

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



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO



**INFORMATIVO CLIMÁTICO**  
**MARANHÃO**

O município de Turiacu apresentou os maiores volumes de chuva do mês de julho de 2018.

Tais chuvas ocorreram de forma esporádica e em forma de pancadas.

LabMet  
Laboratório de Meteorologia

**JULHO DE 2018**

## ASPECTOS GERAIS DA ATMOSFERA

### Condições atmosféricas e oceânicas que influenciaram o Maranhão em julho de 2018

O mês de julho ainda é considerado, em termos climatológicos, o período de transição entre a estação chuvosa e a estação seca do setor centro-norte do Maranhão. Ainda podem ocorrer chuvas significativas nesta região, porém a predominância começa a ser de dias abertos com temperaturas mais elevadas e uma acentuada queda nos valores de umidade relativa do ar, principalmente nas localidades mais distantes do mar. É comum nessa época do ano a ocorrência de massas de ar quente e seco na região central do Brasil e que também atingem parte do Maranhão. A grande área central do Brasil, dominada por essas massas, apresenta poucas chuvas (Figura 1).

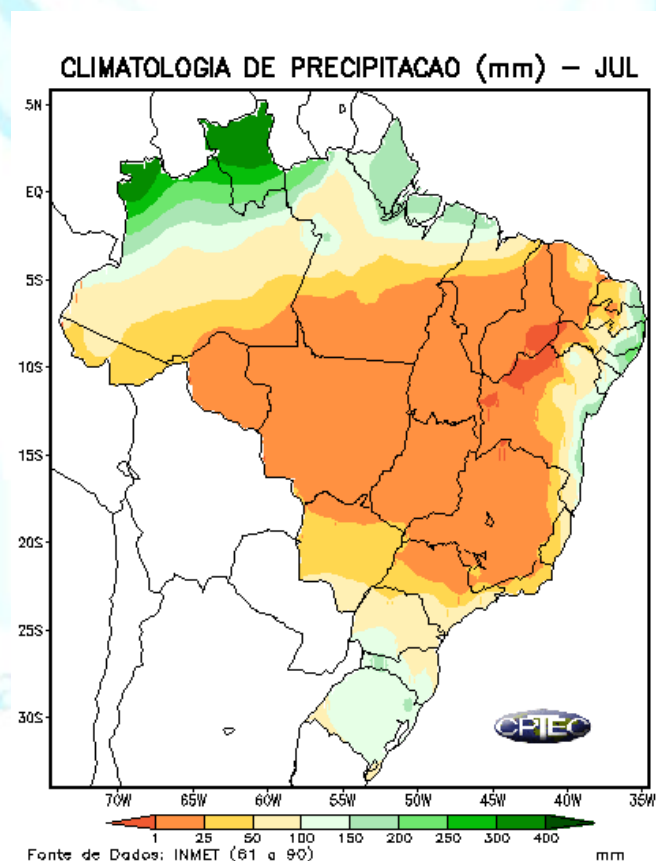


Figura 1 – Distribuição climatológica da chuva em todo o Brasil no mês de julho.

Processos termodinâmicos locais, padrão de escoamento em altos níveis da troposfera, bem como a presença de um cavado em superfície foram os principais fenômenos atmosféricos que engatilharam a formação de núcleos de nuvens carregadas no Maranhão durante o mês de julho de 2018. Na imagem de satélite da Figura 2, tem-se a condição de nebulosidade de 10 de julho de 2018, dia em que ocorreram vários episódios de chuvas fortes no norte do Maranhão. No município de Turiaçu foi registrado um total diário de 75 mm e em Barreirinhas o acumulado foi de 90 mm.

