

# Previsão Climática

ELABORADA EM  
04/08/2015  
PERÍODO: AGOSTO-SETEMBRO-  
OUTUBRO (ASO)



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: AGOSTO-SETEMBRO-OUTUBRO (ASO)*

## Sumário

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

# 1- O QUE SE ESPERA DO TRIMESTRE ASO?

## TRIMESTRE ASO

O trimestre ASO é dividido em duas partes distintas. A primeira parte que se estende desde o começo de agosto até a metade de setembro é marcada climatologicamente como o final do período seco. A segunda parte marca o início do período chuvoso. Por isso existe uma diferença no acumulado de chuva entre as duas metades do trimestre ASO. Na segunda metade do trimestre as frentes frias chegam com mais intensidade e começam a atingir todas as regiões do estado. As chuvas em forma de pancadas são predominantes nessa metade do trimestre.

A média climatológica fica em torno de no máximo 300 mm/trimestre. Os maiores acumulados esperados de chuva estão no extremo norte do Jequitinhonha, sul da Zona da Mata e no sul da região Sul. Os menores valores acumulados esperados de chuva estão no norte da região Norte, com variação de 60 a 100 mm/trimestre.

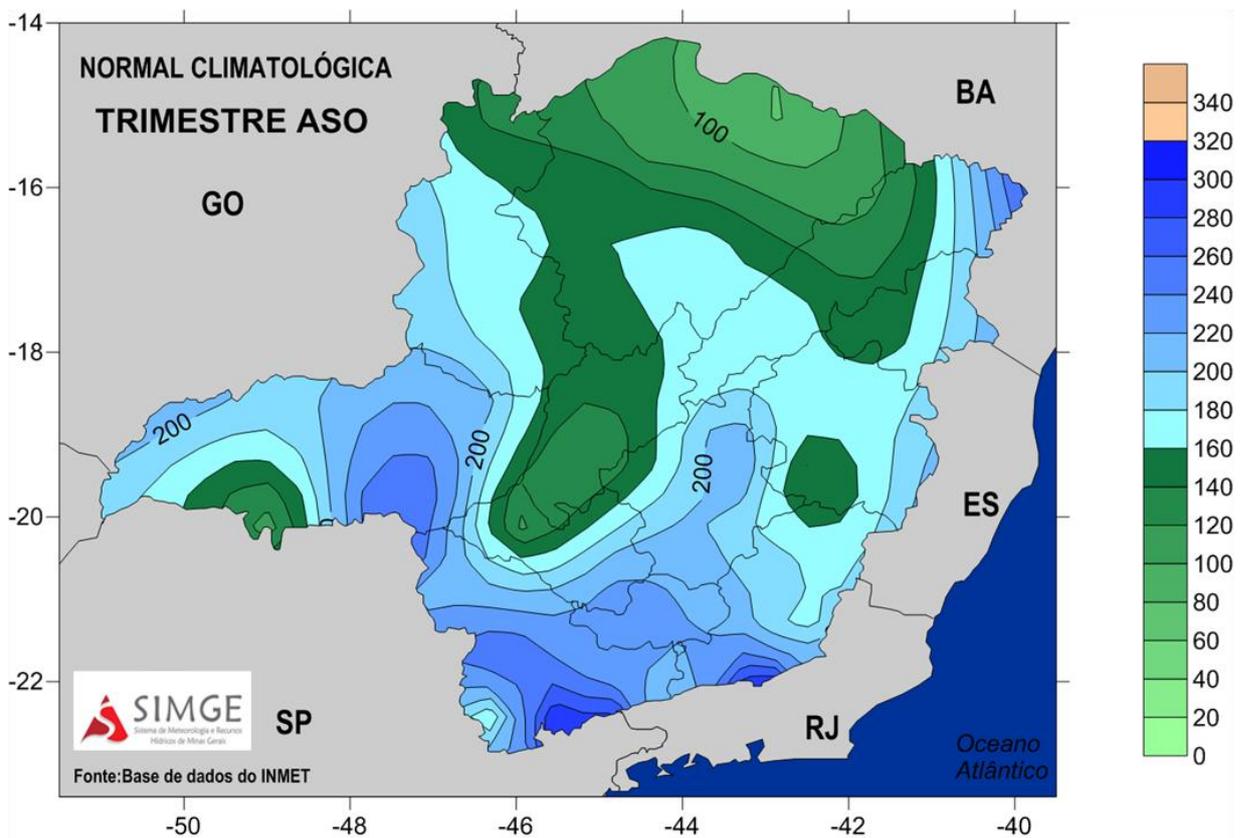


Figura 1.1 – Distribuição da média climatológica da chuva para o trimestre ASO. Fonte: INMET/SIMGE

## MÊS DE AGOSTO

O mês de agosto está dentro do período seco. Portanto é normal chover pouco na maioria das regiões e até não chover em algumas. O Jequitinhonha e o Sul são as regiões com maior acumulado de chuva chegando a 70 mm/mês. A região mais seca contempla a região Norte de Minas Gerais e parte do centro do estado que pode não chover neste mês.

