

GOVERNO DO MARANHÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
NÚCLEO GEOAMBIENTAL
LABORATÓRIO DE METEOROLOGIA



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



INFORMATIVO CLIMÁTICO
MARANHÃO

As chuvas de novembro de 2016 se concentraram no centro-sul do Maranhão, onde algumas localidades apresentaram acumulado mensal acima da média histórica.

LabMet
Laboratório de Meteorologia

NOVEMBRO DE 2016

ASPECTOS GERAIS DA ATMOSFERA

Condições atmosféricas e oceânicas que influenciaram o Maranhão em Novembro de 2016

Em novembro de 2016 destacou-se o predomínio de chuvas abaixo da média histórica, principalmente nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e em parte da Região Sudeste do Brasil, como resultado da ausência de episódios bem configurados de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Nessa época do ano, o Maranhão já se encontra com sua parte austral em pleno início da estação chuvosa, com acumulados significativos de precipitação pluviométrica.

A evolução de uma fraca condição de La Niña foi notada na porção oeste do Pacífico Equatorial, onde a convecção permaneceu acima da média na região da Indonésia. Porém, na porção central e leste deste oceano, a pequena magnitude das anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) e o enfraquecimento dos ventos alísios sugeriram a manutenção de uma condição de neutralidade em relação ao fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS). No Atlântico Tropical Norte, a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) posicionou-se sobre a região de águas anormalmente aquecidas, em torno de sua climatologia para este período do ano. (Infoclima).

Na Figura 1, pode-se observar a distribuição de chuva pelo Brasil em novembro de 2016, com o destaque para a região em branco onde choveu pouco ou quase nada. No Maranhão, apenas uma parte do sul teve chuva significativa, que amenizou a questão das queimadas na região, assim como ocorrido em outubro. No geral, em grande parte do Brasil e nordeste do Brasil, as chuvas ficaram abaixo da média histórica, como resultado da ausência de episódios bem configurados de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), típicos deste período do ano. No entanto, houve a formação de regiões de convergência de umidade que contribuíram para a ocorrência de chuvas em determinadas regiões, como o sul do Maranhão.

As chuvas mais intensas que ocorreram no Maranhão em novembro de 2016 se concentraram no centro-sul do Estado. No dia 20 de novembro, por exemplo, houve chuva forte em várias localidades da região: Carolina registrou nesse dia um acumulado de 88,6 mm de chuva; em Grajaú foram 73,6 mm; 48,5 mm em Sítio Novo. Verificar a Figura 2, que mostra a condição de nebulosidade presente no Maranhão neste dia.

