa de NDVI**, são essenciais para o planejamento e a gestão das ações necessárias.

O indicador fornece uma **radiografia da situação e dos impactos do fenômeno**, facilitando a avaliação dos riscos e vulnerabilidade dos setores econômicos.

O desafio de se detectar o início de uma seca



Segundo o meteorologista Humberto Barbosa, fundador do Laboratório Lapis, **o início de uma seca é muito difícil de se detectar**. Geralmente, quando se percebe a intensidade do fenômeno, já se está bem no meio dele. Alguns modelos climáticos tentam prever, mas há muita incerteza.

Desse modo, o acompanhamento contínuo, é **uma das estratégias mais seguras**, sobretudo quando se utiliza uma ferramenta de alta frequência temporal, como é o caso do mapa de NDVI diário.

“Essa é a sutileza e dificuldade do monitoramento de uma seca: **saber identificar o início e o fim dela**. Se você consegue trazer essas informações, quando a seca vai começar, e perceber quando ela vai terminar, realmente aumenta a capacidade de previsão e melhora a tomada de decisão, em vários setores econômicos”, explica

Humberto Barbosa.

O mapeamento da cobertura vegetal, por meio do NDVI, possibilita **detectar não só o início, mas também a intensidade, duração** e impactos de um evento de seca, nas regiões atingidas.

Um dos exemplos mais ilustrativos são os mapas acima, que **mostram a grande seca, ocorrida no período 2011-2016**. As imagens de satélite mostram a condição da cobertura vegetal da época, com base em mapas de NDVI. Os mapas, extraídos do Livro [“Um século de secas”](#), foram gerados com dados do mês de março de cada ano (período chuvoso no Semiárido brasileiro).

Em 2011, ninguém sabia que estava se iniciando uma grande seca, que **ficaria conhecida como a pior já registrada**, na história do Semiárido brasileiro. É isso que mostra Humberto Barbosa, um dos autores do Livro [“Um século de secas”](#).

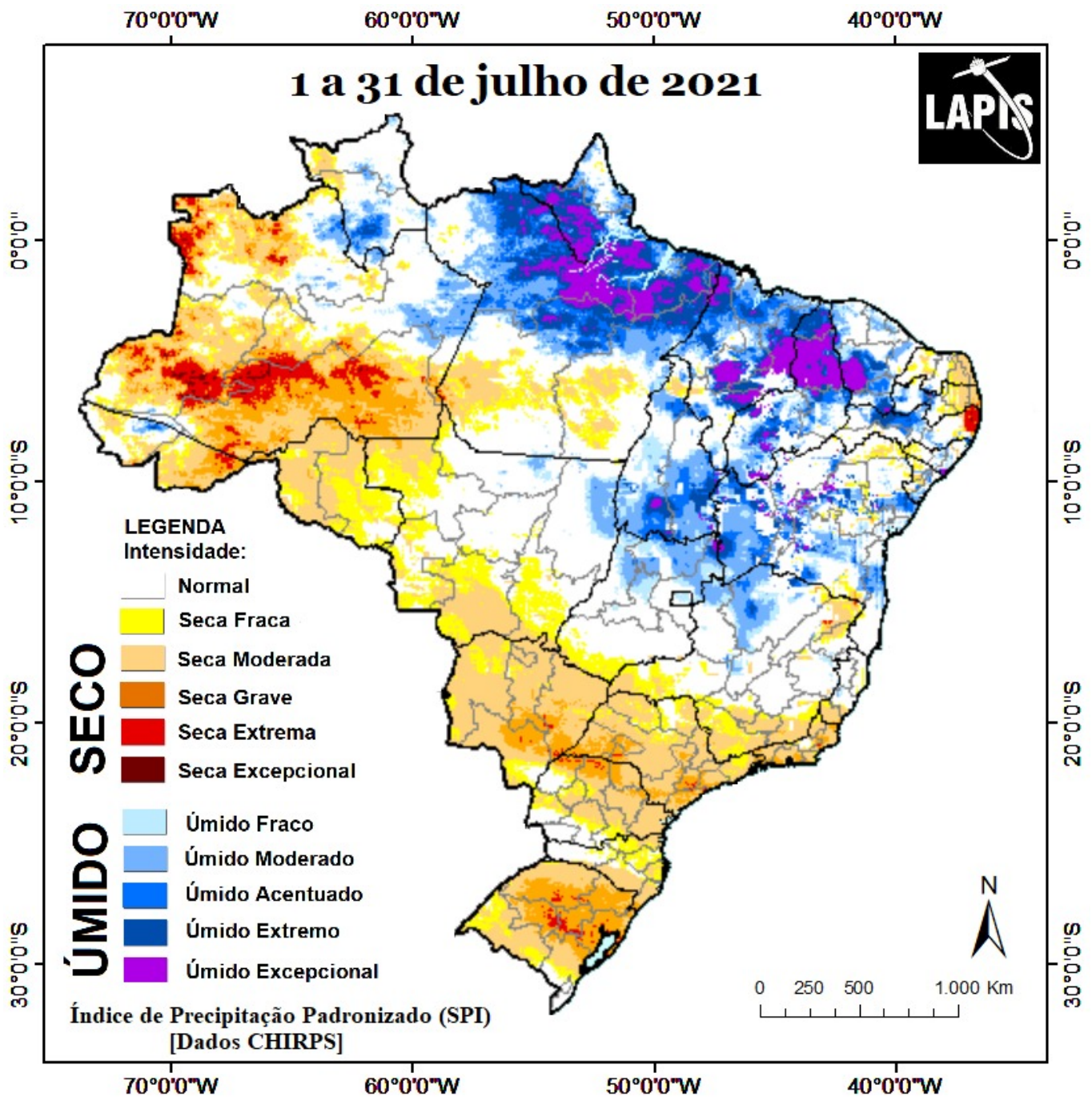
Normalmente, identifica-se **a seca quando ela já está acontecendo**. A intensidade da seca 2011-2016 foi aumentando ao longo dos seis anos, de modo que o mapa de NDVI capturou muito bem a extensão dessa seca.

