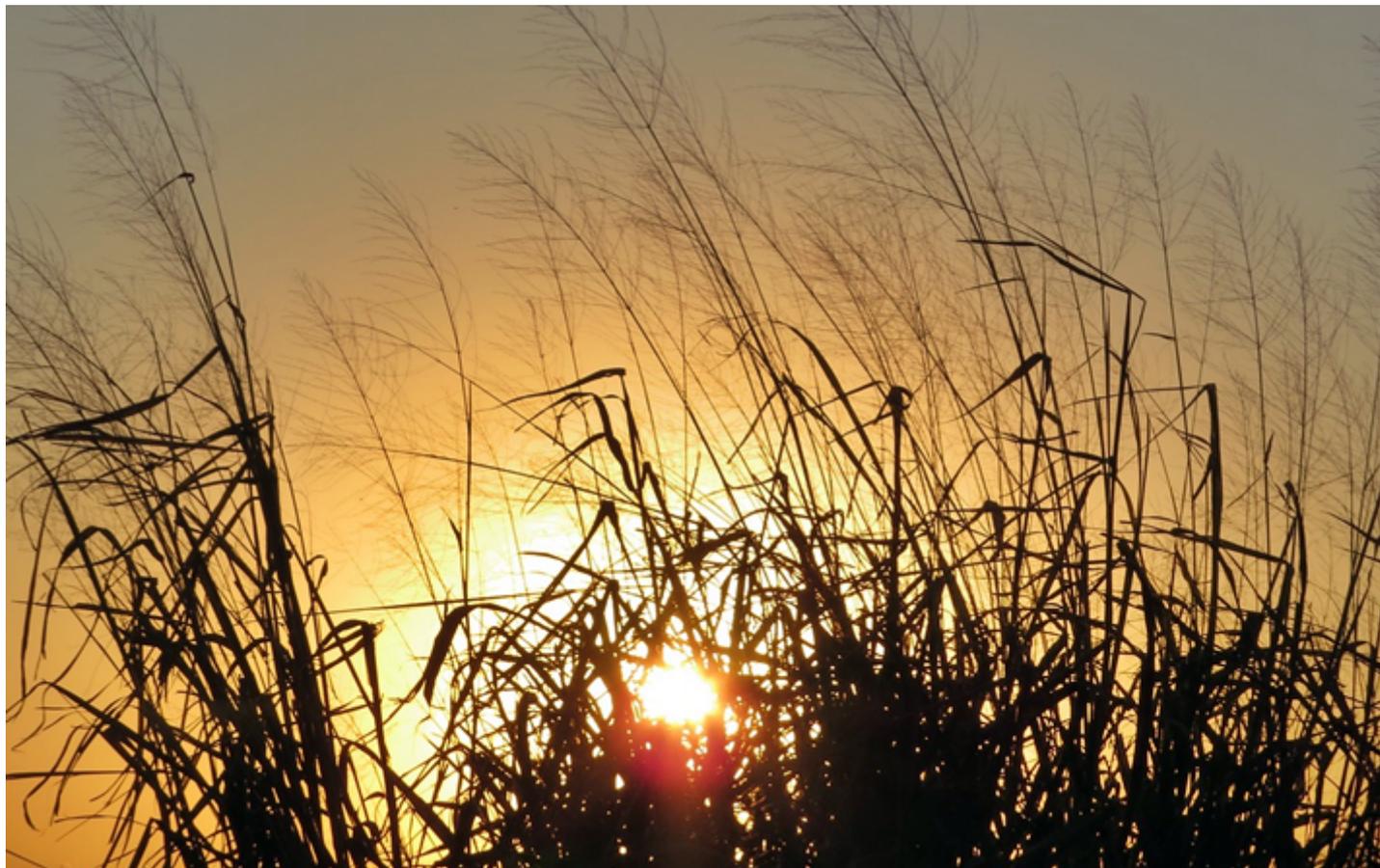


# Mapeamento compara atual biomassa de áreas agrícolas do Brasil

Por Letras Ambientais  
sexta, 21 de janeiro de 2022

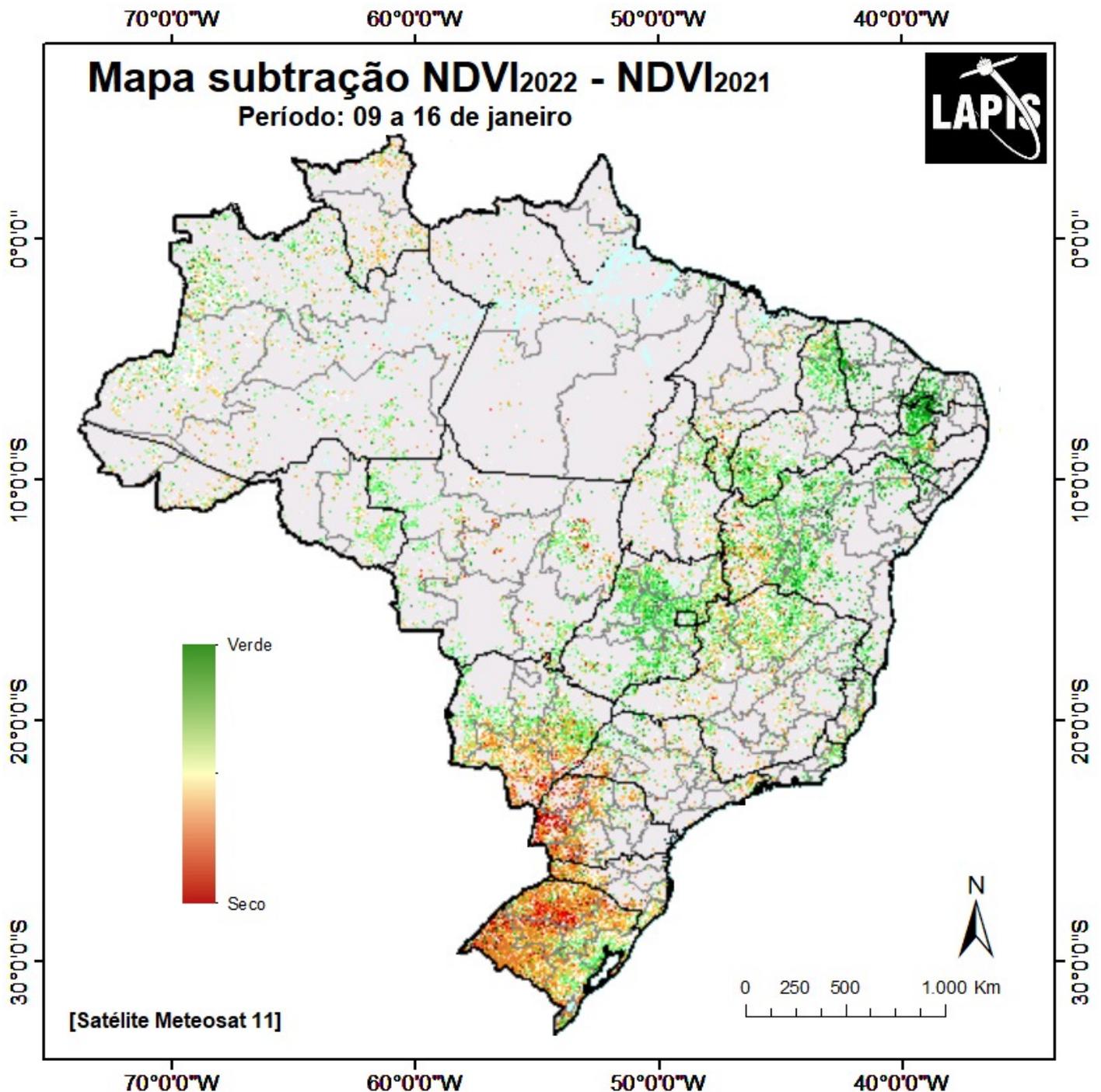


O Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)) lançou **um novo produto de monitoramento, baseado em dados de satélites**. É o mapa da diferença das áreas de severidade da seca, em áreas de plantio, nas regiões brasileiras.

O produto é gerado a partir do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). O mapa foi processado no [software QGIS](#), **com dados do satélite Meteosat-11**, que possui resolução espacial de 3 km.