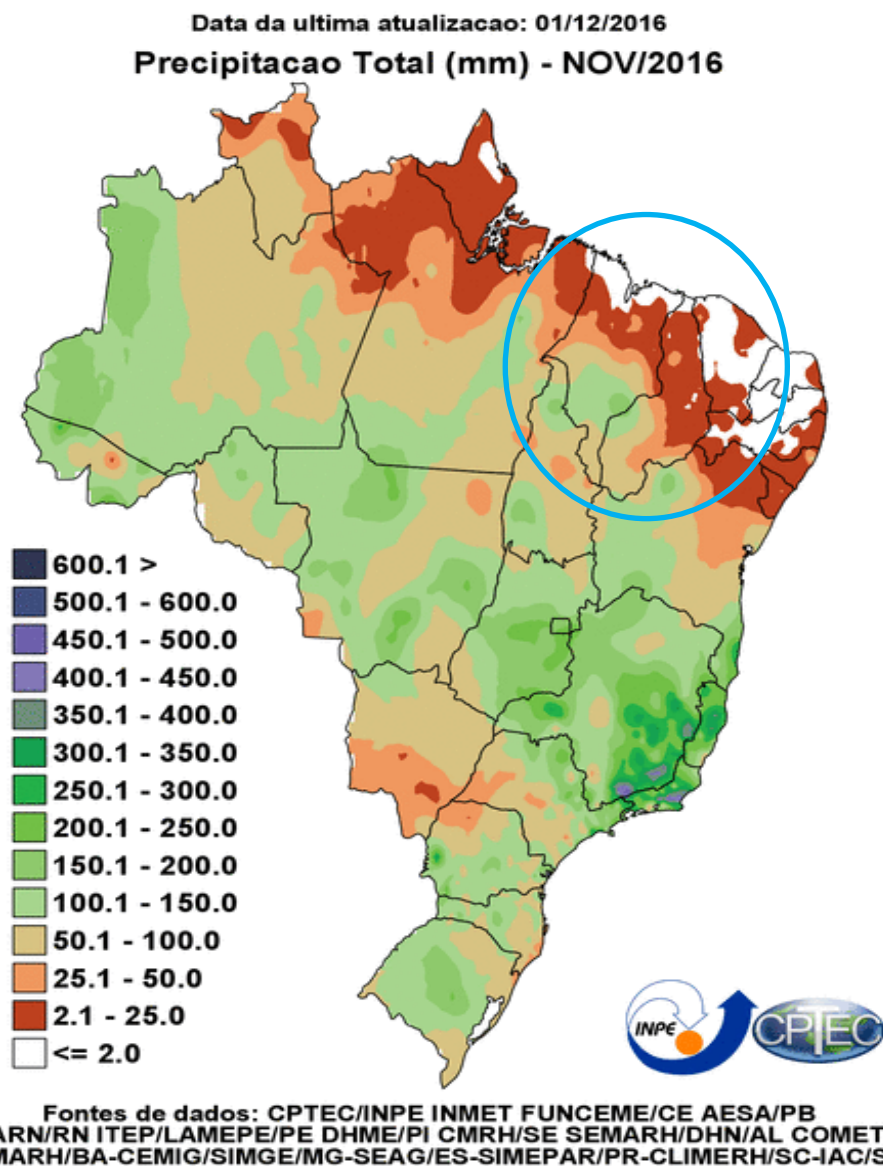


Figura 1 – Distribuição de chuvas no Brasil em Novembro de 2016. Fonte: CPTEC.