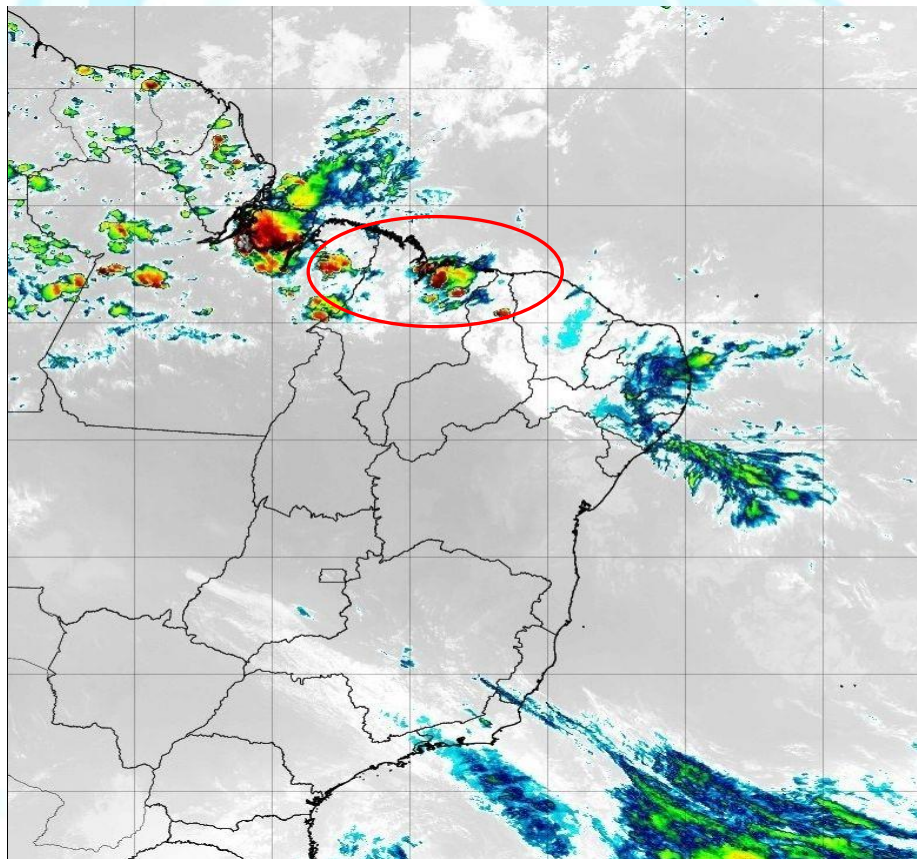


Figura 2 – Imagem do satélite meteorológico GOES 16 no dia 10 de julho de 2018 às 20:00 UTC (19:00 Hora Local), mostra em destaque, algumas nuvens carregadas apenas no setor norte do Estado. Fonte: CPTEC.

Definição de alguns fenômenos meteorológicos que influenciam as condições de tempo no Maranhão em determinadas épocas do ano:

**DOL:** Distúrbio Ondulatório de Leste é uma perturbação atmosférica que se origina na costa oeste da África e se propaga no oceano Atlântico e algumas vezes modulam a convecção da região Nordeste do Brasil provocando episódios expressivos de chuva.

**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. No centro do VCAN não há nebulosidade significativa

**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.

**MADDEN-JULIAN (OSCILAÇÕES INTRASSAZONAIS):** São distúrbios atmosféricos que se propagam para leste e possuem um intervalo de tempo de 30 a 60 dias. Desempenham papel fundamental na precipitação na região tropical do globo.

**MASSA DE AR QUENTE E SECA:** provoca inibição de chuvas e aumento nas temperaturas, bem como a diminuição dos valores de umidade relativa do ar.

As condições oceânicas do Pacífico Equatorial próxima à costa da América do Sul mostram que a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) está levemente acima da média climatológica (temperaturas levemente mais quentes), porém não se caracteriza um evento El Niño. Para os próximos meses, esse fenômeno deve se configurar, porém de intensidade fraca, segundo informações da agência americana de atmosfera e oceanos (NOAA).

### Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar JUL2018

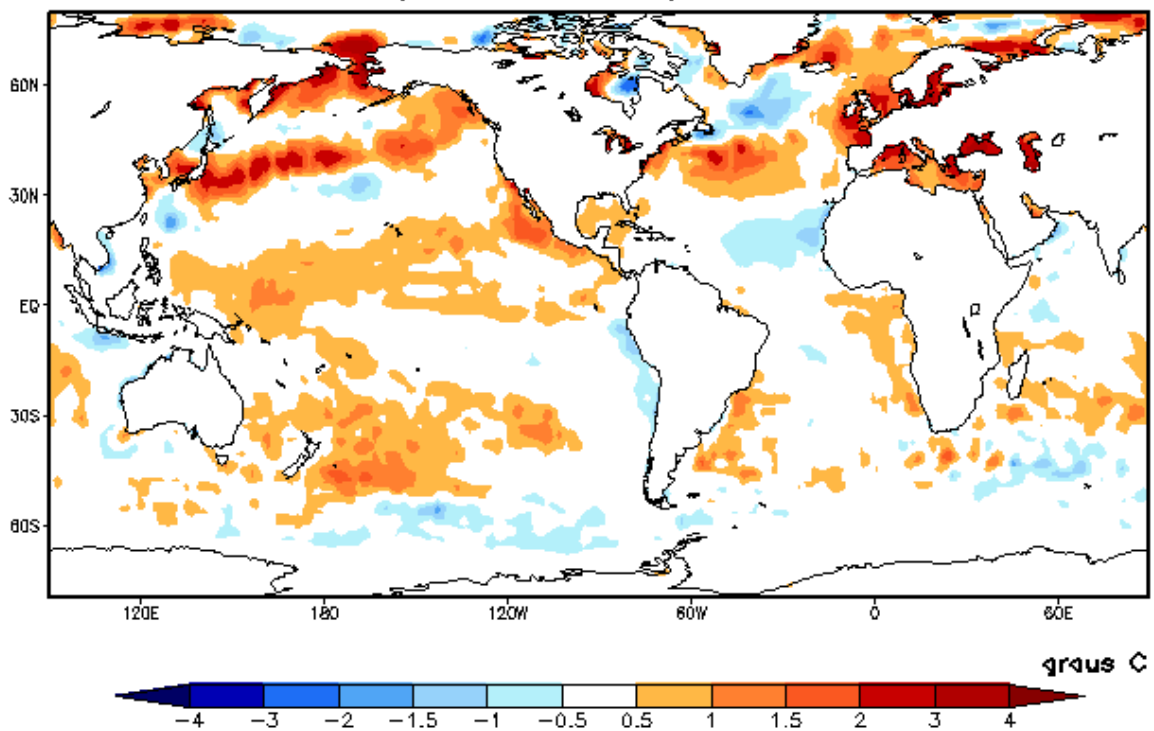


Figura 3 – Anomalia da TSM em julho de 2018.



## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO MARANHÃO EM JULHO DE 2018

Na Figura 4 tem-se a distribuição dos totais acumulados de chuva no Brasil observados durante o mês de julho de 2018. Pode-se notar que a região central do país (incluindo parte do sul do Maranhão) não tem registros de chuva (assim como no mês anterior). O setor noroeste do Maranhão ficou entre os que mais registraram chuvas no país.

