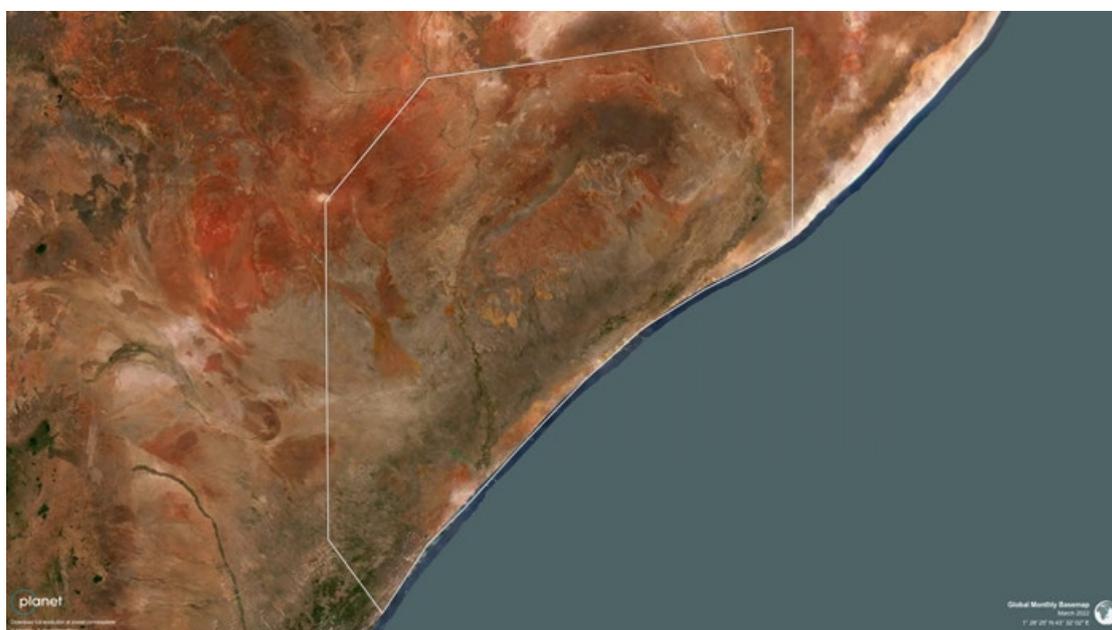


# Mapas mostram Centro-Sul e Nordeste brasileiro mais secos

Por Letras Ambientais

terça, 25 de abril de 2023



Produto da umidade do solo do Planet mostra seca histórica no Chifre da África.

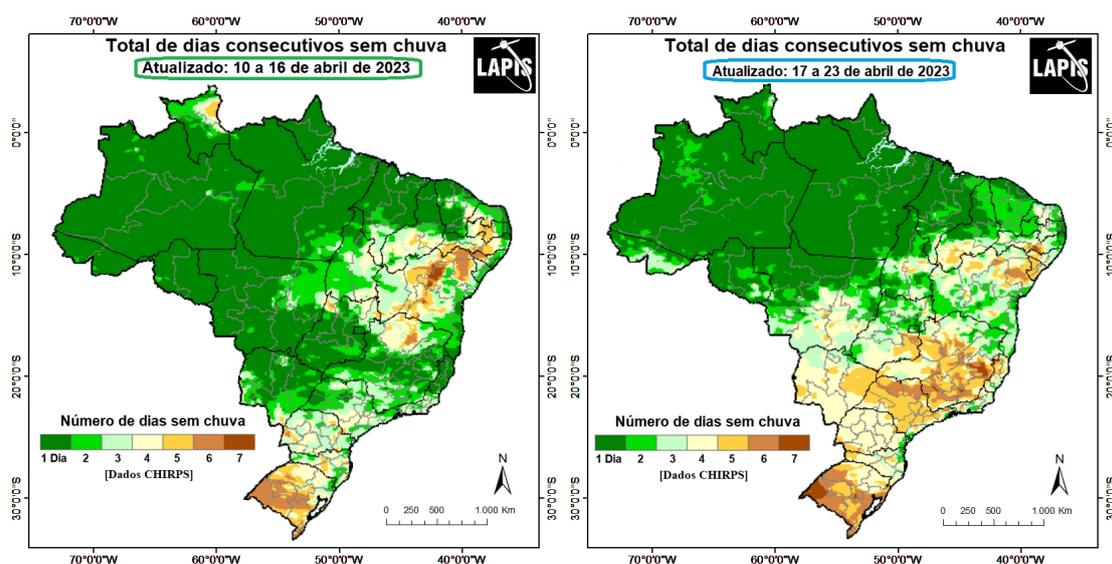
Neste post, vamos atualizar a situação climática das regiões brasileiras, a partir de mapas, gerados com dados de satélites. As imagens fazem parte do **portfólio de produtos de monitoramento agrometeorológico semanal**, realizado pelo [Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de](#)

## Satélites (Lapis).

Com essas ferramentas, é possível se manter atualizado sobre **variáveis como distribuição da chuva**, cobertura vegetal, intensidade da seca e umidade do solo, em qualquer área do território brasileiro.

