

Radiografia da seca no Brasil vista a partir de mapas

Por Letras Ambientais
quarta, 25 de agosto de 2021



Neste post, vamos utilizar mapas e indicadores para analisar a atual seca, nas regiões brasileiras. **As imagens de satélites foram geradas** pelo Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)), com uso do QGIS, um software de

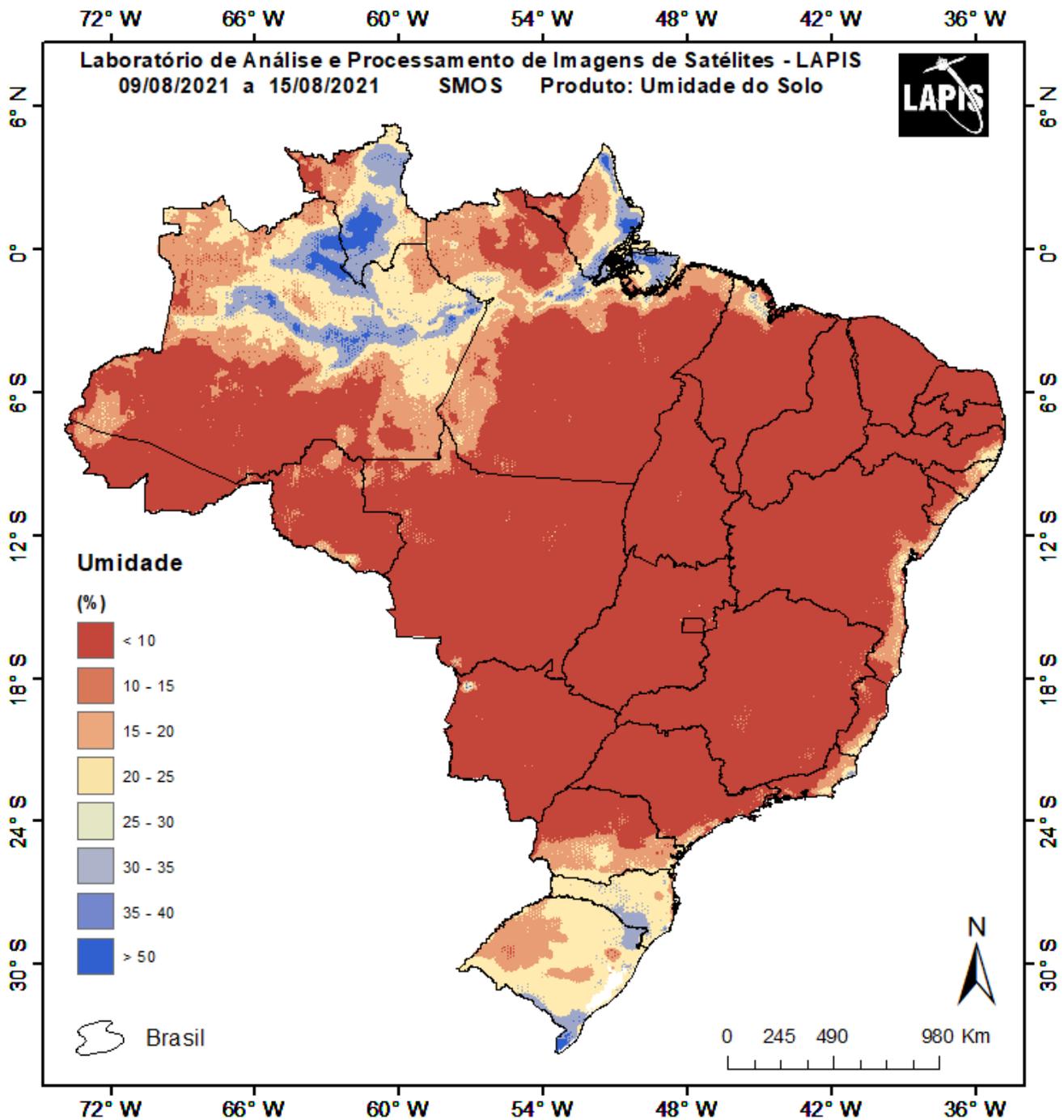
geoprocessamento gratuito e o mais utilizado no mundo.

Os indicadores são as ferramentas mais atualizadas para o monitoramento de fenômenos ambientais, como a seca. **A vantagem dessas ferramentas é permitir o mapeamento do fenômeno, de forma padronizada**, em escala temporal e regional, permitindo, com isso, a comparação das condições ambientais de diferentes áreas.

Esses indicadores vêm sendo usados como parâmetros, para auxiliar na tomada de decisão, em diversos setores. Os resultados do **cálculo dos índices são visualizados em forma de mapas** ou imagens de satélites, que permitem entender a real dimensão do fenômeno ambiental.

Confira, a seguir, a análise de cada mapa:

Mapeamento da atual umidade do solo



O mapa atualizado da umidade do solo mostra a **dimensão da atual seca**, que persiste em quase todo o Brasil. E até quando deve durar essa condição climática?

Esse mapa da umidade do solo foi produzido pelo Laboratório Lapis, com **uso de dados do satélite SMOS**. O cálculo do percentual de umidade do solo foi feito no Sistema de Informação Geográfica QGIS.

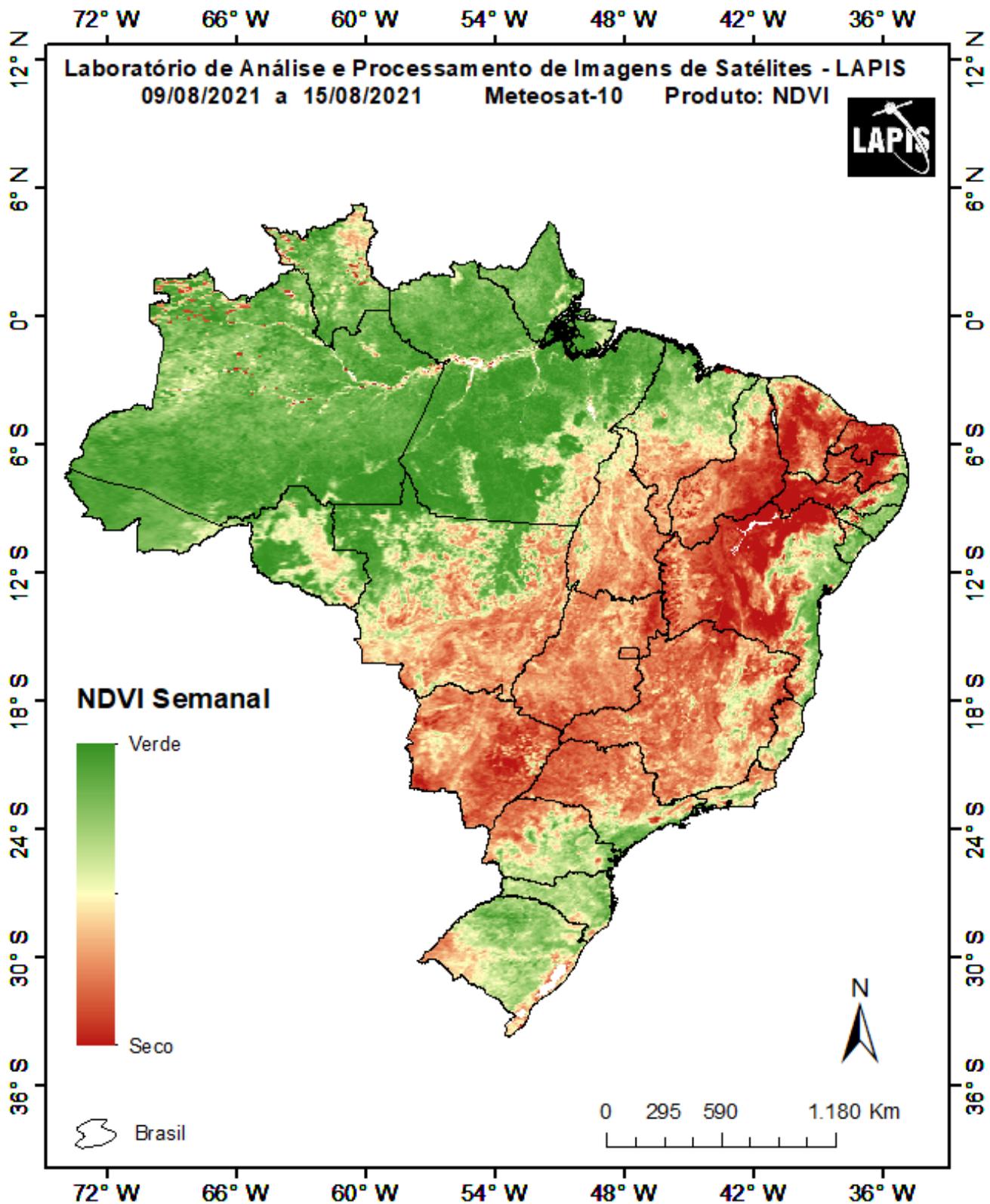
Se a previsão climática para os próximos meses se confirmar, o La Niña de volta pode novamente **trazer dificuldades para o produtor do Sul do Brasil**, que já enfrentou uma seca severa, na safra de verão de 2020/2021, impactando diretamente a produção de grãos no estado.

Uma das fases mais intensas do último La Niña foi entre outubro e dezembro de 2020. O fenômeno **causou seca na entressafra**, em alguns países produtores, e condições adversas para a colheita, em outros.

Em alguns municípios do Centro-Sul, onde **houve seca forte, causada pelo La Niña**, que acabou em abril deste ano, a umidade do solo ainda é muito crítica, com déficit hídrico e demorando a se restabelecer.

Algumas áreas do **Centro-Sul devem continuar secas, até o fim deste ano**. De acordo com Humberto Barbosa, fundador do Lapis, as chuvas serão irregulares e abaixo da média, na maior parte da região.

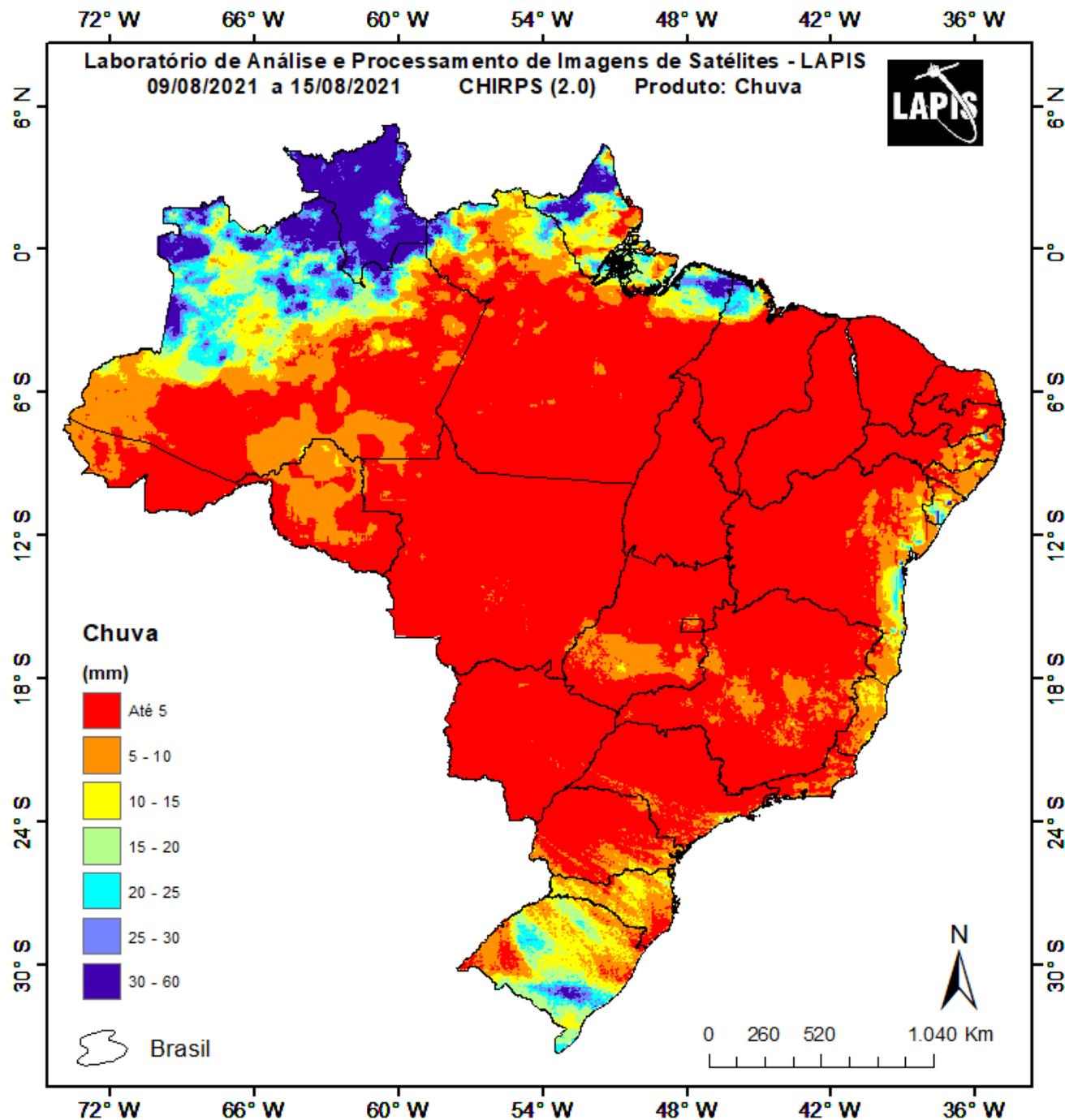
Mapeamento da cobertura vegetal



Outro importante indicador de seca é o mapa da cobertura vegetal, baseado no Índice de Vegetação por Diferença Normalizado (NDVI). **Neste mapa gerado no QGIS, dados do satélite Meteosat-11** foram processados e normalizados, de modo a permitir o monitoramento dos impactos da seca sobre a vegetação.

No período de 09 a 15 de agosto, a seca continua intensa, no Semiárido brasileiro, com exceção do norte do Maranhão, Alagoas, Sergipe, leste da Bahia e de Pernambuco. Apenas na região Norte, o **NDVI mostra vegetação vigorosa**. Por outro lado, no Sul, há seca leve, enquanto no Sudeste e Centro-Oeste, há seca moderada.

