



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET

Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP)

Eixo Monumental, Via S1, Sudoeste, Brasília – DF. CEP: 70680-900

Telefone (61) 2102 4609/2102 4610

<http://www.inmet.gov.br>

PANORAMA GERAL DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS E OS PRINCIPAIS EVENTOS EXTREMOS SIGNIFICATIVOS OCORRIDOS NO BRASIL EM 2016

O texto a seguir apresenta uma descrição geral das condições meteorológicas atuantes no Brasil e os principais eventos extremos significativos ocorridos no Brasil em 2016 que proporcionaram impactos sociais e econômicos. As informações foram obtidas a partir dos dados fornecidos pelo Serviço de Processamento da Informação (SEPINF/INMET), boletins disponibilizados na internet, como do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), Agência Nacional de Águas (ANA), Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) e outros, além de notícias em sites nacionais e internacionais relacionando com o tema proposto.

1

No Brasil, o primeiro trimestre (de janeiro a março) do ano ficou de um modo geral, mais quente quando comparado com a Normal Climatológica (1961-1990). No trimestre as temperaturas ficaram acima da média (anomalias positivas), quando comparado com 2015, ano considerado mais quente desde 1961 e semelhante ao ocorrido em 1998. As médias de temperatura ficaram de 2 a 3°C acima da média em uma faixa que envolveu as regiões Sudeste, Nordeste, Norte e Centro-Oeste do país, enquanto que no Sul, a média ficou abaixo do normal climatológica.

O fenômeno El Niño no Brasil de 2015/2016 foi considerado de intensidade forte de acordo com os valores do Índice ONI (Oceanic Niño Index), perdendo apenas para o mais forte de todos, o de 1997/1998 e 1982/1983 de forma que, ao longo do verão e do outono de 2016, a

temperatura da superfície do mar (TSM) no Pacífico Equatorial foram gradativamente menos quentes e o fenômeno El Niño de 2015/2016 foi perdendo sua intensidade, principalmente em maio, devido à anomalia negativa da TSM no Pacífico Equatorial Central e a partir de junho até dezembro persistiu uma condição de neutralidade. Como consequência desse fenômeno, o inverno na região Sul do país foi marcado com chuvas e calor histórico, iniciado na primavera de 2015, diminuindo a quantidade de chuva no verão e persistindo até parte do outono de 2016, influenciando ainda, as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e parte do Sudeste e provocando chuvas em Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo. Em novembro a questão da crise hídrica foi amenizada no Sistema Cantareira em São Paulo saindo do volume considerado morto, segundo a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).

1. Eventos Significativos ocorridos:

Em janeiro, as chuvas foram do normal a acima do esperado em praticamente todas as regiões, exceto na região Norte, onde ocorreram chuvas com volumes significativos restritos no Tocantins e nordeste do Pará.

Na região Nordeste, o estado da Bahia acumulou chuvas significativas de forma que das doze estações meteorológicas do INMET, o mês foi considerado o mais chuvoso da série histórica de 1961 a 2016 para todos os janeiros. As fortes chuvas causaram transtornos, como interdição de rodovias, devido à queda de pontes, mas, anemizou a questão da seca registrada nos últimos anos.

No Sudeste, as chuvas registradas foram expressivas em Minas Gerais com acumulados superiores à média climatológica nas estações meteorológicas como em Conceição do Mato Dentro que registrou 545,00mm, sendo que a média climatológica do mês é de 279,9mm.

A formação de um sistema de baixa no oceano Atlântico sobre a região no dia 13/01, favoreceu a formação de um episódio de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul) que influenciou o Centro-Oeste e parte das regiões Norte e Nordeste do país, entre o período de 14 a 24/01/2016. Esse sistema, ocasionou chuvas fortes com descargas elétricas, transbordamentos de rios e vários transtornos à população de forma que várias cidades dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo decretaram situação de emergência por conta dos estragos causados pelas chuvas.

Na região Sul, a presença da Baixa do Chaco associada aos ventos em altos níveis da atmosfera proporcionou chuvas fortes, como observado na estação de Maringá no Paraná, onde

em apenas um único dia (12/01/2016) choveu 138,0 mm – recorde de maior acumulado de chuva em 24 horas em janeiro da série histórica 1961 a 2016. Segundo a Defesa Civil do Paraná, cerca de 20 municípios foram afetados pela chuva, que deixou a população desabrigada.

Em fevereiro, a precipitação ficou abaixo da média climatológica em praticamente toda as regiões do país. Na região Sudeste, entre os dias 20 a 21/02/2016, a presença de um sistema de baixa pressão no oceano, próximo aos litorais dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, influenciou a formação de uma Zona de Convergência de Umidade (ZCOU), que é uma faixa de nebulosidade que se estende desde o Amazonas (região Norte), passando pela região Centro-Oeste e Sudeste. Destaque para o acumulado de chuva na capital São Paulo (SP) no dia 21/02/2016 de 102,0mm, o que corresponde a 46% da média climatológica para o mês que é de 221,5mm.

O mês de março foi considerado um dos mais quente no Brasil, segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A média de temperatura, obtida das estações monitoradas pelo Instituto, mostrou que março de 2016 teve o maior número de anomalias de temperaturas em aos outros marços, desde que os registros começaram em 1961. Duas cidades apresentaram recordes absolutos de temperatura, como em Palmas (TO), no dia 01 de março de 2016, que foi registrada a temperatura de 39,6°C, a maior no mês. Em Cuiabá (MT) registrou 37,6°C no dia 31 de março e um dos sistemas que condicionaram essa onda de calor foi ao fenômeno cíclico El Niño.

Ainda em março, presença da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) associado com calor e umidade disponível na atmosfera, favoreceu a ocorrência de intensas áreas de instabilidade sobre a região Norte, com registro de fortes chuvas como em Itaituba, Pará, que em um único dia (07/03/2016) choveu 141,0 mm. Esse valor, correspondeu ao maior volume diário de chuva registrado na estação do INMET.

O padrão de anomalias positivas de chuva, observado em praticamente toda a região Sudeste no mês de março, foi devido à atuação de sistemas de origem frontais e especialmente, pela configuração de episódio da Zona de Convergência de Umidade (ZCOU). No dia 11/03/2016, uma frente fria atuou sobre São Paulo e contribuiu para ocasionar um acumulado de chuva de 87,0 mm na capital do estado. Esse sistema, deslocando-se para o Rio de Janeiro, ajudou a organizar de um intenso episódio de ZCOU. Na ocasião, foram observados diversos transtornos em várias cidades do Rio de Janeiro. Segundo o Corpo de Bombeiros, no dia 12/03/2016, duas pessoas morreram e outras ficaram soterradas, após um desabamento, e

desaparecidas. No Alto da Boa Vista (RJ), a estação convencional registrou o maior acumulado diário de chuva no mês de março de 200,0 mm no dia 13/03/2016, o que representa aproximadamente 97% da média climatológica da estação (207,1 mm).

Abril foi marcado pela predominância de déficit pluviométrico na maior parte das regiões, exceto no Sul, que registrou chuvas acima do esperado no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, enquanto que no Paraná, as chuvas ficaram próximas a normal climatológica. A redução das chuvas foi associada ao bloqueio atmosférico que se estabeleceu no Pacífico Sul durante quase todo o mês, favorecendo a presença de massas de ar quente e seco que contribuiu para o registro de altas temperaturas. Um cenário, que resultou em temperaturas máximas e mínimas acima da média na maior parte do país. Na ocasião, a estação meteorológica de Santa Cruz, no Rio de Janeiro, registrou a maior temperatura máxima de 39°C, no dia 21/04/2016, superando o antigo recorde que era de 38,5°C em 2007.

Ainda em abril, entre os dias 26 e 27/04/2016, uma frente fria atuou sobre São Paulo, reforçando as chuvas sobre o estado. Em apenas um único dia (26/04/2016), a estação meteorológica em Votuporanga (SP) registrou um acumulado de chuva de 43,0 mm, valor que representa quase a metade da média de climatológica de precipitação no mês de abril (91,8 mm). No dia 28/04/2016, o sistema deslocou-se para o Rio de Janeiro e Minas Gerais, ocasionando fortes temporais e vários transtornos à população. Neste dia, foi observado o valor recorde de chuva em Conceição do Mato Dentro (MG) de 101,0 mm, sendo o maior registro diário de precipitação desde 1961.

No mês de maio na capital de Pernambuco (Recife), em apenas um dia, registrou um acumulado de 187,0mm de chuva, o que equivale à precipitação de 17 dias, quando leva-se em consideração a série histórica do mês que é 328,0 mm, segundo a Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Devido ao forte temporal, a Defesa Civil de Recife, orientou que cerca de 575 famílias abandonassem suas moradias por estarem em áreas de risco em função do temporal que ocorreu sobre a cidade gerando áreas de desabamentos. Segundo a APAC a causa foi o fenômeno climático chamado Distúrbio Ondulatório de Leste (DOL), fenômeno que funciona a partir do sistema de pressão atmosférica conhecido como Ondas de Leste, que surge no oceano Atlântico, vindo da África, e chega ao litoral do Nordeste. Ao encontrar brisas terrestres carregadas de umidade, formam-se tempestades e os ventos atingem mais de 50 km/h.

Outro destaque do mês de maio foi no Rio de Janeiro, onde as temperaturas ficaram abaixo da média climatológica. Devido à entrada de uma forte massa de ar polar, houve recorde de

temperatura no dia 24/05/2016, quando o INMET registrou 13,4°C na zona oeste carioca e sensação de ainda mais frio por toda a cidade.

Ainda em maio, a associação entre um ciclone extratropical e uma frente fria, ocasionaram muitos prejuízos no centrossul do Brasil. Na região Sul, fortes pancadas de chuva com grande densidade de descargas elétricas, rajadas de vento e queda de granizo em algumas localidades, provocaram transtornos à população. O estado de Santa Catarina foi o mais afetado pelos fortes vendavais que ocasionaram grande destruição em diversas localidades que, segundo o boletim do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad), o estado teve cerca de 7 municípios e aproximadamente 300 pessoas afetadas e o registro de 4 (quatro) obtidos. No Rio Grande do Sul os transtornos foram relacionados principalmente a alagamentos, transbordamentos de pequenos córregos, queda de galhos e árvores. No Paraná as regiões mais atingidas foram o centrossul e oeste do estado, onde a queda de granizo causou destruição de algumas plantações e de telhados em residências. No estado de São Paulo, a capital paulista (São Paulo) e algumas localidades do litoral norte, foram as mais atingidas pelas fortes pancadas de chuva, queda de granizo e vendavais. Na grande São Paulo, mais de 170 árvores caíram devido aos fortes ventos, inclusive causando uma vítima fatal.

5

Em junho a precipitação ficou acima da média climatológica em São Paulo, sul de Minas e Rio de Janeiro. No Sistema Cantareira, em sete dias choveu três vezes o esperado para o mês de junho, segundo dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). O leste da região Nordeste apresentou déficit pluviométrico dentro do período mais chuvoso, o mesmo observado no sudoeste da Amazônia. Na região Sul a atuação de uma massa de ar frio intensa na primeira quinzena do mês, ocasionando geadas em várias cidades. Em Urupema (SC), houve recorde de temperatura abaixo de zero e geadas acentuadas por mais de 5 dias consecutivos. Pontualmente, junho foi o mês mais frio do que o normal em Curitiba (PR). Segundo o INMET, a média das temperaturas máximas registradas entre os dias 1 a 20/06/2016 foi 0,5°C abaixo da média climatológica do mês, que é de 17,8°C. A média das temperaturas mínimas em 21 dias foi de 7,5°C, valor que é 0,3°C abaixo da média histórica. Na região Nordeste, a massa de ar frio, avançou e influenciou a capital Salvador, e demais locais do estado da Bahia, onde também foram observados recordes de frio. Já na região Norte, esse sistema contribuiu para diminuir, especialmente, as temperaturas mínimas na faixa sul do Amazonas, Roraima e no Acre, caracterizando assim, o fenômeno conhecido na região como “Friagem”. Um dos motivos do frio intenso, foi o enfraquecimento do El Niño, que contribuiu para o avanço de fortes massas de ar frio para o Centrossul do Brasil.

