

30/01/2015



PREVISÃO CLIMÁTICA

PERÍODO: FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL (FMA)



SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretário

Luiz Sávio de Souza Cruz

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria geral

Marília Carvalho de Melo

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Ana Carolina Miranda

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos

Jeane Dantas de Carvalho

REALIZAÇÃO:

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Ana Carolina Miranda

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos

Jeane Dantas de Carvalho

Equipe Técnica

Anita Veiga, Engenheira Civil

Adelmo Antônio Correia, Meteorologista

Cleber Afonso de Souza, Meteorologista

Daniel dos Santos, Meteorologista

Dayan Diniz de Carvalho, Meteorologista

Erlon Aide A. de Oliveira, Analista de Sistemas

Heriberto dos Anjos Amaro, Meteorologista

Luiza Pinheiro Rezende Ribas, Engenheira Ambiental

Michael Bezerra da Silva, Meteorologista

Paula Pereira de Souza, Meteorologista

Patrícia Lopes Carvalho, Engenheira Civil

Raimundo Nonato Frota Fernandes, Analista de Sistemas

Ruany Gomes Xavier Maia, Meteorologista

PREVISÃO CLIMÁTICA

PERÍODO: FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL (FMA)

Sumário

1- O QUE SE ESPERA DO TRIMESTRE FMA?	4
TRIMESTRE FMA	4
MÊS DE FEVEREIRO	5
MÊS DE MARÇO	6
MÊS DE ABRIL	7
PERÍODO CHUVOSO	8
PERÍODO SECO	9
2- A PREVISÃO PARA O TRIMESTRE FMA.....	10
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS VIGENTES	10
PREVISÃO DO TRIMESTRE.....	12
PREVISÃO PARA O MÊS DE FEVEREIRO	13
PREVISÃO PARA O MÊS DE MARÇO.....	14
PREVISÃO PARA O MÊS DE ABRIL	15
FONTE DE INFORMAÇÕES UTILIZADAS NA PREVISÃO/MONITORAMENTO.....	16

1- O QUE SE ESPERA DO TRIMESTRE FMA?

TRIMESTRE FMA

Climatologicamente, o trimestre FMA possui três regiões distintas; a faixa Norte/Nordeste com valores acumulados entre 200 a 300 mm. A faixa que engloba as regiões Noroeste, Oeste, Central, Metropolitana e parte norte da Zona da Mata com acumulados entre 300 a 400 mm. O Triângulo Mineiro, Sul de Minas, Campo das Vertentes e a parte sul da Zona da Mata com acumulados de chuva acima de 400 mm no trimestre. A tendência é a redução da quantidade de chuva acumulado no final do trimestre, pois o mês de abril é o primeiro mês do período seco.

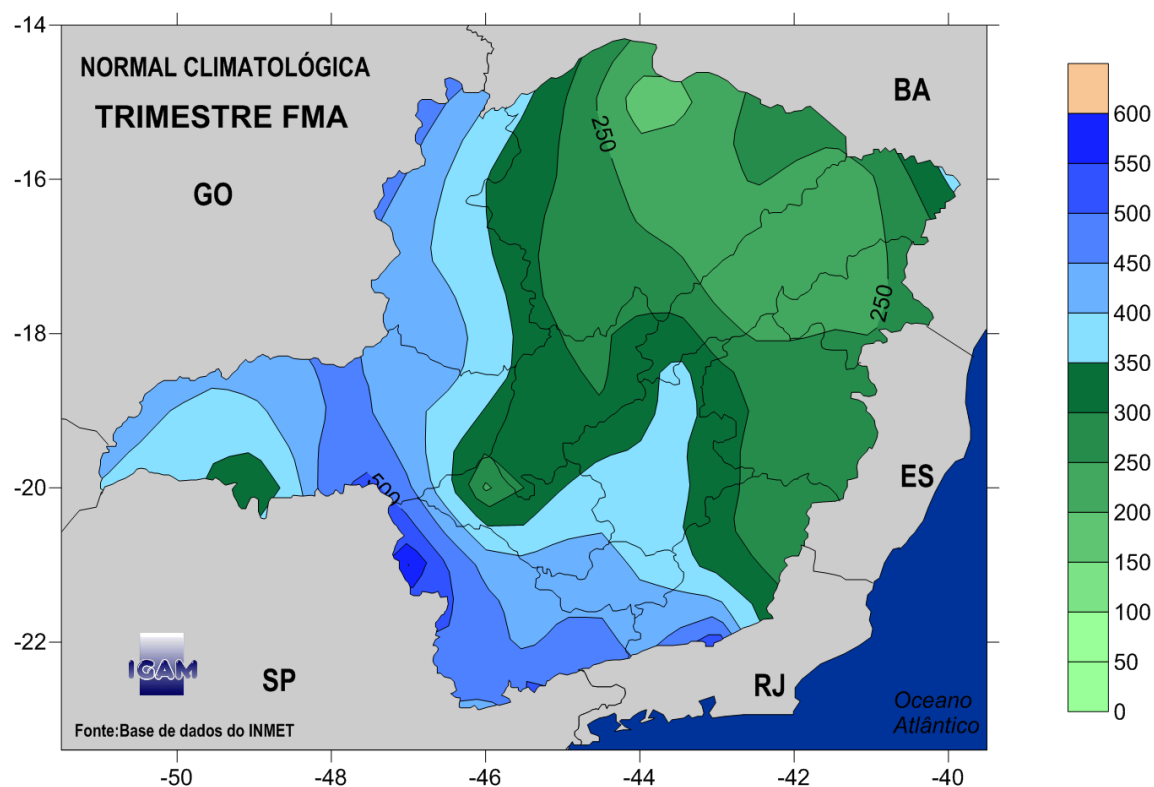


Figura 1.1 – Distribuição da média climatológica da chuva para o trimestre FMA. Fonte: INMET/SIMGE

