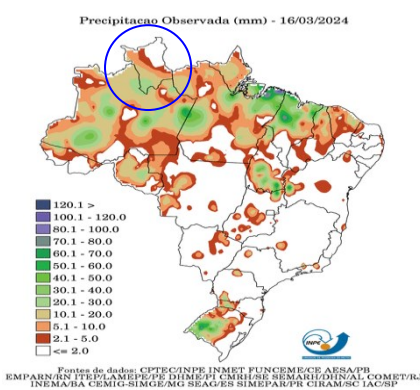
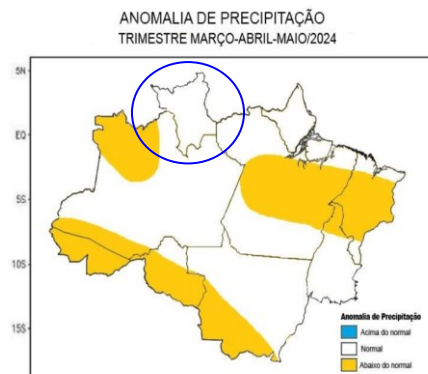


## Comportamento e Análise da Precipitação

Dados do CPTEC, mostram na *Figura 1*, a precipitação observada no dia 16/03/24. Dados registrados pela estação automática A135 do Inmet, mostra que em março de 2024 ainda não choveu em Boa Vista; e que durante 3 dias de chuva no mês de fevereiro de 2023, o acumulado de precipitação foi de 7mm na capital. A *Figura 2* indica que a previsão para o trimestre MAR-ABR-MAI, é de chuvas próximas da normal climatológica em Roraima. Conforme dados do Inmet, a referência histórica de precipitação anual em Boa Vista é de 1714,4mm de chuva. De janeiro a fevereiro de 2024, o acumulado de precipitação em Boa Vista (dados da estação automática A135 do Inmet) é de 8,6mm; com a maior precipitação no mês de fevereiro (7mm) e a menor precipitação em janeiro (1,6mm).



**Figura 1**

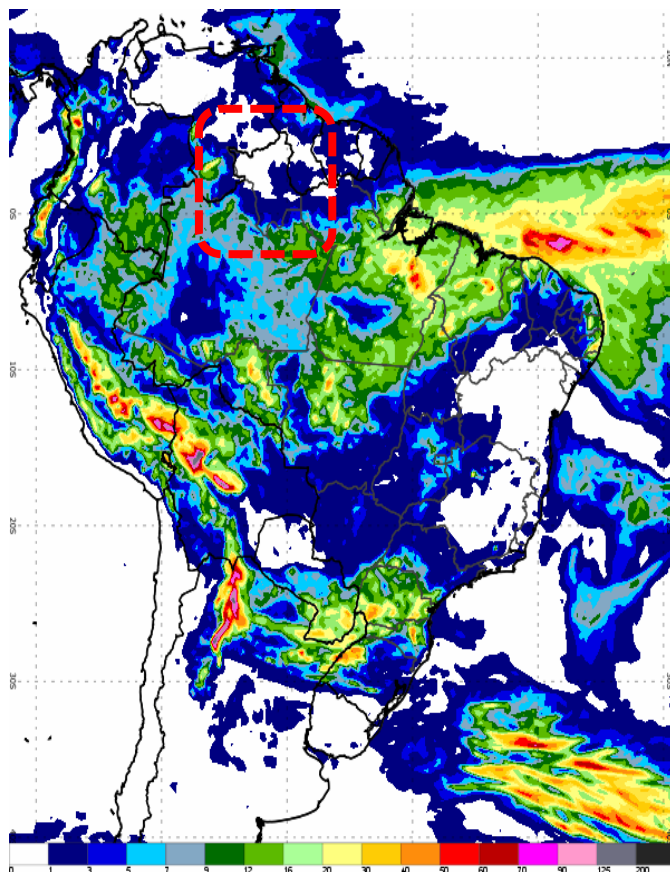


**Figura 2**

## Previsão de Precipitação

Conforme informações do CENSIPAM (Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia), a previsão para a capital Boa Vista-RR é de tempo claro a parcialmente nublado; com temperaturas variando entre 27°C e 38°C, umidade do ar variando entre 30% e 90% e ventos com direção NE-E (intensidade: fracos; com rajadas isoladas de vento) (<https://aplicativos.sipam.gov.br/portalmeteorologia/paginas/visualizarPrevisaoTempo.faces>) Conforme o modelo de previsão da *Figura 3*, algumas áreas do Estado poderão ser atingidas com chuvas próximas de 5mm. As TSM (Temperatura de Superfície do Mar) acima da média ainda predominam no oceano Pacífico Equatorial, mantendo os maiores desvios positivos, apresentando redução de intensidade. O prognóstico climático considera a manutenção do fenômeno El Niño neste trimestre, transitando para uma situação de neutralidade no trimestre vindouro. Além disso, considera a manutenção do aquecimento anômalo no Atlântico norte e sul, o que influenciará na atividade e posicionamento da ZCIT, ocasionando grande variabilidade no seu posicionamento e atividade. Diante de tais condições, o prognóstico climático para o trimestre de março, abril e maio de 2024 em Roraima, é de precipitação próxima da média climatológica e temperatura acima da média climatológica.