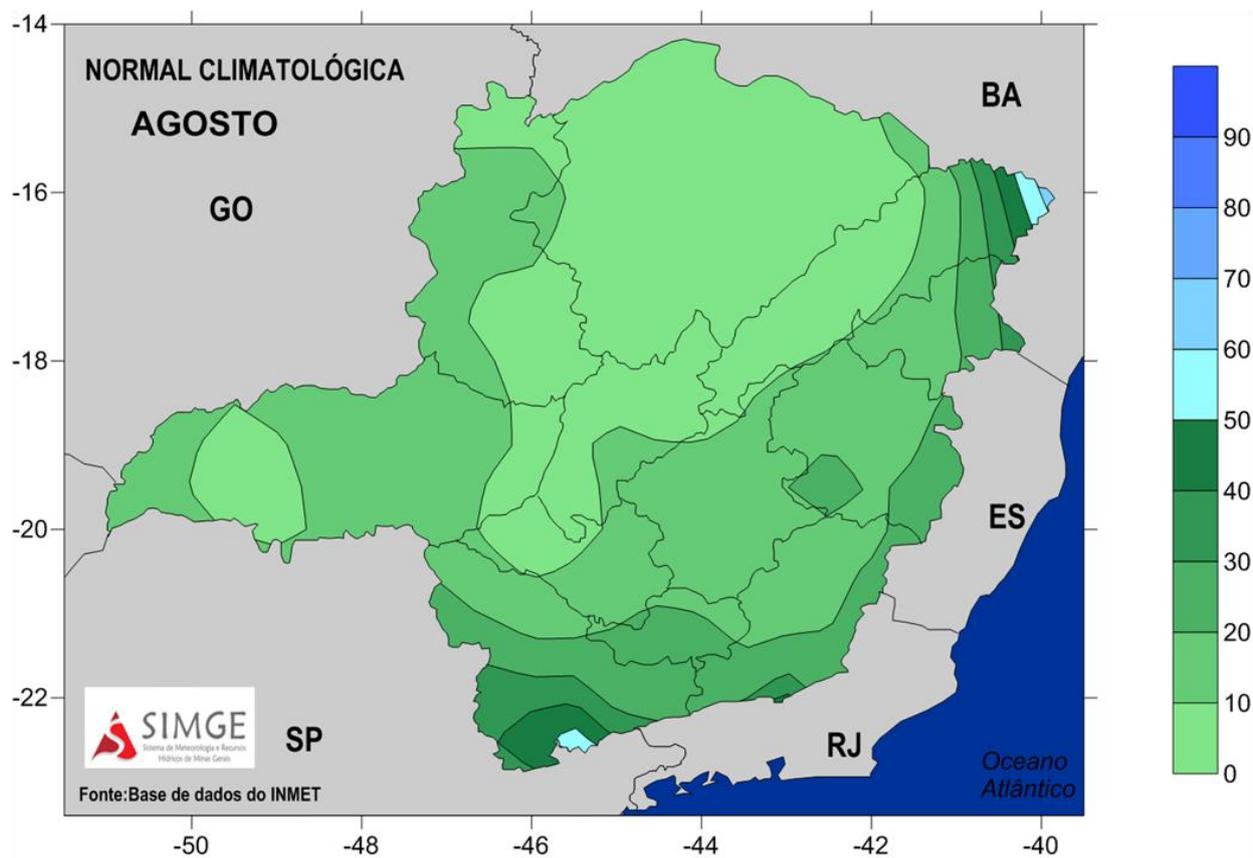


Figura 1.2 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de agosto. Fonte: INMET/SIMGE

## MÊS DE SETEMBRO

O mês de setembro marca o fim do período seco no estado de Minas Gerais. O Mês é marcado como seco na sua primeira quinzena e levemente chuvoso na sua segunda quinzena. O Jequitinhonha e o Triângulo são as regiões em que o acumulado de chuva chega a 80 mm/mês. O Sul do estado é a região mais chuvosa no qual o acumulado chega a 120 mm/mês. A região mais seca contempla a região Norte de Minas Gerais em que o acumulado varia entre 0 e 40 mm/mês. A partir da segunda quinzena é normal haver pancadas de intensidade moderada em grande parte do estado.

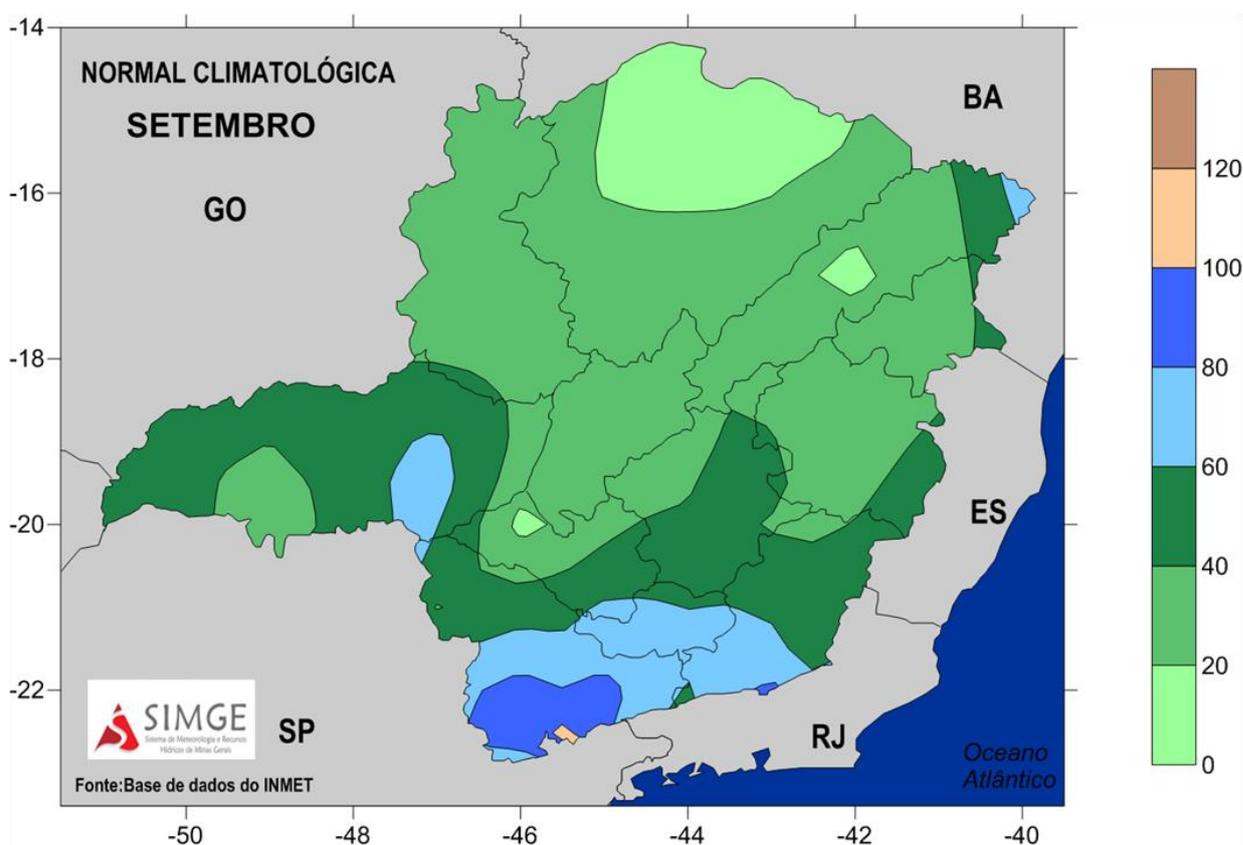


Figura 1.3 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de setembro. Fonte: INMET/SIMGE

## MÊS DE OUTUBRO

No mês de outubro o índice pluviométrico passa dos 170 mm/mês. A região Metropolitana, Sul de Minas, Triângulo, Noroeste, Oeste, Campo das Vertentes e a Zona da Mata têm maior incidência de chuvas. O extremo norte da região Norte tem o menor índice pluviométrico que varia entre 60 a 80 mm/mês. Neste mês é possível ter eventos de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), contudo de curta duração.

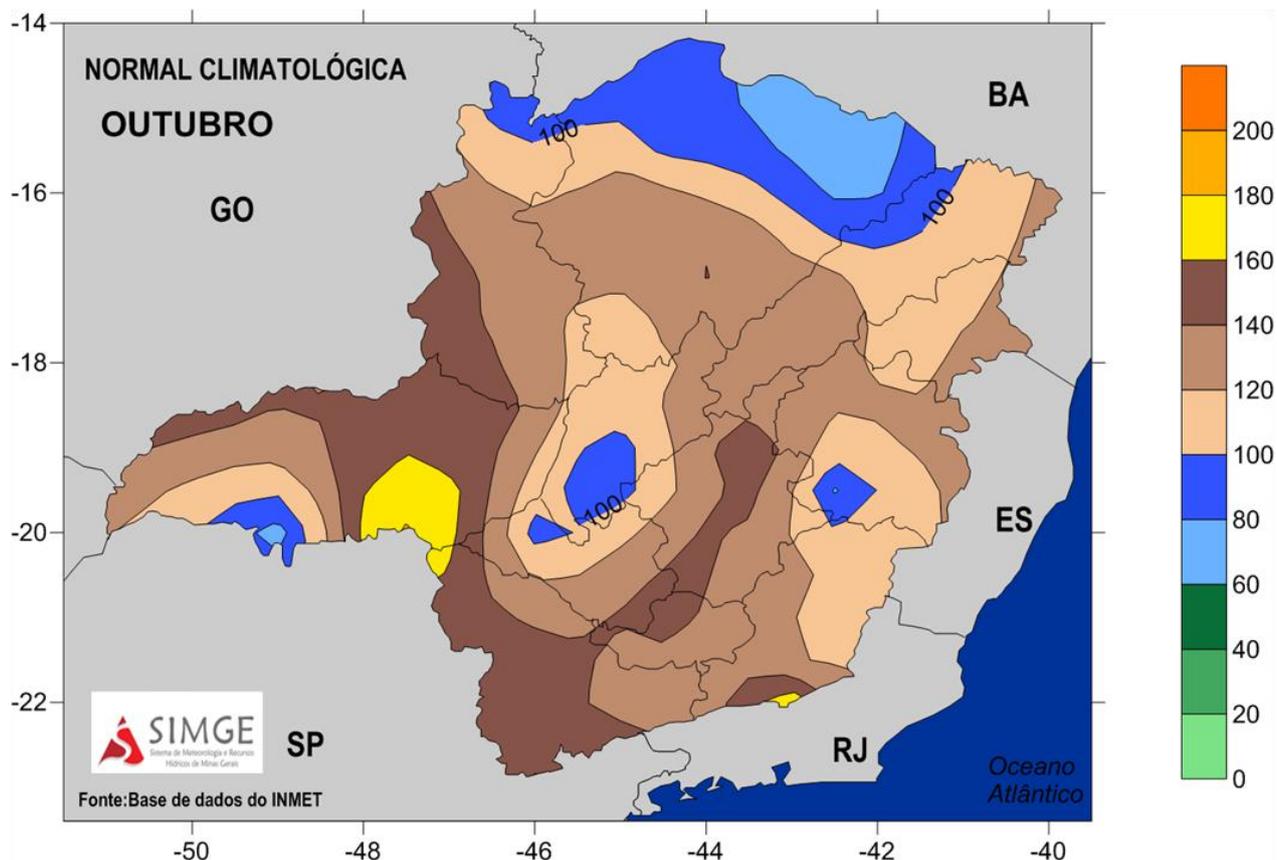


Figura 1.4 – Distribuição da média climatológica da chuva para o mês de outubro. Fonte: INMET/SIMGE

## 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.

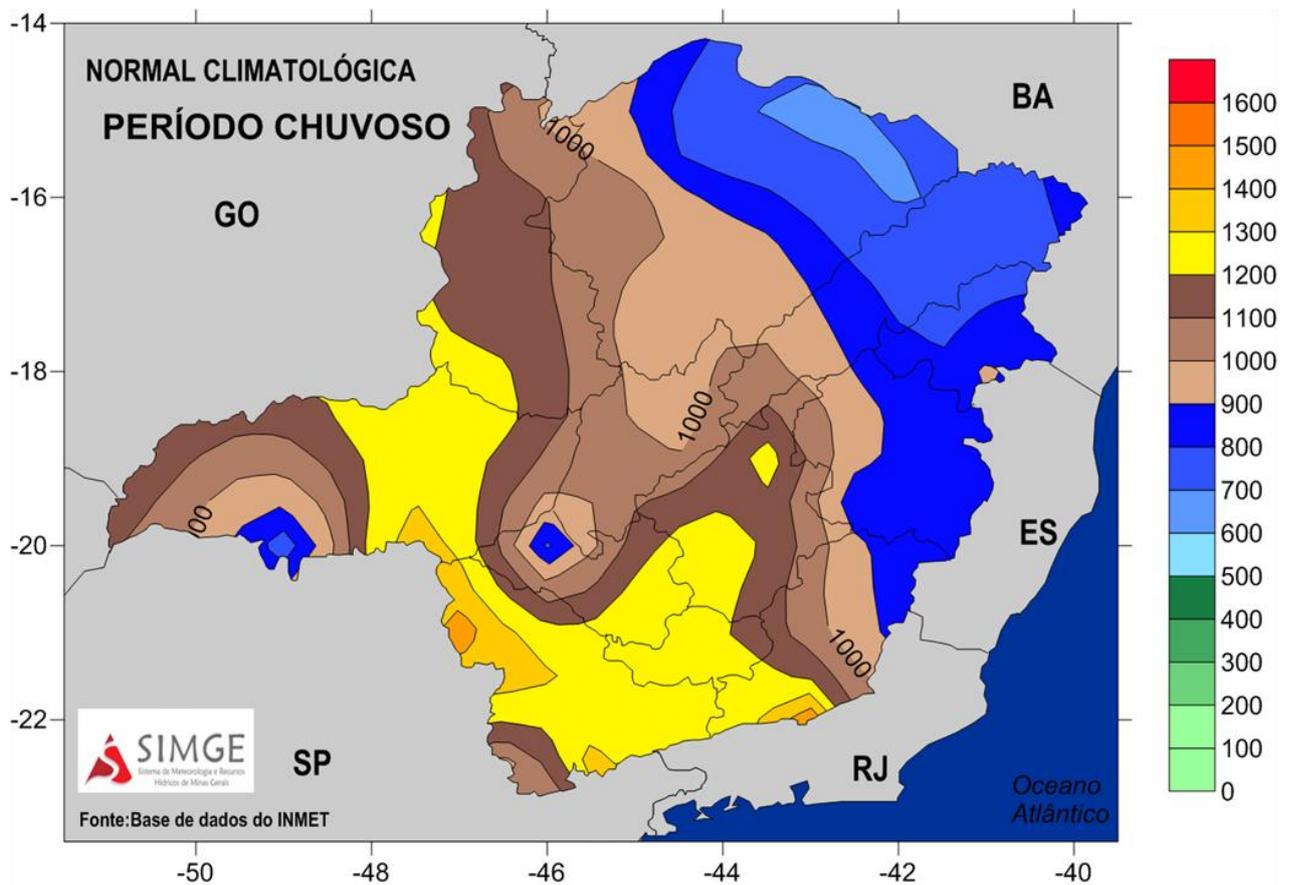


Figura 1.5 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período chuvoso. Fonte: INMET/SIMGE

## PERÍODO SECO

O período seco inicia-se no mês de abril e tem o seu término no final 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 do ar e risco de incêndios.

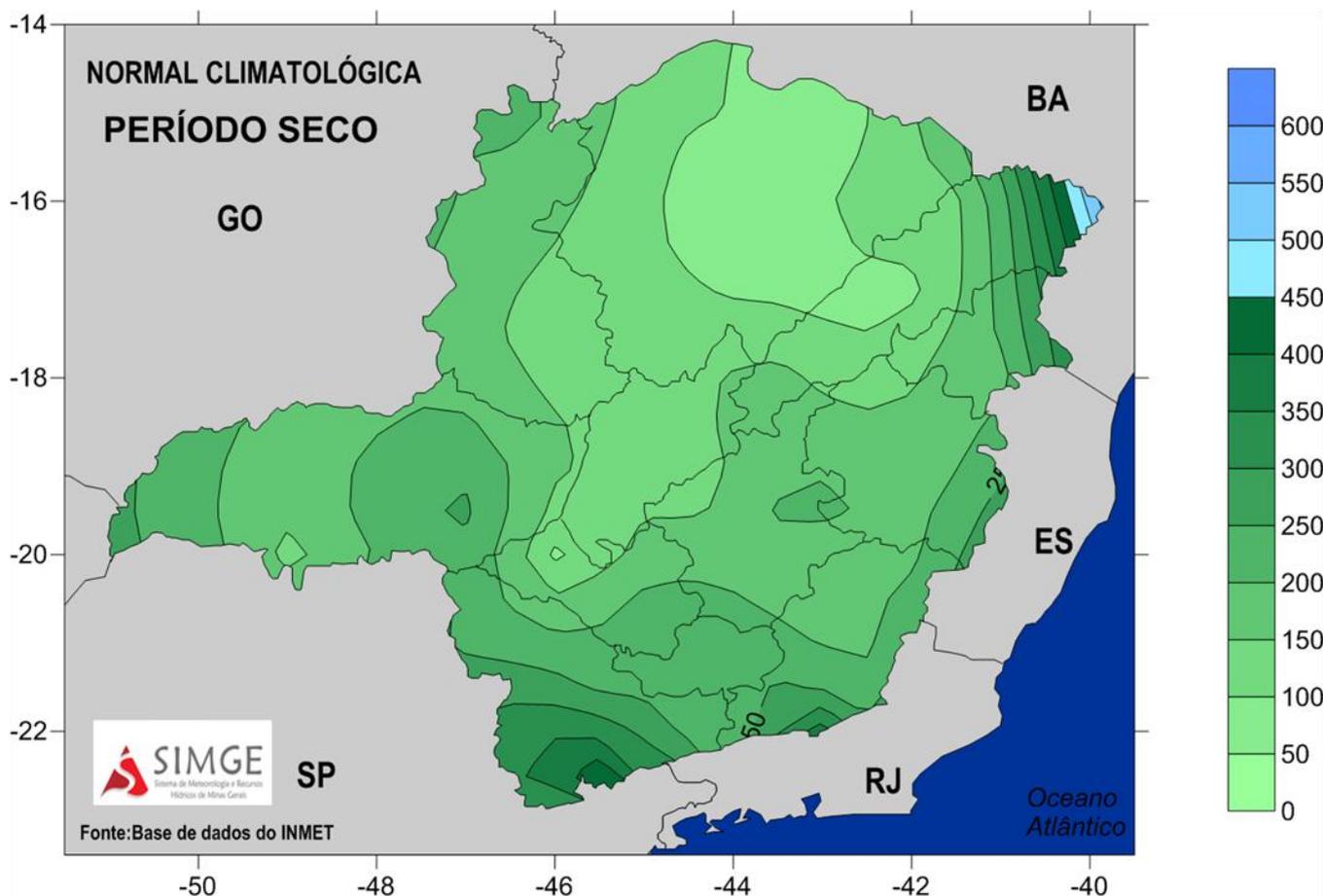


Figura 1.6 – Distribuição da média climatológica da chuva para o período seco. Fonte: INMET/SIMGE