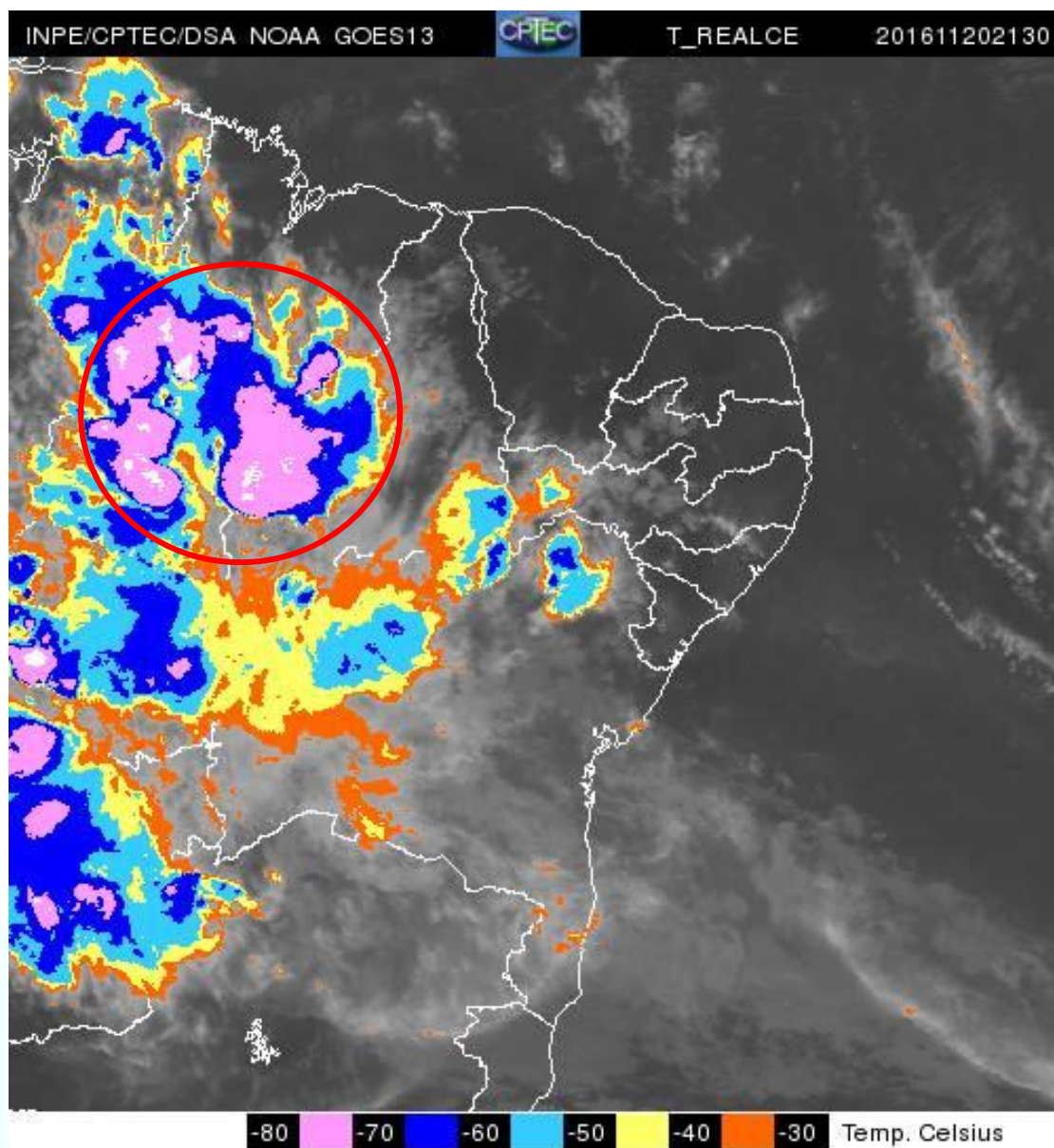


Figura 2 – Imagem do satélite meteorológico GOES-13 no dia 20 de novembro de 2016 às 18:30 (Hora Local), mostrando em destaque o aglomerado de nuvens carregadas no centro-sul do Maranhão. Fonte: CPTEC/INPE.

Alguns fenômenos meteorológicos que ocorrem no Maranhão.

El Niño (ENOS): Aquecimento anormal das águas superficiais da porção equatorial do Oceano Pacífico e que altera o padrão de clima em vários lugares do globo, incluindo o Brasil. Geralmente, dependendo se sua intensidade pode causar inibição das chuvas e elevação da temperatura no Nordeste do Brasil, assim como apresentar um cenário de chuvas acima da média na região sul do Brasil.

ZCAS: É uma região de convergência de umidade em baixos e médios níveis que ocorre em uma faixa orientada de noroeste a sudeste atravessando o Brasil. Geralmente esta região está associada com abundante nebulosidade e precipitação que atua no mínimo três dias e ocorre nos meses de outubro a abril.

VCAN - Vórtice Ciclônico de Altos Níveis é um sistema de baixa pressão atmosférica, de escala sinótica, que se forma na média e alta troposfera (entre 5 e 13 quilômetros de altitude). Pode tanto inibir quanto causar chuvas.

ZCIT – Zona de Convergência Intertropical é um cinturão de nuvens formado pelo encontro dos ventos alísios na faixa equatorial do globo. Provoca chuvas na região em que atua.

ONDA DE LESTE: São Oscilações nos campos de pressão e vento que se propagam desde a costa da África e influenciam as condições de tempo no Nordeste do Brasil durante o Outono.

Nota sobre a imagem de satélite: As áreas coloridas nas imagens com realce, representam a temperatura (conforme escala de cores) do topo das nuvens. Quanto mais frio for o topo da nuvem, mas desenvolvida verticalmente e propícia à ocorrência de chuva ela é.