A partir do cálculo desse indicador, fez-se a subtração do mapa de 09 a 16 de janeiro de 2022, em relação ao mapa do mesmo período do ano passado. Como resultado, **obteve-se um mapa da diferença, que indica a variação temporal** da cobertura vegetal, em áreas de plantio no Brasil.

O mapa foi classificado em duas categorias: [seca](#) e verde. As áreas em vermelho indicam perda da biomassa vegetal, em 2022. Essa característica fica evidente no Rio Grande do Sul, oeste de Santa Catarina e do Paraná, além do sul do Mato Grosso do Sul. Essas áreas têm sido amplamente atingidas pela seca, há mais de 2 anos.



Já as áreas em verde indicam que **houve ganho na biomassa vegetal, em 2022**, em relação ao ano passado. Foi o caso de Goiás, norte de Minas Gerais, oeste da Bahia, extremo sul e norte do Piauí, além de áreas do Semiárido de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

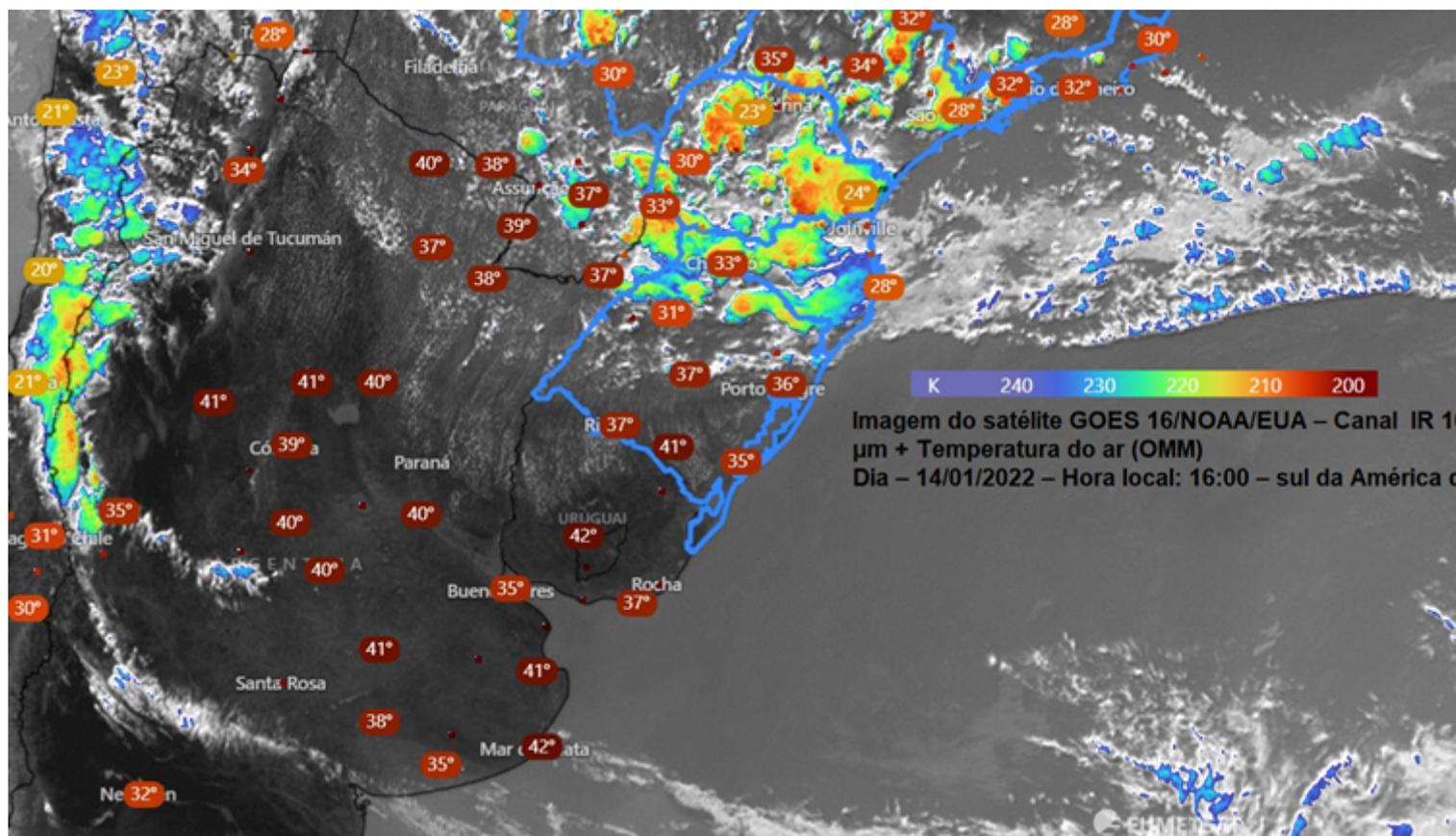
O NDVI é um indicador numérico, cujas operações aritméticas são calculadas em um **Sistema de Informação Geográfica (SIG)**. Do cálculo das geoestatísticas, no QGIS, chegou-se a valores que variam de -1 a 1, representando o atual “Raio-X” da vegetação, a partir de imagens de satélites.