Em julho, as precipitações variaram do normal a abaixo em praticamente todas as regiões do país. Em relação a climatologia, já representa o período de transição do período chuvoso para menos chuvoso principalmente nas regiões Norte e Sudeste. Na região Norte, a persistência de chuvas abaixo da média afetou a situação hidrológica do rio Acre (AC), extremo oeste da Amazônia, onde as precipitações registradas nos últimos 90 dias mostraram um quadro de déficit hídrico, persistindo o estado de alerta da baixa disponibilidade hídrica e consequentes impactos socioambientais. Na região Sudeste, a escassez de chuvas, especialmente no primeiro decêndio do mês, ocorreu devido à atuação de um intenso Bloqueio Atmosférico. Esse sistema permaneceu sobre a região no período de 1 a 6/07/2016 impedindo a entrada de sistemas de origem frontal e a formação de áreas de instabilidade, mas após este período, outros sistemas conseguiram avançar e influenciar as condições de tempo. Na região Sul um ciclone extratropical associado a uma frente fria no dia 06/07/2016 em Santa Catarina e Paraná provocou intensas rajadas de vento. A atuação de massas de ar frio intensas influenciaram no decréscimo das temperaturas máxima e mínima e formação de geada, nevoeiro/névoa úmida e de neve como no dia 17/07/2016 em São Joaquim (SC), Bom Jesus e Cambará do Sul, ambas no Rio Grande do Sul.

6

Agosto costuma ser um dos meses mais secos, com eventos de chuva incomuns no Sudeste, Centro-Oeste, em grande parte do Norte e do Nordeste do país. A exceção é a região Sul, onde as chuvas ocorrem com uma certa frequência, mesmo sujeito a períodos de seca. O tempo seco e quente predominou na primeira quinzena de agosto, mas na segunda quinzena do mês, as características foram atípicas.

Durante o mês de agosto, observou-se o deslocamento de três frentes frias, com intensidade fraca, moderada e forte, respectivamente, que contribuíram para intensificar as chuvas nas regiões Sul e Sudeste. Além disso, a interação desse sistema com o calor na região central do Brasil, favoreceu a ocorrência de chuvas isoladas no Centro-Oeste e ajudou a aumentar a umidade no norte de Minas Gerais. No oeste do Paraná e no sul do Mato Grosso, os acumulados mensais excederam a climatologia em mais de 100 mm. Segundo dados do INMET, os maiores totais de precipitação foram registrados no Paraná na estação convencional da cidade de Irati (220 mm, no dia 18/07/2016) e na estação automática de Castro (194 mm, no dia 21/07/2016). Por outro lado, nas regiões Nordeste e grande parte do Norte ficaram ainda muito secas na segunda quinzena de agosto.

Em relação às temperaturas em agosto, observou-se que a atuação de uma massa de ar frio na retaguarda do sistema frontal ocasionou geada forte e diminuição das temperaturas mínimas.

No dia 22/08/2016, foram registradas as menores temperaturas do mês nas estações do INMET: 0°C e 0,6°C em Ivaí e Irati, respectivamente, no Paraná; -2°C em São Joaquim, Santa Catarina; e 0°C em Lagoa Vermelha, no Rio grande do Sul.

Em setembro, na região Norte, a precipitação variou de normal a acima da média climatológica em grande parte da região principalmente em Roraima, Acre, Pará e Amazonas onde no dia 07/09/2016, foi registrado o maior acumulado diário de 65,0mm, chovendo mais da metade da média mensal em um único dia. Em relação às temperaturas, a atuação de uma massa de ar frio ocasionou o segundo episódio de Friagem do ano na região. Na ocasião, a estação de Eirunepé, Amazonas, registrou a menor temperatura mínima e máxima para o mês de setembro: 14,5°C e 23,1°C, respectivamente, no dia 05/09/2016.

Essa massa de ar polar influenciou ainda, parte do Centro-Oeste do país, tornando setembro de 2016, o mais frio desde o início das medições (1966), nos municípios localizados no estado do Mato Grosso do Sul. Na região Sudeste, várias cidades do estado de São Paulo registraram temperaturas de até 1,5°C. O contraste entre massas de ar de características diferentes, ou seja, massa de ar frio de origem polar com massa de ar quente e seca, continental, favoreceu a ocorrência de chuva de granizo isolado em Ouro Preto, Minas Gerais.

No Sudeste, o maior total diário de chuva foi registrado em Salinas (MG) de 56,0 mm, no dia 27, o que corresponde a mais de 2 vezes a média climatológica da precipitação para setembro. Além disso, esse valor passa a ser o maior acumulado de chuva diário registrado desde 1961. A forte chuva veio acompanhada de rajadas de vento e descargas elétricas que, de acordo com informações da Defesa Civil, em pouco tempo, deixou várias ruas e avenidas alagadas.

Em outubro, a Zona de Convergência de Umidade influenciou as condições do tempo nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Esse sistema, ocasionou a ocorrência de chuvas e ventos fortes que contribuíram para diversos transtornos como alagamentos e forte rajada de vento em Goiânia (GO), e no sudeste do Pará (PA), destelhamentos de construções e transbordamentos de córregos no Maranhão (MA), temporais com granizo e vento forte em Minas Gerais (MG) e no Distrito Federal (DF), árvores caíram e pessoas ficaram feridas. No final do mês um ciclone extratropical atuou na região Sul do Brasil, atingindo o Sudeste. O ciclone provocou ressaca no mar e ventos fortes no litoral do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, o que resultou em queda de árvores, danos em edificações e interrupção no fornecimento de energia. No Rio de Janeiro (RJ), fortes ondas afetaram a zona sul da cidade,

causando estragos nas proximidades. Nas regiões Norte e Centro-Oeste, a atuação de um anticiclone pós-frontal influenciou na queda das temperaturas de forma mais abrupta pela oitava vez em 2016, devido ao deslocamento de uma frente fria mais amplificadas, em municípios do sul da Amazônia, entre os estados do Acre, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia.

Em novembro, o grande destaque foi a formação da tempestade subtropical no Oceano Atlântico. No dia 16, a Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha (DNH) classificou o sistema como tempestade subtropical “Deni” (Figura 1). Esse sistema causou agitação marítima e rajadas de até 50 km/h desde o litoral sul do Rio de Janeiro até o litoral sul de Santa Catarina, cobrindo toda a extensão litorânea do Paraná e São Paulo.