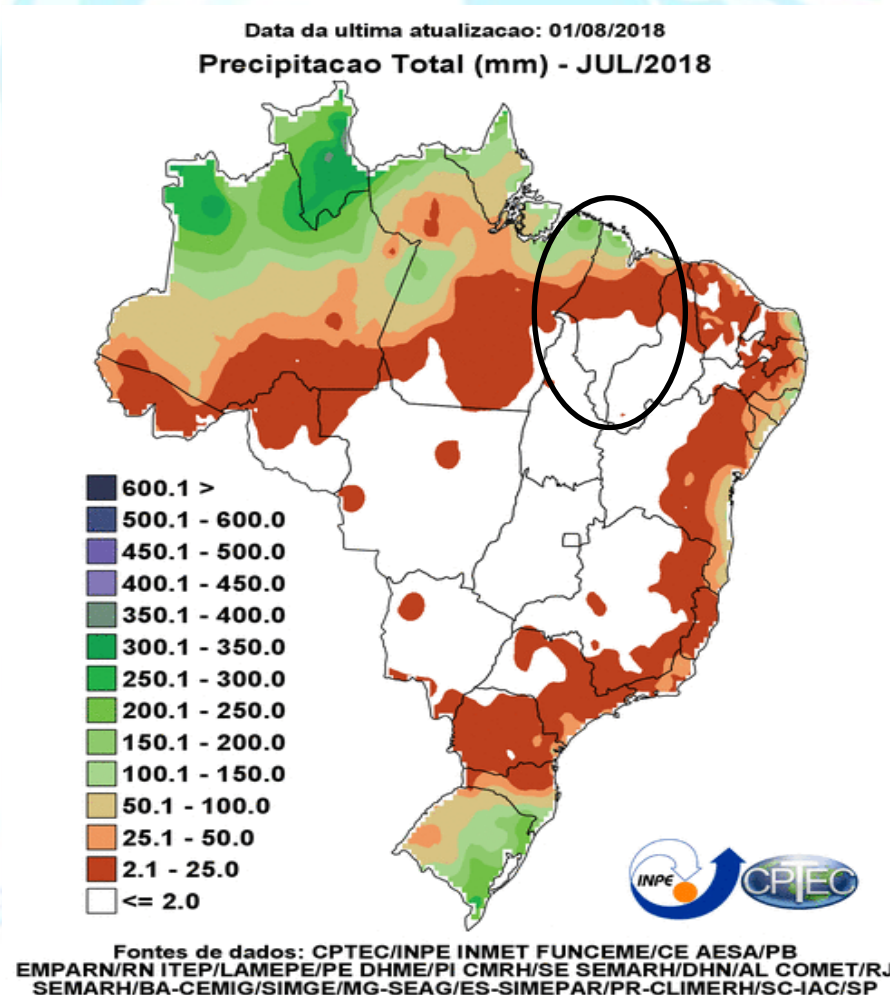


Figura 4 – Distribuição de chuvas no Brasil em julho de 2018. Fonte: CPTEC.

A Figura 5 apresenta a climatologia da precipitação pluviométrica (chuva) no Estado do Maranhão no mês de julho; isso representa uma média de quanto é esperado que chova ao longo do Estado neste mês. Pode-se observar que, no geral, as chuvas mais volumosas ocorrem em pequenas áreas do setor norte do Maranhão, em contrapartida, é normal que chova menos na região sul do Estado, mais especificamente nas áreas em tons de vermelho no mapa. Lembrando que neste mês é mais frequente a ocorrência de dias sem chuva do que com chuva, uma vez que o período seco está à porta.

De modo geral, analisando as chuvas registradas em julho de 2018, constata-se que a distribuição espacial e o volume de chuva ficaram diferente da média histórica do mês para todo o Maranhão. Ou seja, os índices mais significativos de chuva se confinaram no setor noroeste do estado, o que não é de praxe para o mês em questão. Um destaque importante é que não houve registro significativo (mais de 30 mm) em praticamente todo setor centro-sul do Maranhão. Com isso, o avanço do número de focos de queimadas se tornou mais evidente neste mês.