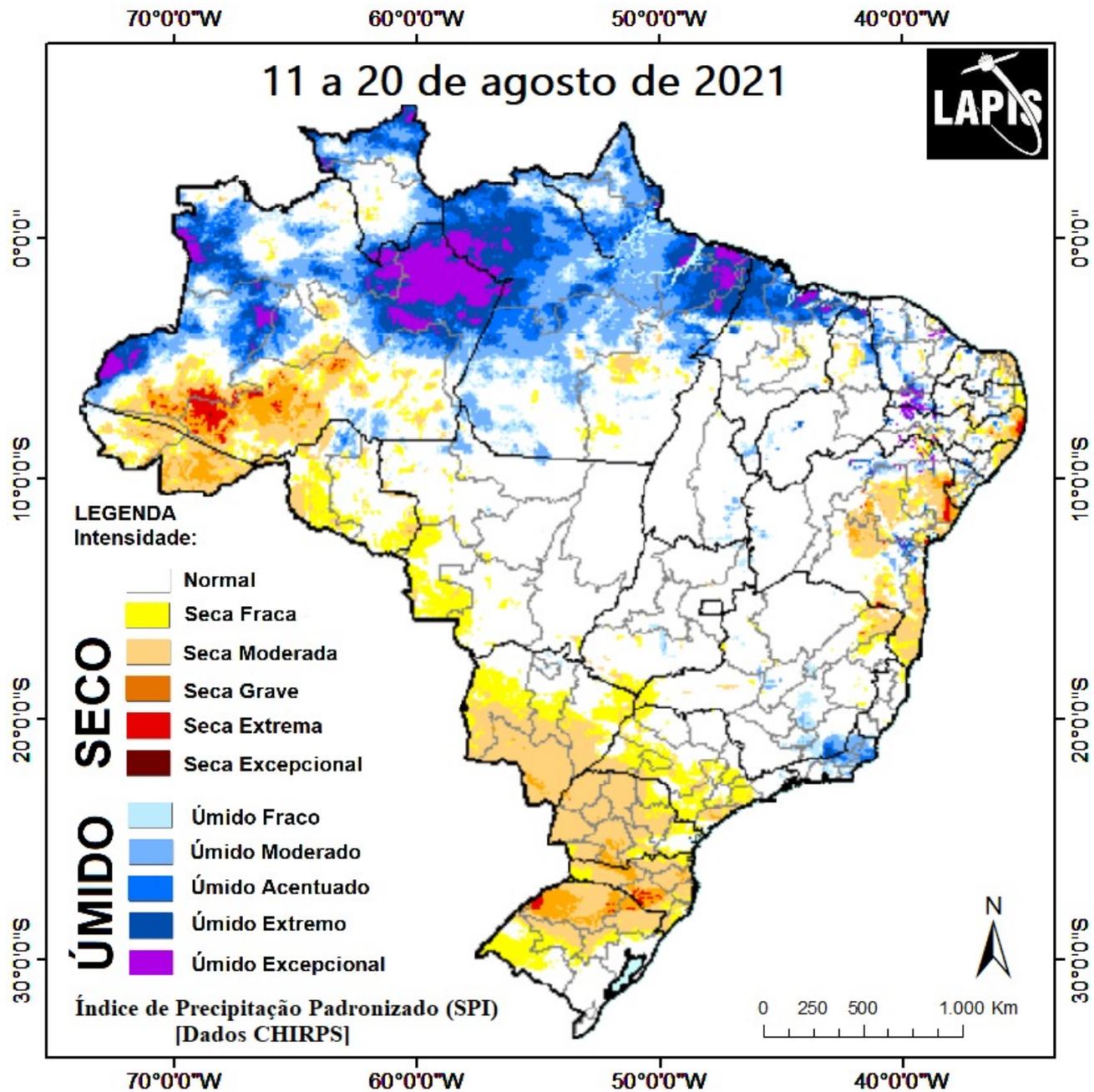
Mapeamento da precipitação



O mapa da chuva no Brasil destaca os **baixos volumes de chuva**, em quase todo o País, no período de 09 a 15 de agosto. A exceção é o noroeste, da região Norte.

Nas demais áreas, houve **predomínio de seca** ou volumes de chuva pouco significativos.

Mapeamento da severidade da seca



A forma mais simples para se mapear a intensidade da atual seca, no Brasil, é com **uso do mapa da severidade do fenômeno**. O mapa acima faz uma radiografia da seca, do ponto de vista climatológico, para o período de 11 a 20 de agosto de 2021, classificando sua severidade, em comparação com a média histórica, desde 1981.

Vamos interpretar, no mapa, o que cada cor indica, sobre a severidade da seca:

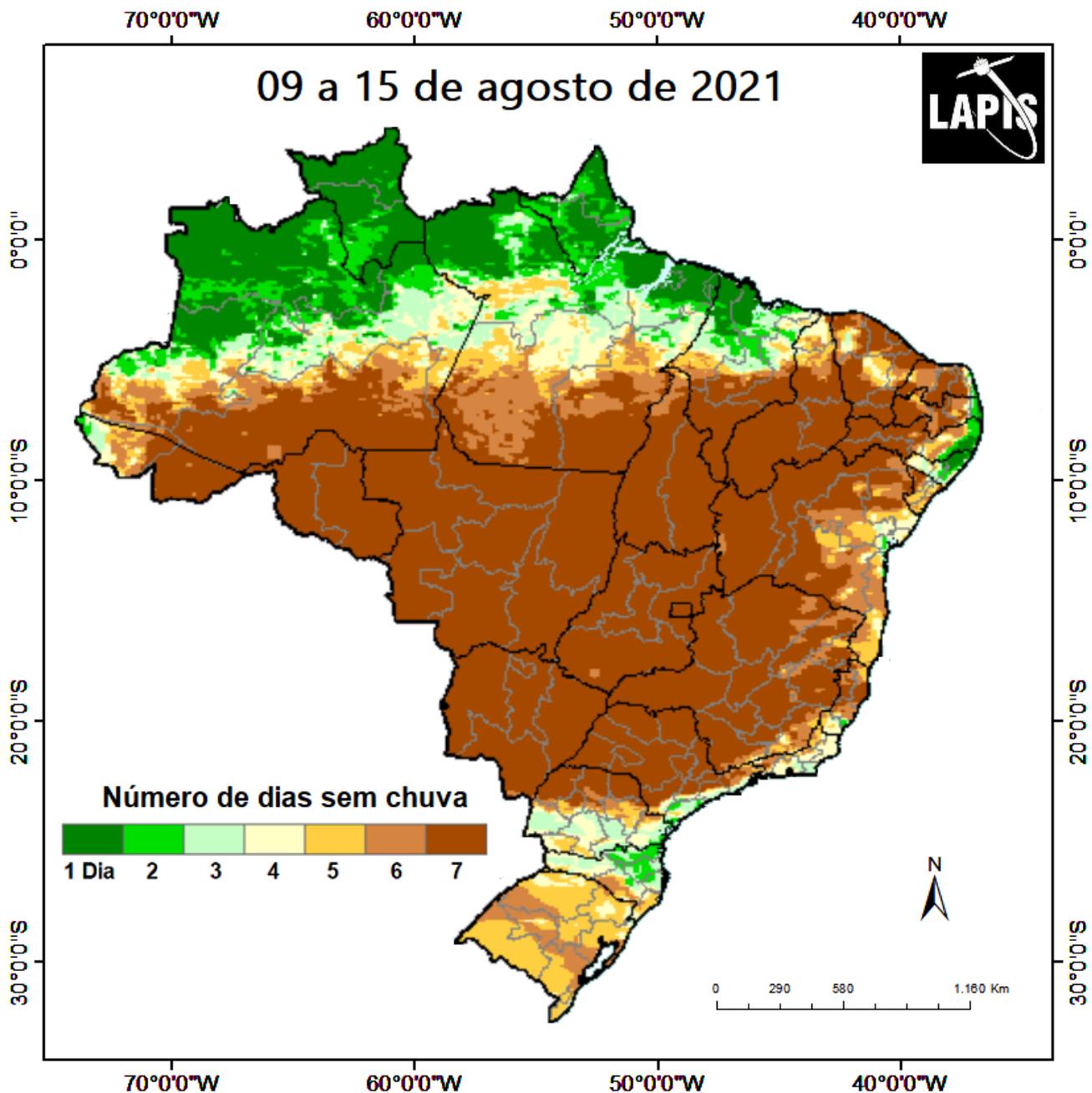
1) **Áreas em branco:** os volumes de chuva ficaram em torno da média histórica;

- 2) **Áreas em amarelo:** seca fraca em áreas pontuais, em todas as regiões brasileiras;
- 3) **Áreas em bege:** seca moderada, no Sul do Brasil, grande parte do Mato Grosso do Sul, no oeste da Amazônia, no Acre e em algumas áreas do Nordeste;
- 4) **Áreas em vermelho:** situação de seca extrema, no oeste da Amazônia, e em áreas pontuais, no nordeste da Bahia, Pernambuco, Santa Catarina e Rio Grande do Sul;
- 5) **Áreas em lilás e azul:** áreas úmidas ou excepcionalmente úmidas, com destaque para o norte da Amazônia e do Maranhão.

O mapa da severidade da seca foi elaborado pelo Laboratório Lapis, com **uso de dados CHIRPS de precipitação**. O cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI) foi feito no QGIS.

O conteúdo deste post foi aprofundado no Livro "Um século de secas", no qual **indicadores, incluindo séries temporais de dados de precipitação**, foram utilizados para identificar as grandes secas da história, no Semiárido brasileiro. [Clique aqui](#) para conhecer o Livro.

Mapeamento do número de dias sem chuva



O mapa atualizado da estiagem, nas regiões brasileiras, **mostra o número de dias sem chuva**, no período de 09 a 15 de agosto. A imagem acima foi obtida com dados do satélite Meteosat-11.

O destaque é para grande parte do Brasil central, com predomínio de estiagem, durante os últimos 7 dias. Sobre a maior parte do Brasil, **a massa de ar seco (característica desta época do ano)**, tem mantido a condição de tempo estável e sem condição para formação de chuvas.

Além de ser o período mais seco, aqui no Brasil, é muito comum que, neste período, **a circulação atmosférica** fique caracterizada pela presença de bloqueios atmosféricos.

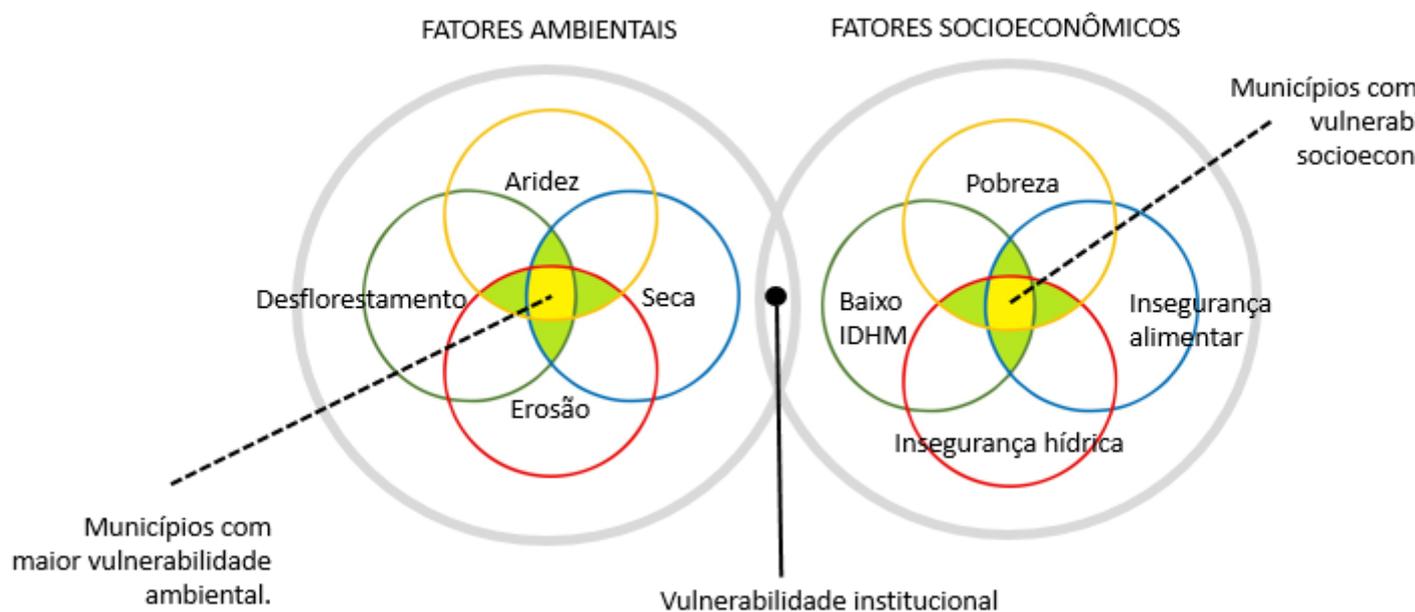
A tendência, nos próximos dias, é que a massa de ar seco manterá o tempo estável, na região central do Brasil, **com baixa umidade do ar e calor**. Além de ser o período mais seco, aqui no Brasil, é muito comum que, nesta época do ano, a circulação atmosférica fique caracterizada pela presença de bloqueios atmosféricos.

Os bloqueios atmosféricos são áreas de alta pressão, que ficam na mesma região, por vários dias. Elas **impedem o deslocamento de frentes frias**, evitando que a instabilidade, associada a essas frentes, provoque chuva em outros lugares.

Quando o bloqueio persiste por muitos dias, as temperaturas elevadas e a baixa umidade relativa, persistem por vários dias também, **caracterizando o fenômeno chamado veranico** (ou seja, um pequeno verão, fora de época).

Na próxima sexta-feira, dia 27 de agosto, chegará uma frente fria, que mudará novamente as condições de tempo, no Centro-Sul do Brasil.

Uma metodologia para análise ambiental a partir de indicadores



Fonte: Livro "Um século de secas".

No Livro “Um século de secas”, **foram calculados índices ambientais**, que geraram imagens de satélites da cobertura vegetal, da umidade dos solos, da precipitação, da severidade da seca, entre outros.

Visualizado em forma de mapas, **esses indicadores fornecem uma inteligência de dados**, para avaliar situações críticas, como os impactos sociais da maior seca do século (2011-2017), no Semiárido brasileiro.

Todos esses **indicadores foram gerados no QGIS**, um software de geoprocessamento gratuito e o mais utilizado no mundo.

Na obra “Um século de secas”, foi desenvolvida uma **metodologia para analisar as características ambientais** e socioeconômicas como interdependentes, do ponto de vista das suas vulnerabilidades.

A pesquisa, que resultou no Livro “Um século de secas”, avaliou um **conjunto de vulnerabilidades ambientais** (seca, semiaridez, erosão e desmatamento) e de vulnerabilidades socioeconômicas (pobreza, baixo IDHM, fome e insegurança hídrica).

A convergência desses **fatores críticos acarretou em falta de capacidade institucional**, em âmbito municipal, para governança de problemas complexos, como seca e mudança climática, nas áreas mais críticas da região.

Para conhecer a metodologia, acesse a [página do Livro](#).

**Post atualizado em: 27.08.2021, às 08h41.*

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