Quanto mais próximo de 1, **maior é o vigor da vegetação**, enquanto valores de NDVI em torno ou abaixo de zero representam ausência de cobertura vegetal.

Para saber mais sobre o **método usado para este mapeamento geoespacializado da seca**, no software QGIS, [clique aqui](#) e conheça o método de geoprocessamento do Lapis.

>> **Leia também:** [Os 3 principais índices para monitorar a seca a partir de imagens de satélites](#)

## Extremos climáticos impactam agricultura no Sul brasileiro



O jornal *O Globo* divulgou, no último domingo, dia 16 de janeiro, [reportagem](#) sobre **a seca e onda de calor no Sul brasileiro**.

Na ocasião, o meteorologista Humberto Barbosa, coordenador do Laboratório Lapis, destacou que **o ano de 2022 será desfavorável para a agricultura**, no Centro-Sul, principalmente na região Sul, em função de extremos climáticos, como muito calor ou chuva forte.

A região Sul enfrenta **uma das mais severas secas** e ondas de calor já registradas na história recente, que já dura dois anos, com prejuízos sociais e econômicos acumulados.

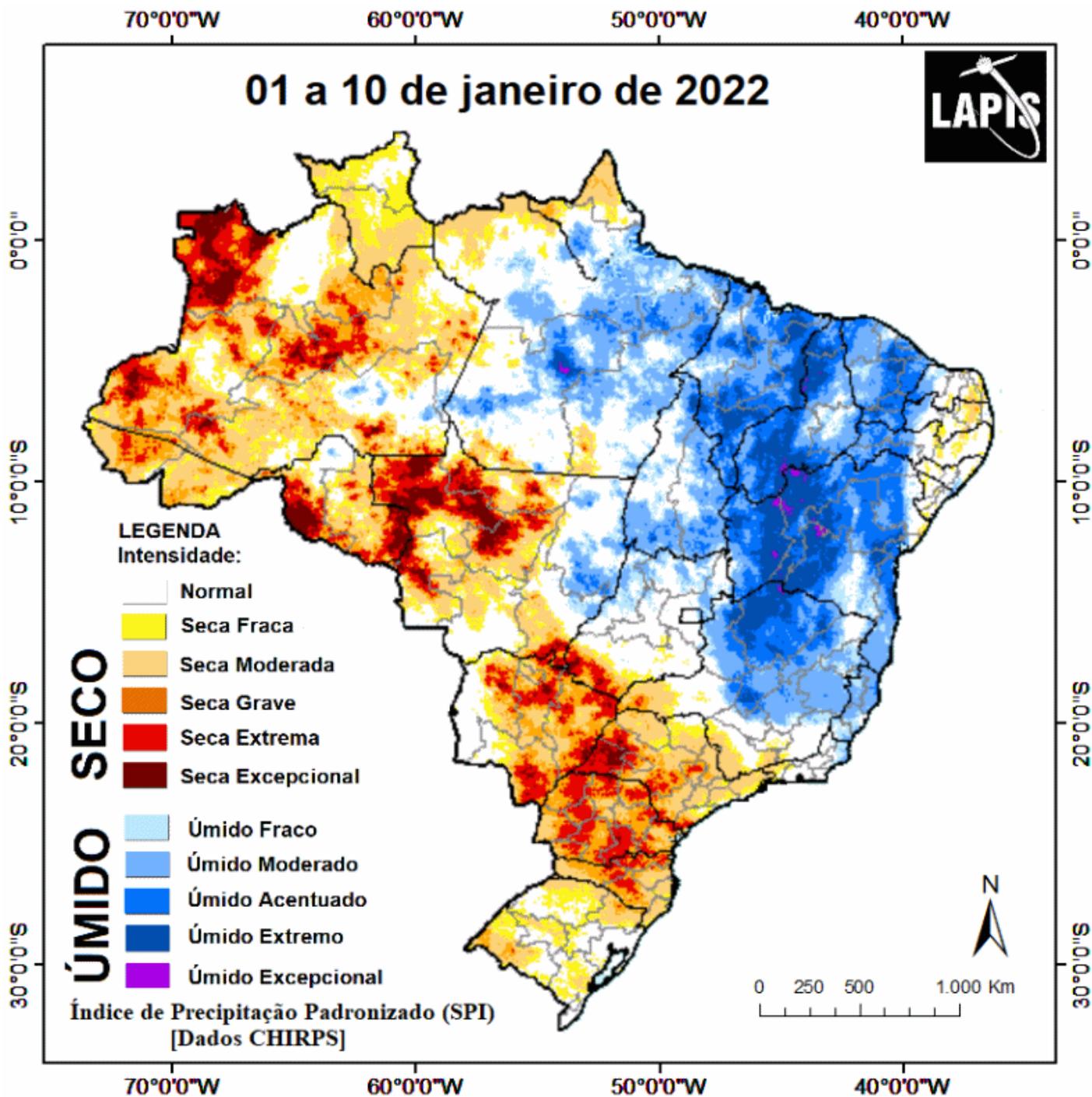
Segundo Humberto, na reportagem, “a bolha quente do Sul pode ser apenas o início de um ano em que as projeções climáticas indicam: **será ainda mais severo do que 2021**”.