MÊS DE FEVEREIRO

O mês de fevereiro apresenta um comportamento anômalo em relação aos demais meses do período chuvoso. Ele pode ser extremamente seco quanto extremamente chuvoso. Nas médias climatológicas, apresenta sempre o menor acumulado de chuva devido a esse estranho comportamento. A Região Sul é a mais chuvosa com valores em torno de 275 mm e o nordeste do estado o menos chuvoso, com pluviosidade em torno de 75 mm.

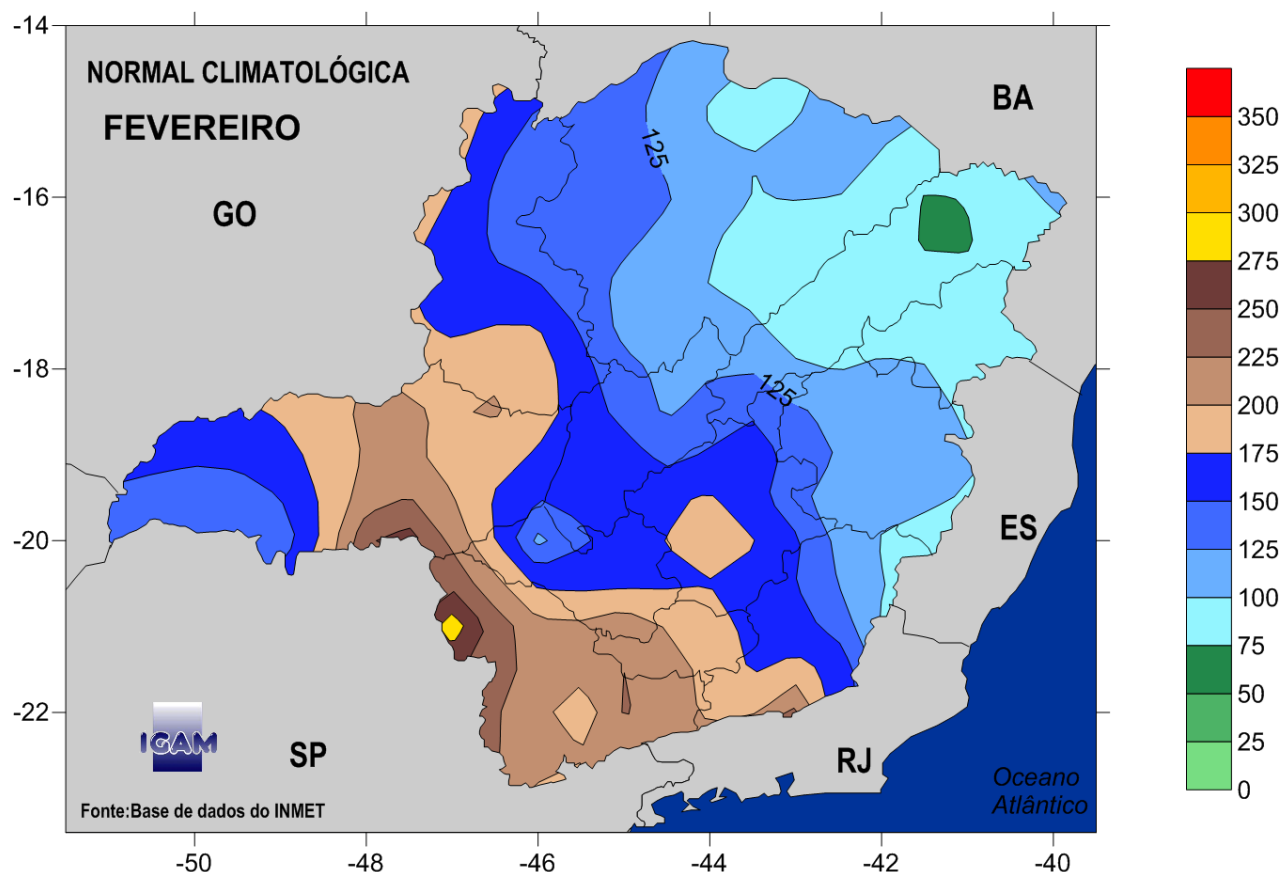


Figura 1.2 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de fevereiro. Fonte: INMET/SIMGE

MÊS DE MARÇO

O mês de março marca o fim do período chuvoso. O sul de Minas Gerais é a região com maior acumulado. A região mais seca contempla a região nordeste de Minas Gerais e partes do centro do estado e da região metropolitana.

