

## Comportamento e Análise da Precipitação

Segundo dados do CPTEC, a precipitação observada dos últimos dias em Roraima, mostra que o acumulado de chuva no Estado foi próximo de 50mm. Durante 20 dias de chuva em maio de 2023, o acumulado de precipitação foi de 355,5mm na capital do Estado; com temperatura e umidade média, de 27,7°C e 53%. Já os dados registrados pela estação automática A135 do Inmet, mostra que em junho já choveu 187,4mm em Boa Vista. Conforme a *Figura 1*, o prognóstico das tendências climáticas para o trimestre JUN–JUL–AGO, mostra que 0% dos modelos climáticos indicam condição de La Niña, 14% indicam neutralidade e 86% indicam El Niño. A *Figura 2* indica que a previsão para o trimestre, é de chuvas abaixo da normal climatológica no norte de Roraima. **A referência histórica de precipitação anual em Boa Vista é de 1714,4mm de chuva. De janeiro a maio de 2023, o acumulado de precipitação foi de 755,4mm, com a maior precipitação no mês de Maio(355,5mm) e a menor precipitação em Março(5,6mm).**

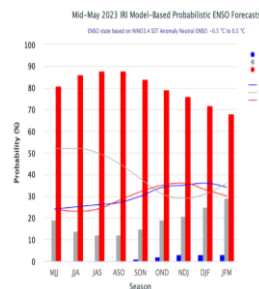


Figura 1

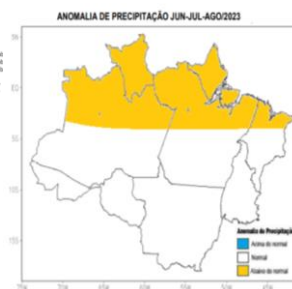


Figura 2

## Previsão de Precipitação

De acordo com o CENSIPAM (Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia), a previsão para os próximos dias em Boa Vista-RR, é de tempo nublado a parcialmente nublado com chuva; com temperaturas variando entre 23°C e 29°C, umidade relativa do ar entre 70% e 95% e ventos com direção SW–S (intensidade: fracos; com possíveis rajadas isoladas de vento): <https://aplicativos.sipam.gov.br/portalmeteorologia/pages/visualizarPrevisaoTempo.faces>. Conforme o modelo de previsão da *Figura 3*, algumas áreas do Estado poderão ser atingidas com chuvas próximas de 40mm. O prognóstico climático considera a manutenção das condições de neutralidade, mas com tendência de aquecimento no Pacífico central e oeste, que culminará no estabelecimento do fenômeno El Niño nos próximos meses. Além disso, considera o aumento do aquecimento anômalo no Atlântico Norte, o que pode influenciar a atividade e posicionamento da ZCIT (Zona de Convergência Intertropical). Diante de tais condições, o prognóstico climático para o trimestre de junho, julho e agosto de 2023 em Roraima é de chuvas abaixo da média e temperaturas acima da média. <https://panorama.sipam.gov.br/panorama/pages/boletimClima.html>

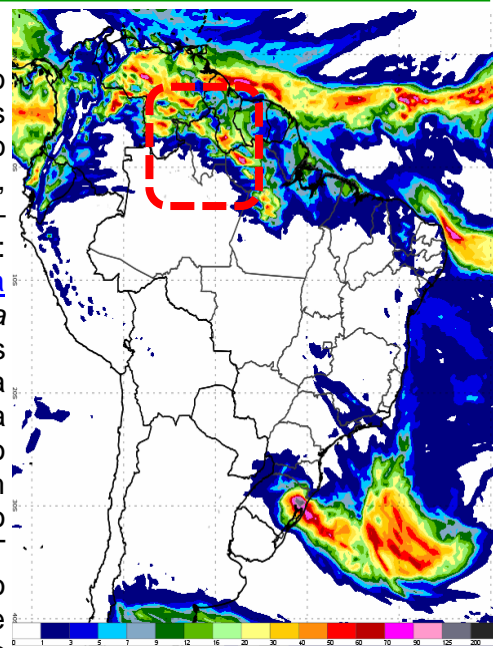


Figura 3 – Modelo de precipitação COSMO (7 x 7km): <https://vime.inmet.gov.br/CO>

## Monitoramento de Níveis Fluviométricos e Focos de Queima

Segundo Araújo et al. (2001) (<https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/whF9mvPMBbZntWpWhZL9NTh/?lang=pt>), a segunda quinzena do mês de abril marca o início do período chuvoso no Estado. O que terá como consequência a elevação de nível dos principais rios da Sub Bacia Rio Branco (Rio Tacutu, Uiramutã e Uraricoera). Tendo em vista que o período chuvoso deve se estender até o mês de setembro, recomenda-se que a Defesa Civil dos municípios e do Estado intensifiquem o monitoramento nas áreas de risco consideradas vulneráveis a alagamento, inundações e enxurradas. Segundo dados obtidos da RNH (Rede Hidrometeorológica Nacional), hoje, os níveis dos principais rios do Estado estão descritos no relatório das Estações Telemétricas abaixo:

*Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARRH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário*

Boletim 2441

Elaborado:  
16/06/2023

**femarrh**  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

Parceiros:



