

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



INFORMATIVO CLIMÁTICO

Condições do tempo no Estado do Maranhão em Dezembro de 2010

O mês de dezembro é considerado um mês de transição entre o período seco e o período chuvoso no setor norte do Estado do Maranhão, ou seja, ora apresenta características da estação seca com dias de tempo bom, ora apresenta características da estação chuvosa com dias de intensa nebulosidade e ocorrência de chuvas intermitentes. É importante ressaltar que normalmente, já no início da segunda quinzena de dezembro, é possível observar episódios de chuvas que podem ser intensas. Tais episódios ocorrem principalmente devido a atuação de sistemas meteorológicos transientes como o denominado Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) que fica confinado em médios e altos níveis da atmosfera (máxima circulação ciclônica em 200 hPa) e possui durabilidade de algumas horas a duas semanas. Este sistema pode tanto inibir como favorecer a formação de nebulosidade intensa no Maranhão, dependendo da sua localização. Outros sistemas meteorológicos comum de aparecer nessa época do ano e contribuir para as chuvas principalmente no sul do Estado é a Zona de

Convergência do Atlântico Sul e Zona de Convergência de Umidade, que se caracterizam por um canal de umidade que corta o Brasil no sentido noroeste-sudeste, ou seja, se forma na Amazônia e termina em regiões do Oceano Atlântico Sul, causa muitas nuvens e chuva na região em que domina (Figura 1). Ambos os sistemas possuem a mesma característica física diferenciando apenas o tempo de atuação de cada um.

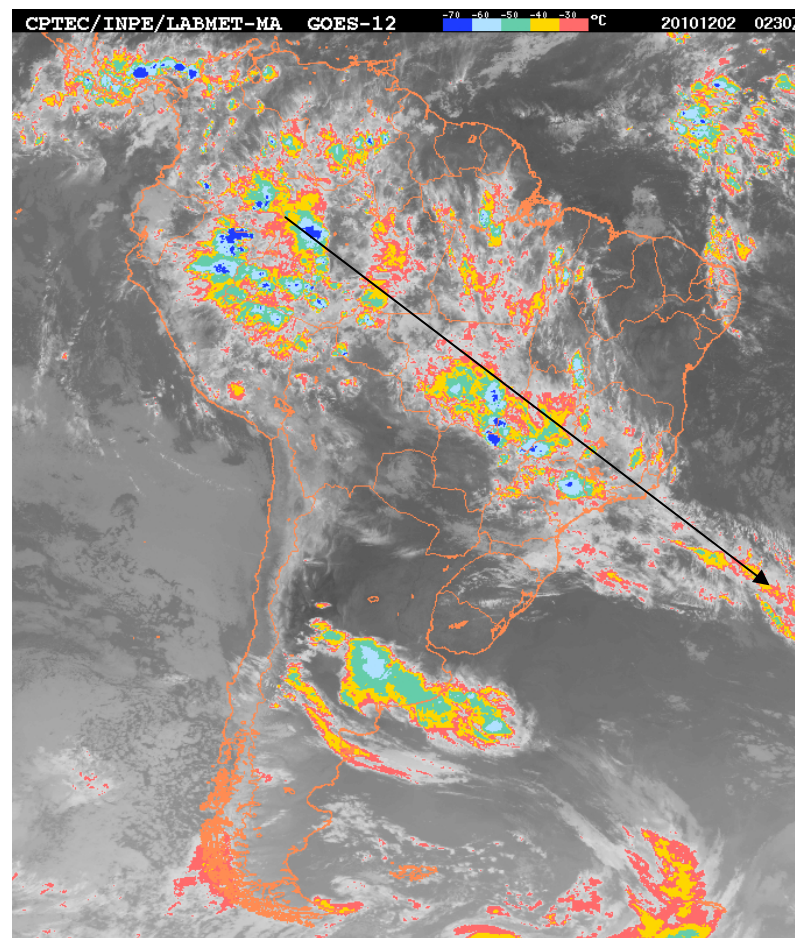


Figura 1 – Imagem do satélite meteorológico GOES 12 mostrando a configuração de uma Zona de Convergência de Umidade (ZCOU). Sete indica o posicionamento médio desse sistema no dia 02 de dezembro de 2010 às 02:30 UTC (23:30 Hora Local do dia anterior). (Fonte: CPTEC/INPE).

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

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS CHUVAS

A Figura 2 mostra a distribuição espacial das chuvas ao longo do Maranhão em dezembro de 2010. É possível observar que valores significativos de chuva, principalmente no centro-sul maranhense, onde nessa época do ano já se encontra efetivamente dentro da estação chuvosa. Muitos municípios obtiveram valores satisfatórios de chuva em dezembro, como é o caso de Balsas (163 mm), Riachão (148 mm), Açailândia (249,5 mm), Bacabal (112 mm) e Carolina (341,8 mm). Ressalta-se um destaque para esse último município que apresentou um evento intenso de chuva com total diário de 114 mm no dia 13 e outro no dia 10 com acumulado de 63,4 mm caracterizando uma certa distribuição irregular da chuva nessa localidade do sul maranhense.