O post também apresenta resultados do **monitoramento da atual seca histórica no Chifre da África**, usando imagens da alta tecnologia do PlanetScope. Em comparação, mostramos a radiografia da maior seca do século no Semiárido brasileiro, no período 2011-2017, usando dados do satélite Meteosat-11.

## Radiografia da seca nas regiões brasileiras



Mapa do número de dias sem chuva gerados no QGIS.

O mapa do número de dias consecutivos sem chuva é um dos produtos de monitoramento por satélite do Laboratório Lapis. O produto permite **identificar as regiões brasileiras que mais receberam chuva**, no período

de 11 a 23 de abril deste ano.

De acordo com o mapa, **as chuvas diminuíram no centro-sul do Nordeste** brasileiro, mantendo-se ainda frequentes no norte da região.

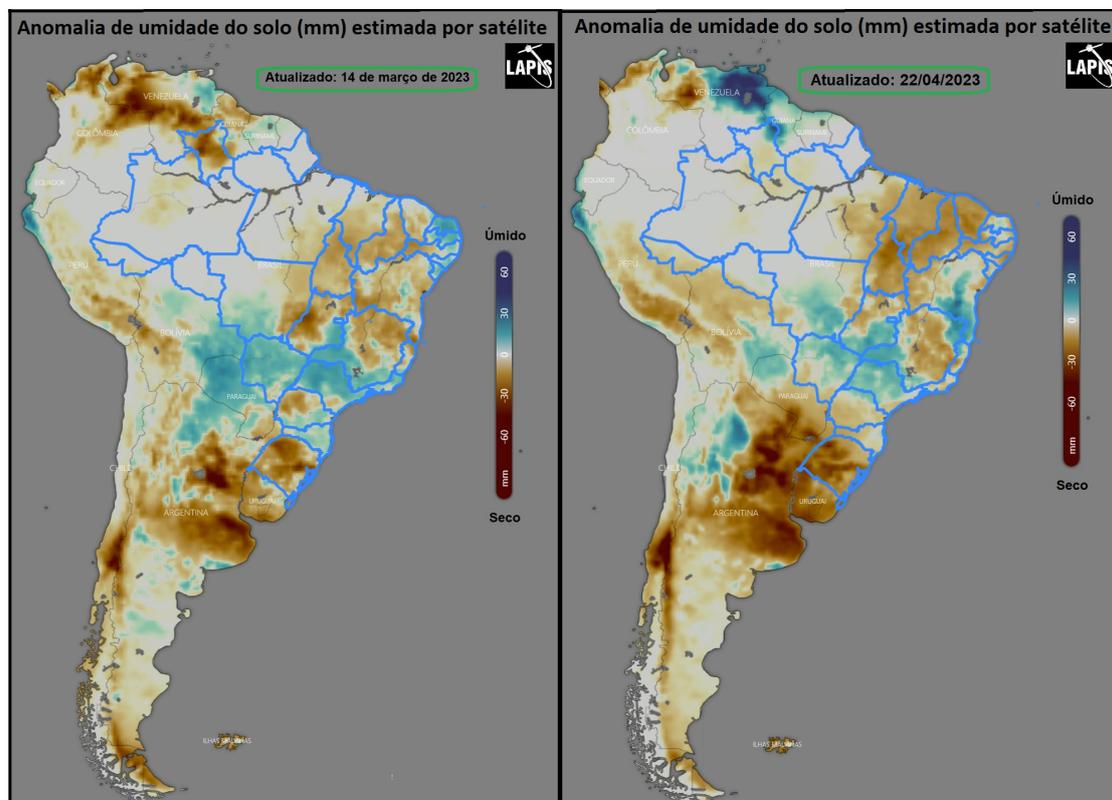
Nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, **também houve redução das chuvas em algumas áreas**, sendo o Rio Grande do Sul o local que recebeu menos chuvas. Na região Norte, o satélite registrou chuvas frequentes todos os dias.