Esta semana, **a seca vai diminuir no Sul brasileiro**, mas estão previstas tempestades intensas, outro tipo de extremo climático que afeta a agricultura.

Mas o cenário para fevereiro e março não é bom para a região, tampouco para o Sudeste. No Sul, **os modelos climáticos indicam a volta do calor e da seca**, intercalados por grandes tempestades, afirma Humberto Barbosa.

>> **Leia também:** [Como é gerada a imagem de NDVI para todo o Brasil?](#)

**Incertezas climáticas levam pressão a mercado internacional de milho e soja**



Desde outubro de 2021, o Centro-Sul do Brasil enfrenta **problemas com as irregularidades de chuvas** e altas temperaturas, resultando em perdas expressivas na produção de milho.

No mapa da precipitação, referente à primeira semana de janeiro, constata-se a **mudança no padrão da seca no Brasil**. Agora, além do Sul do Brasil, estados do oeste do País também são afetados por estiagem.

O mapa foi processado no [software QGIS](#), pelo Laboratório Lapis, com **uso de dados de satélites**, oriundos do produto CHIRPS.

O clima mais quente e seco continua no Sul do Brasil, conforme mostra o **mapa da precipitação**, referente à segunda semana de janeiro. No Rio Grande do Sul, a tendência de chuva para os próximos cinco dias, será mais irregular e de pouca intensidade.

O clima extremo afetou o milho, plantado precocemente, agora em **fase-chave de desenvolvimento, no Centro-Sul**. As lavouras de milho continuam impactadas pelas altas temperaturas, nas últimas semanas.

O tempo mais quente **diminui a umidade dos solos mais rapidamente**. O estresse hídrico da semana passada desacelerou o crescimento das plantações, causando aborto de flores, queima de folhas e morte de mudas, nas áreas mais afetadas.

O estresse hídrico do último mês de dezembro **desacelerou o crescimento dessas plantações**, causando aborto de flores, queima de folhas e morte de mudas, nas áreas mais afetadas.