# Relatório de Diagnóstico das Estações Telemétricas

Nome da Estação	Município - UF	Nível atual (cm)	Vazão atual (m³/s)	Nível antes (cm)	Vazão antes (m³/s)	Cota de Inundação (cm)
MISSÃO SURUCUCU	ALTO ALEGRE – RR	-	-	-	-	-
MALOCA DO ERICÓ (Rio Uraricoera)	ALTO ALEGRE – RR	-	-	-	-	-
FAZENDA RECREIO (Rio Cauamé)	BOA VISTA – RR	581	-	612	-	-
MARACÁ (Rio Uraricoera)	ALTO ALEGRE – RR	-	-	-	-	797
FAZENDA CAJUPIRANGA (Rio Uraricoera)	ALTO ALEGRE – RR	747	1975	751	2006	-
FAZENDA PASSARÃO (Rio Uraricoera)	BOA VISTA – RR	923	2766	928	2810	1055
RIO MAÚ (Rio Maú ou Ireng)	UIRAMUTÁ – RR	905	-	910	-	-
PONTE DO TACUTU (Rio Tacutu)	NORMÂNDIA – RR	830	896	808	822	1121
VILA SURUMU (Rio Surumu)	PACARAIMA – RR	377	91	374	88	490
FAZENDA BANDEIRA BRANCA (Rio Cotingo)	UIRAMUTÁ – RR	284	166	248	123	392
FAZENDA PARAÍSO (Rio Branco)	BONFIM – RR	817	1425	840	1531	1091
BOA VISTA (Rio Branco)	BOA VISTA – RR	463	4316	488	4657	850
FÊ E ESPERANÇA (Rio Mucajaí)	MUCAJAÍ – RR	437	662	408	582	-
MUCAJAÍ (Rio Mucajaí)	MUCAJAÍ – RR	1247	899	1260	934	1411
CARACARAÍ (Rio Branco)	CARACARAÍ – RR	613	6084	625	6262	900
SANTA MARIA DO BOIAÇU (Rio Branco)	RORAINÓPOLIS – RR	1073	-	1080	-	-

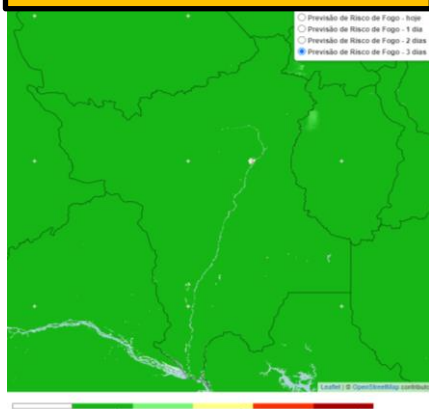
Fonte: <https://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/acompanhamentoPcd.aspx> ; <https://hidro.sipam.gov.br/rios>

QUEIMADAS: Em junho de 2023, já foram registrados 2 focos de queima no Estado de Roraima, totalizando 1260 no ano. A média de junho da Amazônia Legal é de 5138 focos com média anual de 146941. A média de junho em Roraima é de 7 focos com média anual de 2031. Já em junho de 2022 registrou-se 9 focos de um total anual de 1223 (<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>).

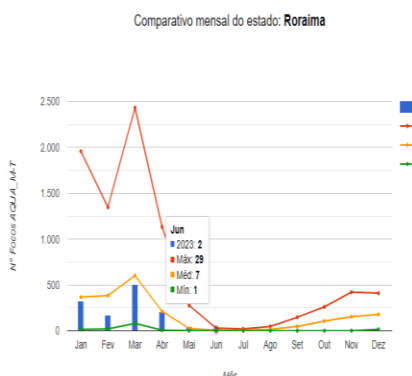
Ano/Mês	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
<b>MÉDIA Amazônia Legal</b>	1831	1006	1312	1075	2124	5138	9938	35065	45352	22870	14609	6916	<b>146941</b>
<b>Focos em 2023</b>	324	168	505	212	49	2							<b>1260</b>
(%)	-82,3%	-83,3%	-61,5%	-80,3%	-97,7%	-100%							-99,1%
<b>MÉDIA Roraima</b>	367	384	603	213	26	7	6	16	48	106	154	178	<b>2031</b>
<b>Focos em 2023</b>	324	168	505	212	49	2							<b>1260</b>
(%)	-11,7%	-56,3%	-16,3%	-0,5%	+88,5%	-71,4%							-38%
<b>Focos em 2022</b>	371	148	81	7	11	9	12	40	92	117	128	100	<b>1223</b>
<b>Focos em 2023</b>	324	168	505	212	49	2							<b>1260</b>
(%)	-12,7%	+13,5%	+523,5%	+2928,6%	+345,5%	-77,8%							+12,9%
<b>Máximo em Roraima</b>	1958 (2016)	1347 (2007)	2433 (2019)	1134 (2019)	277 (2009)	29 (2012)	21 (2009)	47 (2011)	148 (2009)	261 (2009)	421 (2017)	410 (2006)	4784 (2019)
<b>Mínimo em Roraima</b>	15 (1999)	20 (1999)	98 (1999)	16 (1999)	2 (2007)	1 (2001,2010)	1 (1998,2016)	1 (1999)	1 (2001)	1 (1998)	1 (1998)	16 (1998)	21 (1998)

Fonte: Inpe

A previsão de risco de fogo para os próximos três dias é de mínimo a baixo no Estado de Roraima.



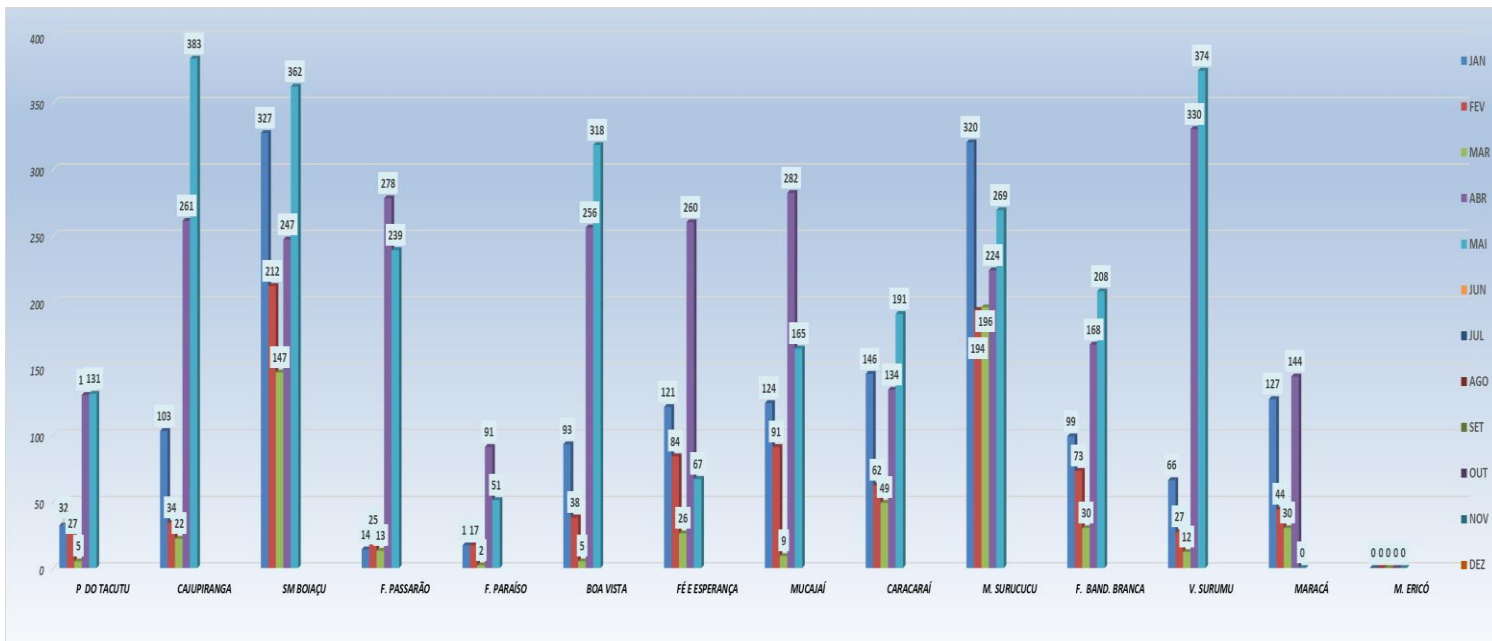
Comparativo mensal de focos do Estado de Roraima