Comparando com o mesmo produto de monitoramento, do período de 10 a 16 de abril, **é possível perceber que o Centro-Sul do Brasil estava mais chuvoso**, bem como a região Norte e o estado de Minas Gerais. Todavia, nas últimas semanas, a estiagem predominou novamente em Minas Gerais e nos demais estados do Centro-Sul. Na região Sul, as irregularidades das chuvas persistem, com seca mais intensa no Rio Grande do Sul.

No mapa, as áreas na cor marrom indicam onde não ocorreu chuva, nos últimos sete dias consecutivos. Já as áreas em verde mostram **onde houve chuva significativa** ou os locais que tiveram apenas 1 a 2 dias sem chover, durante o período.

O mapa foi elaborado com dados oriundos do produto *Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data* (CHIRPS). O parâmetro utilizado **baseia-se no número de dias secos**, ou seja, quando o satélite não registrou chuvas, em 24 horas.

## Mapa mostra solos mais secos no Nordeste e Sul do Brasil



Mapas da intensidade da seca gerados no QGIS.

De acordo com o mapa atualizado da umidade do solo, atualizado no último dia 22 de abril, **houve aumento das chuvas no sul da Bahia**, nordeste de Minas Gerais, Mato Grosso e leste de Goiás. Em Santa Catarina e no Paraná, a estiagem moderada reduziu o teor da umidade do solo.

Já no Nordeste brasileiro, na porção mais ao norte da região, que inclui Matopiba, **os solos ficaram moderadamente mais secos**, em função da diminuição das chuvas, nos últimos dias. A área mais oriental do Nordeste,

que vai desde o Rio Grande do Norte até Sergipe, também ficou mais seca.

Comparando com o mapa da umidade do solo anterior, do dia 14 de abril, **houve melhoria das chuvas no sul e oeste de Minas Gerais**, área que enfrentou seca intensa nas últimas semanas. Em São Paulo, leste de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, também houve aumento considerável do percentual de umidade do solo.

Já no Nordeste, **os solos se tornaram mais secos em grande parte da região**, tendo havido uma melhoria com as chuvas intensas no sul da Bahia. A área mais oriental do Nordeste, tornou-se mais seca, nas últimas semanas.

A missão *Soil Moisture and Ocean Salinity* (SMOS) foi lançada em 2009, tendo como um dos objetivos **estimar o teor de água presente na primeira camada do solo**. Isso é feito através da medição de energia emitida pela superfície, na faixa de micro-ondas. Essa emissão é influenciada pela presença de água no solo, que altera suas propriedades dielétricas.

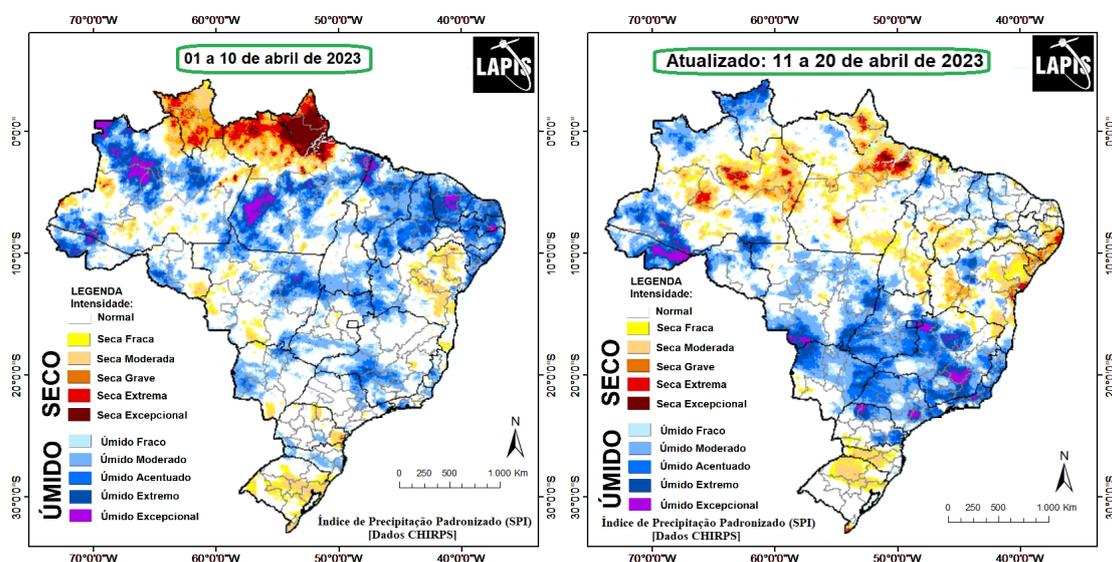
Séries temporais de dados do satélite SMOS, visualizadas em mapas, permitem comparar a mudança na umidade do solo. Como o satélite **estima a profundidade dos primeiros 5 centímetros da superfície do solo**, a variação no percentual de umidade pode acontecer rapidamente, pois sempre vai seguir a mudança na precipitação.