As áreas do Estado que apresentaram índices pluviométricos mais baixos se concentraram no Norte e parte do Leste maranhense, com valores mínimos de 60 mm mensais. Na capital, São Luis, as chuvas ficaram um pouco acima da média histórica e concentradas em meados do mês. O destaque vai para a chuva ocorrida no dia 13 (30 mm) que foi a mais intensa do mês.

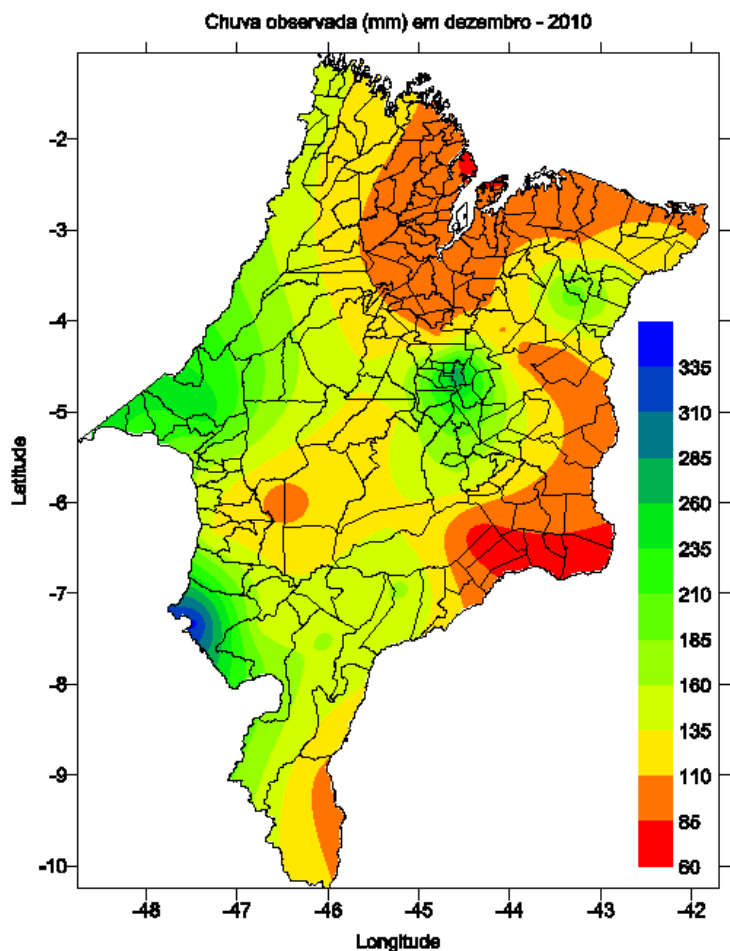


Figura 2: Comportamento das chuvas em Dezembro de 2010: totais observados no mês.

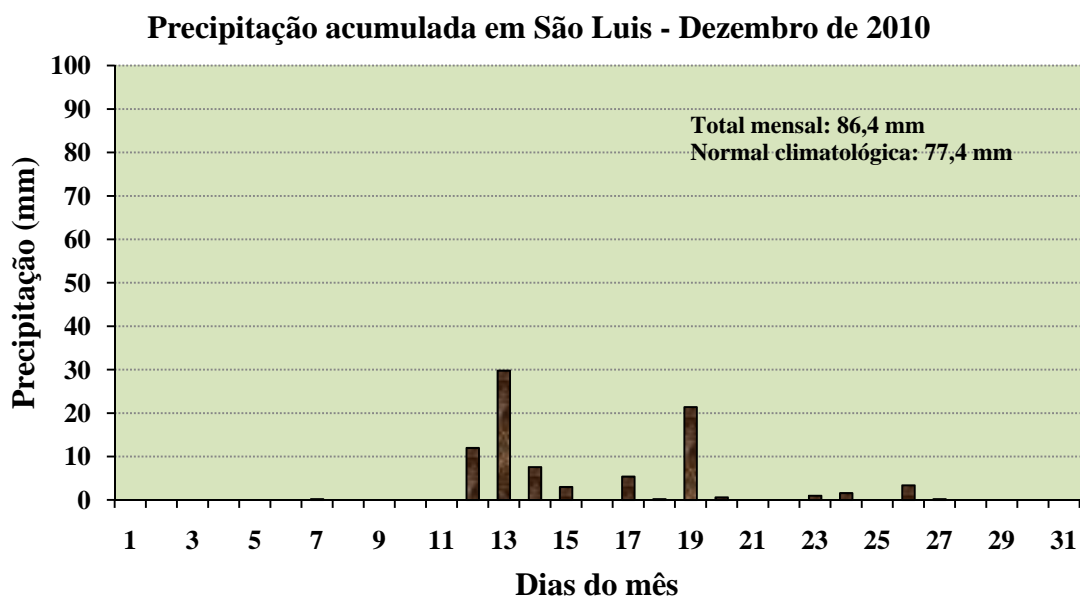


Figura 3: Distribuição temporal da chuva na cidade de São Luís-MA no mês de dezembro de 2010.