Laboratório de Meteorologia

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO MARANHÃO EM NOVEMBRO DE 2016

A climatologia da precipitação pluviométrica (chuva) no Estado do Maranhão no mês de novembro é apresentada na Figura 3, que representa uma média de quanto é esperado que chova ao longo do Estado neste mês. Nota-se através da figura, que os maiores índices de chuva são concentrados na região sul do Estado, em concordância com o início da estação chuvosa neste setor, pois novembro é o segundo mês da estação chuvosa. Os valores de chuva mais elevados ficam próximos de 200 mm. Em contrapartida, o centro-norte registra, comumente, valores menores que 70 mm. Na Ilha de São Luís e áreas adjacentes, novembro é o segundo mês que, historicamente, tem um dos menores índices pluviométricos do ano.

Na Figura 4 (que apresenta os totais de chuva observados em novembro de 2016), é possível constatar que apenas algumas porções do sul maranhense registraram acumulados expressivos de chuva (áreas do laranja claro ao verde no mapa). Os maiores valores de chuva do mês ficaram em torno de 300 mm, e confinados em uma pequena área do sul do Estado (áreas do amarelo ao verde no mapa).

A Figura 5 apresenta o mapa com os desvios percentuais em torno da média e mostra que a maior parte do Estado do Maranhão obteve índices pluviométricos abaixo da média (áreas do amarelo ao vermelho no mapa). Apesar desse cenário, algumas regiões apresentaram chuva acima da média com desvios positivos acima de 100% (áreas do amarelo claro ao azul no mapa).

Nota: O termo precipitação (PRP) é definido como qualquer deposição d'água em forma líquida ou sólida proveniente da atmosfera, a exemplo da chuva, neve, granizo, chuvisco e

outros hidrometeoros. Quando se refere à chuva, a mesma é definida como precipitação pluviométrica, medida a partir de instrumentos chamados pluviômetros ou pluviógrafos (mede e registra) e geralmente é expressa em milímetros (mm), onde uma precipitação de 1 mm equivale a um volume de 1 litro de água em uma superfície de 1 m².