O mapa do percentual da umidade do solo é o **produto agrometeorológico mais importante para planejar a produção agrícola**. Para aprender a usar

esse e outros produtos de satélites, para monitoramento climático, agrícola e ambiental, usando o software livre QGIS, baixe nosso e-book gratuito "[Como dominar o QGIS: o guia completo para mapeamento](#)".

>> [Leia também: Uso de imagens de satélite da Planet para monitorar inundações históricas](#)

## Mapa destaca melhoria das chuvas no Centro-Sul



Mapas da intensidade da seca gerados no QGIS.

De acordo com o **mapa da intensidade da seca**, no período de 11 a 20 de abril, o Sudeste, Centro-Oeste e o estado do Paraná receberam volumes expressivos de chuva.

Por outro lado, observa-se **uma tendência à estiagem na região Centro-Norte do Brasil**. O norte do Nordeste ainda continua com chuvas em torno da média, enquanto na área mais ao leste da região apresenta tendência à

estiagem.

Na região Norte, houve melhoria das chuvas no Amapá, Roraima e norte do Pará, **enquanto o Amazonas ficou mais seco em áreas pontuais**. Vale lembrar que, no início do mês, esse mesmo produto de monitoramento alertava para risco de seca severa no Amapá, estiagem em Roraima e no norte do Pará.

No Sul do Brasil, os estados de **Santa Catarina e Rio Grande do Sul ficaram mais secos**, enquanto o Paraná manteve o padrão de chuvas na média a acima da média.

O produto de satélite “mapa da intensidade da seca” é essencial para a [orientação agrometeorológica](#), **sendo decisivo para o planejamento e tomada de decisão na produção agrícola**. O mapa pode ser utilizado juntamente com outros mapas semanais da cobertura vegetal, umidade do solo e precipitação, um tripé de imagens aplicadas à análise de variáveis agrometeorológicas.

O mapa da intensidade da seca, gerado a partir de dados de satélites, é uma importante ferramenta de monitoramento, que **permite identificar a seca exatamente quando ela começa**. Com essa ferramenta, é possível se manter atualizado sobre os volumes de chuva, em qualquer área do território brasileiro, nas últimas semanas.

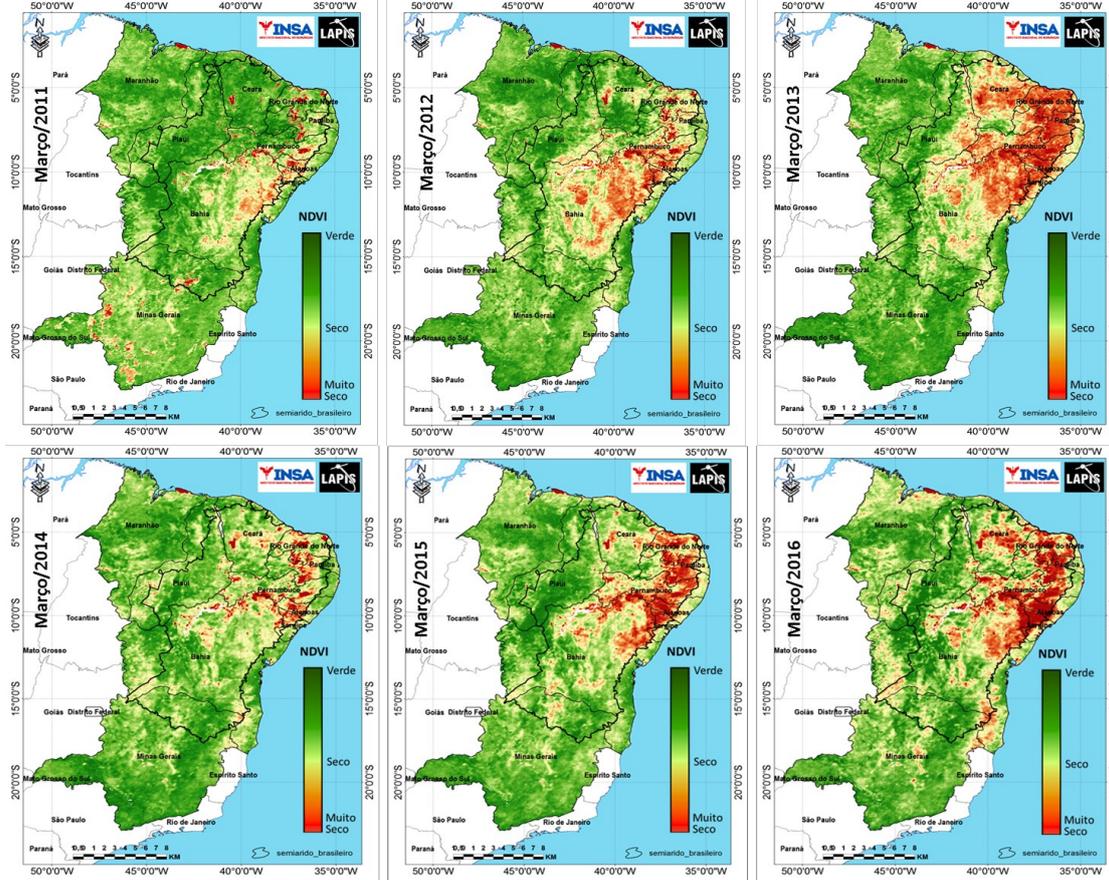
O mapa da intensidade da seca foi processado no software QGIS, a partir de dados do produto CHIRPS, **por meio do cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI)**. O produto pode ser gerado com frequência semanal, mensal e anual.

Essa **imagem de satélite foi gerada no QGIS**, a partir do cálculo do Índice de Precipitação Padronizado (SPI). O produto pode ser gerado com frequência semanal, mensal e anual.

Para saber mais sobre como gerar esse e outros indicadores ambientais e agrometeorológicos, que **fazem parte do portfólio de produtos de satélites do Laboratório Lapis**, baixe nosso [e-book gratuito](#) sobre como dominar o QGIS, do zero ao avançado.

>> **Leia também:** [Mapas mostram atual situação climática nas regiões brasileiras](#)

## Por que utilizar imagens de satélites para detecção de secas?



Mapas da cobertura vegetal gerados no QGIS mostram seca histórica no Nordeste.

A maior vantagem em se utilizar imagens de satélites para avaliar as secas é a **capacidade de detectar esse fenômeno climático ainda em sua fase inicial**. Essa série de imagens de satélite permite identificar a seca histórica que ocorreu no Semiárido brasileiro, no período 2011-2016, considerada a pior em mais de um século, conforme o [Livro “Um século de secas”](#).

São dados do satélite Meteosat-11 utilizados para gerar os mapas do **Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI)**. O produto de satélite fornece um retrato da situação da cobertura vegetal, quando, em condições normais, deveria ser chuvoso na região.

Dados de satélite da alta [tecnologia do PlanetScope](#) – nanossatélites que **geram imagens diárias de alta resolução** –, também têm sido utilizados para mapear a catastrófica seca no Chifre da África, decorrente do recente La Niña. É uma seca histórica, cuja duração já se prolonga por seis temporadas.

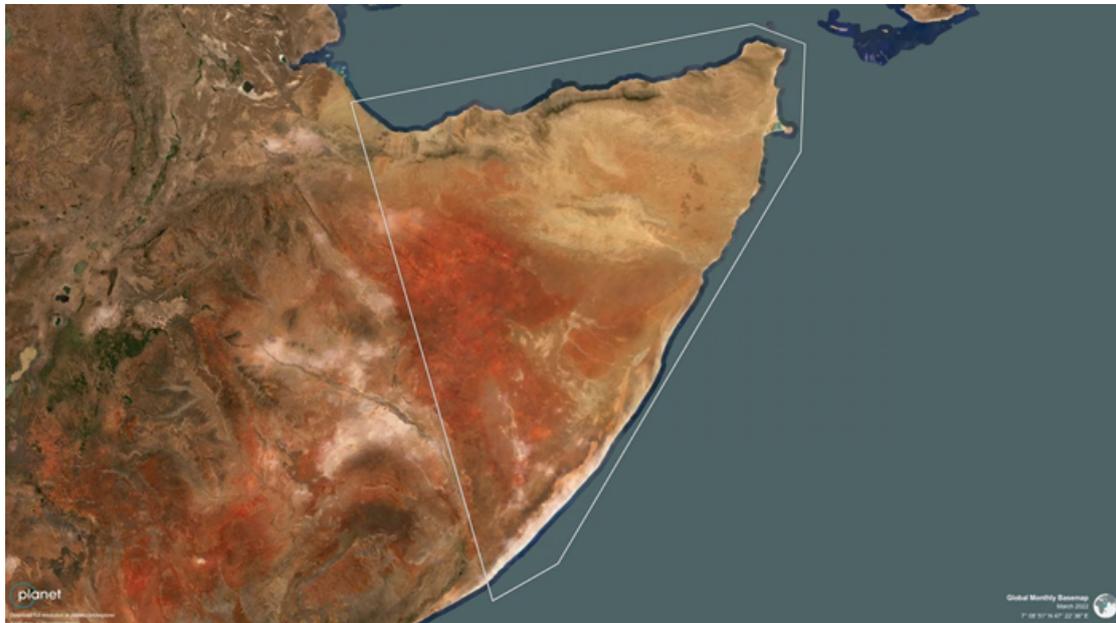
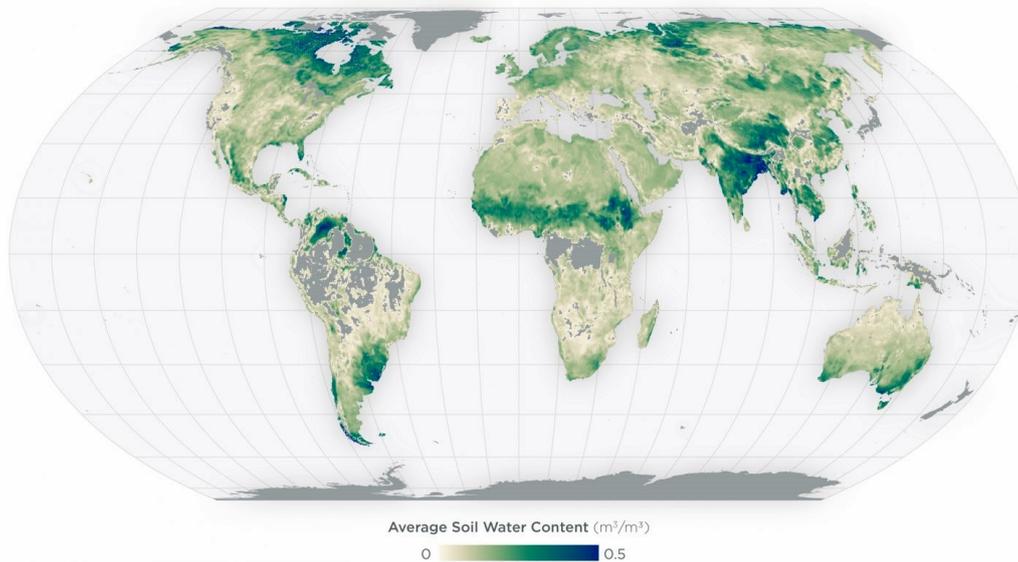


Imagem do Planet mostra seca histórica no Chifre da África.

O mapa abaixo mostra medições globais do teor de água do solo, derivadas de **imagens de satélite do [sistema PlanetScope](#)**. As áreas verdes mais escuras revelam onde os 5 cm da camada superior do solo contêm mais água, enquanto tons mais claros indicam níveis mais baixos de umidade. Esses dados auxiliam formuladores de políticas a avaliar o risco de secas, inundações e incêndios florestais.



Produto da umidade do solo gerado pelo Planet no QGIS.

>> **Leia também:** [Os rios “voadores” e a chuva extrema no litoral de São Paulo](#)

## Mais informações

E-BOOK GRATUITO – Se você quer dominar o QGIS, do básico ao avançado, para **produzir e analisar um portfólio de mapas de monitoramento agrícola e ambiental**, como este do número de dias sem chuva, baixe o e-book gratuito e conheça como funciona o [método “Mapa da Mina”](#), usado no treinamento do Laboratório Lapis.

O Laboratório Lapis oferece o único treinamento no Brasil que ensina a utilizar **dados da alta tecnologia do PlanetScope**. Inclusive, está com inscrições abertas para seu Curso completo de QGIS, que ensina a dominar esse *software* de geoprocessamento do zero ao avançado. Conheça como

funciona o método, [clikando aqui](#).

## **COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

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