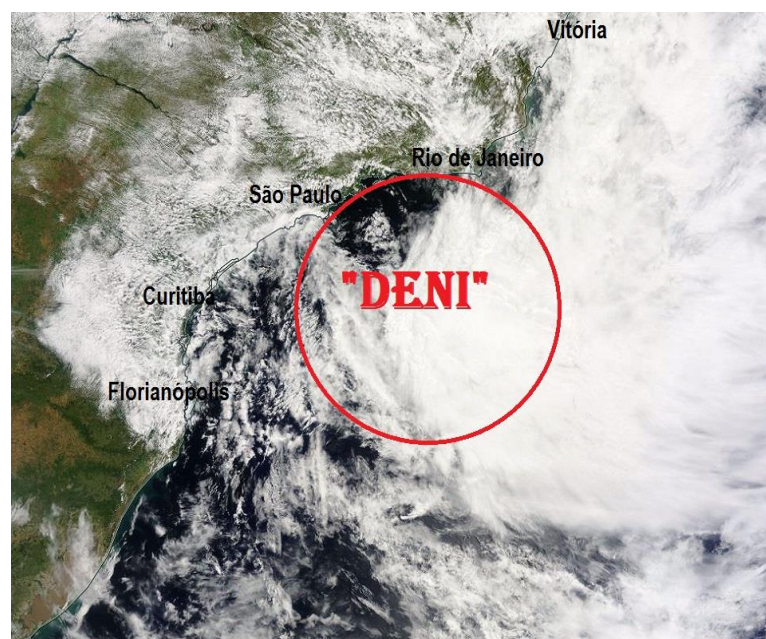


Figura 1: Tempestade subtropical "Deni". Fonte: Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha (DNH)

Em dezembro, um novo ciclone subtropical configurou-se no oceano Atlântico e foi denominado de ‘Eçai’ pela Marinha do Brasil. O sistema influenciou a região Sul do país, principalmente em Santa Catarina, onde causou danos estruturais em vários municípios do estado, sendo a segunda tempestade subtropical mais forte ao se formar sobre águas brasileiras. “Eçai” provocou volumes elevados de chuva em 24 horas e atuou ao longo do litoral da região, com acumulado superior de 160 mm ao sul da Ilha de Florianópolis, segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden). Em virtude dos danos causados pelo vento forte, de até 118,5 km/h (METAR - Meteorological Aerodrome Report) a administração municipal decretou “estado de emergência” na capital catarinense. De acordo

com levantamento realizado pelo Corpo de Bombeiros e Defesas Civas, outros 15 municípios do estado registraram algum tipo de dano relacionado ao aprofundamento da baixa sobre o Atlântico. Eçaí”, portanto, foi a segunda tormenta subtropical ao se formar sobre águas brasileiras em menos de um mês, segundo DHN.

Em síntese, 2016 terminou com anomalia negativa de precipitação em praticamente todo o país. Além da atuação do fenômeno El Niño, principalmente no primeiro semestre, sistemas sinóticos locais como a Alta da Bolívia (AB), Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) contribuíram para que algumas regiões recebessem menos precipitação que à média climatológica (1961-1990), pois não atuaram de forma homogênea. Através dos registros feitos por estações meteorológicas oficiais do INMET, o acumulado anual ficou abaixo da média climatológica, principalmente, na região Nordeste do país. Enquanto que em boa parte das regiões Sul e Sudeste, a chuva ficou acima da média, impactando diretamente na questão dos reservatórios de água, diminuindo a questão da crise hídrica iniciada em 2014.

As Figuras 2 (a,b,c) apresenta os mapas referentes ao ano de 2016 e as respectivas anomalias em relação à média climatológica 1981-2010 para a precipitação acumulada e temperaturas máxima e mínima, corroborando com as informações descritas acima de forma que, em relação a chuva (Figura 2a), foi um ano pouco chuvoso em praticamente todo o país principalmente na região Nordeste e no Norte, mostrou chuva abaixo da média principalmente no sudeste do Pará e norte do Amazonas. Na região Sul, apresentou anomalia positiva no centro e norte do Paraná enquanto que na região Sudeste, São Paulo apresentou anomalias positivas no sudoeste do estado, contrariando com os demais estados da região, como em Minas Gerais que apresentou chuva abaixo da média, principalmente no centro-sul do estado. No Centro-Oeste, a chuva ficou abaixo da média em praticamente toda a região, principalmente em Goiás, com máximo observado no sudeste de Mato Grosso Sul e anomalia positiva principalmente em uma área à nordeste do Mato Grosso e uma área à oeste de Mato Grosso do Sul.