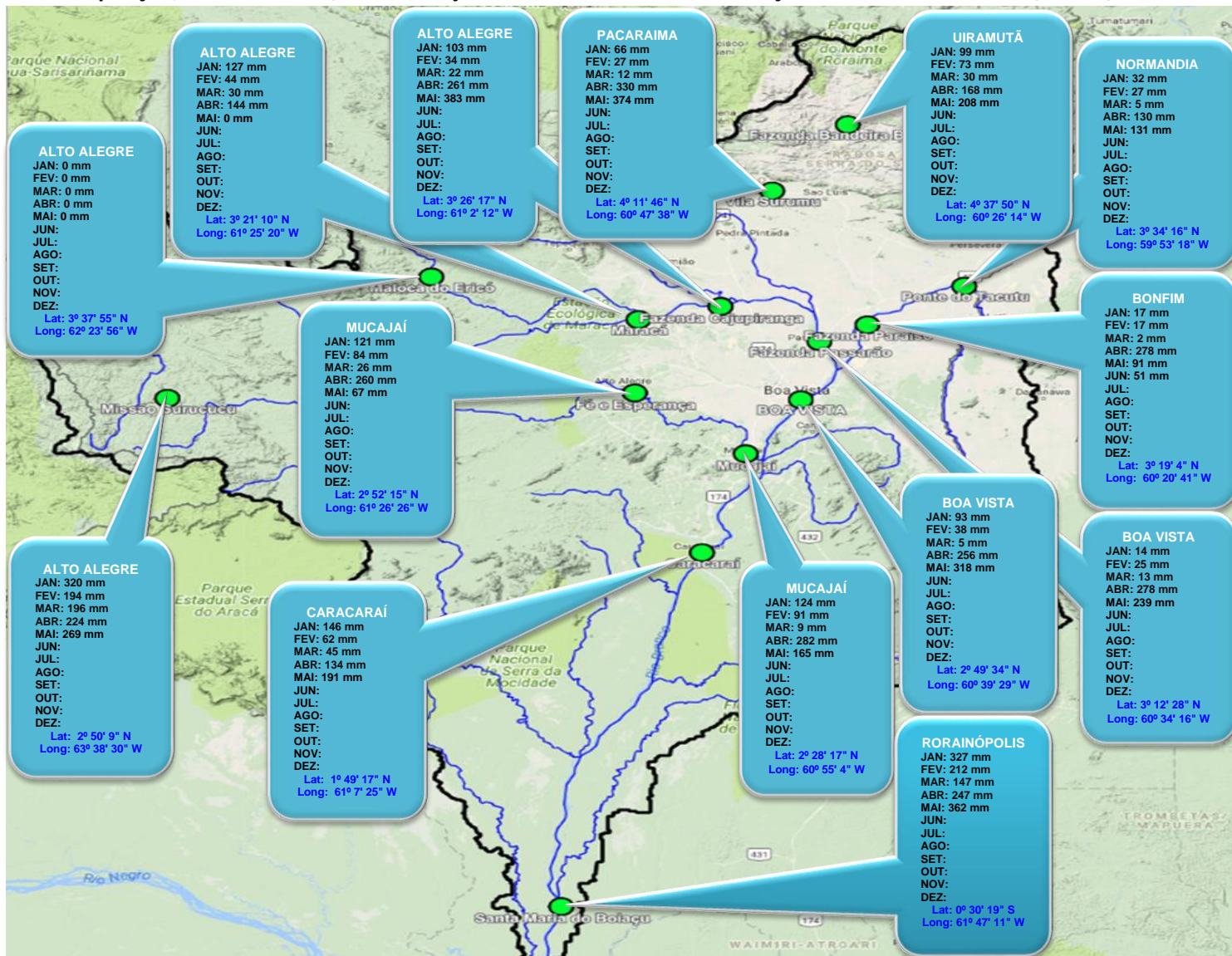
Focos de queima por município em junho/23  
Total: 02 Focos  
(0,1% do total Brasil: 3714 focos = 24ª posição)



Precipitação, em milímetros, do mês de janeiro a maio de 2023 das Estações Telemétricas da ANA/CPRM/FEMARH



Precipitação, em milímetros, do mês de janeiro a maio de 2023 das Estações Telemétricas da ANA/CPRM/FEMARH



