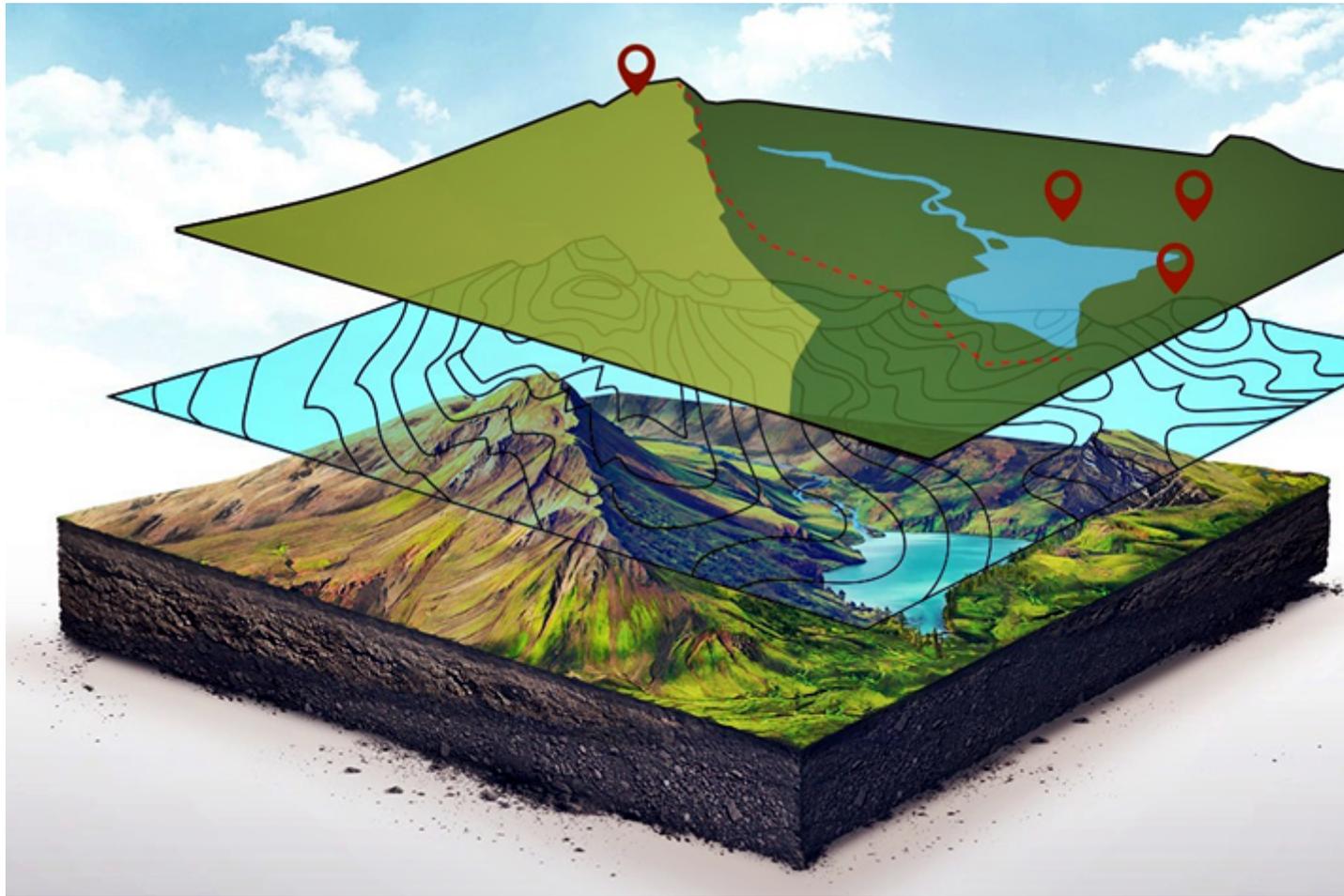


Satélite da Nasa vai estimar status dos nutrientes nas lavouras

Por Letras Ambientais
domingo, 20 de fevereiro de 2022



Uma das questões mais importantes aos produtores rurais é **identificar a hora certa de aplicar fertilizantes nas lavouras**, sobretudo em razão dos custos, da poluição ambiental e da eficiência na absorção pelas plantas.

A Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (Nasa), dos Estados Unidos, planeja uma nova missão hiperspectral de satélites, equipados com sensores, **que**

permitam aos agricultores estimar o status dos nutrientes das plantas, no início da estação de crescimento.

O mercado de satélites comerciais também está de olho no potencial desse segmento. O resultado serão **decisões mais bem informadas, especialmente sobre cobertura de nitrogênio**.

O nitrogênio é um dos insumos agrícolas mais importantes, usado como adubação em lavouras. No entanto, é também um dos mais complexos. Além de ser suscetível a perdas ambientais, **sua eficácia é afetada pelo tipo de solo e pelo clima**.

À medida que os custos de insumos e as preocupações com a poluição ambiental aumentam, além das altas temperaturas fora de época, **os agricultores procuram maneiras de identificar a quantidade e o momento corretos**, para aplicação com melhor eficiência. Mas isso é um alvo móvel que depende do clima e de outros fatores.

As pressões sobre os agricultores para aplicar mais nitrogênio, no início do outono, **tornam altamente provável que o nitrogênio se converta em nitrato**. Isso deixa os campos de milho suscetíveis a perdas por lixiviação, no inverno e primavera.

A seca também reduz o ciclo de nitrogênio no solo, porque **a atividade microbiana diminui com a falta de umidade**. Plantas com estresse hídrico não absorvem nitrogênio tão bem quanto aquelas que crescem em umidade adequada.

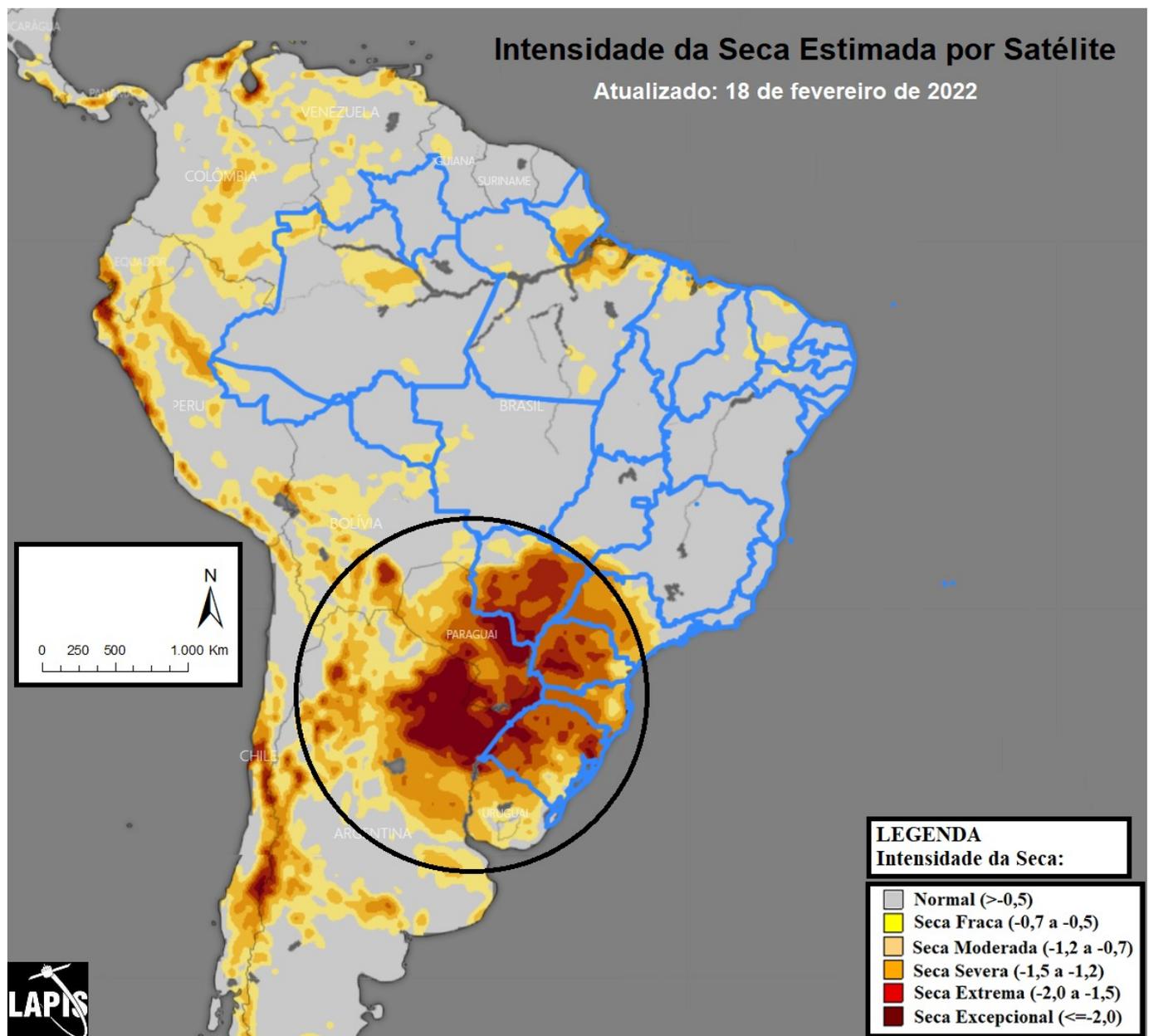
Até que dados do satélite hiperespectral estejam disponíveis, **é possível monitorar um conjunto de variáveis ambientais**, que interferem na saúde das lavouras, a partir de mapas e imagens de satélites.

É o caso de **mapas da umidade do solo, estresse hídrico, seca**, precipitação, temperatura, entre outros indicadores. São variáveis que orientam a decisão sobre aplicação de insumos.

Essas variáveis podem ser **monitoradas a partir de produtos agrometeorológicos**, baseados em dados de satélites. É sobre isso que iremos tratar a seguir.

>> **Leia também:** [As 5 razões para utilizar imagens de satélites na gestão agrícola](#)

Mapa destaca risco climático da seca em áreas agrícolas do Brasil e da Argentina



Mapa da precipitação, baseado em dados CHIRPS, elaborado no QGIS.

O mapa atualizado da precipitação, baseado em dados do produto CHIRPS, **mostra a continuidade da seca na área brasileira que vai desde o Mato Grosso do Sul até os estados da região Sul.**

Alguns analistas **têm previsto um recorde de produção de milho, no País**, na temporada 2021-2022, com possibilidade de aumento de até 30%, em relação à safra passada.

Porém, outros especialistas têm sido mais prudentes, diante do **risco climático de duração do La Niña por mais tempo**, que pode causar problemas à segunda safra do grão.

Recentemente, publicamos [um post](#), no qual o Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)) chama atenção que **o fim do La Niña será mais lento**, podendo persistir até o inverno (junho a setembro) deste ano.

Neste verão, o milho safrinha já sofreu grandes perdas, na primeira safra, **em razão da seca no Sul brasileiro**. De acordo com dados da Conab, pode ter sido a menor produção para a primeira safra, em um período de 20 anos.

O La Niña potencializa o **risco de perdas relacionadas à produtividade agrícola**, no Paraná e no sul do Mato Grosso do Sul. Essas áreas já tiveram quebra nas safras, com registro de menor produtividade nas colheitas de soja e milho, no verão.

Os rendimentos de soja na zona agrícola central da Argentina, em 2021-2022, **podem ficar abaixo da temporada 2017-2018, atingida pela seca**, caso não ocorram chuvas significativas. A avaliação é de um relatório meteorológico publicado pela Bolsa de grãos do Rosário.

Desde o final do ano passado, **a Argentina foi drasticamente atingida por períodos de seca**, que parece ter se intensificado novamente, neste mês de fevereiro. E há poucos sinais de chuvas significativas, na próxima semana.