(<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 Fogo

Segundo dados obtidos da RHN (Rede Hidrometeorológica Nacional), hoje, os níveis dos principais rios do Estado estão descritos no relatório das Estações Telemétricas abaixo:

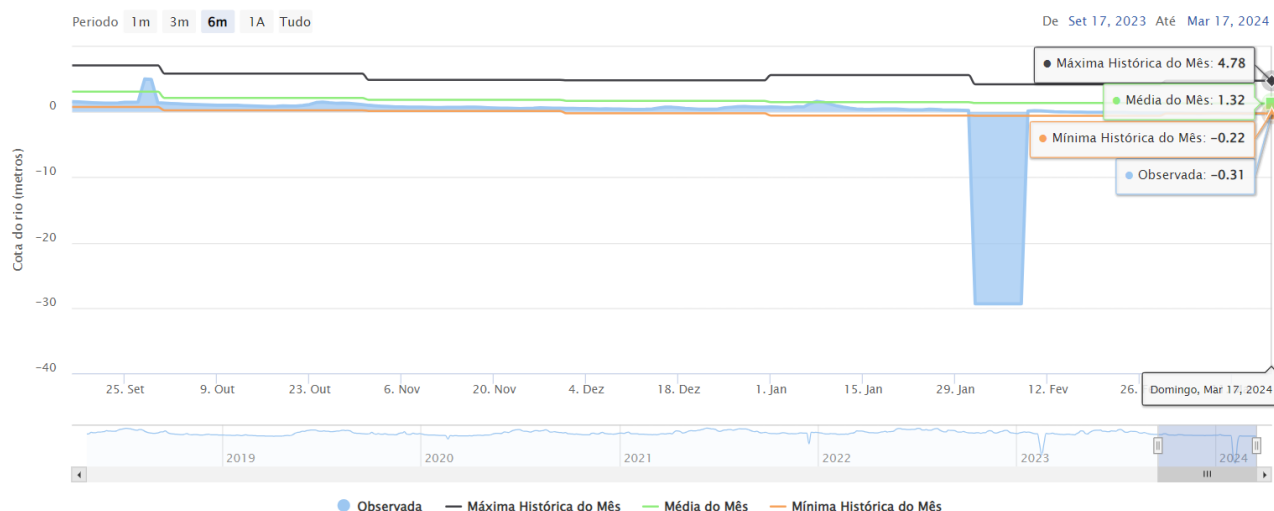
## Nível e vazão dos principais rios de Roraima

Nome da Estação	Município - UF	Nível atual (cm)	Vazão atual (m³/s)	Nível ontem (cm)	Vazão ontem (m³/s)	Cota de Inundação (cm)
<b>FAZENDA BANDEIRA BRANCA (Rio Cotingo/14540000)</b> 4°37'50.2"N / 60°28'14.2"W / 631m	UIRAMUTÃ – RR	89	12	89	12	392
<b>RIO MAÚ (Rio Maú ou Ireng/14526400)</b> 4°34'34.0"N / 60°08'22.9"W / 503m	UIRAMUTÃ – RR	724	-	721	-	-
<b>VILA SURUMU (Rio Surumu/14530000)</b> 4°11'46.0"N / 60°47'38.0"W / 119m	PACARAIMA – RR	241	2	242	2	490
<b>MARACÁ (Rio Uraricoera/14489000)</b> 3°21'10.1"N / 61°25'19.9"W / 90m	ALTO ALEGRE – RR	337	222	338	224	797
<b>FAZENDA PASSARÃO (Rio Uraricoera/14515000)</b> 3°12'28.1"N / 60°34'16.0"W / 81m	BOA VISTA – RR	517	201	517	201	1055
<b>FAZENDA CAJUPIRANGA (Rio Uraricoera/14495000)</b> 3°26'17.2"N / 61°02'12.1"W / 79m	ALTO ALEGRE – RR	418	141	419	143	-
<b>FÉ E ESPERANÇA (Rio Mucajaí/14680001)</b> 2°52'14.9"N / 61°26'26.2"W / 78m	MUCAJAÍ – RR	155	43	154	42	-
<b>MUCAJAÍ (Rio Mucajaí/14690000)</b> 2°28'17.0"N / 60°55'04.1"W / 75m	MUCAJAÍ – RR	818	64	820	65	1411
<b>FAZENDA PARAÍSO (Rio Branco/14558000)</b> 3°19'04.1"N / 60°20'40.9"W / 73m	BONFIM – RR	-	-	-	-	1091
<b>PONTE DO TACUTU (Rio Tacutu/14527000)</b> 3°34'03.0"N / 59°53'17.9"W / 72m	NORMÂNDIA – RR	367	16	365	15	1121
<b>FAZENDA RECREIO (Rio Cauamé/14235200)</b> 3°51'51.1"N / 60°45'06.1"W / 69m	BOA VISTA – RR	345	-	346	-	-
<b>BOA VISTA (Rio Branco/14620000)</b> 2°49'36.1"N / 60°39'22.0"W / 60m	BOA VISTA – RR	-31	185	-30	185	850
<b>CARACARAÍ (Rio Branco/14710000)</b> 1°49'17.0"N / 61°07'25.0"W / 47m	CARACARAÍ – RR	39	387	42	382	900
<b>SANTA MARIA DO BOIAÇU (Rio Branco/14790000)</b> 0°30'19.1"S / 61°47'11.0"W / 33m	RORAINÓPOLIS – RR	-	-	-	-	-