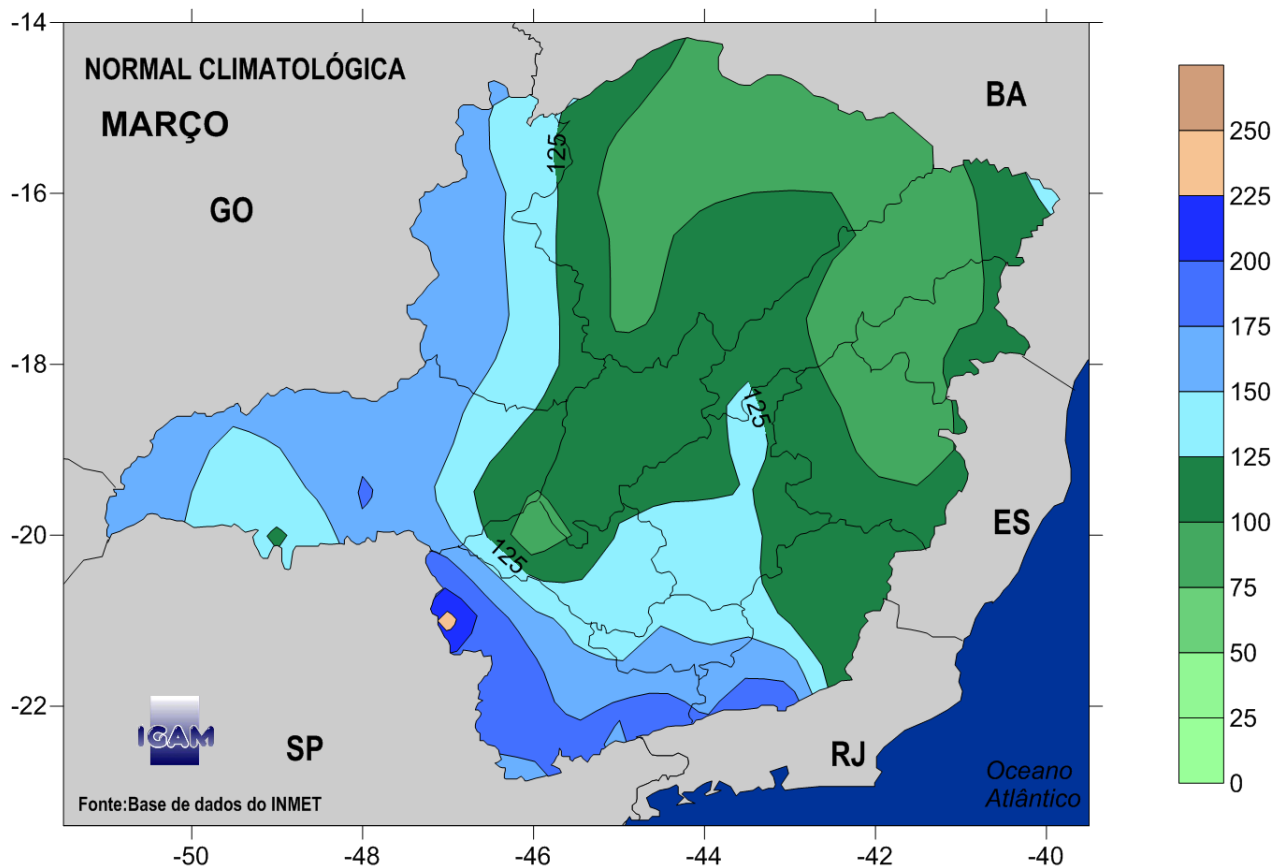


Figura 1.3 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de março. Fonte: INMET/SIMGE

MÊS DE ABRIL

O mês de abril marca o final do período chuvoso no estado de Minas Gerais. O mês é marcado como chuvoso em sua primeira quinzena e muito seco na sua segunda quinzena.