Os desvios percentuais mostram em porcentagens quanto às chuvas ficaram acima ou abaixo da média. Na Figura 4 podem-se observar esses desvios em todo o Estado do Maranhão em dezembro de 2010. De acordo com o mapa, houve irregularidade na distribuição dos desvios, pois não se observa nenhuma região isolada, exceto o extremo sul, em que as chuvas tenham ficado abaixo ou acima da média. Verificamos uma heterogeneidade, ou seja, algumas áreas apresentaram chuvas abaixo da média (do amarelo ao vermelho na escala) e acima da média (do verde claro ao azul na escala).

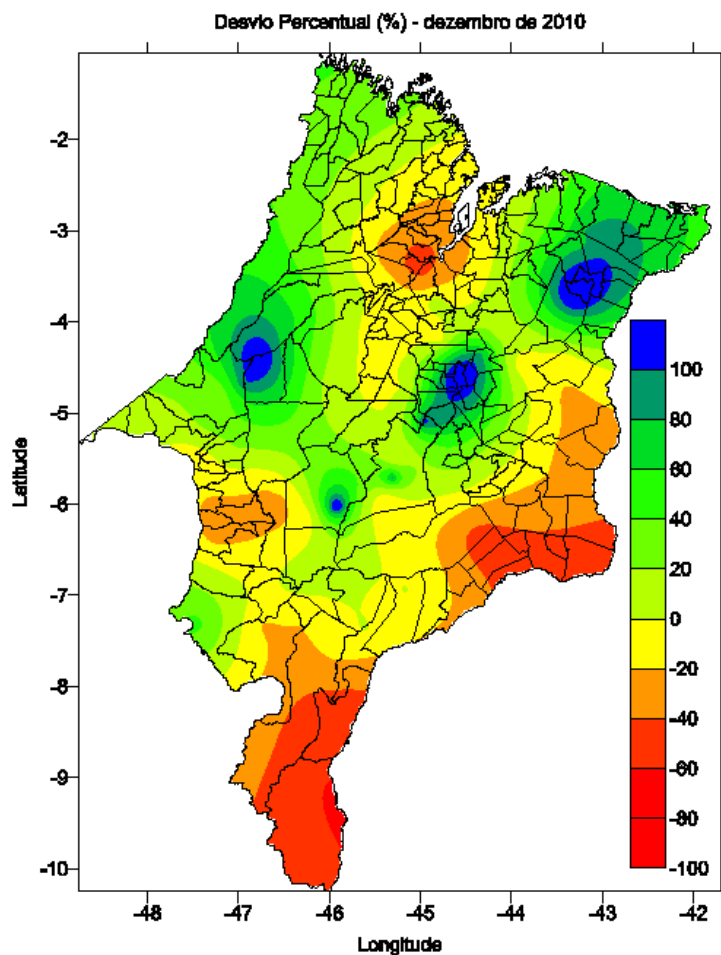


Figura 4: Comportamento das chuvas em dezembro de 2010: Desvios Percentuais no mês.

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 m².

CONDIÇÕES OCEÂNICAS E PREVISÃO CLIMÁTICA

➤ La Niña

O fenômeno La Niña é o resfriamento anormal das águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial, essa anomalia de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) está representada pela cor azul em destaque no mapa da Figura 5. Em dezembro, O fenômeno La Niña manteve-se estável na região equatorial do Pacífico Leste, porém notou-se o aumento do Índice de Oscilação Sul (IOS) em comparação com o mês anterior, que passou a 3.2, sendo este o maior valor registrado desde o seu estabelecimento em julho de 2010. Valores positivos do IOS indicam episódios de La Niña, com pressão atmosférica acima do normal em Taiti (Polinésia Francesa) e abaixo do normal em Darwin (norte da Austrália). No Atlântico Norte, as águas superficiais ficaram ainda mais aquecidas se comparadas ao mês anterior. É importante ressaltar que a previsão de chuvas para o Nordeste do Brasil é desafiadora em situações como as atuais, visto que, por um lado, ocorre o fenômeno La Niña, que favorece a ocorrência de chuvas na categoria acima da normal, e, por outro, tem-se o aquecimento do Atlântico Norte que pode desfavorecer a ocorrência de chuvas,

especialmente no setor norte, onde predomina a atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) nesta época do ano.