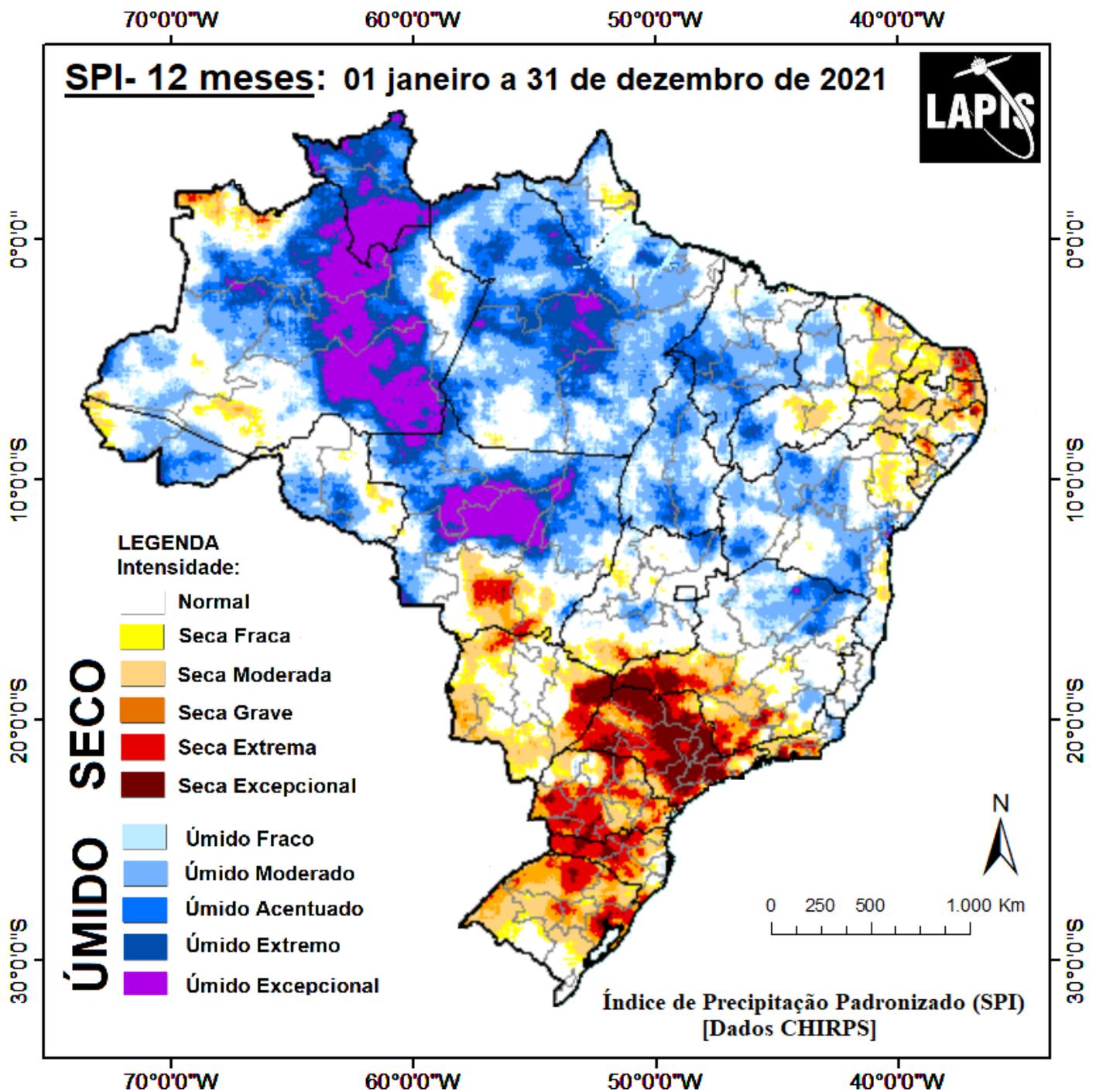
No Rio Grande do Sul, **quase 30 dias se passaram, sem ocorrer chuvas significativas**. Há mais de 2 anos, os produtores não tiveram alívio com a situação de seca na região.

Embora as chuvas devam voltar ao Sul do Brasil e à Argentina, há risco de serem chuvas intensas, que **também impactam as lavouras**. O fato é que nos próximos dois meses, ainda haverá muita irregularidade climática, para essas áreas.

Inclusive, **há risco de extremos de chuvas e temperatura**, que requerem atenção, pois essa característica não é favorável para o milho da safra 2021-2022. Tudo isso tem influenciado no preço do milho e da soja, no mercado internacional.