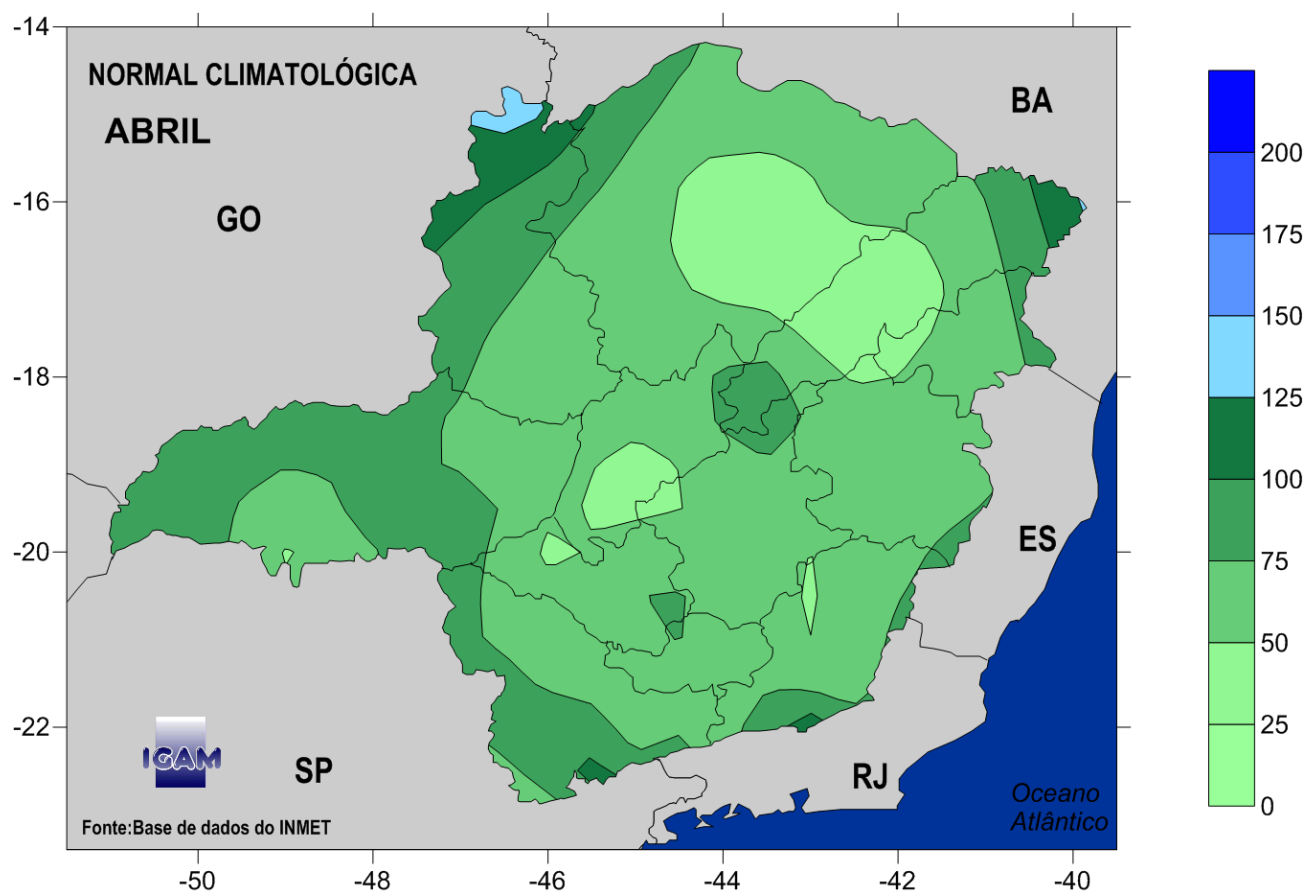


Figura 1.4 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de abril. Fonte: INMET/SIMGE

PERÍODO CHUVOSO

O período chuvoso está compreendido entre os meses de outubro a março e apresentam três regiões distintas sob o aspecto do acumulado de chuva:

- Nordeste do estado, onde os valores de acumulado de chuva ficam em torno de 800 mm no período.
- Região Central do estado, onde os acumulados estão entre 800-1200 mm no período.
- Região Sul do estado, Campo das Vertentes e parte do Vale do Paranaíba são as regiões onde a média climatológica de chuva fica acima de 1200 mm no período.

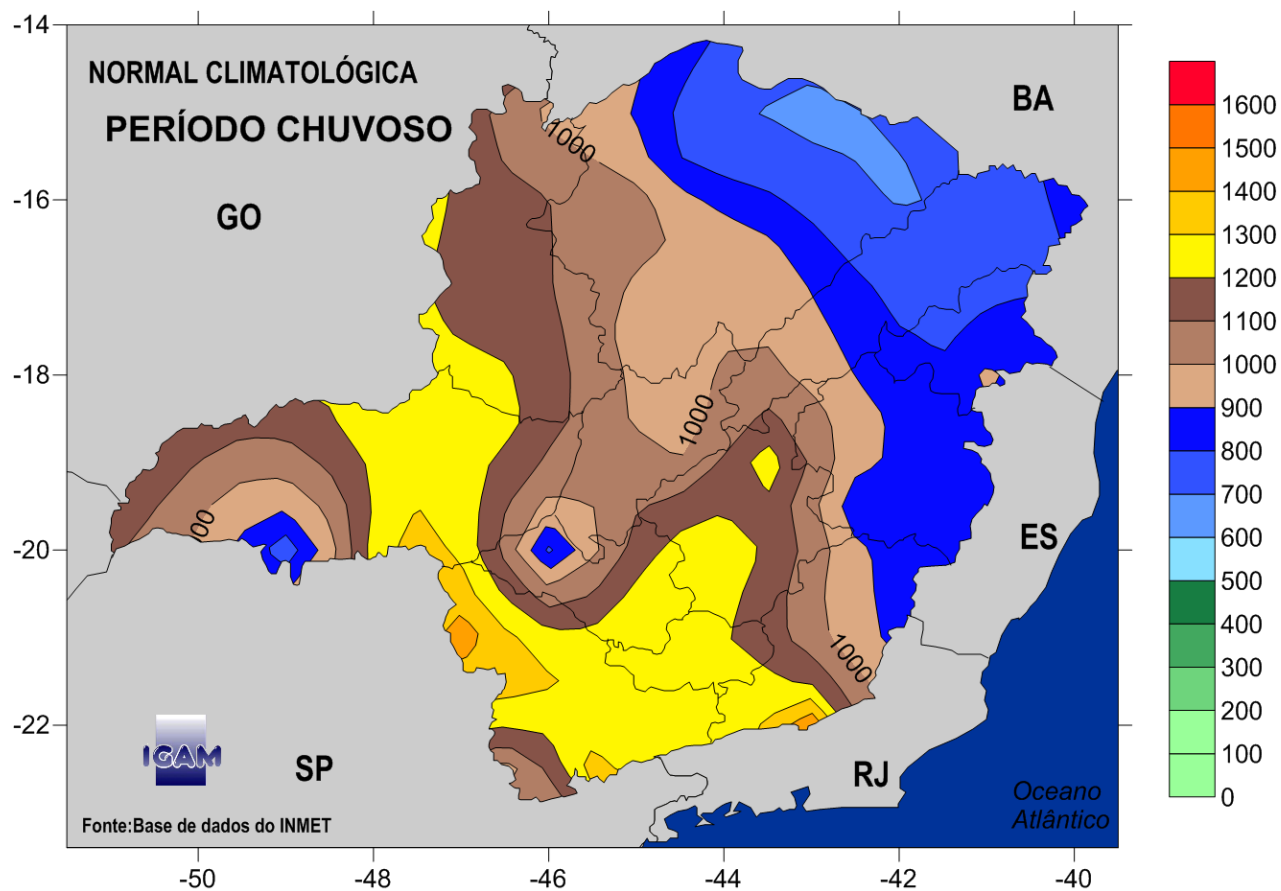


Figura 1.5 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período chuvoso. Fonte: INMET/SIMGE

PERÍODO SECO

O período seco inicia-se no mês de abril e tem o seu término no meio de setembro. Os acumulados na maioria do estado estão em torno de 200 mm em todo o período. Em parte das regiões Sul, Zona da Mata o acumulado pode chegar a 350 mm de chuva. No extremo nordeste do Jequitinhonha o acumulado pode chegar a 550 mm. O normal desse período é não chover, o que causa índices de baixa umidade e risco de incêndios.

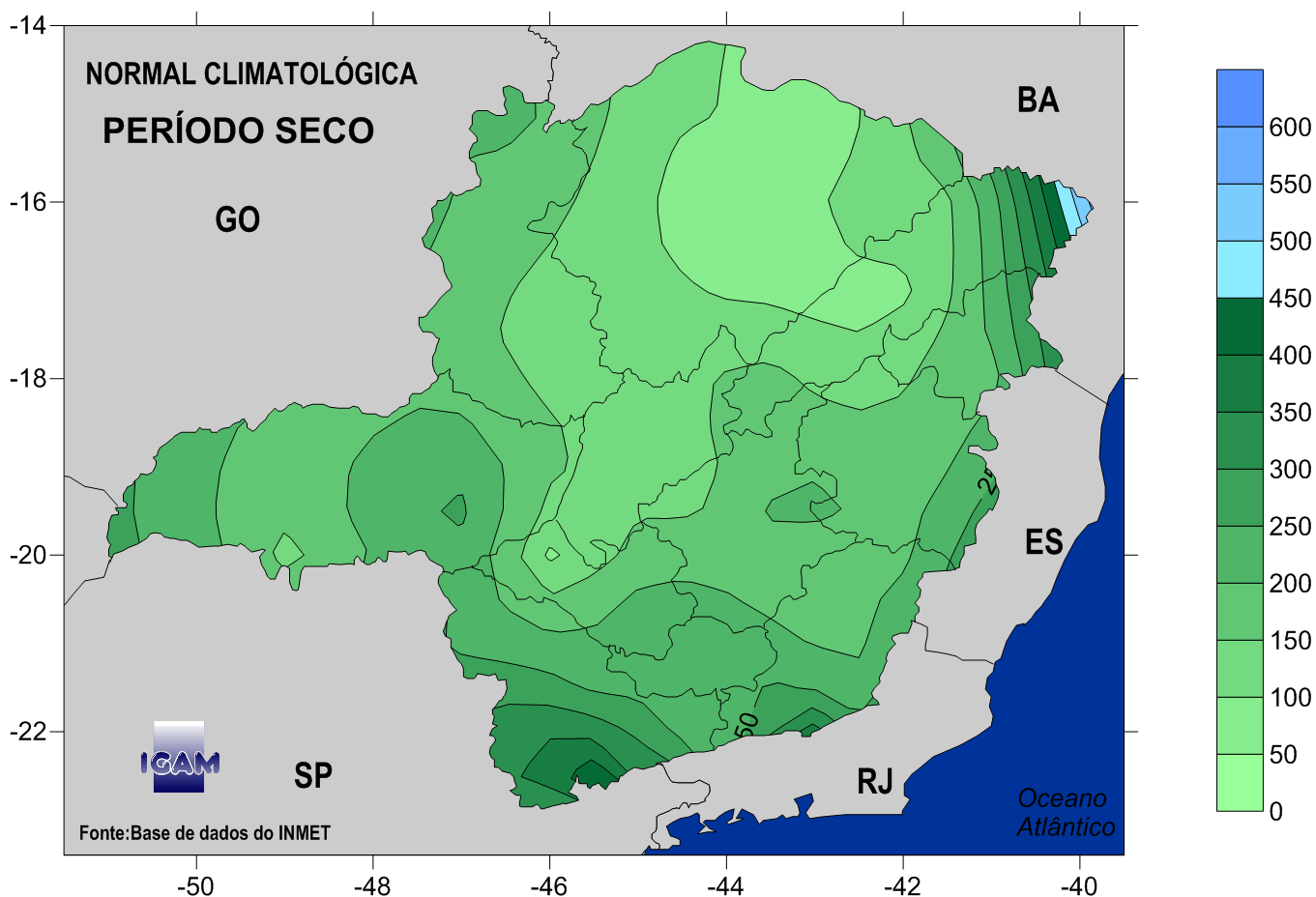


Figura 1.6 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período seco. Fonte: INMET/SIMGE

2- A PREVISÃO PARA O TRIMESTRE FMA

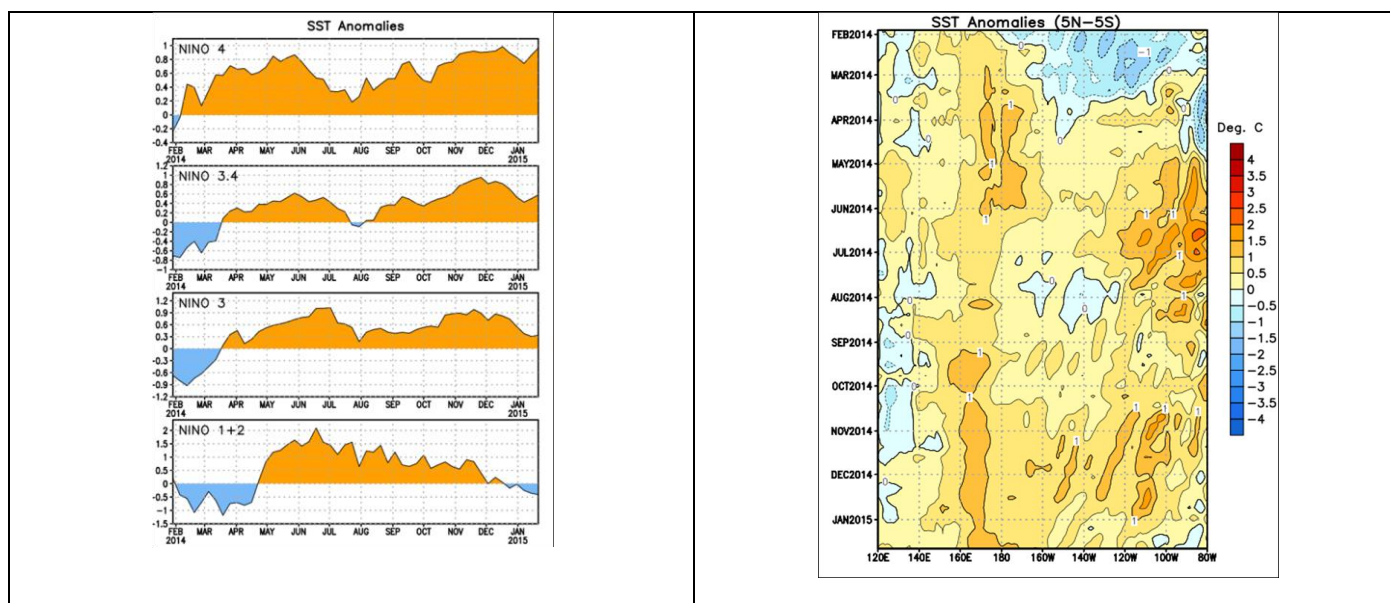
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS VIGENTES

Para o Clima tudo está interligado no planeta. A temperatura da superfície do mar (TSM), os desmatamentos das florestas, a quantidade de gelo e área com gelo nos pólos, poluição atmosférica e até erupções vulcânicas de grande intensidade. Todos os fatores estão interconectados. Para o monitoramento do clima, faz-se a observação principalmente da região equatorial do pacífico onde se determina se haverá El Niño/La niña. Tais eventos impactam no clima de todo o planeta. O regime de chuvas de muitos lugares depende do estabelecimento desses status. Um exemplo é que em épocas onde o El niño prevalece às chuvas são escassas no nordeste do Brasil e mais abundantes no sul do País. Isso para o estado de Minas Gerais resulta em mais frentes frias com maior intensidade chegando ao Estado.

Na figura 2.1(a) podem-se observar as regiões no pacífico onde se monitora o sistema ENOS¹. As variações da anomalia da Temperatura da superfície do mar nessa região indicam se teremos El Niño, La nina ou neutralidade.

Os valores atuais indicam que teremos El Niño, por que se encontram acima da faixa de -0.5 a 0.5. Valores positivos (acima de 0.5) indicam El Niño e valores negativos La Niña (abaixo de -0.5). Na figura 2.1(b) ilustra a superfície do pacífico as longitudes 120°E e 50°W e entre as latitudes +5° a -5° graus. Valores em azul indicam águas mais frias (La niña) que a normal esperada e valores em laranja-vermelho águas mais quentes (El niño).

Na figura 2.1(b), observa-se que as médias das anomalias se encontram acima de +0.5° a -0.5°, portanto representa um padrão de El niño em desenvolvimento.



2.1 - Monitoramento da região ENOS (a) Monitoramento das regiões de controle na área do pacífico central e (b) Monitoramento da Temperatura da Superfície do mar. Fonte: CLIMATE PREDICTION CENTER/NCEP/NWS and the International Research Institute for Climate and Society

¹ ENOS ou ENSO; El Niño Oscilação Sul; Monitoramento da região equatorial do oceano pacífico a fim de estabelecer se o padrão climático será El Niño, neutralidade ou La Niña.

As previsões para o sistema monitorado e apresentado na figura 2.1 podem ser visualizadas na figura 2.2(a). As previsões apresentadas na figura 2.2(a) são fornecidas por diversos modelos de previsão climática de todos os centros do mundo (figura 2.19b).

A tendência é que nos próximos meses tenhamos a indicação de neutralidade.

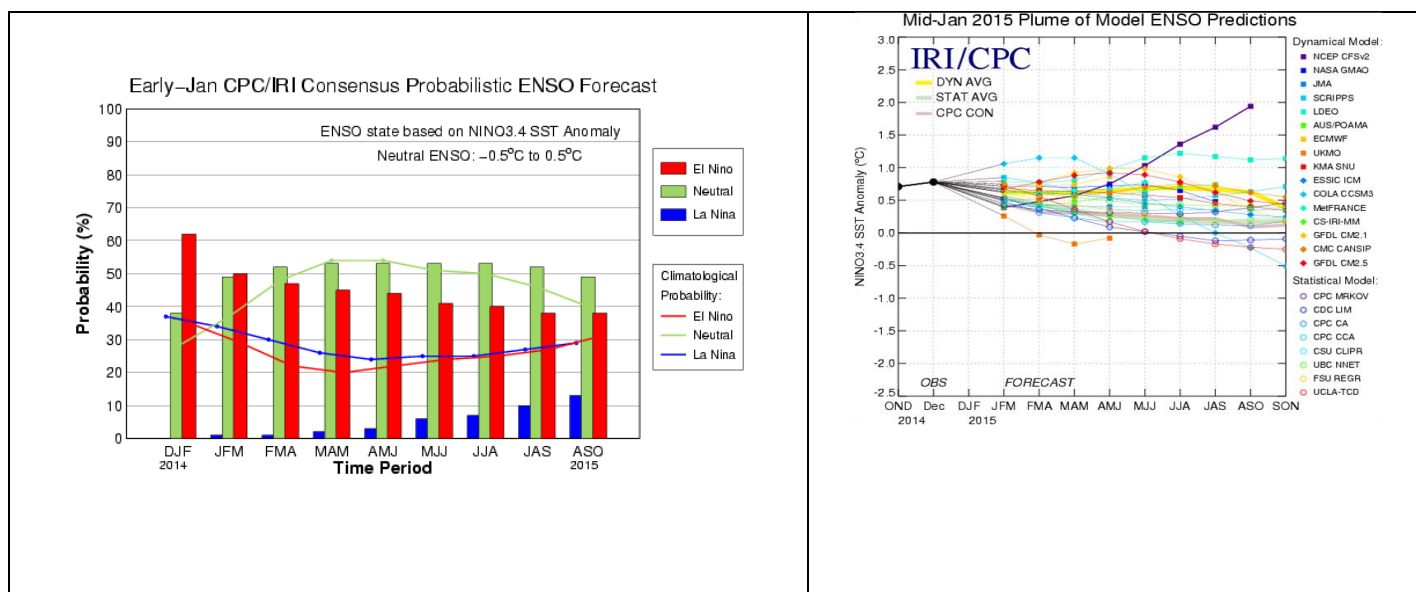


Figura 2.2 (a) Previsão consolidada do ENOS (b) Todas as previsões realizadas por diversos centros de pesquisa e centros climáticos pelo mundo; Fonte: IRI/International Research Institute.

PREVISÃO DO TRIMESTRE

O trimestre FMA deverá ficar com valores em torno da normal climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 350-600 mm/trimestre.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 300-550 mm/trimestre.
3	NOROESTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 300-500 mm/trimestre.
4	NORTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 150-400 mm/trimestre.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 200-400 mm/trimestre.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 200-300 mm/trimestre.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 200-350 mm/trimestre.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 250-550 mm/trimestre.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 250-400 mm/trimestre.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 350-450 mm/trimestre.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 200-450 mm/trimestre.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 250-350 mm/trimestre.

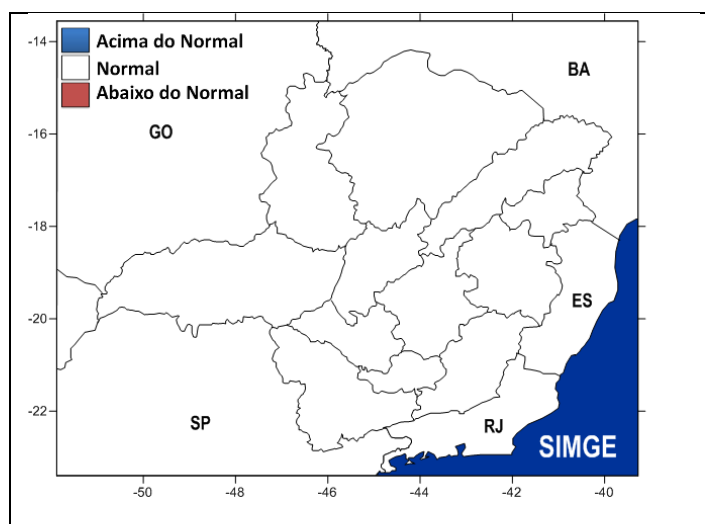


Figura 2.3 – Previsão Climática para o trimestre FMA.

PREVISÃO PARA O MÊS DE FEVEREIRO

O mês de fevereiro deverá ficar com valores em torno da normal climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 175-300 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 125-275 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 125-225 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 50-150 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-125 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-250 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 125-200 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 150-225 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 100-225 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 100-175 mm/mês.

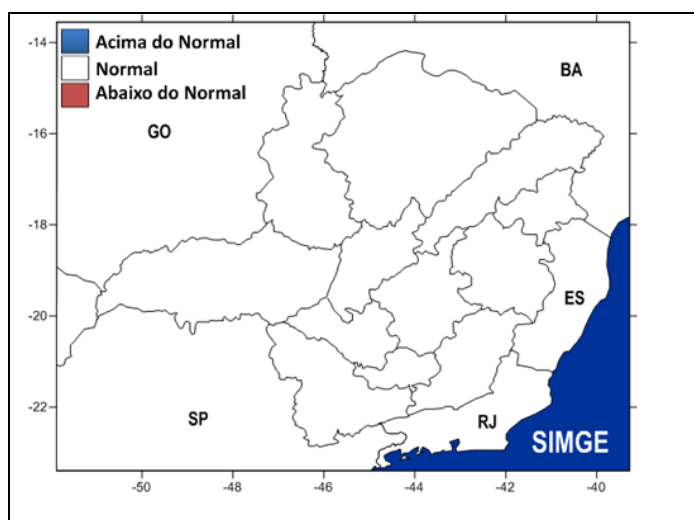


Figura 2.4 – Previsão Climática para o mês de fevereiro.

PREVISÃO PARA O MÊS DE MARÇO

O mês de março deverá ficar com valores em torno da normal climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 125-250 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-200 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 100-175 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-125 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-125 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 100-200 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 100-150 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 125-175 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-125 mm/mês.

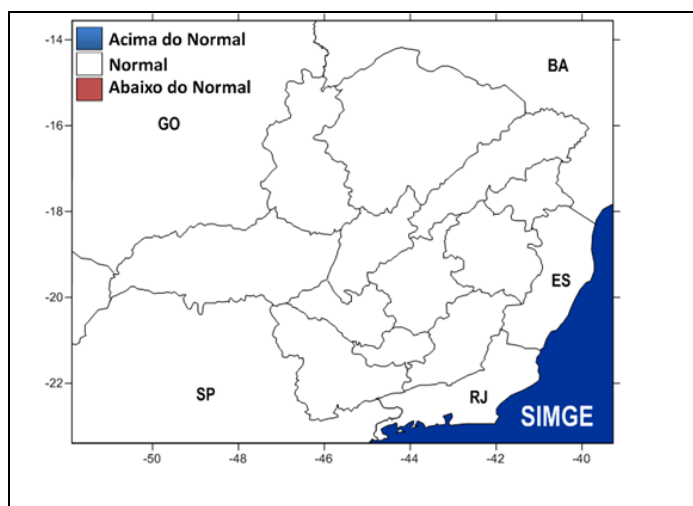


Figura 2.5 - Previsão Climática para o mês de março.

PREVISÃO PARA O MÊS DE ABRIL

O mês de abril deverá ficar com valores em torno da normal climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 50-125 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 50-100 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 50-150 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-125 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-125 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-100 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-100 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-125 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-100 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 50-100 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-100 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 25-100 mm/mês.

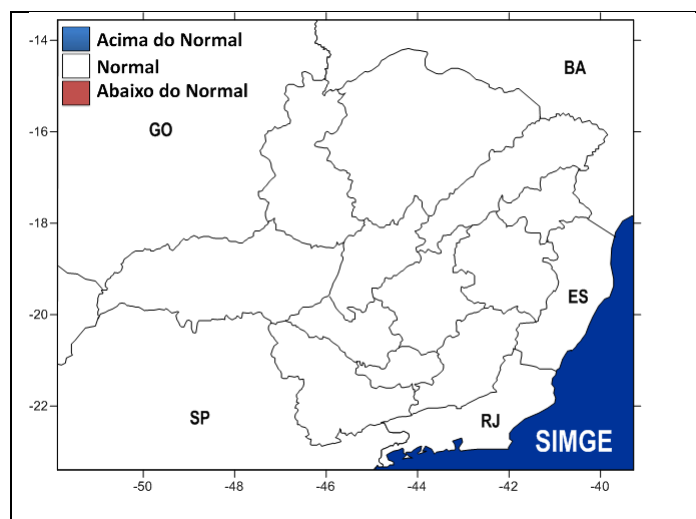


Figura 2.6 - Previsão Climática para o mês de abril.

FONTE DE INFORMAÇÕES UTILIZADAS NA PREVISÃO/MONITORAMENTO

1. Dados sobre TSm, OLR, com escolha de período
<http://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/indicators/sea-temp-anom.php>
2. Índices do NCEP <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/>
3. Boletim sobre ENOS do NCEP
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/index.shtml
4. APCC ASIA <http://www.apcc21.net/eng/index.jsp>
5. IRI - PREVISÕES <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/>
6. IRI - MONITORAMENTO <http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/index.html>
7. NASA CLIMATE <http://climate.nasa.gov/>
8. NASA GSFC <http://gmao.gsfc.nasa.gov/>
9. PREVIÕES CFS <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/NMME/monanom.shtml>
10. MJO <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/mjo.shtml#current>
i. <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/mjoupdate.pdf>
11. old documents MJO <http://old.usclivar.org/mjomeet.php>
12. mapa do ncep chuva AMS
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/Global_Monsoons/American_Monsoons/SAMS_precip_monitoring.shtml
13. Intrazonal <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/intraseasonal/>
14. A coordinated program to monitor, assess and predict climate phenomena and their linkage to weather events.
<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/climwx.shtml>
15. Hemisphere Atmospheric Blocking
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/blocking/real_time_sh/real_time_index_nrm.shtml
16. Previsão do GFS Bloqueio atmosférico América do Sul
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/blocking/real_time_sh/mrf1.sh.shtml