**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 m<sup>2</sup>.

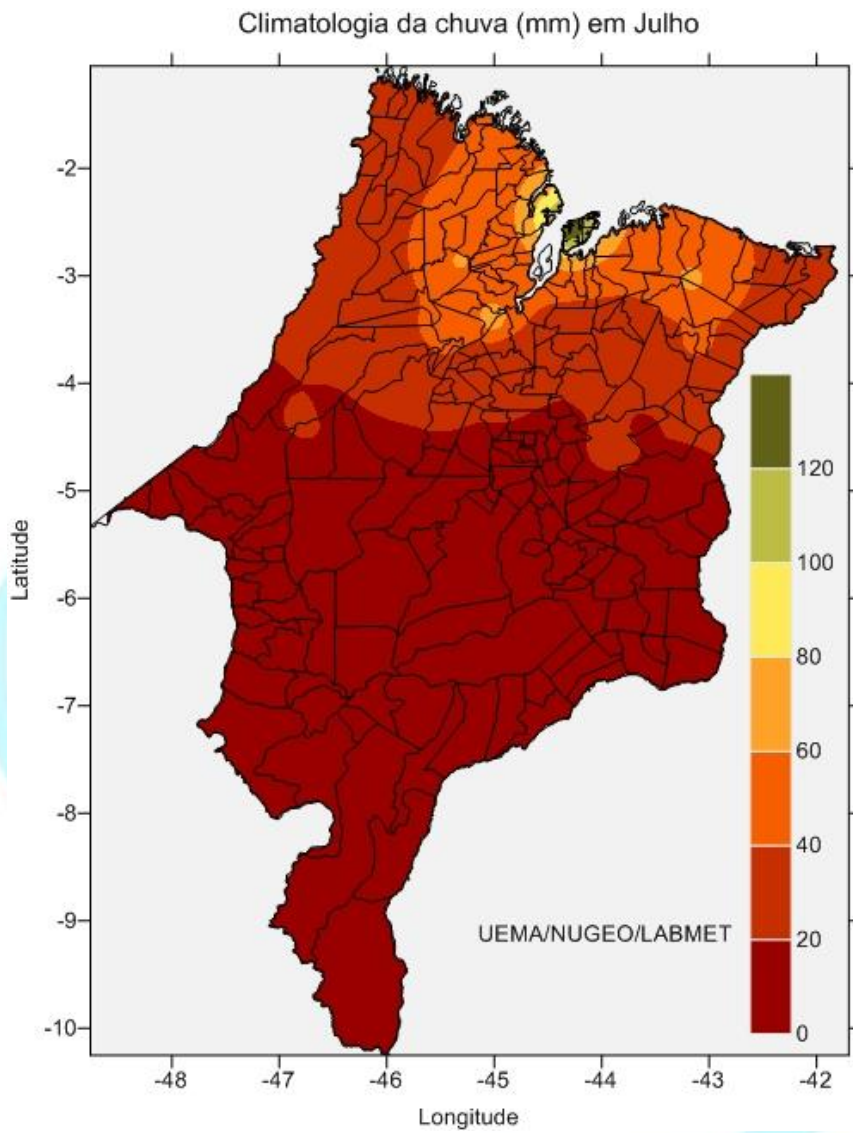


Figura 5: Climatologia da chuva em julho no Maranhão.