Em relação as temperaturas, a média da máxima anual (Figura 2b) mostrou um ano quente em praticamente todo o país, exceto em uma faixa que envolve do nordeste do Rio Grande do Sul ao sul de Santa Catarina, com desvios acima de 5°C em relação à média envolvendo estados do Nordeste, principalmente no Piauí e Maranhão enquanto que, a média

da temperatura mínima (Figura 2c) mostrou um desvio positivo similar com a máxima, ratificando o quanto o ano foi quente em praticamente todo o país.

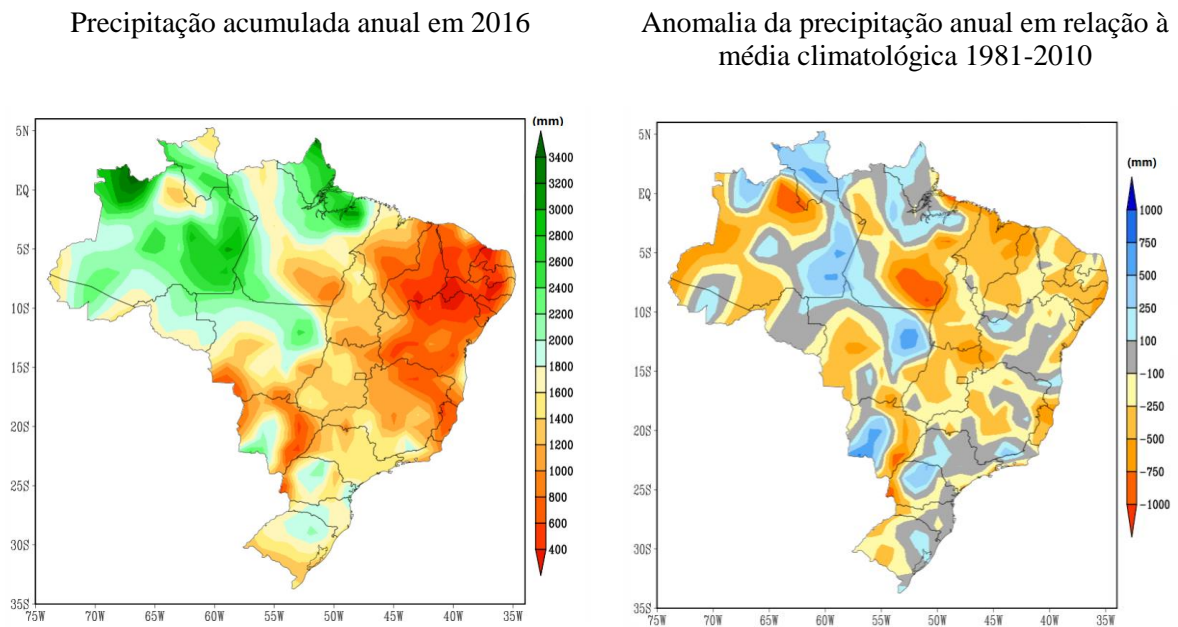
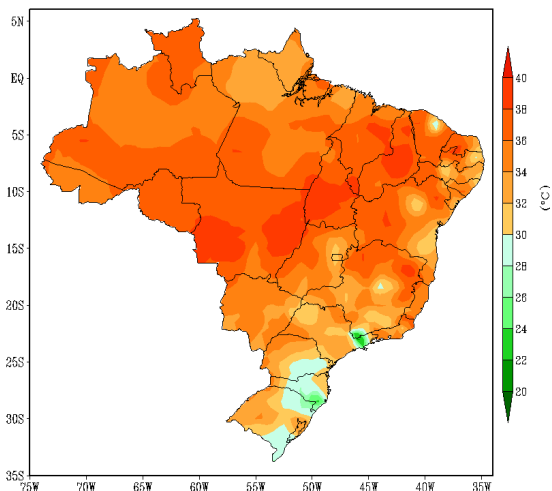


Figura 2: Mapas referente ao ano de 2016 para precipitação acumulada anual e sua respectiva anomalia em relação à média climatológica 1981-2010.