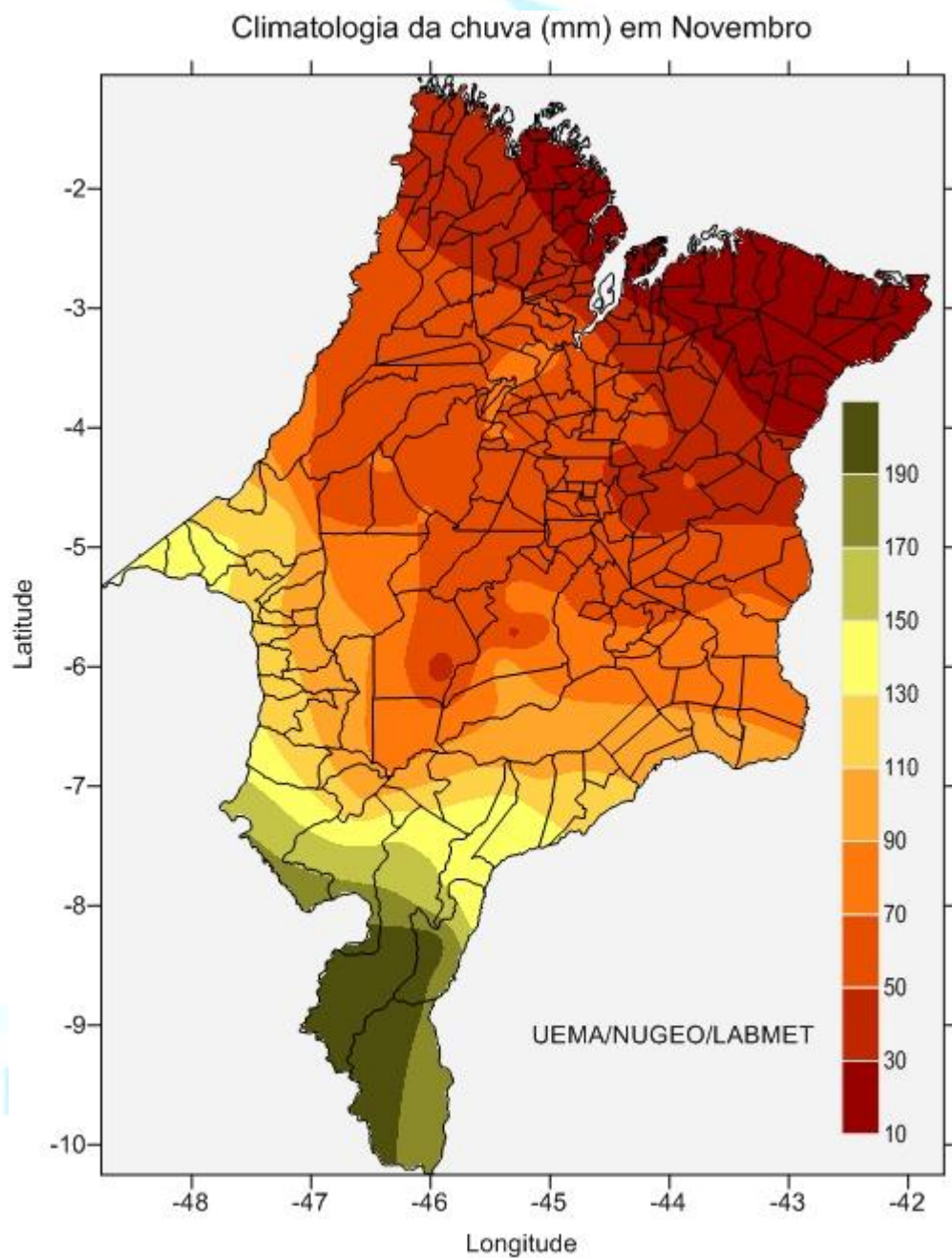


Figura 3: Climatologia da chuva em Novembro no Maranhão.