"Isso foi importante porque conseguiu determinar as áreas mais afetadas por essa seca, para a tomada de decisão. Essa é a **importância de se utilizar essas ferramentas de monitoramento de variáveis**, para que se possa detectar determinado fenômeno climático, como foi feito, nesse caso específico, com a grande seca 2011-2016", completa Humberto Barbosa.

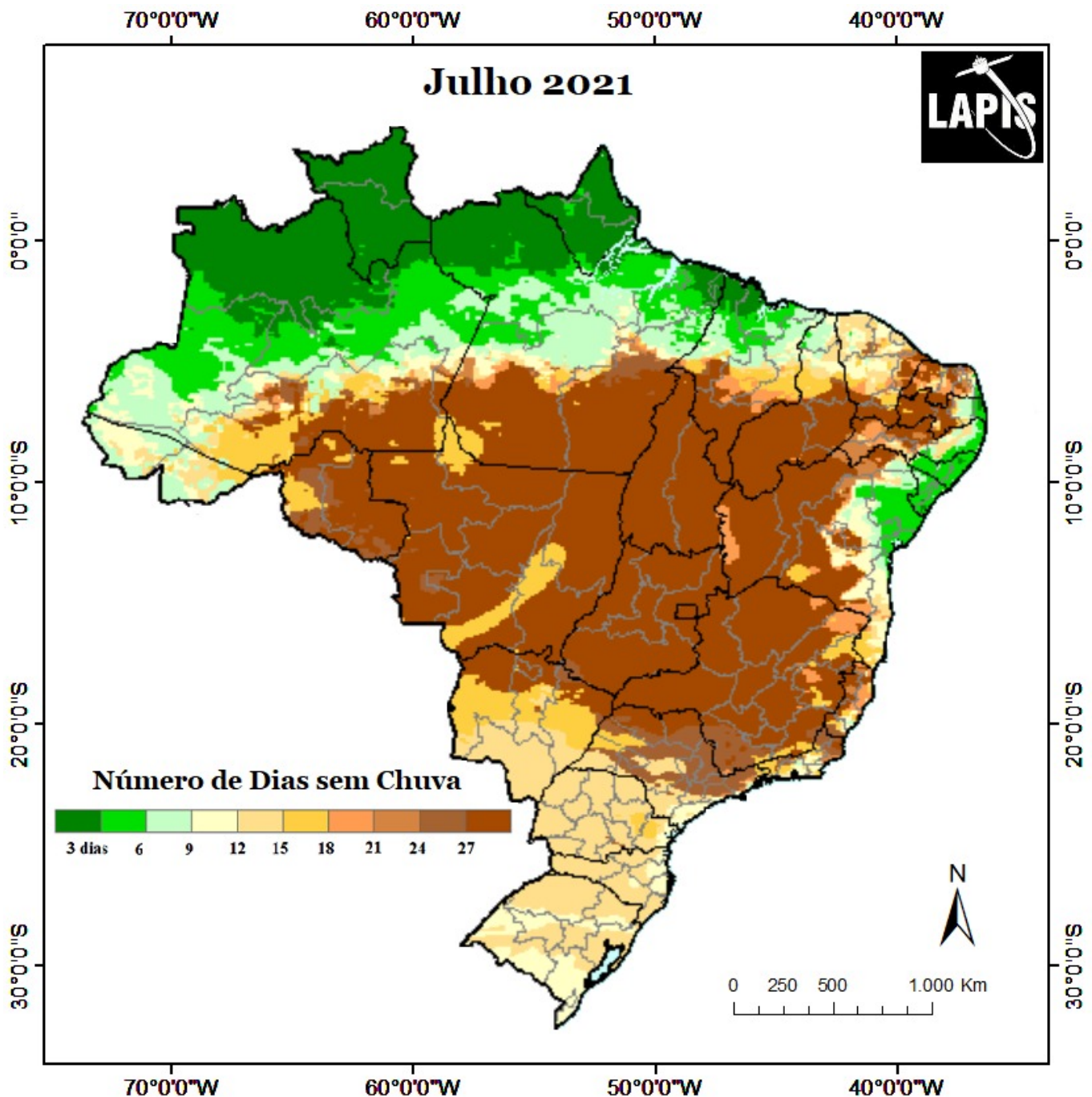
No vídeo abaixo, o meteorologista explica detalhes, sobre como identificou, com uso de **séries temporais de dados de satélites** e um conjunto específico de mapas, que enfrentávamos a “seca do século”. O resultado completo da pesquisa foi publicado no Livro “Um século de secas”.