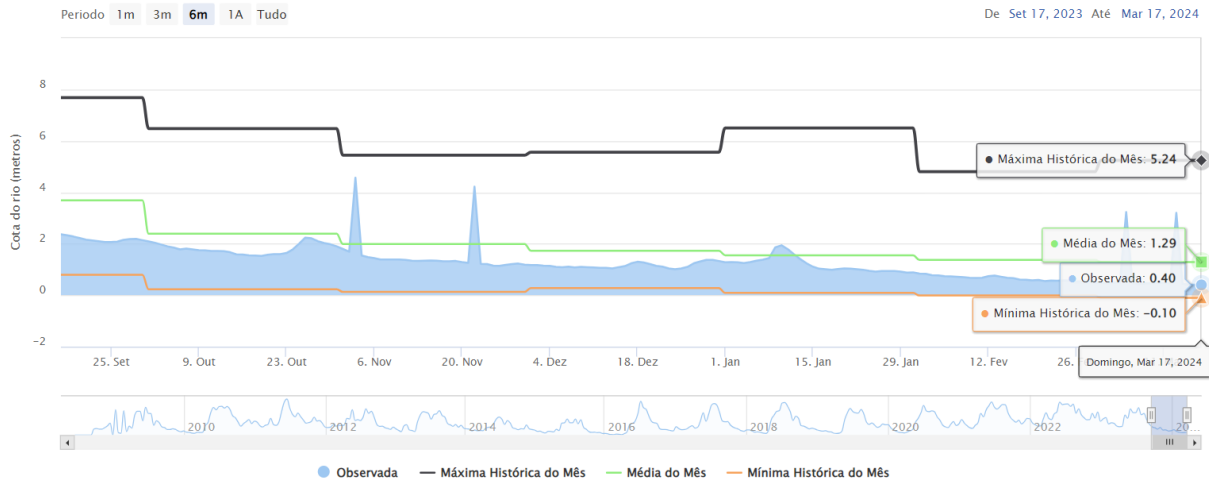
Fonte: <https://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/acompanhamentoPcd.aspx> ; <https://hidro.sipam.gov.br/rios>

Localização das Estações Telemétricas: <https://earth.google.com/earth/d/1aq64xXewNM0A6BUaYbz7rEuJHq4jl180?usp=sharing>

Estação de Boa Vista (14620000)



Estação de Caracará (14710000)



**FOCOS DE FOGO:** Em fevereiro de 2024, já foram registrados 527 focos de fogo no Estado de Roraima, totalizando 3188 focos no ano. A média de fevereiro da Amazônia Legal é de 1006 focos; e a média anual é 146173. Em Roraima, a média de fevereiro é de 376 focos; e a média anual é de 2055. Em fevereiro de 2023 registrou-se 168 focos de um total anual de 2659 (<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>). A relação foco x queimada não é direta nas imagens de satélite. Um foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (pixel). Neste pixel pode haver uma ou várias frentes de fogo ativo distintas que a indicação será de um único foco ou ponto.

Ano/Mês	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
<b>MÉDIA Amazônia Legal</b>	1809	1006	1315	1083	2161	5161	9907	34518	44886	23004	14733	6872	<b>146173</b>
<b>Focos em 2024</b>	604	2057	527										<b>3188</b>
(%)	-66,6%	+104,5%	-59,9%										-97,9%
<b>MÉDIA Roraima</b>	365	376	599	213	27	7	6	19	53	118	166	180	<b>2055</b>
<b>Focos em 2024</b>	604	2057	527										<b>3188</b>
(%)	+65,5%	+447,1%	-12%										+55,1%
<b>Focos em 2023</b>	324	168	505	212	49	3	12	78	194	409	468	237	<b>2659</b>
<b>Focos em 2024</b>	604	2057	527										<b>3188</b>
(%)	+86,4%	+1124,1%	+4,4%										+19,9%
<b>Máximo em Roraima</b>	1958 (2016)	1347 (2007)	2433 (2019)	1134 (2019)	277 (2009)	29 (2012)	21 (2009)	78 (2023)	194 (2023)	409 (2023)	468 (2023)	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)	2 (1998)

Fonte: Inpe

**A previsão de risco de fogo é de alto a crítico no Estado de Roraima.**

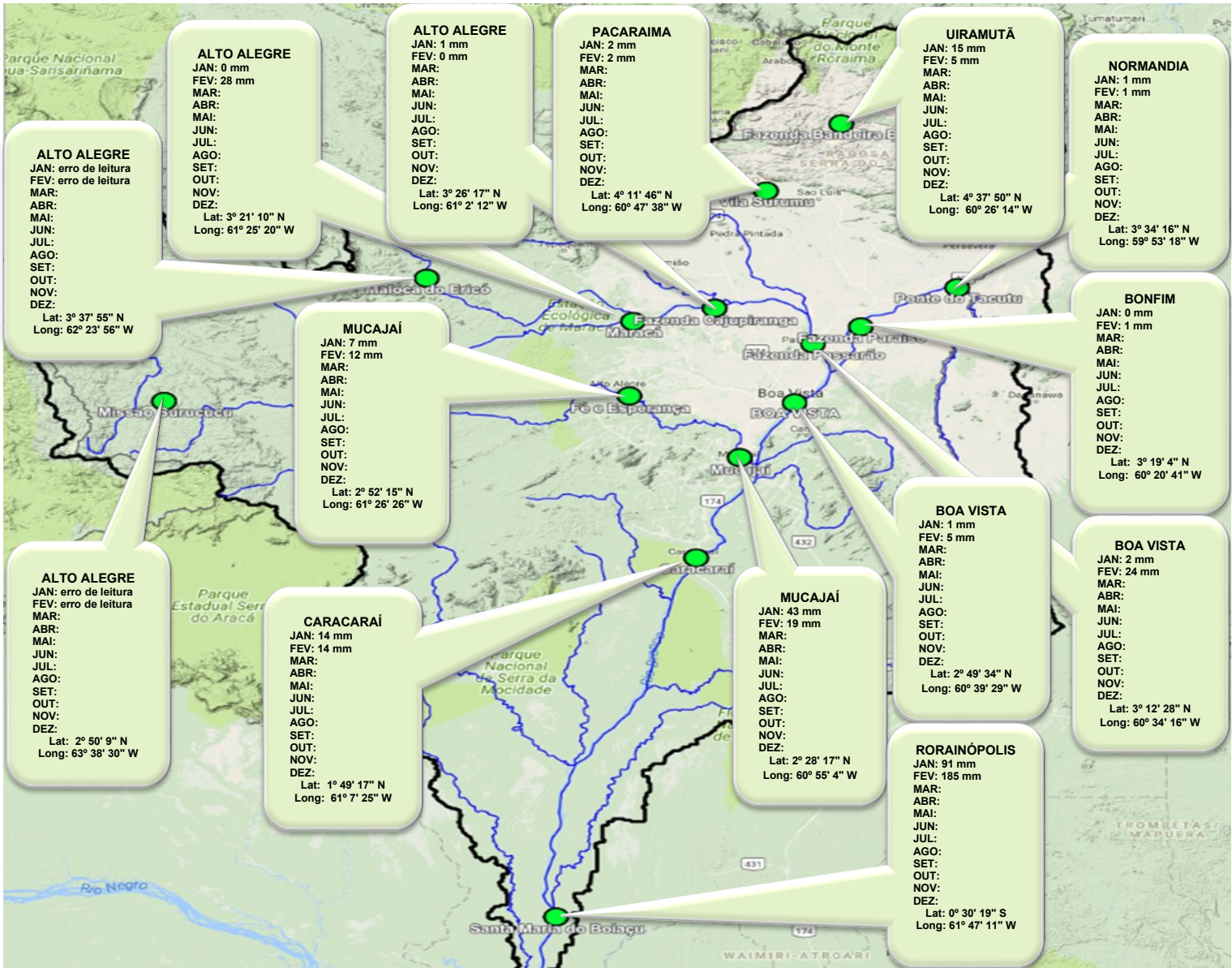
**Distribuição dos focos de fogo em março**

**Focos de fogo por município em março/24**  
**Total: 527 Focos**  
 (18,3% do total Brasil: 2873 focos = 2ª posição)

Município	Focos	%
CARACARÁ	126	23,9%
RORAIMÓPOLIS	66	12,5%
MUCAMÁI	58	11%
CAMITÉ	57	10,8%
IRACEMA	49	9,3%
AMAJARI	37	7%
ALTO ALEGRE	36	6,9%
URUMUTÁ	28	5,3%
CAROIBE	20	3,8%
BOA VISTA	14	2,7%
NORMANDA	11	2,1%
BONFIM	8	1,5%
PACARAIMA	7	1,3%
SÃO LUÍS	7	1,3%
S. J. DA BALZA	3	0,6%



**Precipitação, em milímetros, de janeiro a fevereiro de 2024 das Estações Telemétricas da ANA/CPRM/FEMARH**

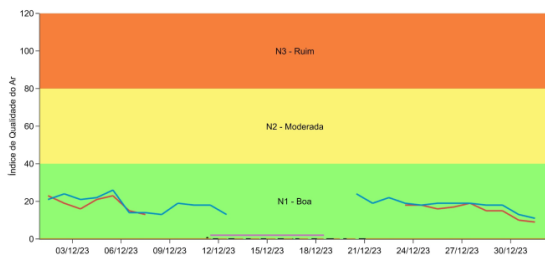


**ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR**

**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 dezembro/2023 na faixa "N1-Boa".

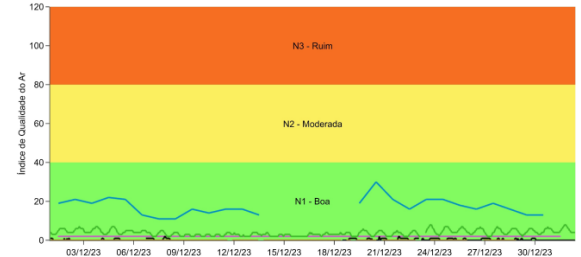


Evolução IQAr - Estação FEMARH para o mês de dezembro/2023

**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 dezembro/2023 nas faixas "N1-Boa".

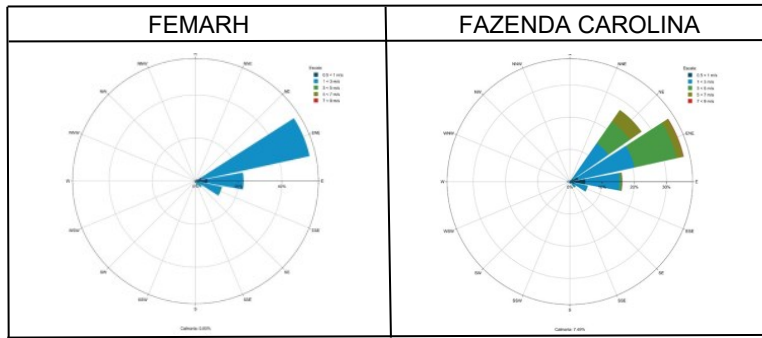


Evolução IQAr - Estação Fazenda Carolina para o mês de dezembro/2023

Fonte: EcoSoft

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

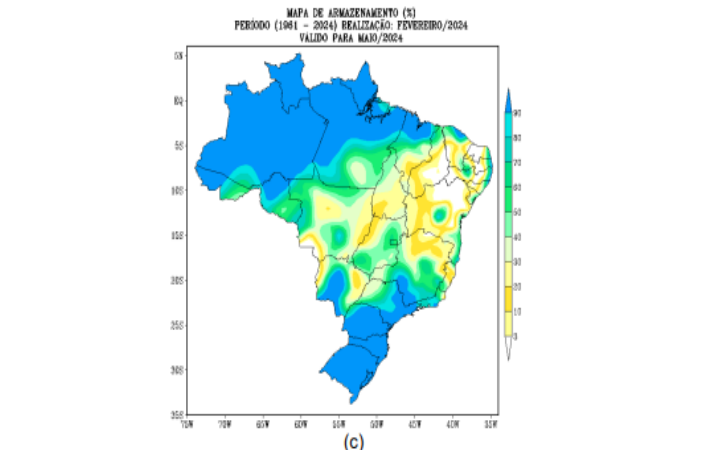
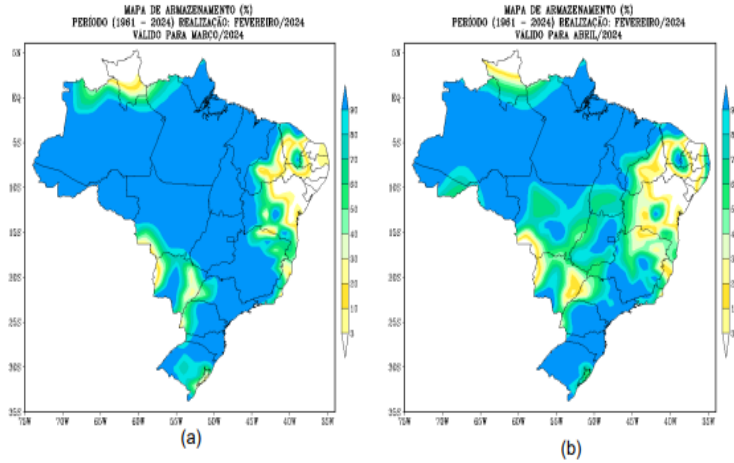
## DIREÇÃO E VELOCIDADE DOS VENTOS



Fonte: EcoSoft  
Rosa dos ventos da EAMQAM para o mês de dezembro/23

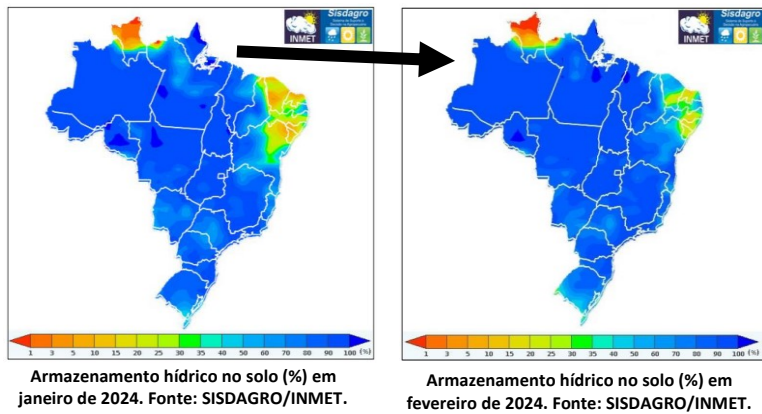
A direção e velocidade dos ventos são fatores determinantes na dispersão e concentração de poluentes na atmosfera. As figuras acima apresentam as rosas dos ventos das estações FEMARH e Fazenda Carolina em dezembro/2023.

## PREVISÃO DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NO SOLO (%)



Previsão de armazenamento de água no solo (%) para os meses de (a) março/2024, (b) abril/2024 e (c) maio/2024, no Brasil, considerando capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm. Fonte: INMET (<https://portal.inmet.gov.br/boletinsagro/>)

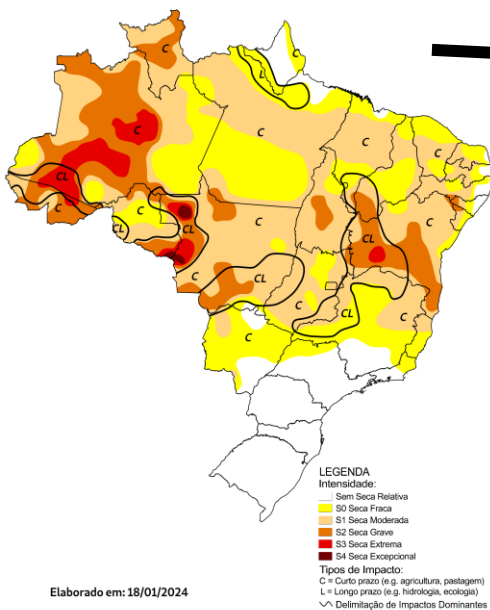
## ARMAZENAMENTO HÍDRICO NO SOLO (%)



Armazenamento hídrico no solo (%) em janeiro de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.

Armazenamento hídrico no solo (%) em fevereiro de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.

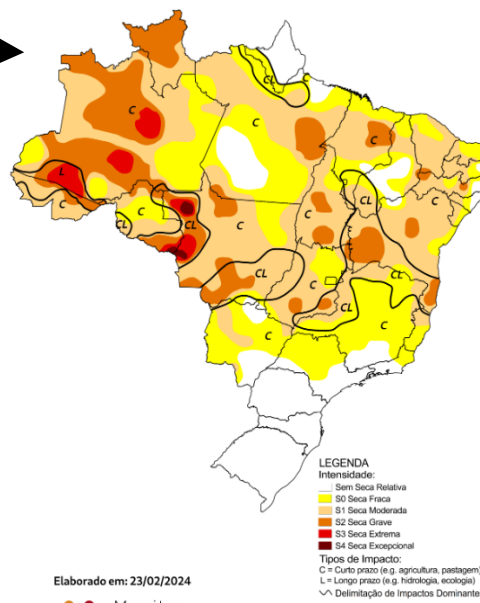
## Monitor de Secas Dezembro/2023



Elaborado em: 18/01/2024

Monitor de Secas

## Monitor de Secas Janeiro/2024



Elaborado em: 23/02/2024

Monitor de Secas

O Monitor de Secas é um processo de acompanhamento regular e periódico da situação da seca, cujos resultados consolidados são divulgados por meio do Mapa do Monitor de Secas. Mensalmente informações sobre a situação de secas são disponibilizadas até o mês anterior, com indicadores que refletem o curto prazo (últimos 3, 4 e 6 meses) e o longo prazo (últimos 12, 18 e 24 meses), indicando a evolução da seca na região. (<https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa/>).

Em Roraima, devido à piora nos indicadores e anomalias negativas de precipitação, houve o avanço da seca grave (S2) no norte do estado. Os impactos são de curto prazo (C) em todo o estado.

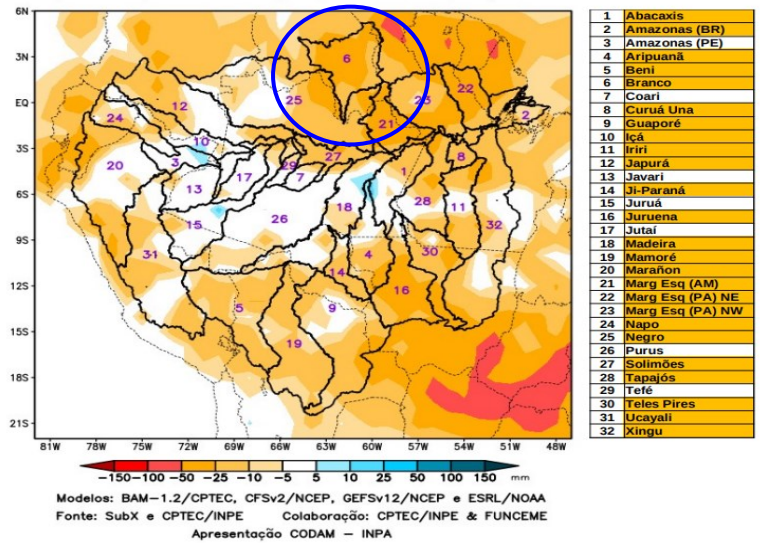
Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CEMADEN, CENSIPAM, CPRM, ECOSOFT, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário



# Previsão multimodelo subsazonal CPTC/INPE-FUNCEME

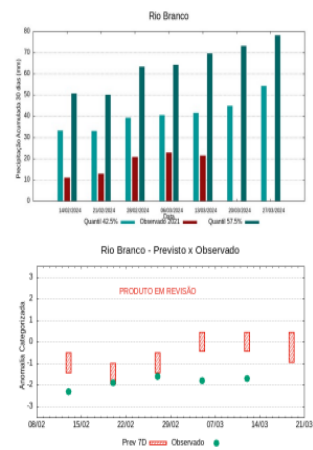
A previsão multimodelo subsazonal calibrada CPTC/INPE-FUNCEME é gerada através de cooperação científica entre o CPTC/INPE e a FUNCEME, sendo proveniente do conjunto de 4 modelos globais (um modelo brasileiro, o BAM-1.2/CPTEC, e três modelos dos EUA, CFSv2/NCEP, GEFSv12/NCEP e ESRL/NOAA, estes três últimos do projeto SubX). As anomalias de precipitação previstas são determinadas em relação ao período climatológico de 1999 a 2016. A seguir é apresentada a saída para o intervalo de previsão de 14 dias detalhando o comportamento previsto sobre as bacias de interesse.

PREVISÃO SUBSAZONAL—MULTIMODELO CALIBRADO  
Anomalia (mm) de Precipitação Acumulada  
(14 Dias) Período: 13/03/2024 – 26/03/2024



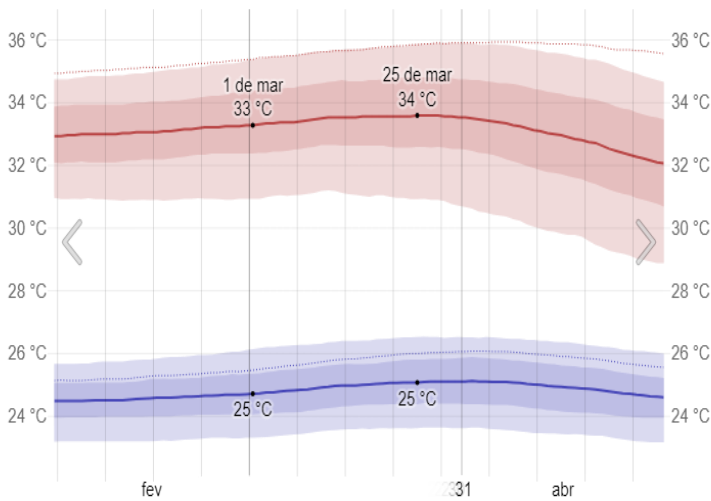
A Figura acima, apresenta o prognóstico para o intervalo de 14 dias entre 13/03/2024 e 26/03/2024, com **previsão de deficit de precipitação (laranja)**, predominando em grande parte da área monitorada, sobre o curso principal do Rio Amazonas em território brasileiro, bacias hidrográficas do Abacaxis, Aripuanã, Beni, **Branco**, Curuá Una, Guaporé, Içá, Iriri, Japurá, Ji-Paraná, Juruena, Madeira, Mamoré, Marañon, bacias da margem esquerda do Rio Amazonas no nordeste do Estado do Amazonas, nordeste e noroeste do Estado do Pará, Napo, Negro, Tapajós, Teles Pires, Ucayali, Xingu e curso principal do Rio Solimões. Demais áreas com chuvas próximas (branco) da climatologia do período.

## Bacia do Rio Branco



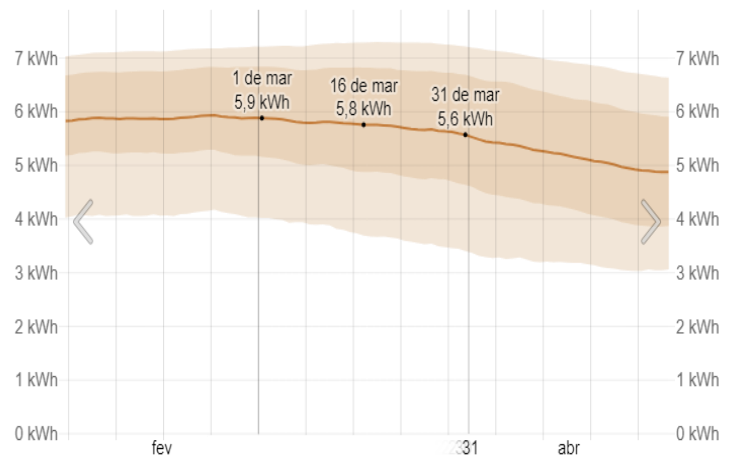
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **41 e 70 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **13 de março de 2024**, foram observados **21 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, o cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.7**, classifica a bacia em condição de **tendência a muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **próximo da normalidade ou tendência a seco**.

## Temperaturas máximas e mínimas médias no mês de março em Boa Vista



As temperaturas máximas diárias ficam por volta de 33°C, raramente caindo abaixo de 31°C ou ultrapassando 36°C. As temperaturas mínimas diárias ficam por volta de 25°C, raramente caindo abaixo de 23°C ou ultrapassando 27°C.  
Fonte: © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

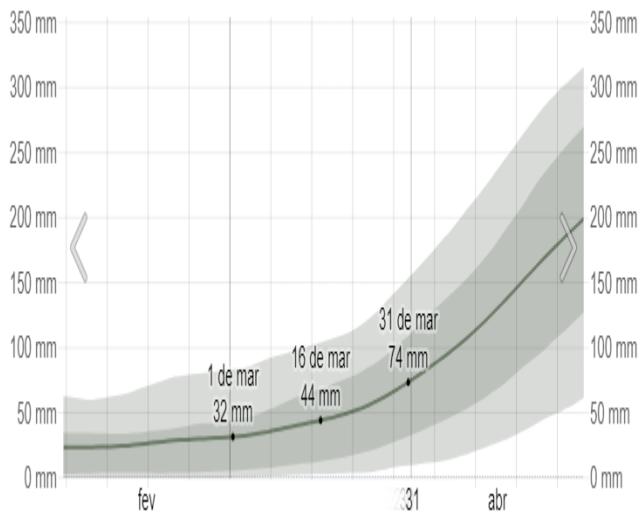
## Energia solar de ondas curtas incidente média diária no mês de março em Boa Vista



A energia solar de ondas curtas incidente média diária em Boa Vista permanece basicamente constante nesse mês, permanecendo com valores próximos de 5,8 kWh ao longo do período. Fonte: © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

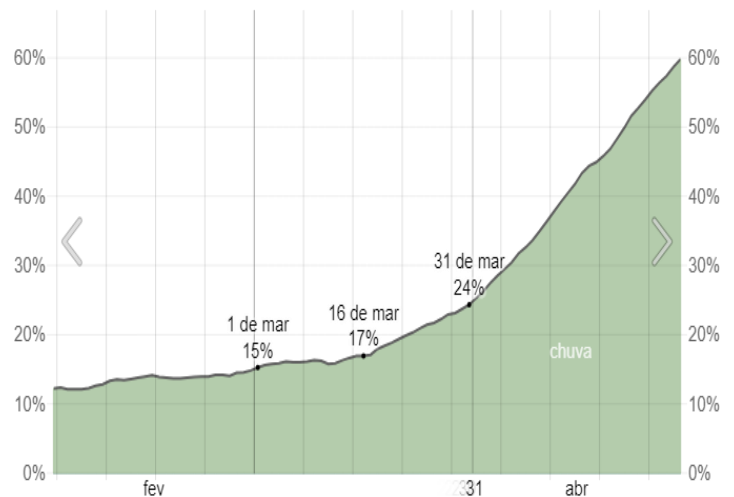
Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CEMADEN, CENSIPAM, CPRM, FUNCEME, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

## Chuva mensal média no mês de março em Boa Vista



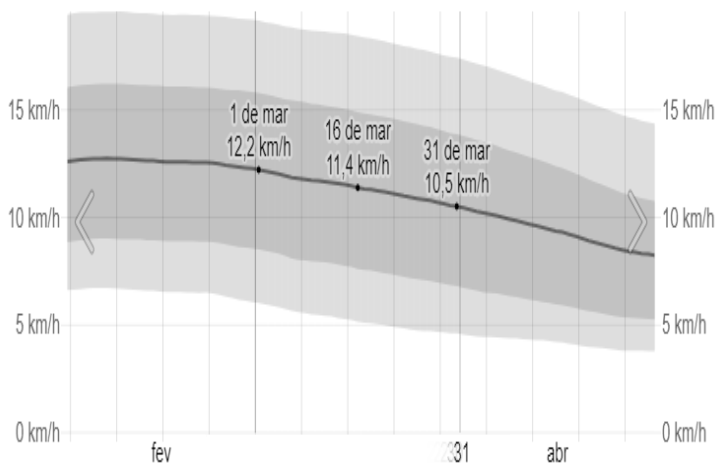
A média móvel de precipitação de chuva de 31 dias durante esse mês em Boa Vista aumenta gradualmente, começando o mês com 32 milímetros, quando raramente passa de 84 milímetros e terminando o mês com 74 milímetros, quando raramente passa de 154 milímetros. **Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

## Probabilidade de precipitação no mês de março em Boa Vista



Em Boa Vista, a probabilidade de um dia com precipitação ao longo desse mês aumenta gradualmente, começando o mês com 15% e terminando com 24%. **Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

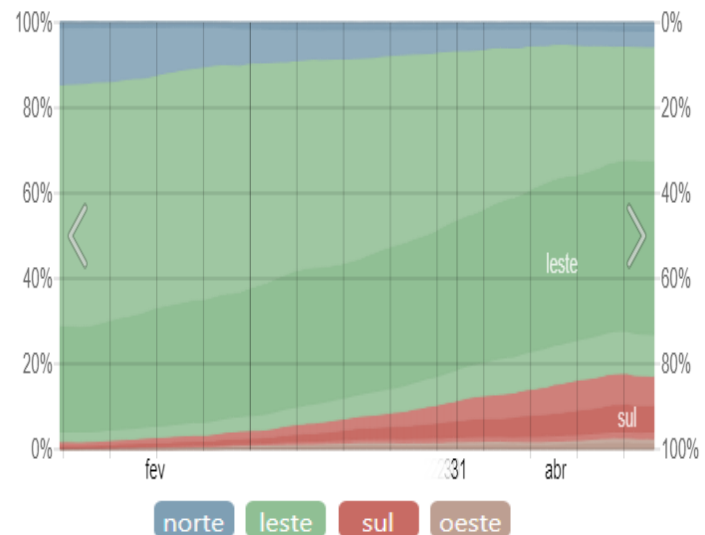
## Velocidade média do vento no mês de março em Boa Vista



A velocidade horária média do vento em Boa Vista decresce nesse mês, diminuindo de 12,2 km/h a 10,5 km/h durante esse mês.

**Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

## Direção do vento no mês de março em Boa Vista



A direção média horária do vento em Boa Vista durante esse mês é predominantemente do leste.

**Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

Técnico responsável:  
Ramón Wellengson Alves Martins  
Analista Ambiental/Fiscal/Meteorologista  
CREA: 090603845-6

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