Precipitação pluviométrica (mm) acumulada em novembro de 2016

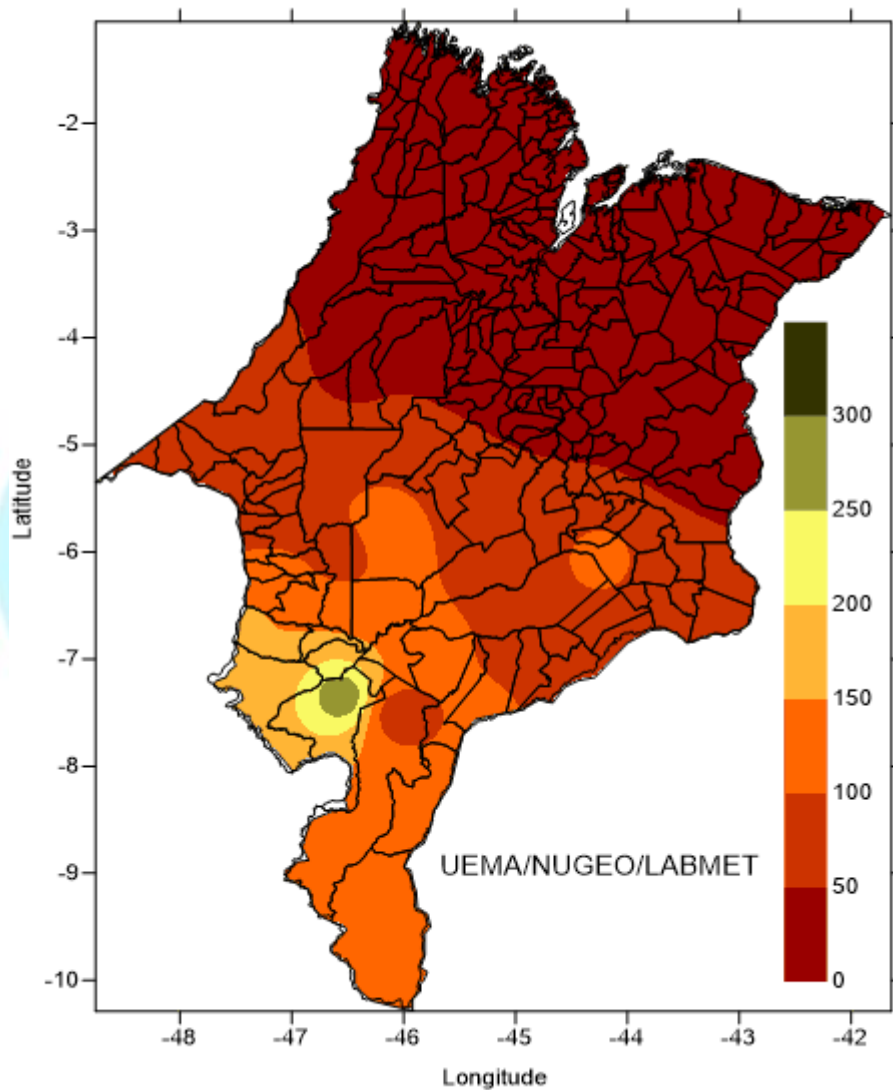


Figura 4 - Distribuição das chuvas em Novembro de 2016 no Maranhão: valores observados.