(Fonte: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/page&page=desvioChuvaAnual>).

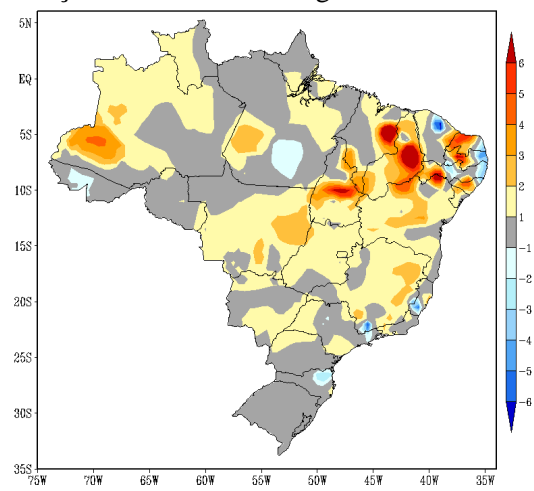
10

Temperatura máxima anual em 2016



Temperatura mínima anual em 2016

Anomalia da temperatura máxima anual em relação à média climatológica 1981-2010



Anomalia da temperatura mínima anual em relação à média climatológica 1981-2010

Figura 2b: Mapas referente ao ano de 2016 para a temperatura máxima e sua respectiva anomalia em relação à média climatológica 1981-2010.

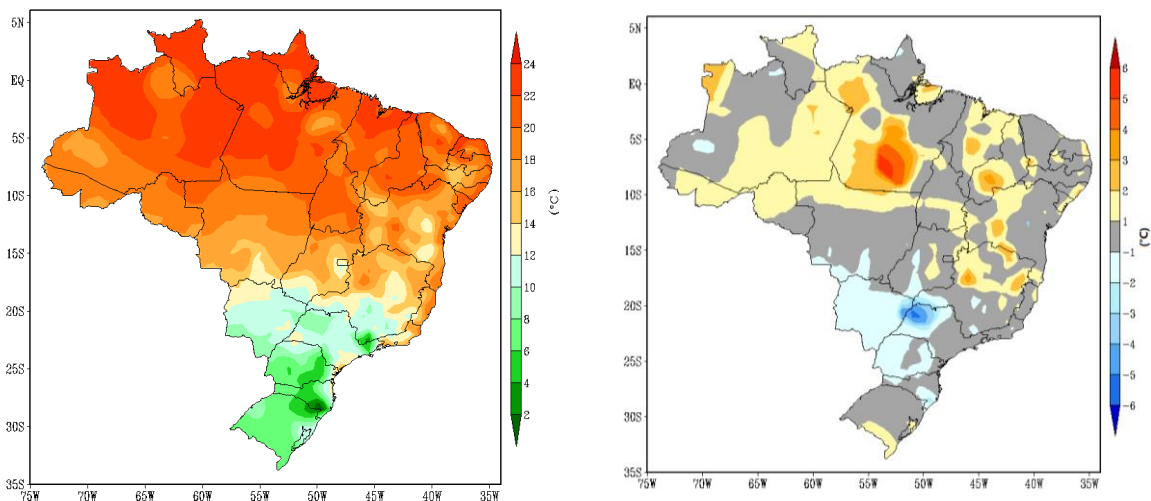


Figura 2c: Mapas referente ao ano de 2016 para a temperatura mínima e sua respectiva anomalia em relação à média climatológica 1981-2010.

Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Tel.: (61) 2102 4609/2102 4610

Contatos:

Andrea Malheiros Ramos, andrea.ramos@inmet.gov.br

Expedito Ronald G. Rebello, expedito.rebello@inmet.gov.br

Colaboração na elaboração dos mapas das temperaturas máxima e mínima do Consultor George Pedra.

AVISO ACERCA DA UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DESTE BOLETIM: O resultado da utilização das informações contidas nesse boletim é de inteira responsabilidade do usuário, ressaltando-se a necessidade de citar a fonte.