>> **Leia também:** [Previsão climática estendida indica El Niño no fim de 2022](#)

**Mapa destaca média móvel dos volumes de chuva em 2021**



O Índice de Precipitação Padronizado (SPI) é um índice de seca, relativamente novo, baseado apenas na precipitação. O SPI pode ser usado para **monitorar a chuva, em diferentes períodos**.

Essa flexibilidade temporal permite que o SPI seja **útil tanto em aplicações agrícolas, de curto prazo, quanto em aplicações hidrológicas, de longo prazo**.

O mapeamento do SPI foi **projetado para quantificar o déficit de precipitação**, para múltiplas escalas de tempo, mostrando o impacto da seca na disponibilidade de água.

As condições de umidade do solo respondem a **anomalias de precipitação**, em uma escala relativamente curta. O termo "anomalia" é usado na meteorologia para se referir aos desvios nos volumes de chuva, para mais ou para menos, em relação à média histórica.

A água subterrânea, **o fluxo e o armazenamento do reservatório refletem as anomalias de precipitação**, de longo prazo. Por essas razões, McKee et al., autores que originalmente criaram o cálculo do SPI, para escalas de tempo de 3, 6, 12, 24 e 48 meses.

Para calcular o SPI anual, você deve usar a média dos dados de precipitação, em cada ano. Todavia, **outra forma é o mapa de SPI-12**. Para chegar a esse mapa acima, você calcula a média móvel dos últimos 12 meses, para cada mês.

De fato, o mapa de SPI-12 é mensal, de modo que **cada mês de precipitação é igual à média** dos últimos 12 meses, para cada mês. O mapa acima **destaca a predominância de secas, no Sul do Brasil**, durante o ano de 2021, enquanto outras regiões ficaram mais úmidas.

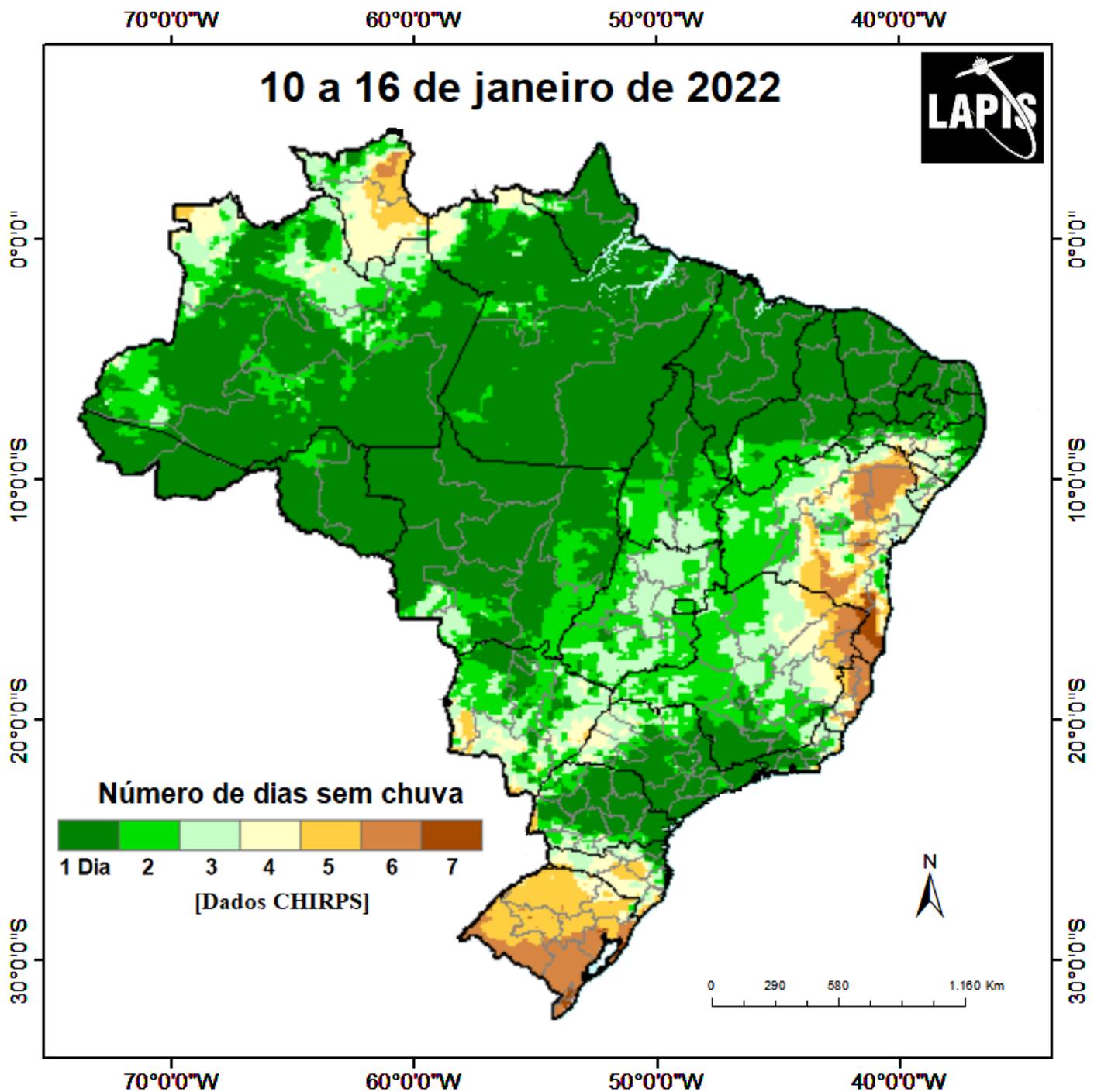
Por exemplo, você deseja calcular a média móvel de 12 meses, de março de 2000, você deve **calcular a média de precipitação mensal**, de abril de 1999 a março de 2000.

Dessa forma, para calcular a média móvel de 12 meses, de abril de 2000, processe a média de precipitação mensal, **de maio de 1999 a abril de 2000**. Após o processo feito, você terá 12 números de chuva para cada ano e deverá calcular o SPI com esses dados.

Valores positivos de SPI **indicam precipitação maior que a média**, enquanto valores negativos indicam precipitação menor que a média histórica. Como o SPI é normalizado, climas mais úmidos e mais secos podem ser representados da mesma forma.

>> **Leia também:** [A influência climática do La Niña nos primeiros meses de 2022](#)

**Mapa SIG mostra número de dias sem chuva nas regiões brasileiras**



**O mapa da estiagem** mostra o número de dias sem ocorrer chuva, nas regiões brasileiras, no período de 10 a 16 de janeiro 2022.

Destaca-se a melhoria nos volumes de chuva, na maior parte do Brasil, durante os últimos 7 dias. Isso se deve, sobretudo, à **influência da ZCAS** (Zona de Convergência do Atlântico Sul), VCAN (Vórtice Ciclônico em Altos Níveis) e MJO (Oscilação de Madden-Julian). Esses sistemas favoreceram a formação de chuvas, na maioria das regiões brasileiras.

As áreas em verde indicam onde passou apenas 1 a 2 dias sem chover. **O parâmetro utilizado baseia-se no número de dias secos**, ou seja, em que o satélite não registrou

chuva, no período de 24 horas. Foi o caso da maior parte das regiões do Brasil, como Sudeste, Centro-Oeste, grande parte do Norte e do Nordeste, além de algumas áreas do Sul brasileiro.

O mapa foi elaborado com dados de precipitação, oriundos do Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data (CHIRPS). **Os dados foram processados no software QGIS**, o Sistema de Informação Geográfica (SIG) mais usado no Brasil e no mundo.

O CHIRPS é um conjunto de dados de chuva, **obtidos por satélites e pela coleta in situ, em estações meteorológicas**, desde 1981 até o presente. É um sistema de estimativa de precipitação infravermelha, que permite a criação de séries temporais de chuva, para análise de tendência e monitoramento da seca sazonal.

## Mais informações

Clique [neste link](#) e **conheça o método de geoprocessamento do Laboratório Lapis**, que ensina a gerar mapas, processar e analisar imagens de satélites, no QGIS. O treinamento prático ensina a usar o verdadeiro poder do QGIS, como uma "mina de ouro" para a sua carreira ou projeto.

### 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](mailto:contato@letrasambientais.org.br)

**ISSN:** 2674-760X



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