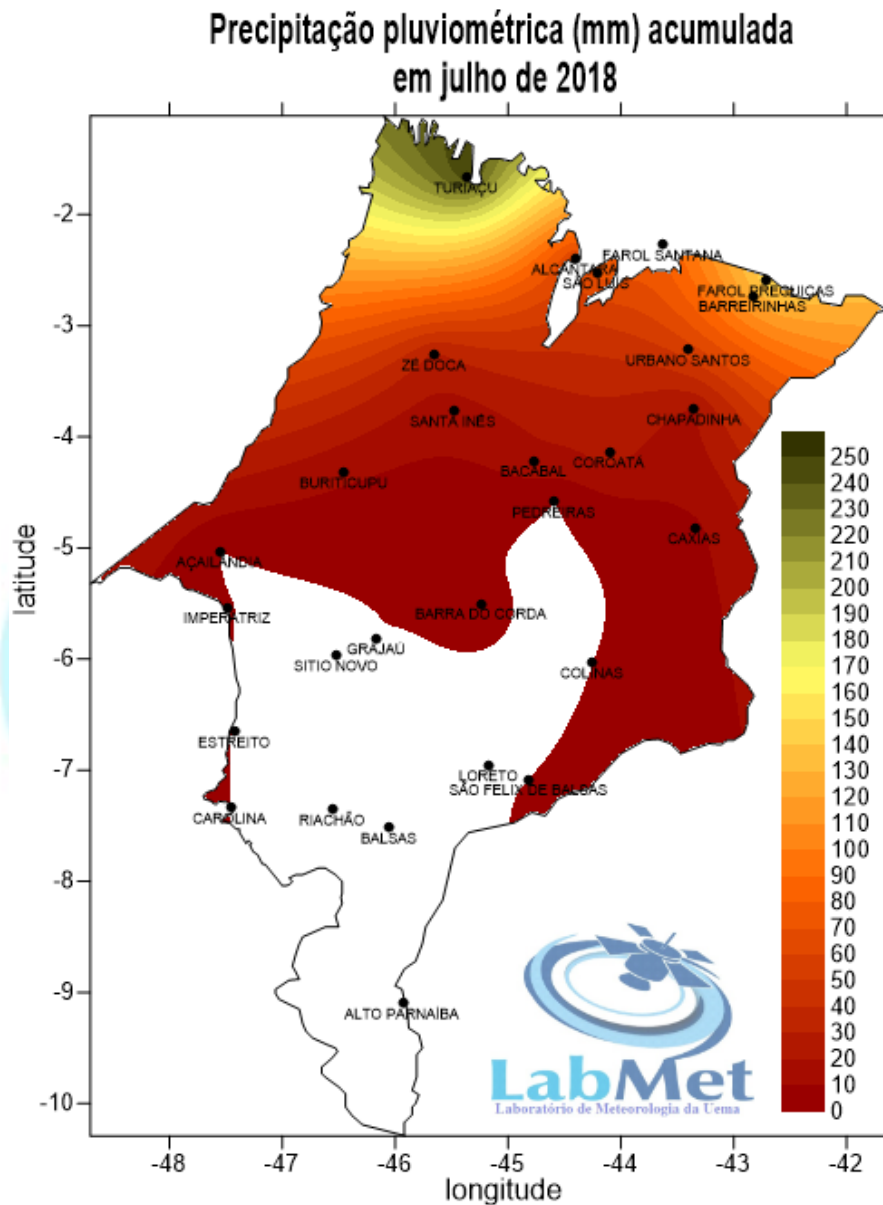


Figura 6 - Distribuição das chuvas em julho de 2018 no Maranhão: valores observados.

Os acumulados de chuva no mês de julho de 2018 para alguns municípios do Maranhão que possuem postos de medição de chuva, são mostrados na Figura 7. O acumulado mais significativo ocorreu em Turiaçu com 250 mm de chuva, em seguida vem o acumulado registrado no Farol preguiça (Barreirinhas) com 146,4 mm. A capital do estado, São Luís, apresentou um total de chuva de 73,4 mm, valor abaixo do que é esperado na climatologia da cidade para este mês (131,1 mm). Os

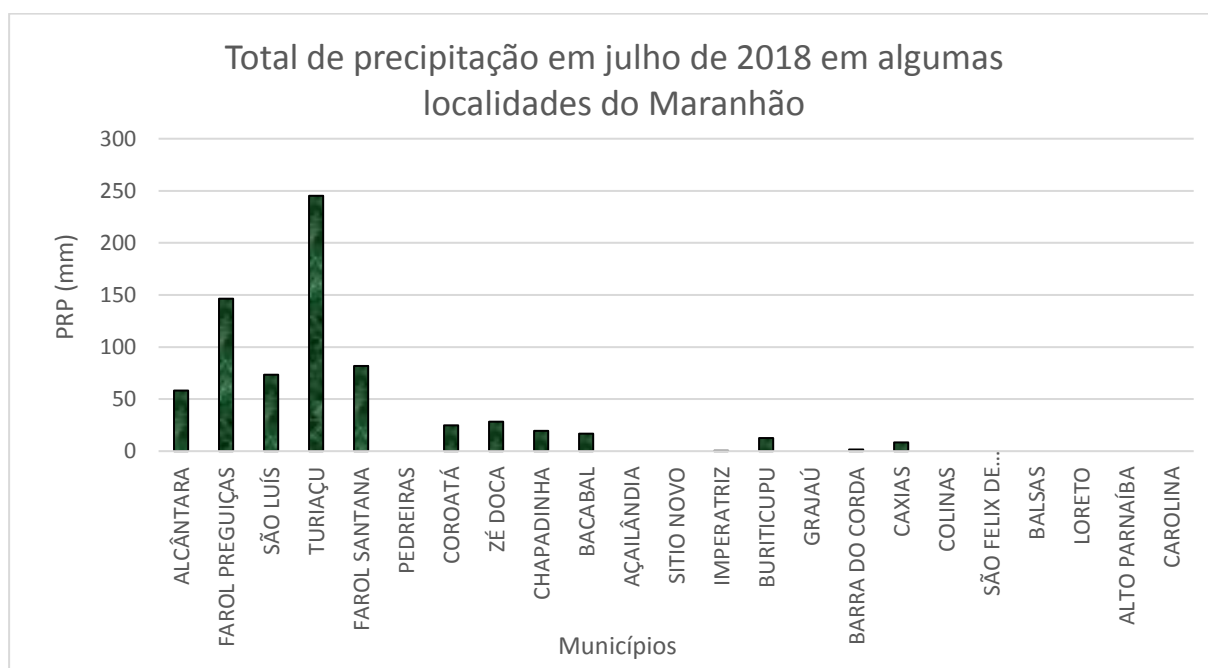


Figura 7 – Total mensal de chuva (precipitação) registrada em algumas localidades do Maranhão no mês de julho de 2018.

**ATENÇÃO:** Uma precipitação (chuva) de 1 milímetro (mm) representa o equivalente a um volume de 1 litro de água numa superfície de 1 m<sup>2</sup>.

### FOCOS DE QUEIMADAS

Em julho de 2018 o Maranhão totalizou o valor de 1457 focos ativos de queimadas, estes detectados pelos satélites de referência. Houve um aumento gradativo em relação ao mês anterior, uma vez que em julho costuma chover menos no estado. Apesar do aumento do número de focos, neste mês o Maranhão não apresentou municípios que ficassem nas primeiras posições dos que mais queimaram no Brasil. Mas Mirador (164 focos) e Fernando Falcão (118 focos) ficaram entre os dez que mais queimaram.

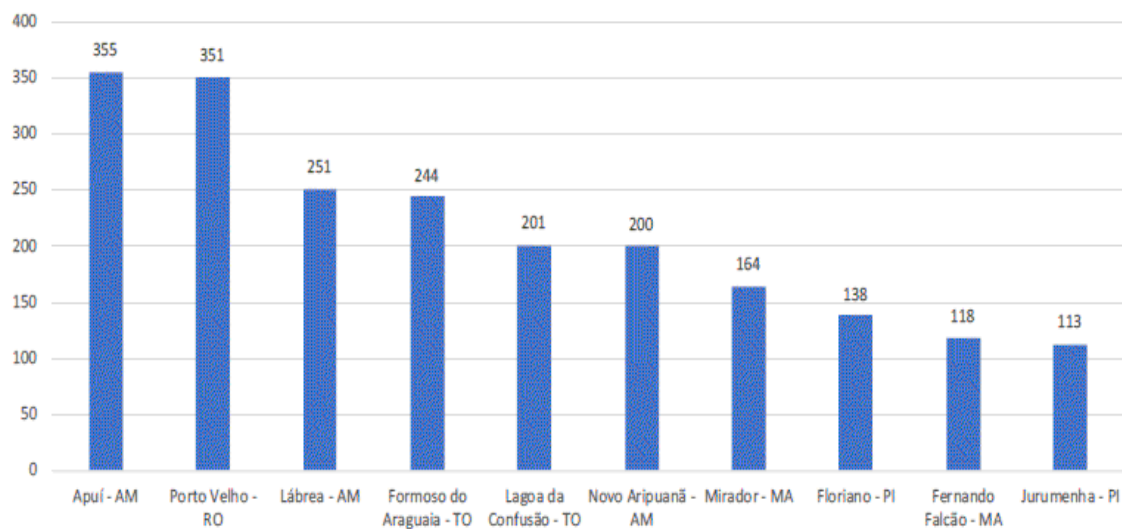


Figura 8 – Distribuição dos focos de queimadas de acordo com os municípios que mais queimaram em julho de 2018.