---

## 2- A PREVISÃO PARA O TRIMESTRE ASO

---

### 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.

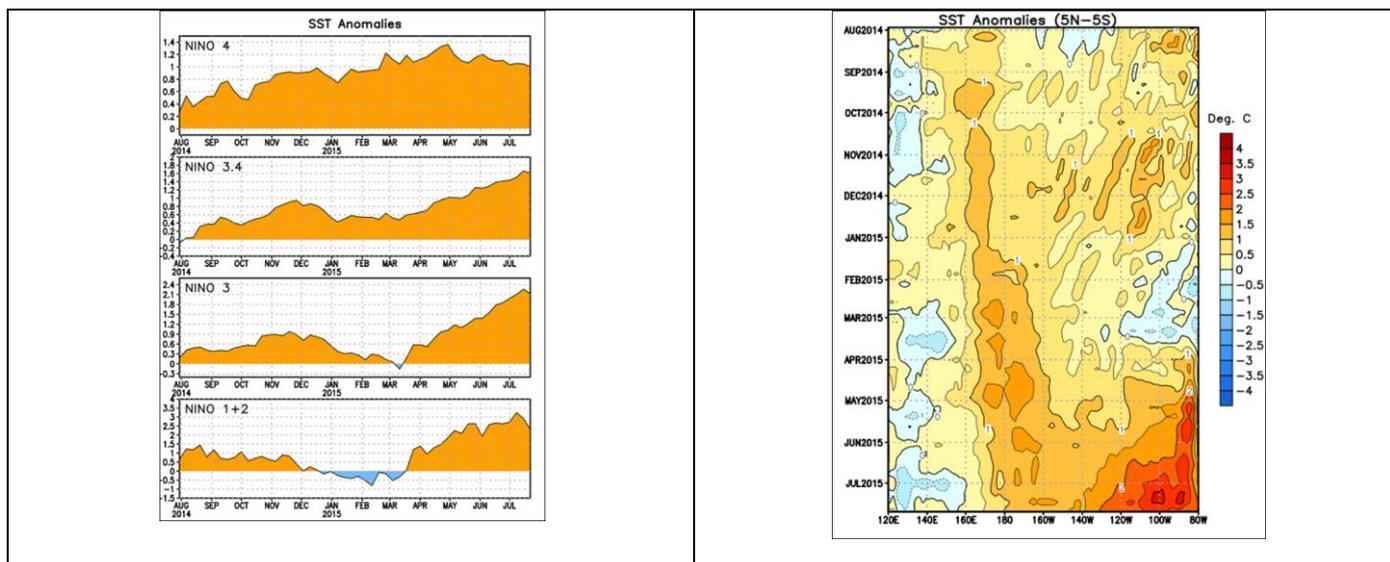
Na figura 2.1(a) podem-se observar as regiões no pacífico onde se monitora o sistema ENOS<sup>1</sup>. As variações da anomalia da Temperatura da superfície do mar nessa região indicam se teremos El Niño, La Niña ou neutralidade.

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.

---

<sup>1</sup> 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.



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

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.