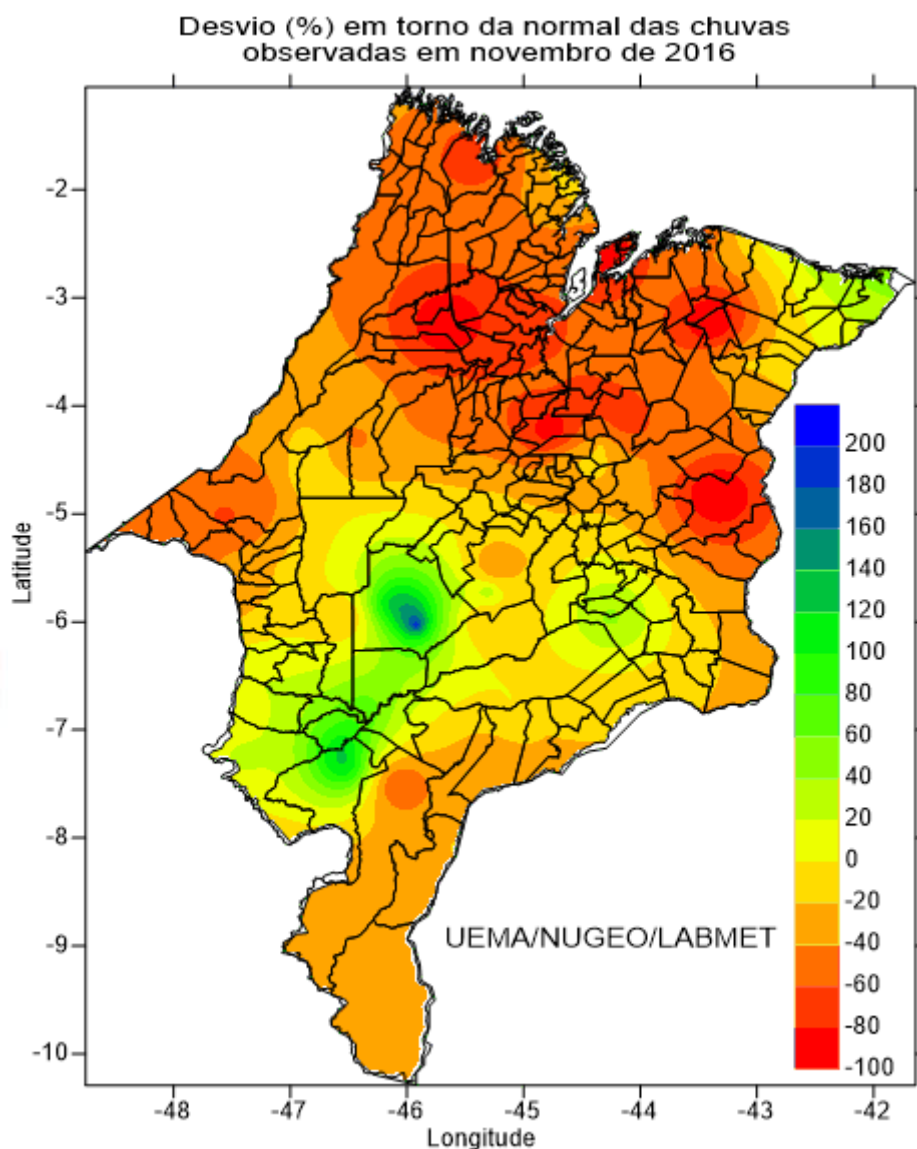


Figura 5: Distribuição das chuvas em Novembro de 2016 no Maranhão: Desvios percentuais.

FOCOS DE QUEIMADAS

No Estado do Maranhão foram detectados pelo satélite AQUA_MT, um total de 3575 focos de calor em novembro de 2016 (Figura 6), valor esse bem abaixo do registrado no mês anterior (5487 focos). Os focos mais intensos se concentrando na região centro-norte do Estado. As chuvas que vinham acontecendo no sul do Maranhão desde de outubro, fizeram

com que houve uma diminuição o número de focos de queimadas. Mas vale ressaltar que houveram casos de queimadas em todas as regiões do Maranhão.

Em média, as queimadas são mais frequentes e numerosas no Maranhão entre o período de junho a outubro, pois nessa época as massas de ar quentes e secas são predominantes em grande parte do território brasileiro contribuindo para o aumento das queimadas.

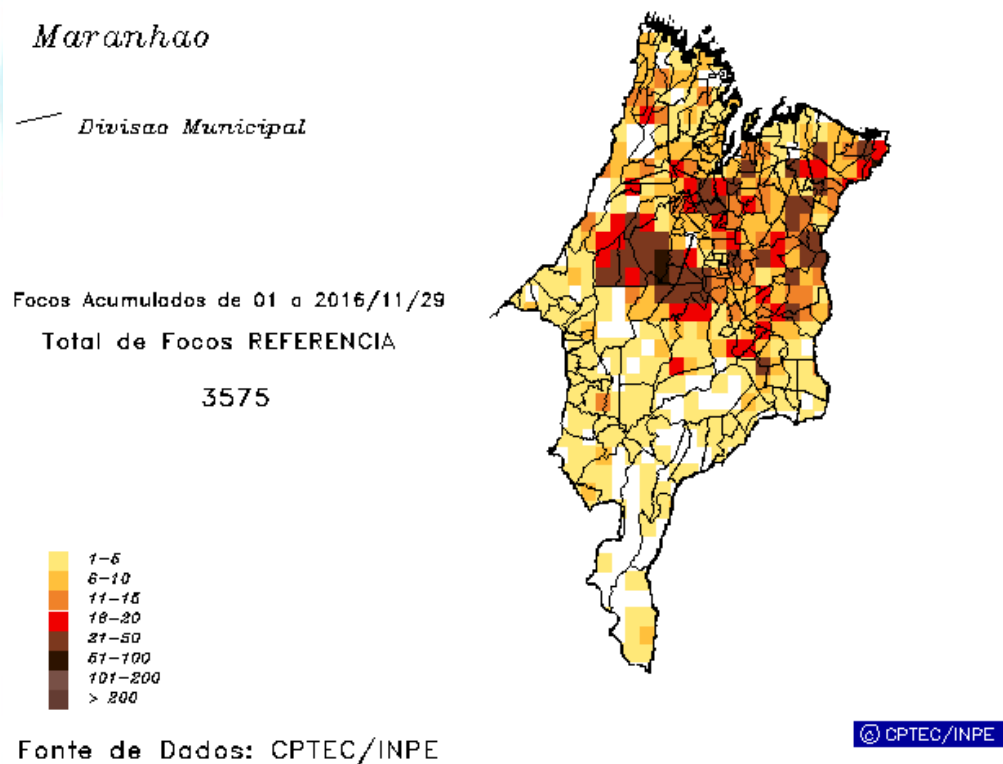


Figura 6 – Focos de queimadas detectados em Novembro de 2016 através do satélite AQUA_MT.