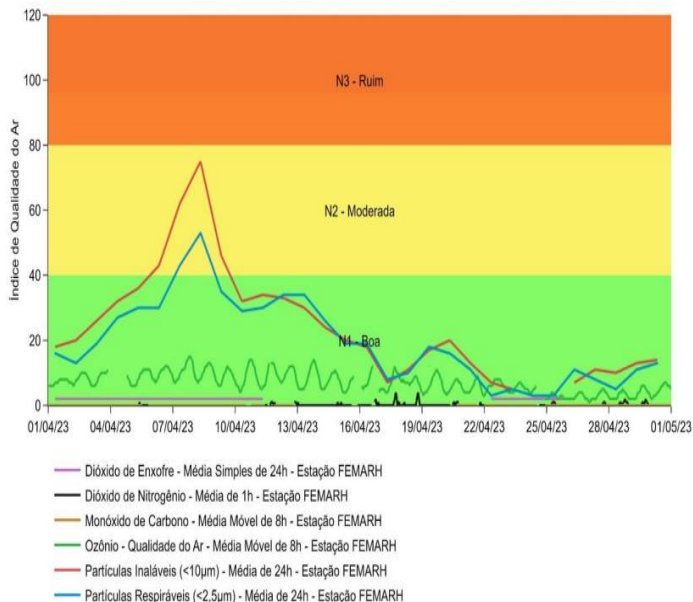
Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

# ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

## Estação FEMARH

(Latitude: 2.951963°; Longitude: -60.702365°)

Para a estação FEMARH verifica-se que os índices de qualidade do ar (IQAr) segundo o guia técnico do MMA, enquadraram-se no mês de abril/2023 nas faixas "N1- Boa" e "N-2 Moderada".



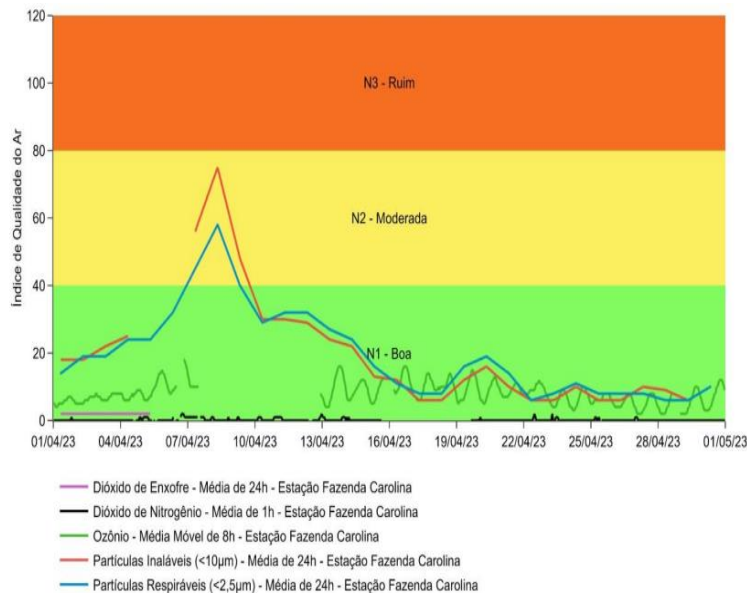
Evolução IQAr - Estação FEMARH para o mês de abril/2023

Fonte: EcoSoft

## Estação Fazenda Carolina

(Latitude: 2.829624°; Longitude: -60.664299°)

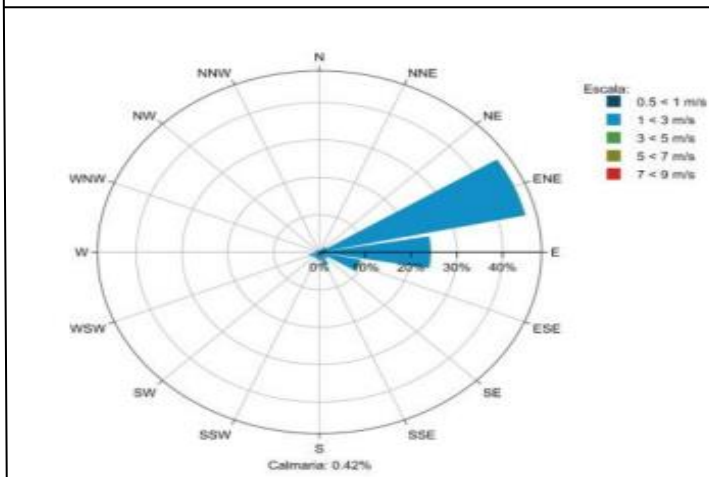
Para a estação Fazenda Carolina verifica-se que os índices de qualidade do ar (IQAr) segundo o guia técnico do MMA, enquadraram-se no mês de abril/2023 nas faixas "N1- Boa" e "N-2 Moderada".



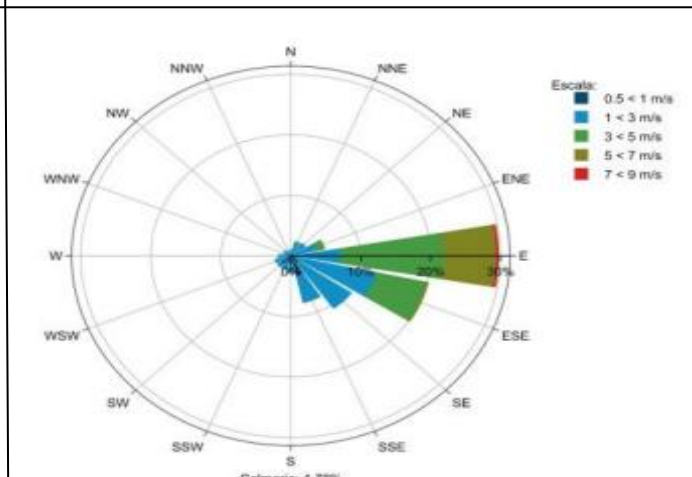
Evolução IQAr - Estação Fazenda Carolina para o mês de abril/2023

# DIREÇÃO E VELOCIDADE DOS VENTOS

## FEMARH



## Fazenda Carolina



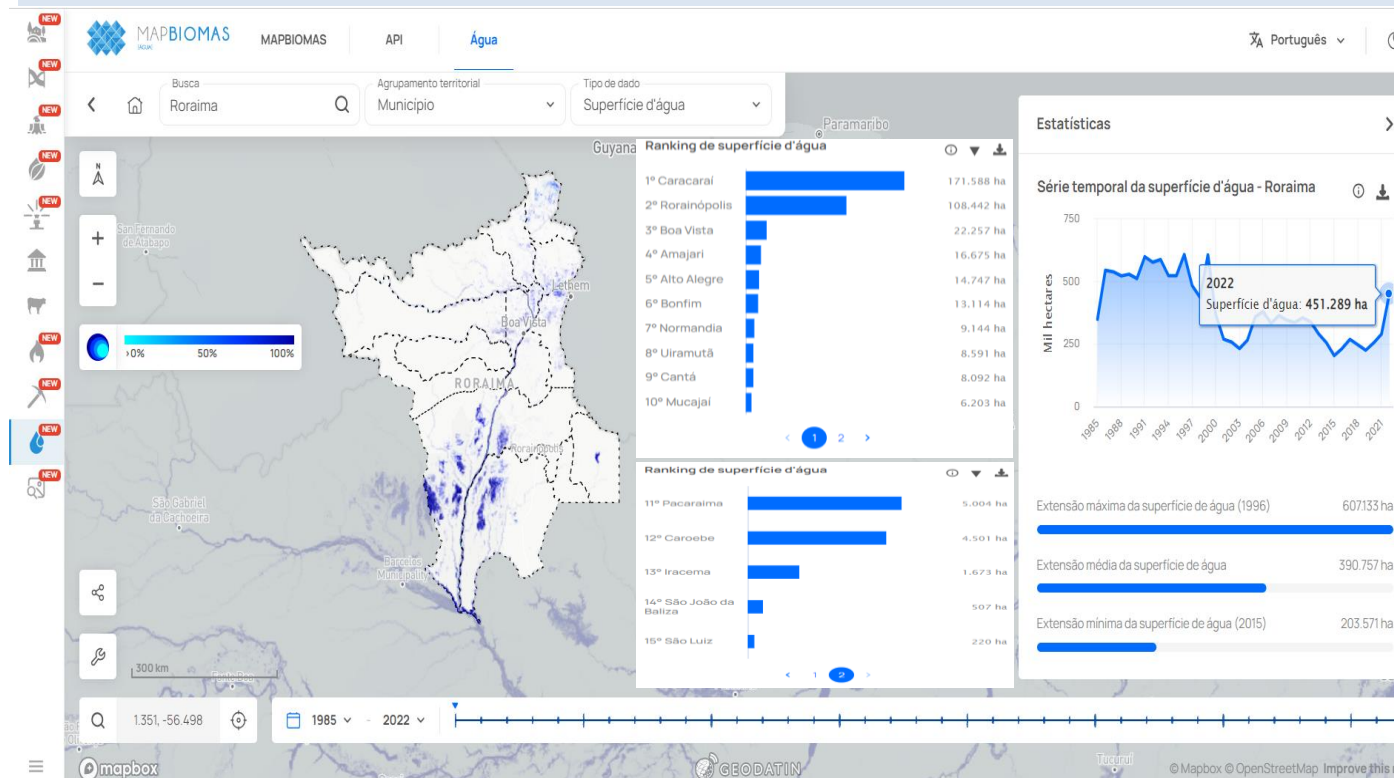
Fonte: EcoSoft

Rosa dos ventos da EAMQAM para o mês de março/23

A direção e velocidade dos ventos são fatores determinantes na dispersão e concentração de poluentes na atmosfera. As figuras acima apresentam as rosas dos ventos das estações FEMARH e Fazenda Carolina em abril/2023.

Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

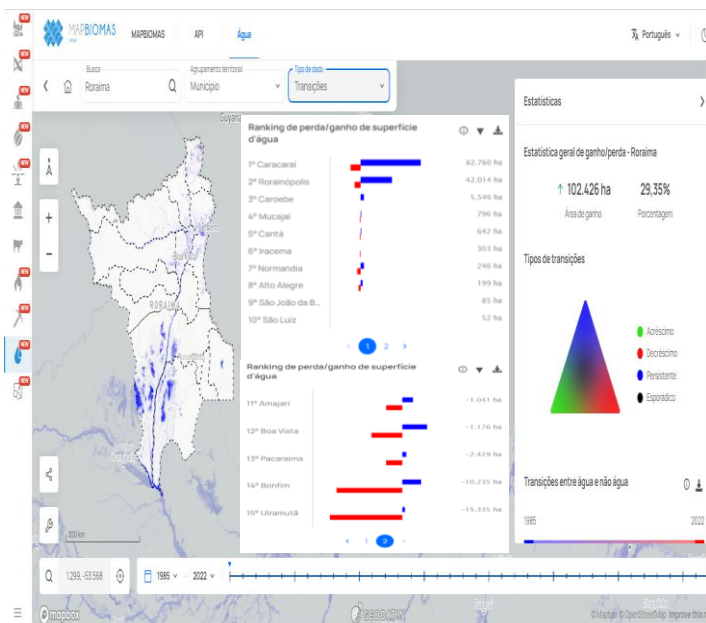
# RANKING DE SUPERFÍCIE D'ÁGUA



Em 2022, a extensão de superfície d'água em todo Estado de Roraima foi de 451.289 ha. Onde o município com maior extensão de superfície d'água foi Caracarái com 171.588 ha e a menor extensão em São Luiz com 220 ha.

Fonte: Mapbiomas (<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/agua>)

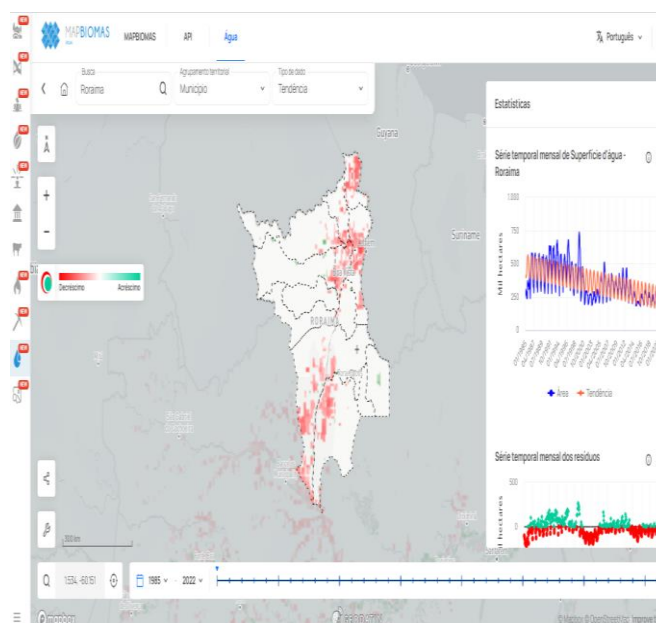
## RANKING DE GANHO/PERDA DE SUPERFÍCIE D'ÁGUA (1985-2022)



Na estatística geral (1985-2022) houve uma área de ganho de superfície d'água de 102.426 ha (aumento de 29,35%) em todo Estado de Roraima. Em Caracarái aumentou 82.760 ha e em Uiramutã perdeu 15.335 ha.

Fonte: Mapbiomas (<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/agua>)

## TENDÊNCIA DE SUPERFÍCIE D'ÁGUA

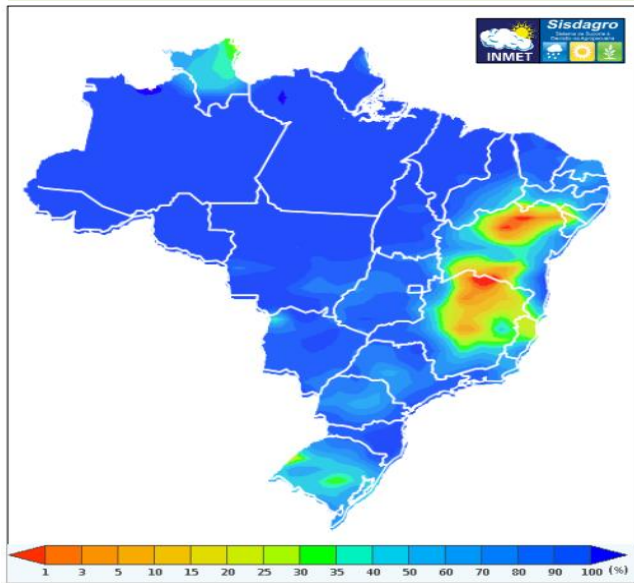


Apesar do aumento de superfície d'água em 2022; os estudos apontam para uma tendência de decréscimo de superfície d'água em Roraima.

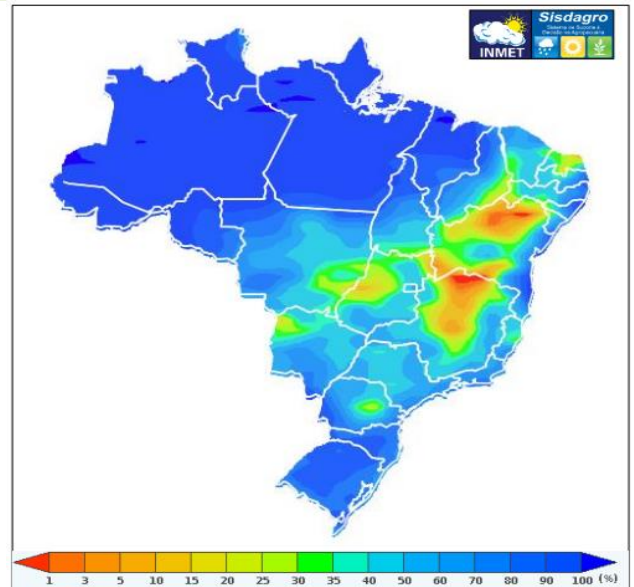
Fonte: Mapbiomas (<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/agua>)

Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

# ARMAZENAMENTO HÍDRICO NO SOLO (%)

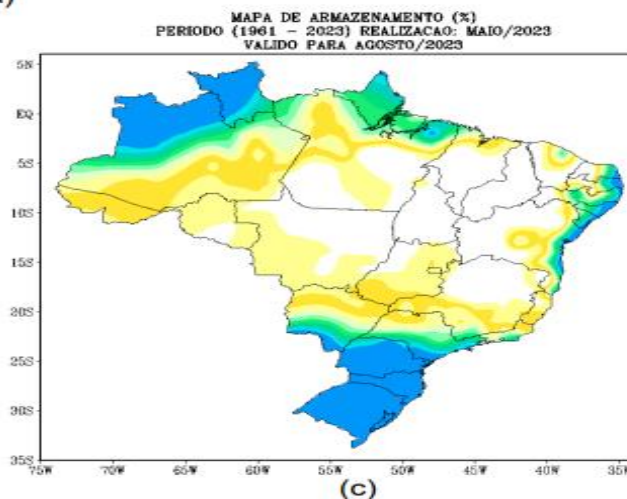
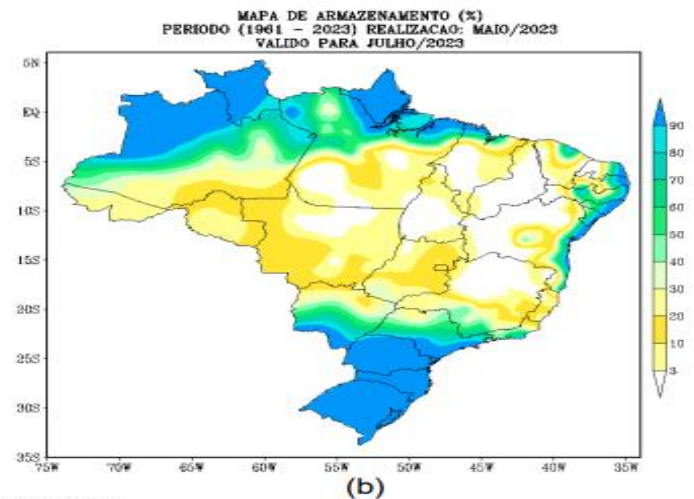
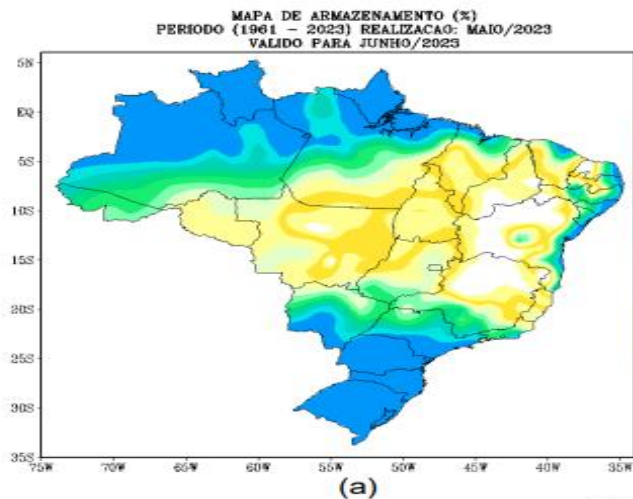


Armazenamento hídrico no solo (%) em abril de 2023.  
Fonte: SISDAGRO/INMET.