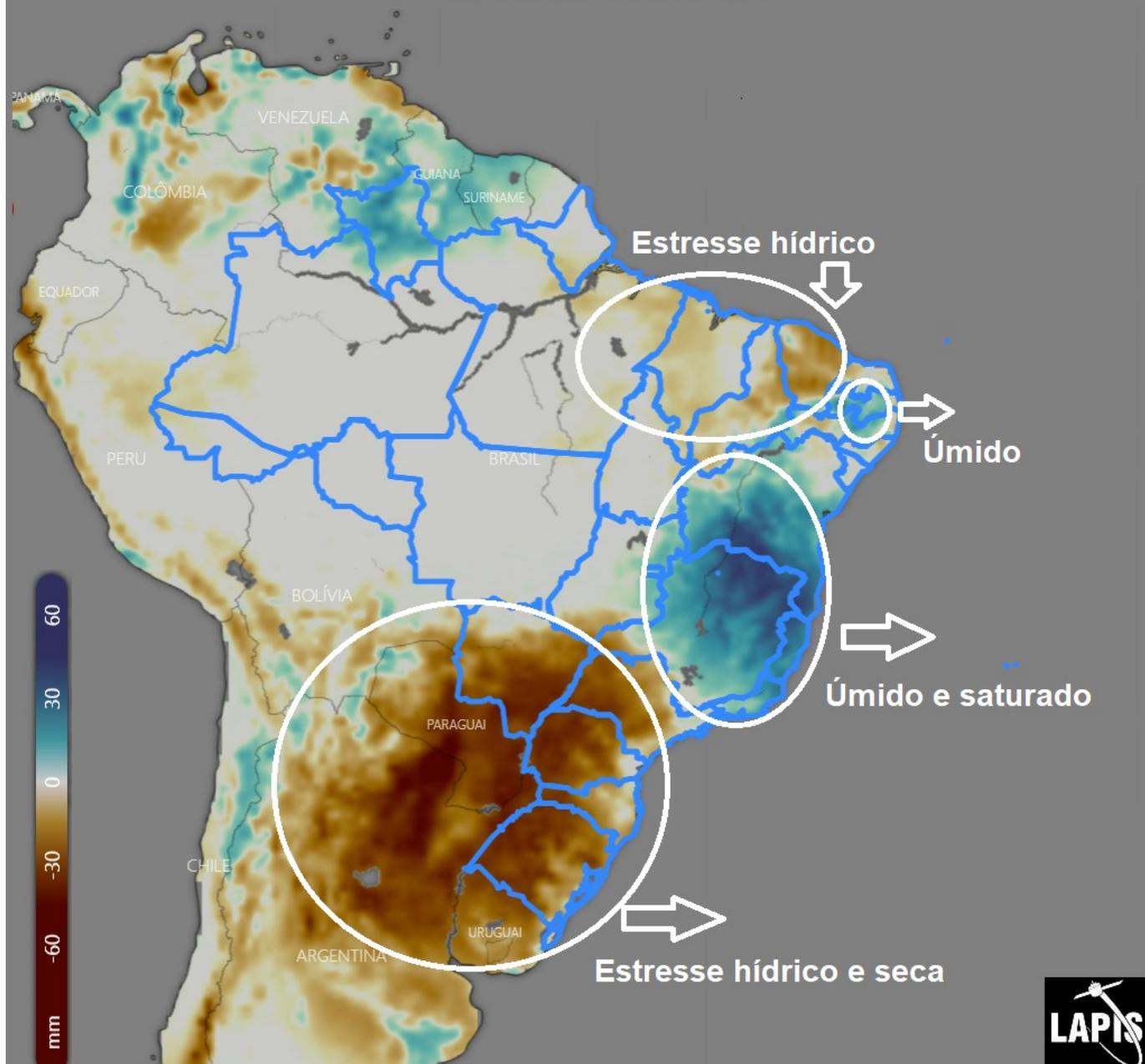
A Bolsa do Rosário acrescentou que alguns pequenos lotes de milho, colhidos precocemente, **tiveram rendimentos muito baixos**. Pode ser um sinal de que os rendimentos estimados de milho, talvez sejam ajustados para baixo.

>> **Leia também:** [Mapeamento compara atual biomassa de áreas agrícolas do Brasil](#)

Imagem atualiza impactos da seca na economia agrícola

Anomalia de umidade do solo (mm) estimada por satélite

Atualizado: 16/02/2022



Mapa SIG da umidade do solo, processado no QGIS.

O mapa semanal da umidade do solo destaca **continuidade da seca e estresse hídrico**, nos solos do Centro-Sul do Brasil, desde o Mato Grosso do Sul e São Paulo até os estados do Sul.

Nas demais áreas do Sudeste e na Bahia, **os solos estão saturados com excesso de umidade**. Na Paraíba e em grande parte de Pernambuco, os solos estão úmidos, em razão das últimas chuvas.

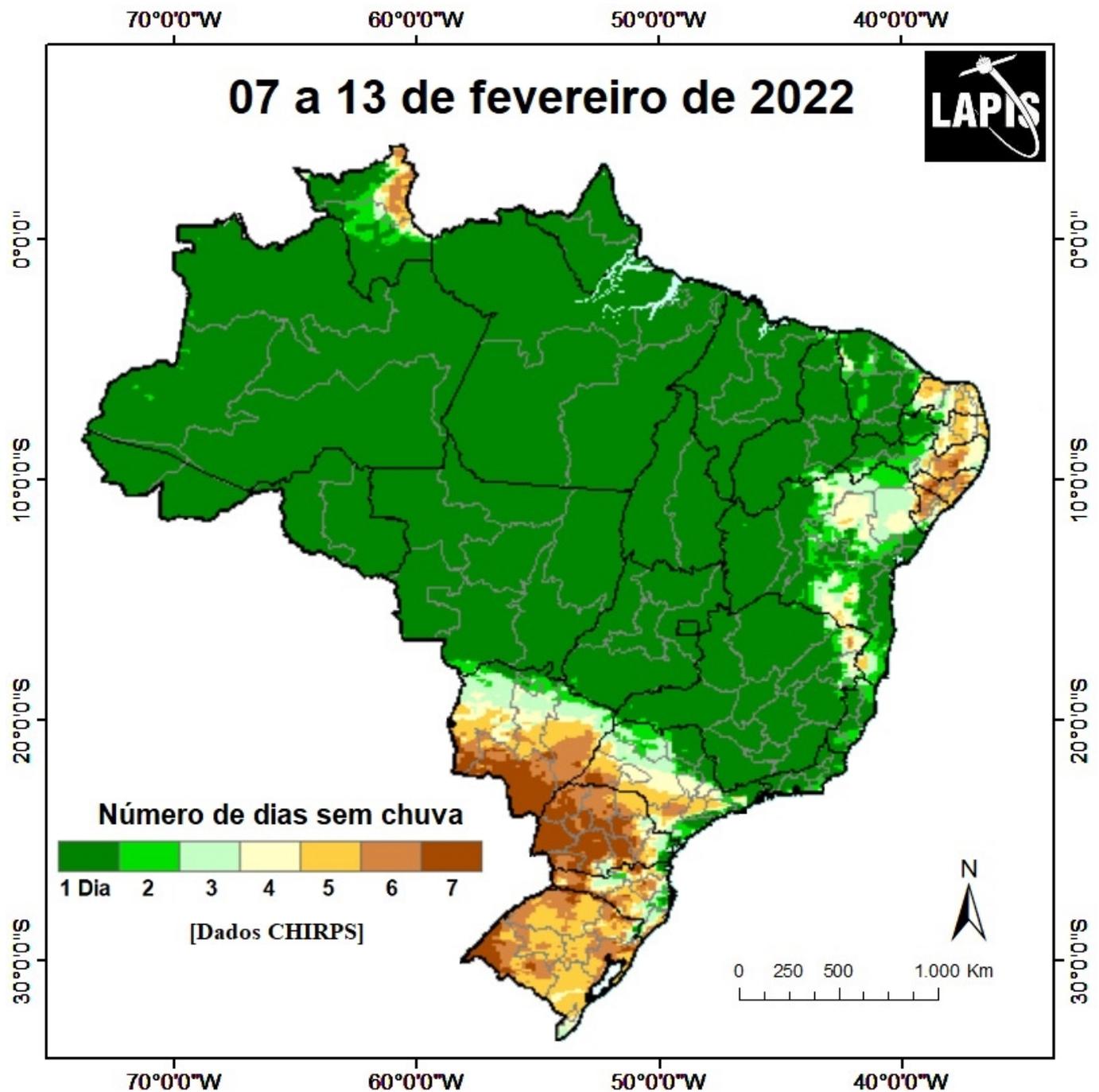
Já no Ceará, Piauí e Maranhão, **há registro de estresse hídrico, considerado normal para o período**, não sendo caracterizado como seca.

Na última sexta-feira, dia 18 de fevereiro, os futuros do trigo caíram, na bolsa de Chicago, após um forte desempenho na sessão anterior. Mas o aumento da tensão entre a Rússia e Ucrânia, **principais fornecedores de grãos**, tem limitado as perdas.

O coração agrícola da Argentina, **atingido pela seca, que afeta as lavouras de milho e soja**, deve passar por mais uma semana de chuvas escassas, antes de ocorrerem chuvas mais fortes, previstas para o fim de fevereiro.

O Conselho Internacional de Grãos reduziu, nesta quinta-feira, sua **previsão para a produção global de milho 2021/22**, em parte impulsionada pela redução na perspectiva de produção, no Brasil e Argentina.

Argentina, o maior exportador mundial de soja processada e o segundo maior exportador de milho, **enfrenta seca ligada ao padrão climático do La Niña**, que provocou cortes profundos nas previsões de safras dos dois grãos, nos últimos meses.



Mapa SIG do número de dias sem chuva, baseado em dados CHIRPS.

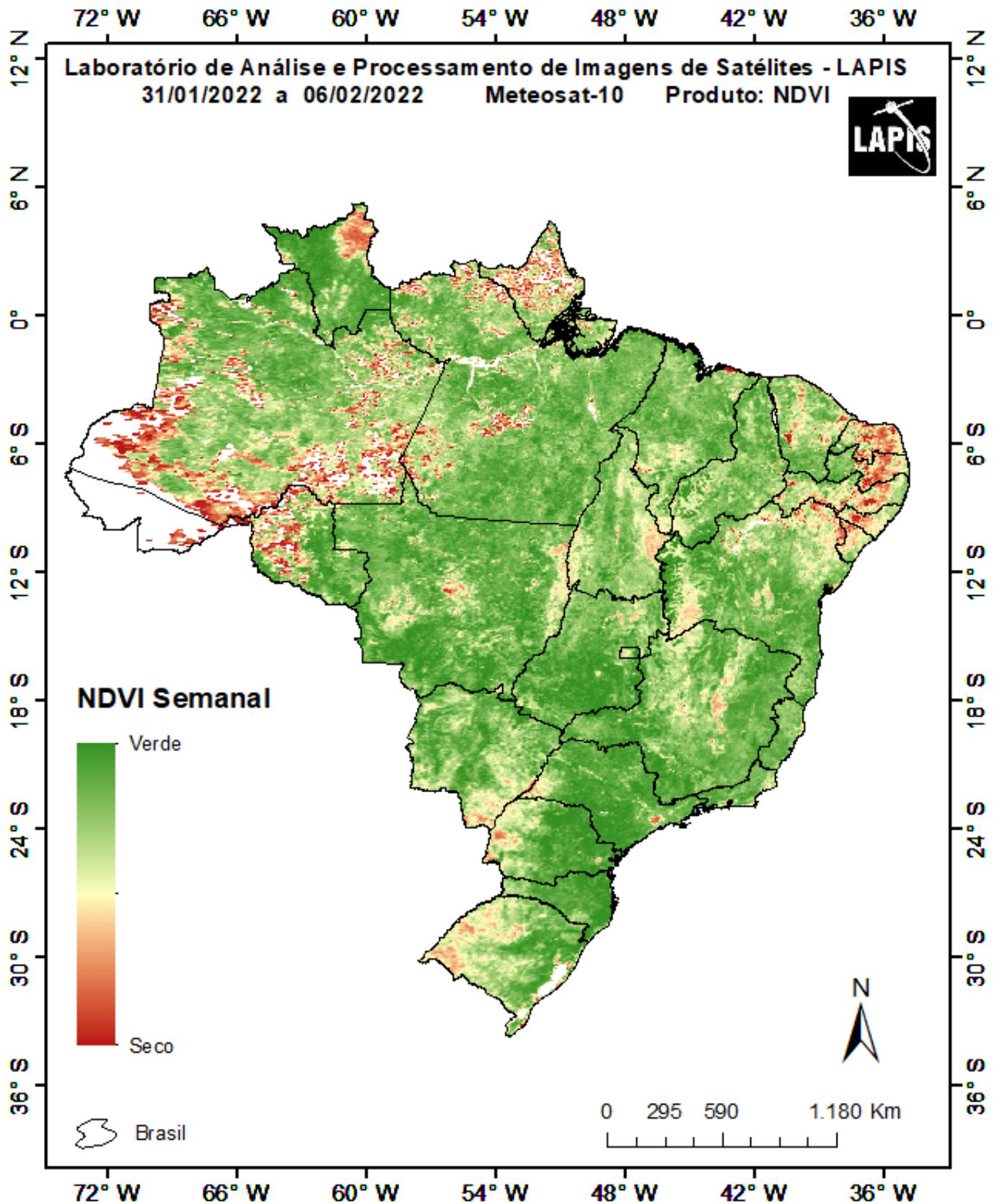
O mapa acima, do número de dias sem chuva, mostra que, no período de 07 a 13 de fevereiro deste ano, **predominou estiagem no Centro-Sul**, desde o Mato Grosso do Sul e São Paulo até os estados da região Sul.

Esse mesmo **padrão de estiagem foi observado desde Sergipe até o Rio Grande do Norte**, com exceção do Sertão da Paraíba, onde predominou chuva quase todo dia.

O mapeamento do número de dias sem chuva foi baseado no método [“O Mapa da Mina”](#), um treinamento prático do Laboratório Lapis, que ensina a elaborar mapas,

processar e analisar imagens de satélites, no QGIS. Para conhecer como funciona o método, [clique aqui](#).

Por que se aprofundar em uma ferramenta SIG?



Quando você quer se **especializar em uma ferramenta de geoprocessamento**, a exemplo do [software QGIS](#), o que todo mundo costuma dizer é que você deve dominar a produção de mapas temáticos, com *layout* de qualidade.

Porém, o que ninguém conta é que **você deve estar atento à precisão e segurança dos dados processados**. E isso pode ser alcançado somente com o aprimoramento da sua capacidade de processamento e análise dos dados. Na prática, é essa autonomia que vai fazer a grande diferença em sua carreira.

Como costumamos dizer, produzir mapas é apenas uma etapa do processo (a da visualização dos dados). Porque o mercado já conta com milhares de profissionais que sabem fazer mapas, com *layout* de qualidade. Ou seja, **inúmeros profissionais já dominam uma ferramenta SIG**, mas somente de forma superficial.

Por essa razão, não se limite apenas à habilidade de produzir mapas, em um determinado **Sistema de Informação Geográfica (SIG)**. O geoprocessamento vai muito além disso e a tecnologia está disponível para todos.

É necessário se aprofundar em uma ferramenta, de forma operacional, **ampliando sua capacidade de gerar a melhor solução**, a partir do processamento e análise dos dados.

Um mapa isolado é apenas uma imagem. Mas quando você amplia sua capacidade de processar dados, fazendo análises e gerando geointeligência, **você passa a utilizar o verdadeiro poder de um SIG**.

É a análise dos dados que **possibilita identificar padrões, tendências, contextos, relações e comparações**. Somente a partir desse tipo de processamento e análise, é quando se procede à geração de um mapa. Adquirir essa habilidade pode levar você a uma virada em sua carreira SIG.

>> **Leia também:** [Mapas atualizam situação das chuvas no Nordeste e nas demais regiões brasileiras](#)

Mais informações

Foi para atender a esse profissional do futuro, **capaz de manipular tecnologia de ponta, na área de geoprocessamento**, que o Laboratório Lapis desenvolveu o método [“Mapa da Mina”](#). É um treinamento prático, que ensina a dominar definitivamente o QGIS, para gerar mapas, processar e analisar imagens de satélites.

[Clique aqui](#) e conheça o método de geoprocessamento utilizado pelo Lapis e aprenda como **usar o verdadeiro poder do QGIS**.

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