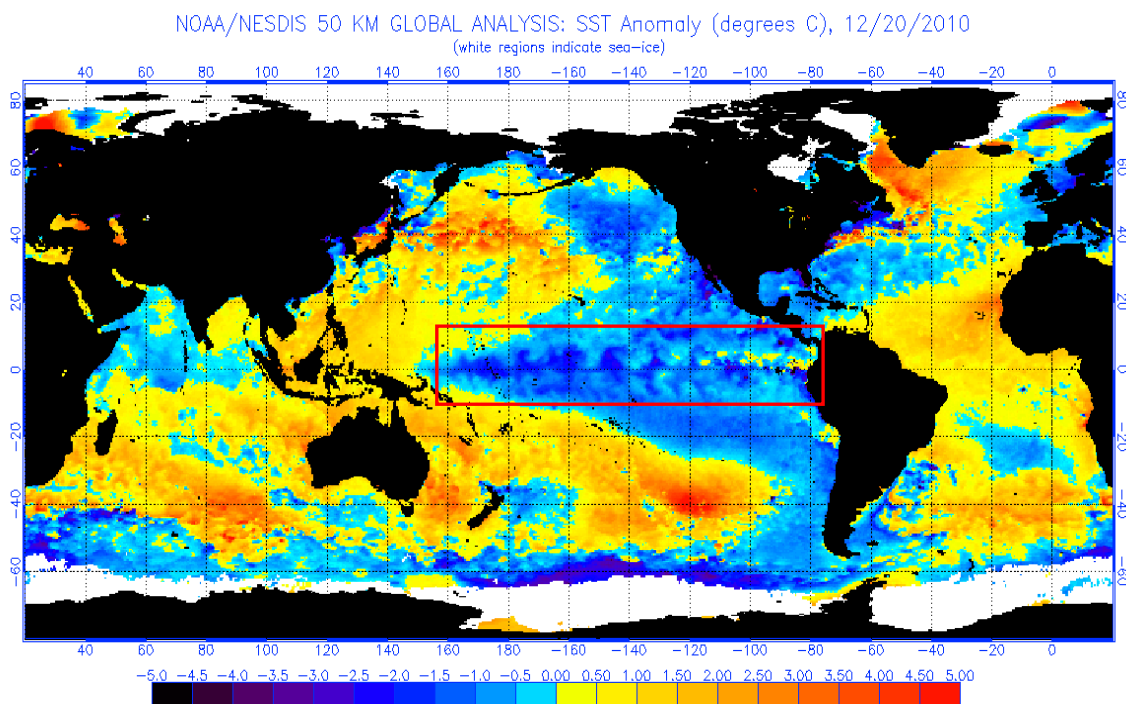


Figura 5: Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar no dia 20 de dezembro de 2010. (Fonte: NOAA).

➤ Previsão Trimestral

A previsão probabilística de consenso para os meses de janeiro, fevereiro e março de 2011 (Figura 6), aponta para a Região Nordeste do Brasil (o que inclui o Maranhão) uma maior probabilidade de chuvas com valores previstos em torno da normal climatológica (normal esperado) ou levemente acima da normal. As temperaturas também estão previstas para estarem em torno da normal climatológica.

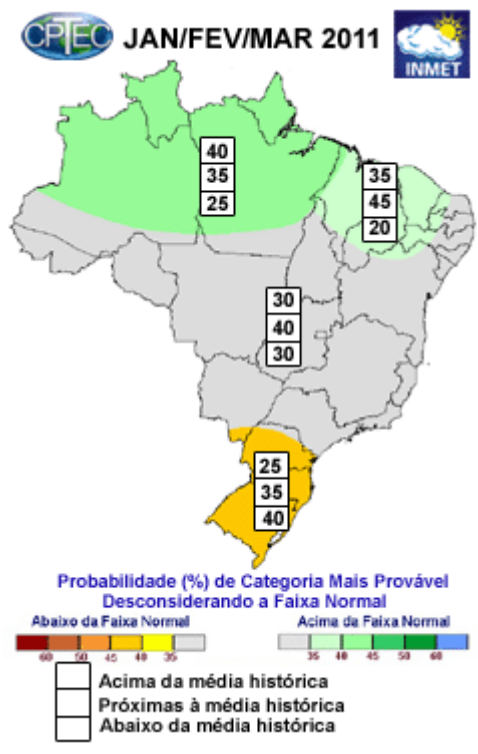


Figura 6 - Previsão probabilística (em tercís) de consenso do total de chuva no período de janeiro a março de 2011.