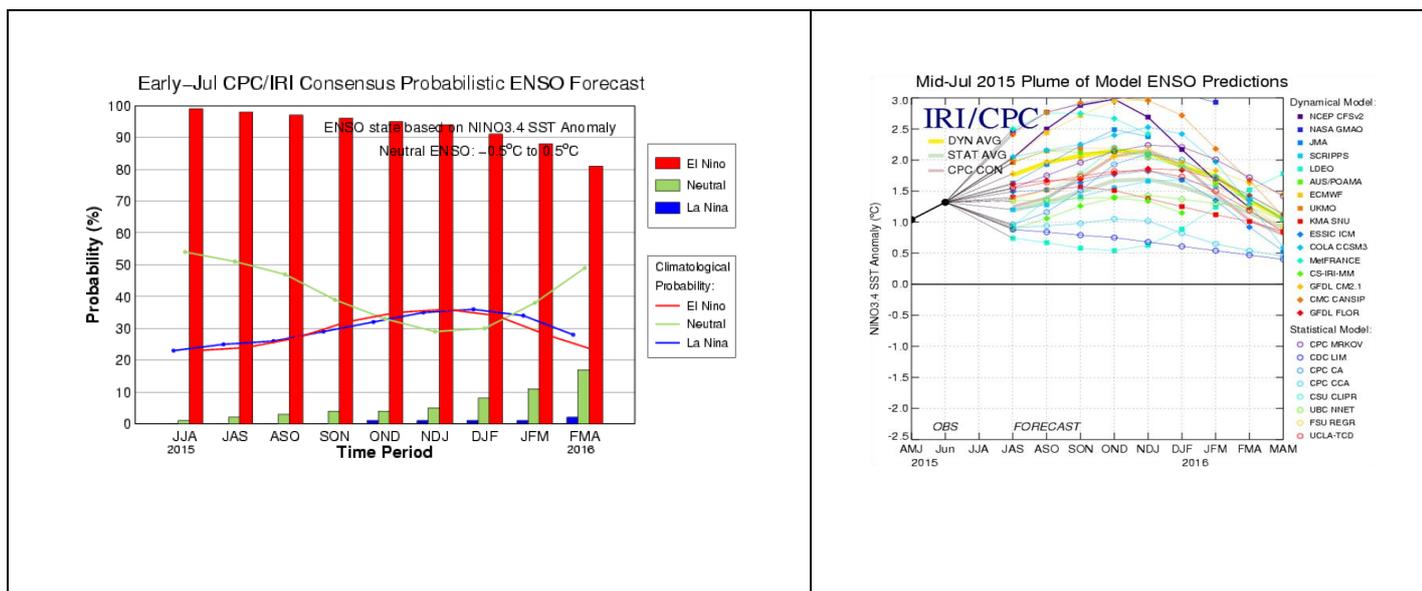


Figura 2.2 (a) Previsão consolidada do ENOS (b) Todas as previsões realizadas por diversos centros de pesquisa e centros climáticos pelo mundo; Fonte: IRI/International Research Institute.

## PREVISÃO DO TRIMESTRE ASO

*Nota: A faixa Central do Brasil, Regiões Centro-Oeste e Sudeste, apresenta baixa previsibilidade climática, ou seja, os modelos numéricos de previsão climática não possuem bom desempenho para estes setores do País. Portanto, faz-se necessário acompanhar as evoluções das condições atmosféricas através de monitoramento contínuo assim como, a atualização diária da previsão de tempo.*

A previsão é que o trimestre ASO ficará com valores em torno da média climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 160-300 mm/trimestre.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 100-260 mm/trimestre.
3	NOROESTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 120-200 mm/trimestre.
4	NORTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 60-180 mm/trimestre.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 100-260 mm/trimestre.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 140-220 mm/trimestre.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 140-220 mm/trimestre.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 140-300 mm/trimestre.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 120-220 mm/trimestre.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 200-240 mm/trimestre.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 120-240 mm/trimestre.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 120-180 mm/trimestre.

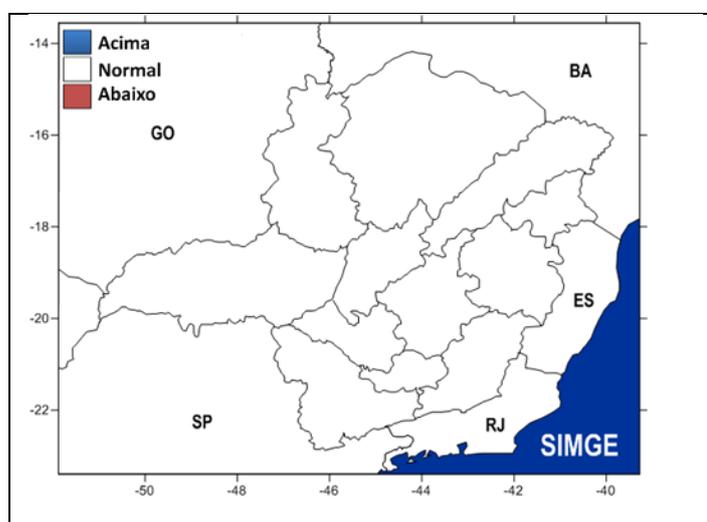


Figura 2.3 – Previsão Climática para o trimestre ASO.

## PREVISÃO PARA O MÊS DE AGOSTO

O mês de agosto ficará com valores dentro da média climatológica em todas as regiões do estado de Minas Gerais.

ID	MESSOREGIÃO	PREVISÃO
1	SUL DE MINAS	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 10-60 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-20 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-20 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-20 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-60 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-40 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 10-30 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 10-40 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-20 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 10-30 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-30 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-20 mm/mês.

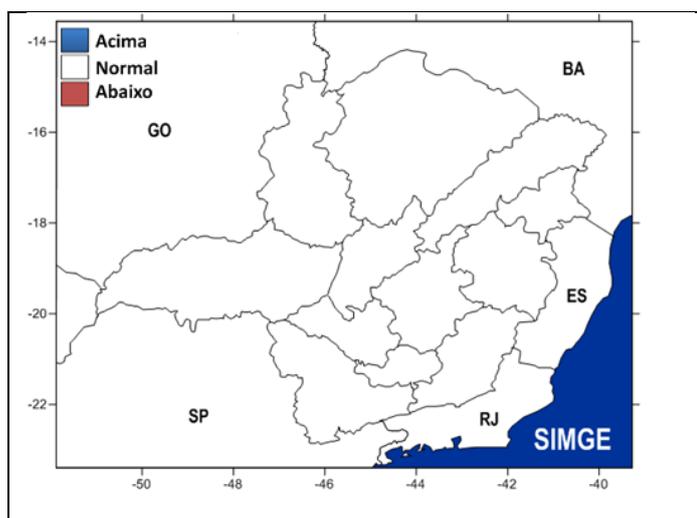


Figura 2.4 – Previsão Climática para o mês de agosto.

## PREVISÃO PARA O MÊS DE SETEMBRO

O mês de setembro ficará 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 MÉDIA; Precipitação entre 20-120 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-80 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-60 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-40 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-80 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-60 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-60 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-80 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-60 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 40-80 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 0-80 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 20-40 mm/mês.

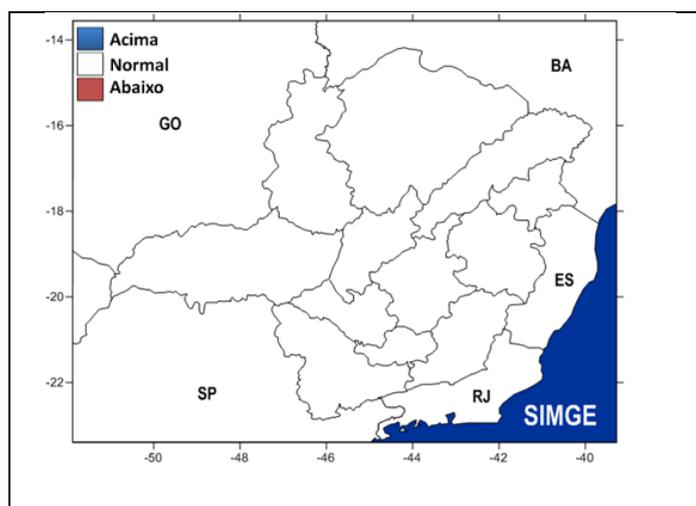


Figura 2.5 - Previsão Climática para o mês de setembro.

## PREVISÃO PARA O MÊS DE OUTUBRO

O mês de outubro ficará 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 MÉDIA; Precipitação entre 120-180 mm/mês.
2	TRIÂNGULO MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 60-180 mm/mês.
3	NOROESTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-160 mm/mês.
4	NORTE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 60-140 mm/mês.
5	VALE DO JEQUITINHONHA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-140 mm/mês.
6	VALE DO MUCURI	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 100-140 mm/mês.
7	VALE DO RIO DOCE	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-140 mm/mês.
8	ZONA DA MATA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-180 mm/mês.
9	METROPOLITANA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-160 mm/mês.
10	CAMPO DAS VERTENTES	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 120-160 mm/mês.
11	OESTE MINEIRO	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-160 mm/mês.
12	CENTAL MINEIRA	EM TORNO DA MÉDIA; Precipitação entre 80-140 mm/mês.

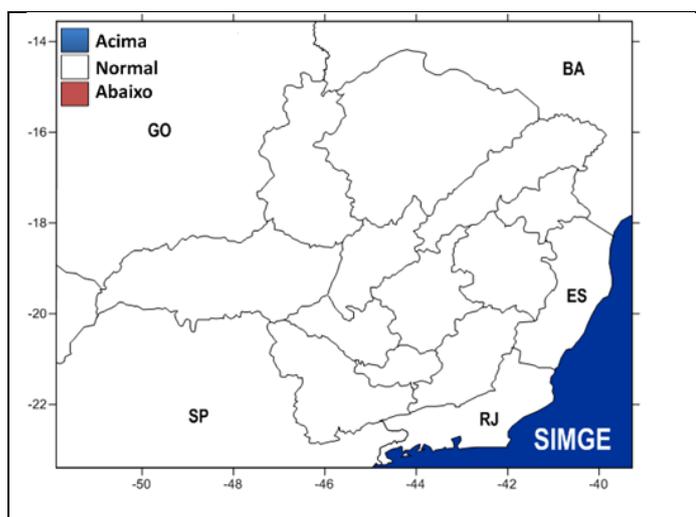


Figura 2.6 - Previsão Climática para o mês de outubro.

---

## 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](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](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](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](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/blocking/real_time_sh/mrf1.sh.shtml)

16 •