Radiografia da atual seca a partir de mapas

O Laboratório Lapis **atualiza a condição da atual seca** no Brasil. O mapa abaixo mostra a intensidade da seca, baseado em dados CHIRPS de precipitação, em relação ao mês de julho. Pelo mapa, é possível observar que houve melhoria nos volumes de chuva no Nordeste e Norte do Brasil, durante o período.



O mapa abaixo é complementar ao anterior, por mostrar o **número de dias sem chuva**, também durante o mês de julho, com uso de dados CHIRPS.



Por reconhecer o quanto a seca tem-se tornado mais frequente e intensa, em 2018, foi concluída a pesquisa de 5 anos, que resultou no Livro [“Um século de secas”](#). No Livro, **foi analisada a intensidade e as características climáticas de cada seca**, no Semiárido brasileiro, durante o período de mais de um século (1901-2017).

Também foram analisadas as políticas de resposta, para reduzir os impactos desse fenômeno, durante o período. O que torna esse Livro mais interessante é que os autores, Catarina Buriti e Humberto Barbosa, analisaram **a seca do ponto de vista meteorológico, ambiental, social, econômico, ambiental, político e científico**.

Foram utilizadas séries históricas temporais, de dados de satélites, para **se analisar as grandes secas**, ocorridas no período de mais de cem anos. E o Livro ainda fez uma

análise detalhada, sobre a chamada "Seca do Século", ocorrida no período 2011-2017, no Semiárido brasileiro.

Para conhecer a publicação, [clique aqui](#).

Mais informações

Se você quer ser treinado pelo Lapis para **processar e analisar imagens de satélite, gerar mapas e inteligência geográfica**, conheça o Curso de QGIS online, baseado no método de geoprocessamento do próprio Laboratório. É um treinamento prático que te ensina a usar o verdadeiro poder do QGIS em sua carreira ou negócio. Para fazer a sua inscrição, clique [nesta página](#).

E você, já utiliza mapas de NDVI em seus estudos, projetos ou serviço? Você já domina o QGIS para processar imagens e gerar mapas?

**Post atualizado em: 01.12.2021, às 10h30.*

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

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

Instituto



Quem somos

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

Fone: (82) 3023-3660 **E-mail:** contato@letrasambientais.org.br

ISSN: 2674-760X





Copyright © 2017-2022 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados |