

Previsão Climática

ELABORADA EM
14/01/2016
PERÍODO: FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL
(FMA)



GERENCIA DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO E EVENTOS CRÍTICOS – GMHEC/IGAM

Cidade Administrativa - Edifício Minas 1º andar sala 6
Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n - Bairro Serra Verde
Belo Horizonte/MG 31.630-900 - (31) 3915-1254 ou (31) 9280-5352

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretário

Luiz Sávio de Souza Cruz

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretora geral

Maria de Fátima Chagas Dias Coelho

Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Marley Caetano de Mendonça

Gerente de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos

Jeane Dantas de Carvalho

REALIZAÇÃO:

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Gerente de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos

Jeane Dantas de Carvalho

Equipe Técnica

Anita Veiga, Engenheira Civil

Adelmo Antônio Correia, Meteorologista

Daniel dos Santos, Meteorologista

Erlon Aide A. de Oliveira, Analista de Sistemas

João Tadeu Figueiredo Ornelas Braz, Analista Ambiental

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	4
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 FMA.....	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.

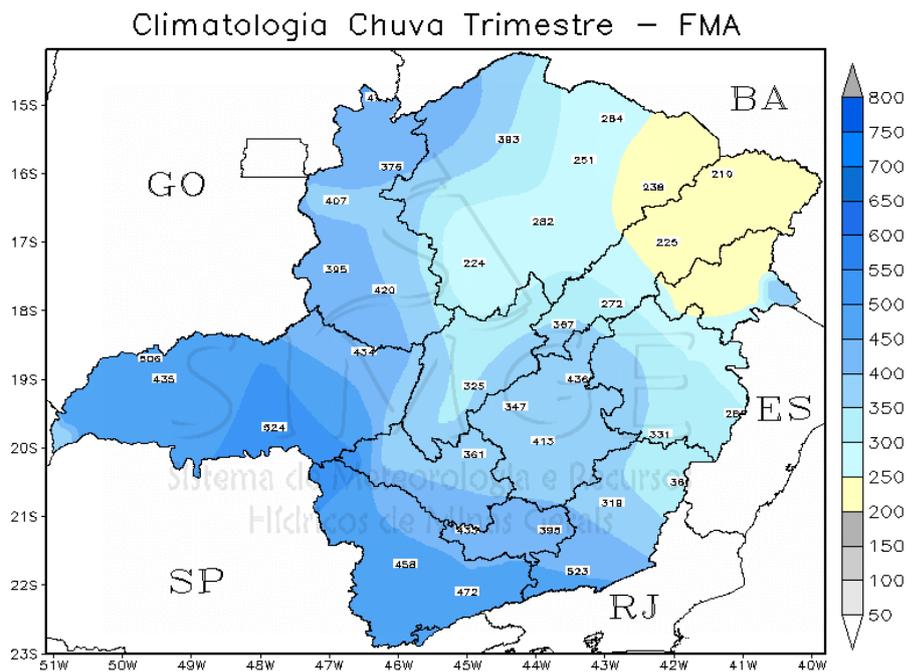


Figura 1.1 – Distribuição da média climatológica da chuva para o trimestre FMA. Fonte: INMET/SIMGE

MÊS DE FEVEREIRO

4 •

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.

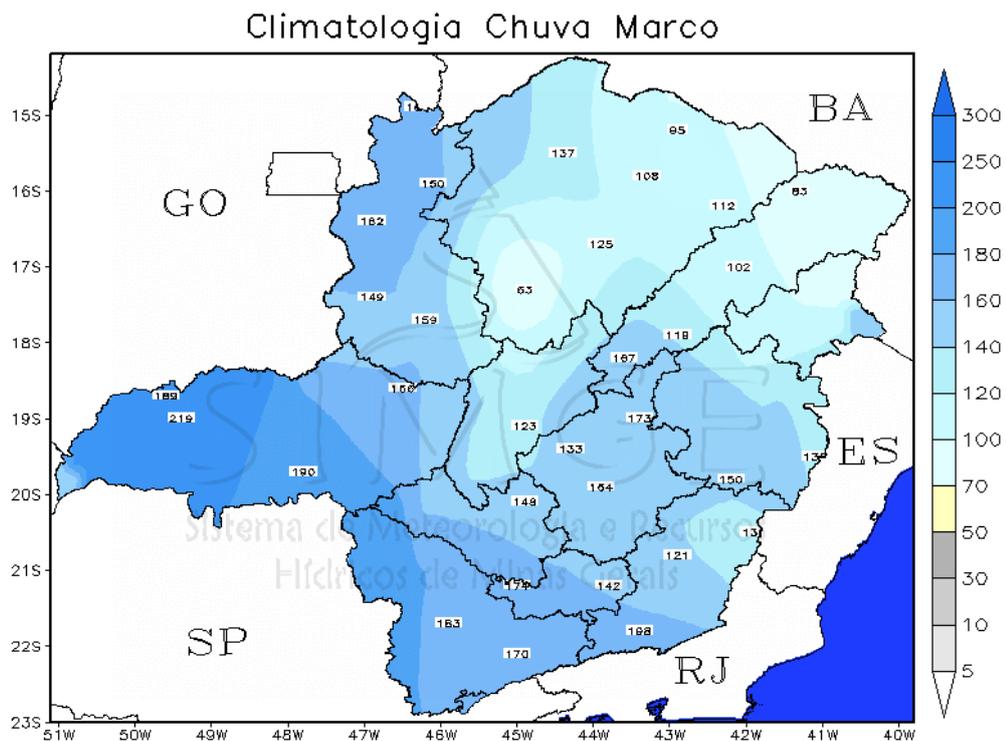


Figura 1.3 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de Março. Fonte: INMET/SIMGE

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.

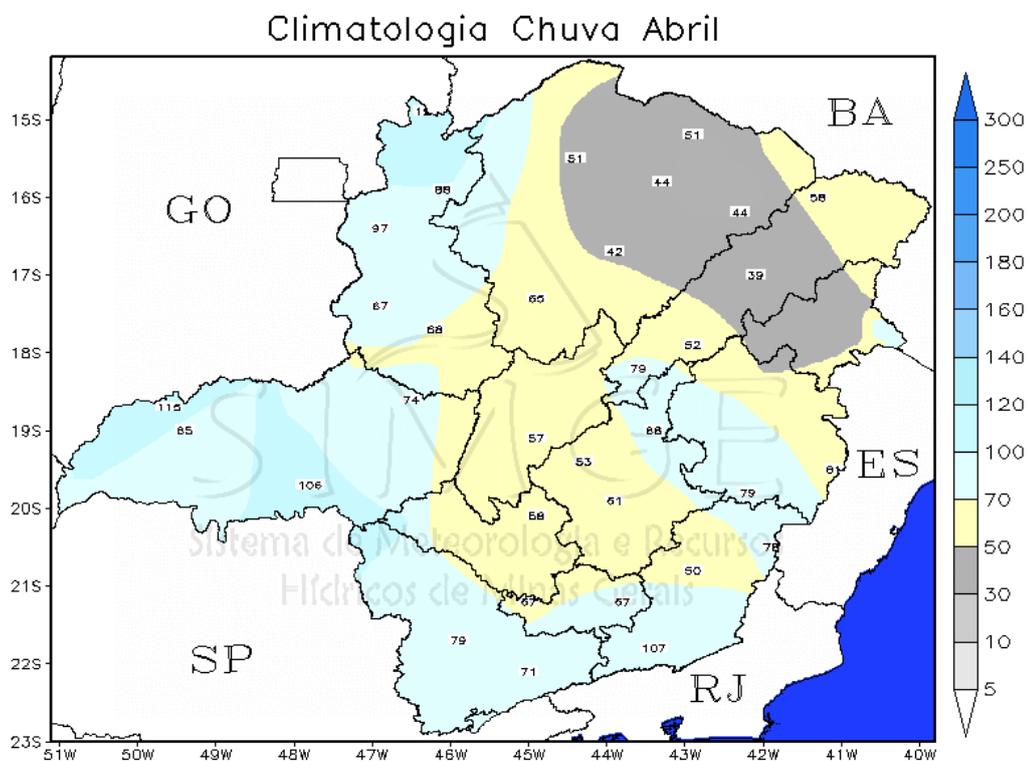


Figura 1.4 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de Abril. Fonte: INMET/SIMGE

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 devem ficar em torno de 800 mm no período.
- Região Central do Estado, onde os acumulados ficariam entre 800-1200 mm no período.
- Região Sul do Estado, Campo das Vertentes e Parte do Vale do Paranaíba são as regiões onde são esperados acumulados de chuva acima de 1200 mm no período.

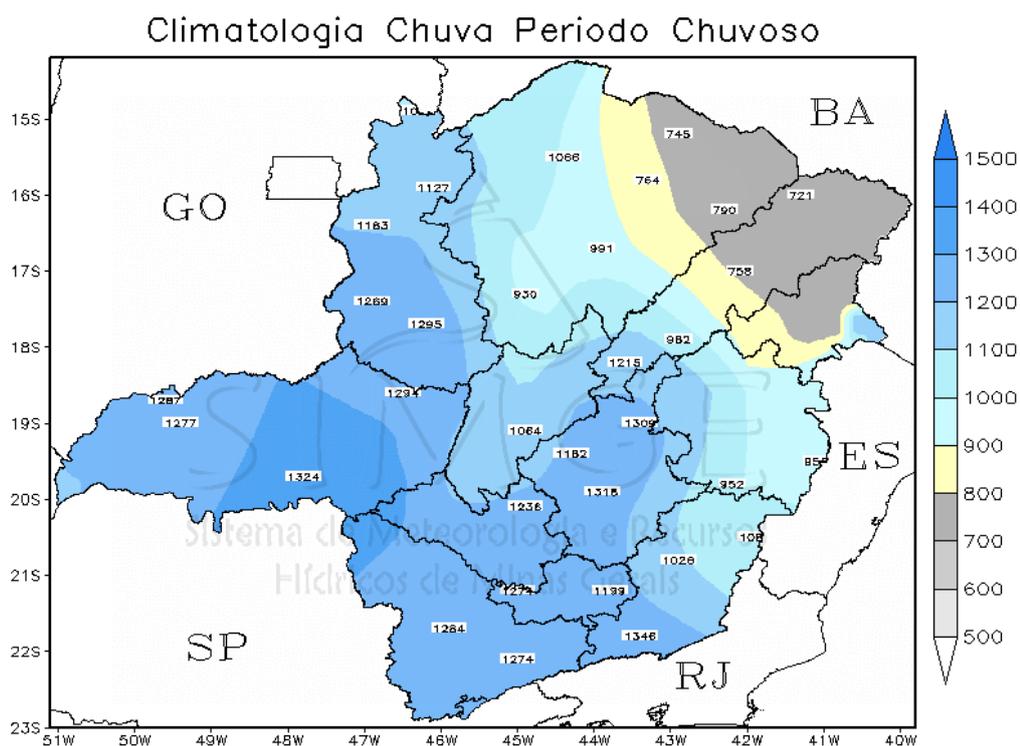


Figura 1.5 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período chuvoso. Fonte: INMET/SIMGE

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.

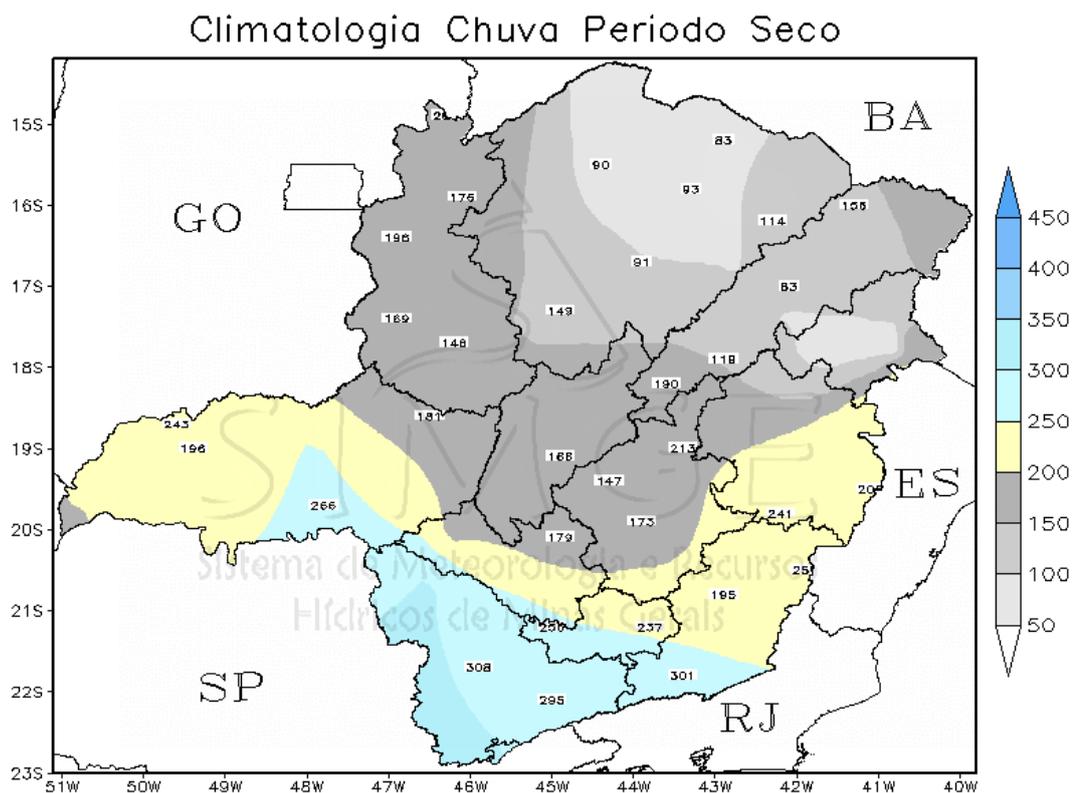


Figura 1.6 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período seco. Fonte: INMET/SIMGE

2- A PREVISÃO PARA O TRIMESTRE FMA

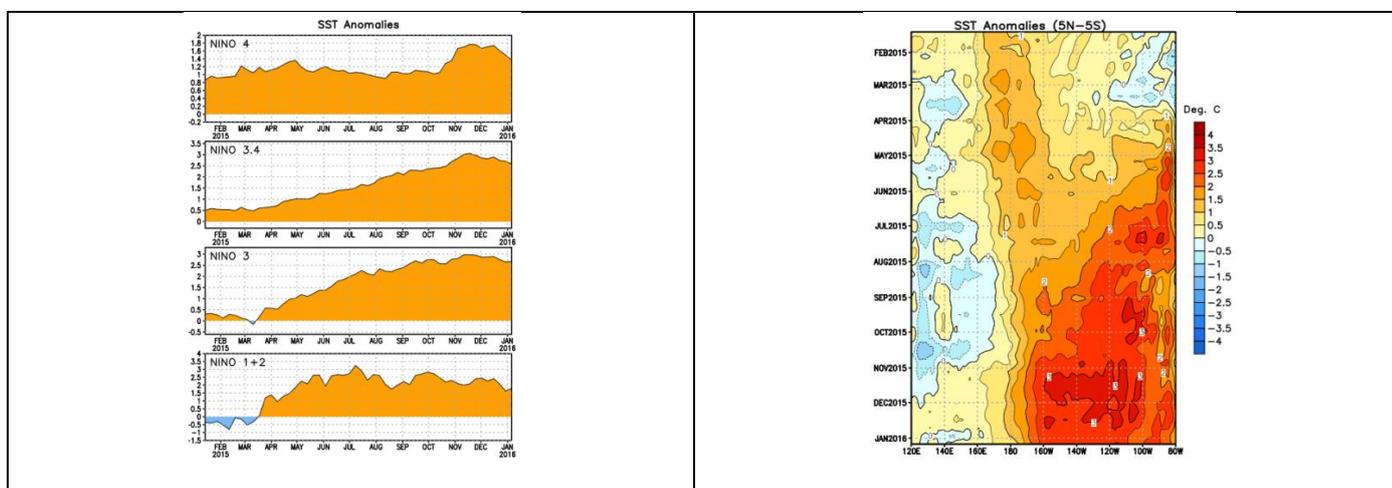
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS VIGENTES

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 Niña ou neutralidade.

Os valores atuais indicam que teremos condição de 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°, portanto representa um padrão de El Niño.



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 continuidade do El niño.

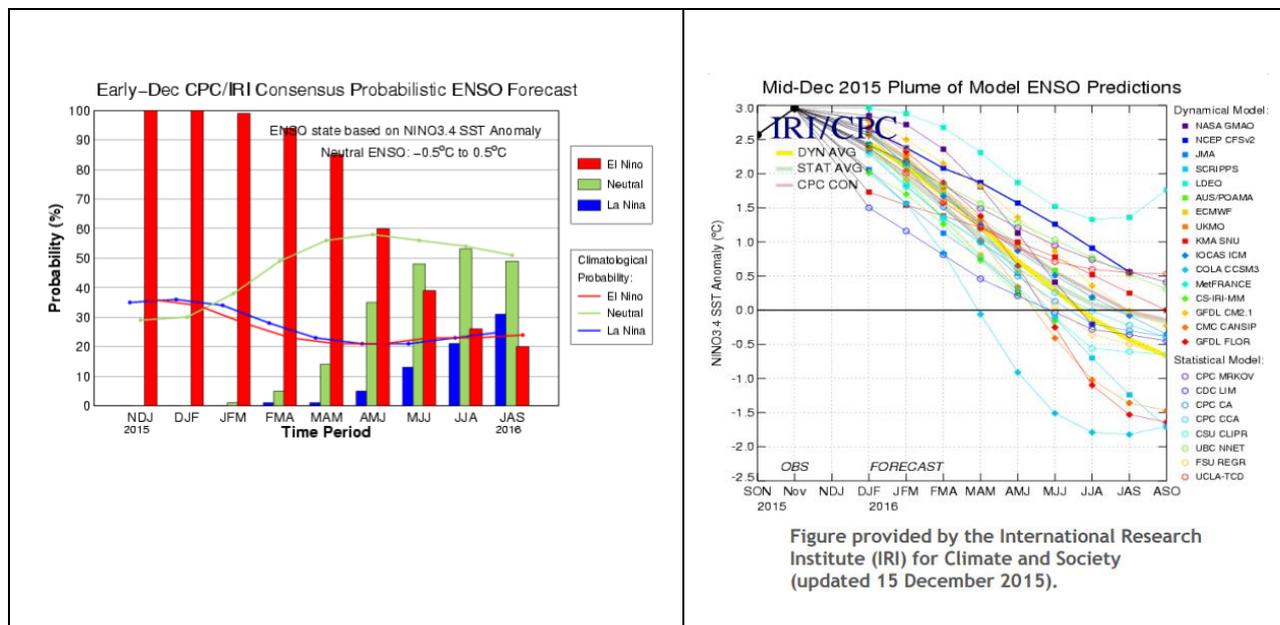


Figura 2.2 (a) Previsão consolidada do ENOS (b) Todas as previsões realizadas por diversos centros de pesquisa e centros climáticos pelo mundo; Fonte: IRI/International Research Institute.

PREVISÃO DO TRIMESTRE FMA

O trimestre FMA a chuva deverá variar com valores dentro ou acima da normal climatológica em Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 400-700 mm/trimestre.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 350-600 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	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 400-500 mm/trimestre.
11	OESTE MINEIRO	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 250-500 mm/trimestre.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 250-350 mm/trimestre.

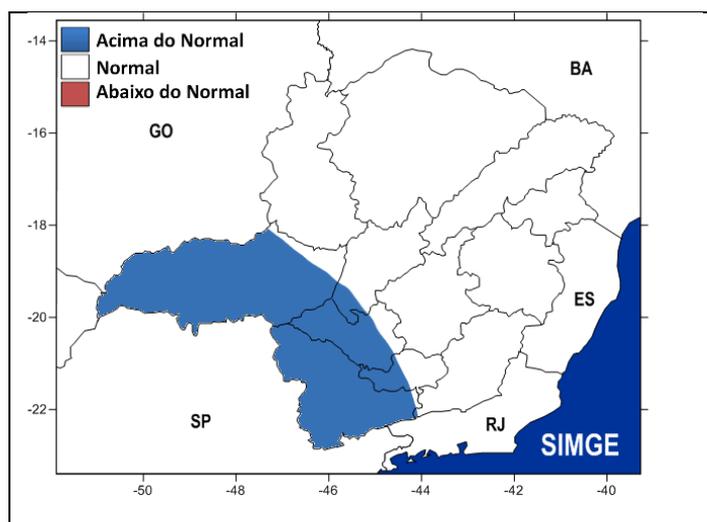


Figura 2.3 – Previsão Climática para o trimestre FMA.

PREVISÃO PARA O MÊS DE FEVEREIRO

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

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 150-250 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 100-250 mm/mês.
3	NOROESTE	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 100-200 mm/mês.
4	NORTE	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 50-125 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 25-125 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 50-100 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 50-125 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 50-200 mm/mês.
9	METROPOLITANA	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 100-175 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 125-200 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 75-200 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	ABAIXO DA NORMAL; Precipitação entre 75-150 mm/mês.

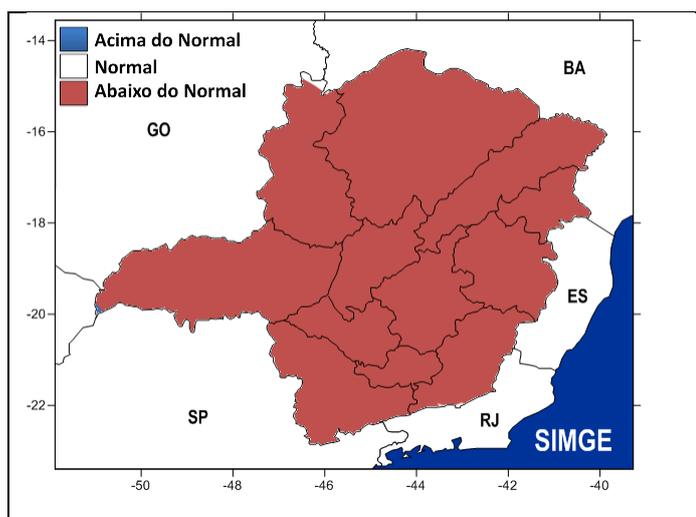


Figura 2.4 – Previsão Climática para o mês de fevereiro.

PREVISÃO PARA O MÊS DE MARÇO

O mês de março a chuva deverá ficar com valores em abaixo e acima da normal climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 150-275 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	ACIMA DA NORMAL; Precipitação entre 100-225 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA NORMAL E ABAIXO; Precipitação entre 75-175 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA NORMAL E ABAIXO; Precipitação entre 50-150 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA NORMAL E ABAIXO; Precipitação entre 50-150 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA NORMAL E ABAIXO; Precipitação entre 50-125 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 E ACIMA; Precipitação entre 125-200 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA NORMAL E ACIMA; Precipitação entre 75-175 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA NORMAL; Precipitação entre 75-125 mm/mês.

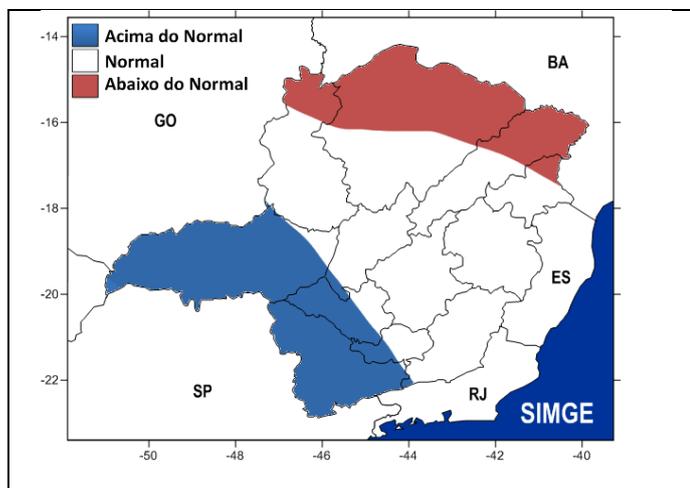


Figura 2.5 - Previsão Climática para o mês de março.

PREVISÃO PARA O MÊS DE ABRIL

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

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

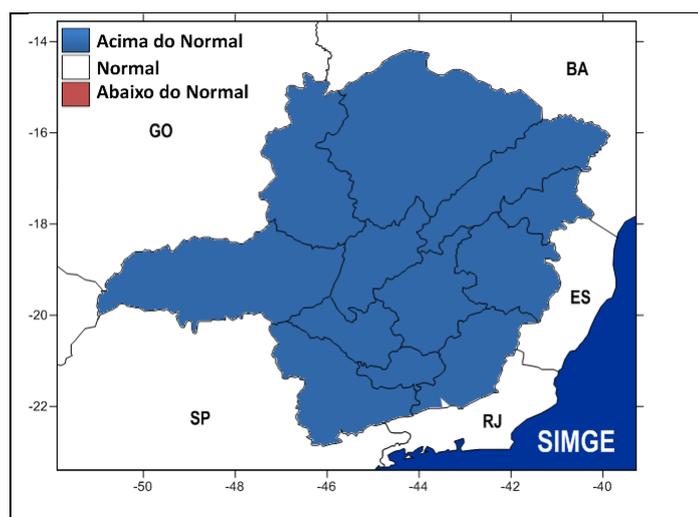


Figura 2.6 - Previsão Climática para o mês de abril.

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. Intrasazonal <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

16 •