Armazenamento hídrico no solo (%) em maio de 2023.  
Fonte: SISDAGRO/INMET.

# PREVISÃO DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NO SOLO (%)

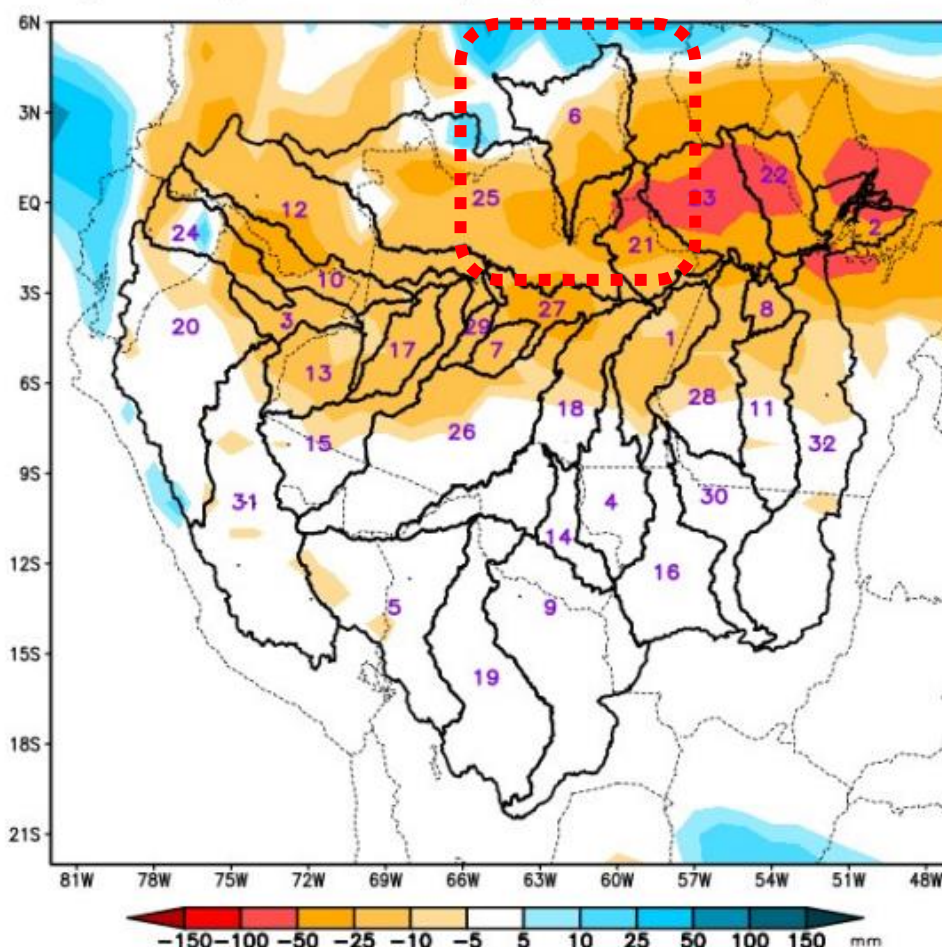


Previsão de armazenamento de água no solo (%) para os meses de (a) junho/2023, (b) julho/2023 e (c) agosto/2023 no Brasil, considerando capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm. Fonte: INMET <https://portal.inmet.gov.br/boletinsagro/>

Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

## PREVISÃO MULTI-MODELO SUBSAZONAL

PREVISÃO SUBSAZONAL – MULTIMODELO CALIBRADO  
Anomalia (mm) de Precipitação Acumulada  
(14 Dias) Período: 07/06/2023 – 20/06/2023



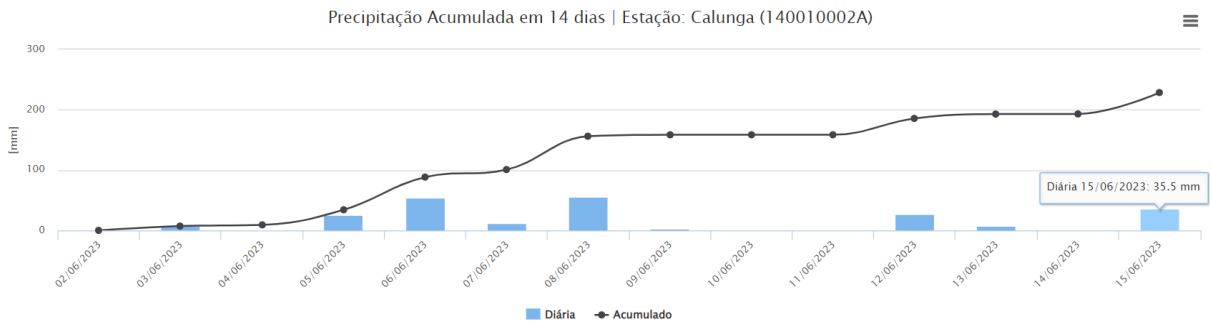
Modelos: BAM-1.2/CPTEC, CFSv2/NCEP, GFSv12/NCEP e ESRL/NOAA  
Fonte: SubX e CPTEC/INPE Colaboração: CPTEC/INPE & FUNCEME  
Apresentação CODAM – INPA

1	Abacaxis
2	Amazonas (BR)
3	Amazonas (PE)
4	Aripuanã
5	Beni
6	Branco
7	Coari
8	Curuá Una
9	Guaporé
10	Içá
11	Iriri
12	Japurá
13	Javari
14	Ji-Paraná
15	Juruá
16	Juruena
17	Jutaí
18	Madeira
19	Mamoré
20	Marañon
21	Marg Esq (AM)
22	Marg Esq (PA) NE
23	Marg Esq (PA) NW
24	Napo
25	Negro
26	Purus
27	Solimões
28	Tapajós
29	Tefé
30	Teles Pires
31	Ucayali
32	Xingu

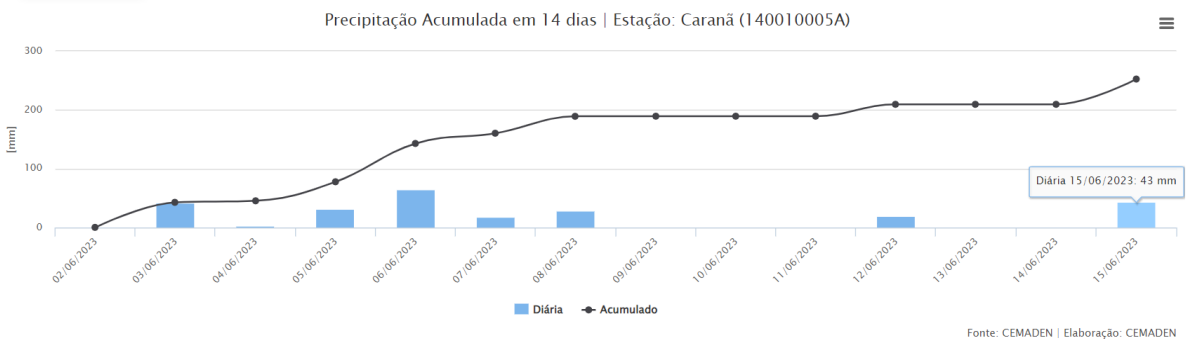
A Figura acima, apresenta o prognóstico para o intervalo de 14 dias entre 07/06/2023 e 20/06/2023, sem previsão de chuvas acima (azul) dos valores climatológicos do período caracterizando as bacias da área monitorada. Previsão de deficit de precipitação (laranja) em grande parte da área monitorada, sobre o curso principal do Amazonas em território brasileiro e Peruano, bacias do Abacaxis, Branco, Coari, Curuá Una, Içá, Iriri, Japurá, Javari, Juruá, Jutaí, Maderia, margem esquerda do Amazonas no nordeste do Amazonas, nordeste e noroeste do Pará, Napo, Negro, Purus, curso principal do Solimões, bacias do Tapajós, Tefé e Xingu. Demais bacias, alternando áreas de anomalias positivas e negativas, com previsão de chuvas próximas (branco) a climatologia do período.

Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

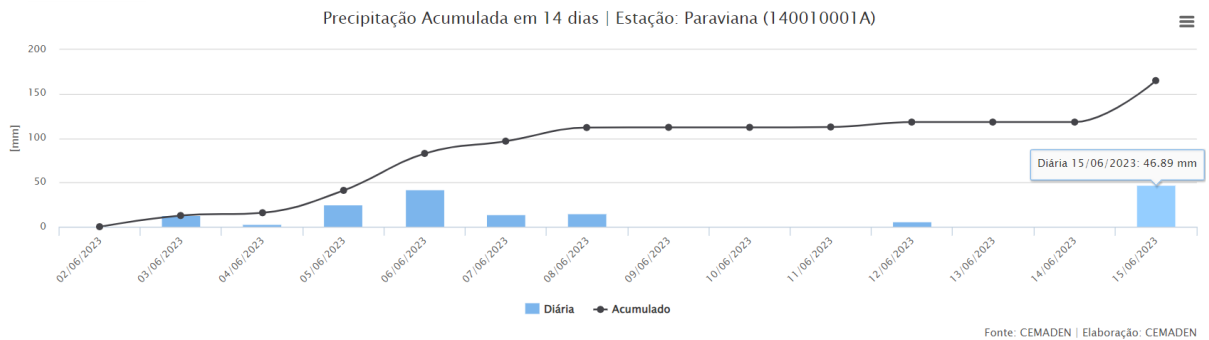
## Estação: Calunga (140010002A) | Tipo: Pluviométrica | Município: BOA VISTA/RR | Fonte: CEMADEN



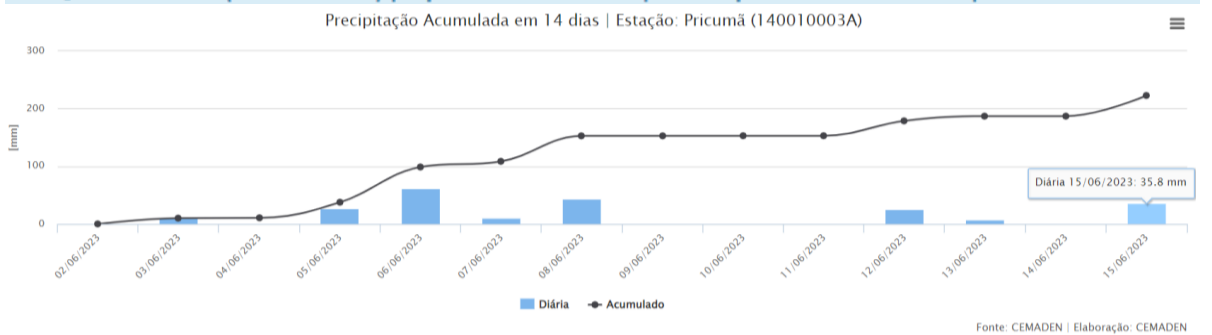
## Estação: Caranã (140010005A) | Tipo: Pluviométrica | Município: BOA VISTA/RR | Fonte: CEMADEN



## Estação: Paraviana (140010001A) | Tipo: Pluviométrica | Município: BOA VISTA/RR | Fonte: CEMADEN



## Estação: Pricumã (140010003A) | Tipo: Pluviométrica | Município: BOA VISTA/RR | Fonte: CEMADEN



Fonte: CEMADEN ([http://sjc.salvar.cemaden.gov.br/resources/graficos/interativo/grafico\\_CEMADEN.php?idpcd=9741&uf=RR](http://sjc.salvar.cemaden.gov.br/resources/graficos/interativo/grafico_CEMADEN.php?idpcd=9741&uf=RR))

Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS, SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário