

## Comportamento e Análise da Precipitação

Dados do CPTEC, mostram na *Figura 1*, a precipitação observada no dia 25/02/24. Dados registrados pela estação automática A135 do Inmet, mostra que em fevereiro de 2024 já choveu 7 mm; e que durante 3 dias de chuva no mês de janeiro de 2023, o acumulado de precipitação foi de 1,6mm na capital do Estado. A *Figura 2* indica que a previsão para o trimestre FEV-MAR-ABR, 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 dezembro de 2023, o acumulado de precipitação em Boa Vista (dados da estação automática A135 do Inmet) foi de 1593,3mm; com a maior precipitação no mês de julho (389,4mm) e a menor precipitação em novembro (0,6mm).

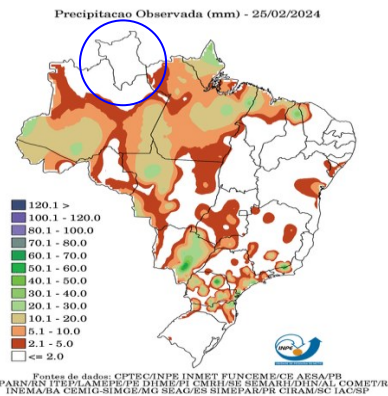


Figura 1

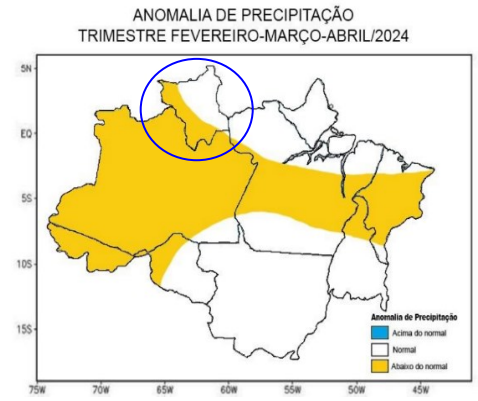


Figura 2

## Previsão de Precipitação

Conforme informações do CENSIPAM (Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia), a previsão para a capital Boa Vista-Roraima é de tempo com poucas nuvens a parcialmente nublado com possibilidade de chuva em áreas isoladas com temperaturas variando entre 24°C e 33°C, umidade do ar entre 40% e 80% e ventos com direção NE (intensidade: fracos; com 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 22mm. As TSM (Temperatura da Superfície do Mar) acima da média ainda predominam no oceano Pacífico Equatorial, mantendo os maiores desvios positivos na porção leste e central (regiões de Niño 4 e 3, respectivamente). O prognóstico climático considera a manutenção do fenômeno El Niño nos próximos meses, porém com o início do declínio das anomalias de TSM no Pacífico. 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 fevereiro, março e abril 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>)

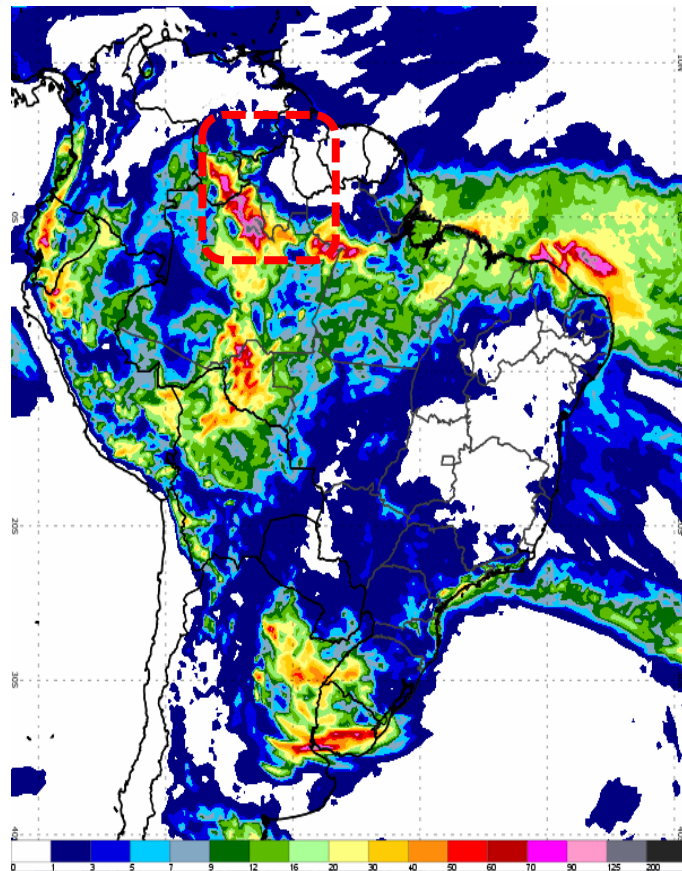


Figura 3 – Modelo de precipitação COSMO (7 x 7km):  
<https://vime.inmet.gov.br/CO>

# Monitoramento de Níveis Fluviométricos e Focos de Fogo

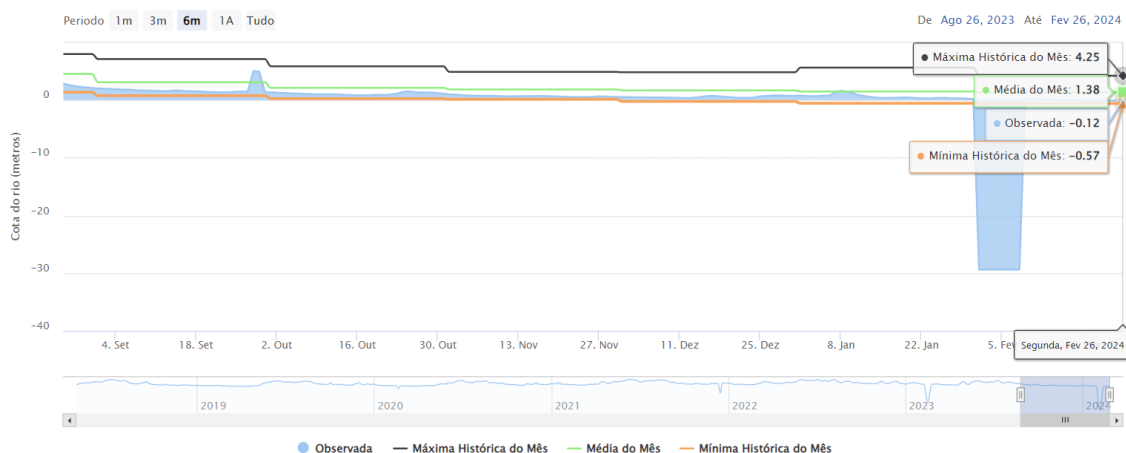
Segundo dados obtidos da RHN (Rede Hidrometeorológica Nacional), hoje, os níveis dos principais rios do Estado estão descritos no relatório das Estações Telemétricas abaixo:

## Nível e vazão dos principais rios de Roraima

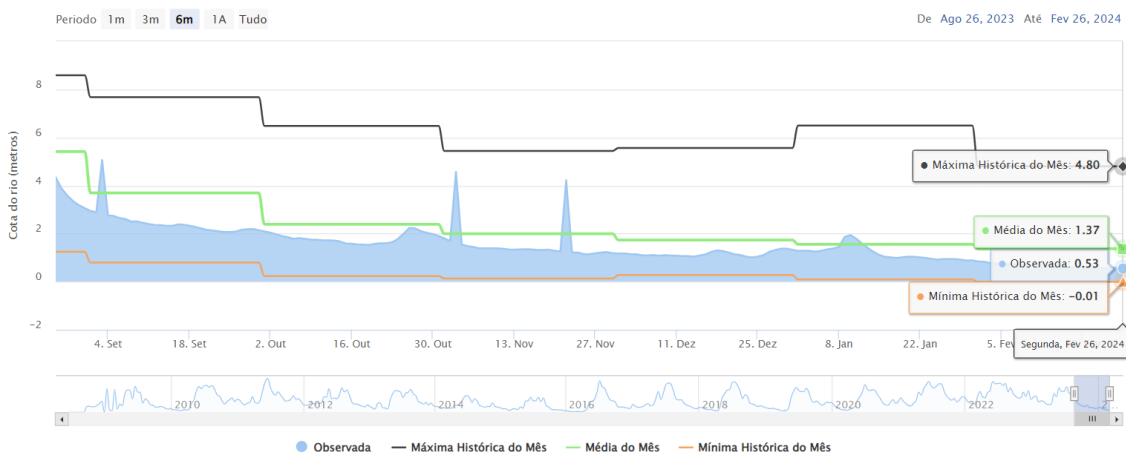
| Nome da Estação                                | Município - UF    | Nível atual (cm) | Vazão atual (m³/s) | Nível ontem (cm) | Vazão ontem (m³/s) | Cota de Inundação (cm) |
|--|-------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------------|
| FAZENDA RECREIO (Rio Cauamé/14235200)          | BOA VISTA – RR    | 347              | -                  | 348              | -                  | -                      |
| MARACÁ (Rio Uraricoera/14489000)               | ALTO ALEGRE – RR  | 353              | 263                | 343              | 237                | 797                    |
| FAZENDA CAJUPIRANGA (Rio Uraricoera/14495000)  | ALTO ALEGRE – RR  | 429              | 173                | 430              | 176                | -                      |
| FAZENDA PASSARÃO (Rio Uraricoera/14515000)     | BOA VISTA – RR    | 527              | 237                | 529              | 244                | 1055                   |
| RIO MAÚ (Rio Maú ou Ireng/14526400)            | UIRAMUTÃ – RR     | 731              | -                  | 731              | -                  | -                      |
| PONTE DO TACUTU (Rio Tacutu/14527000)          | NORMÂNDIA – RR    | 386              | 25                 | 389              | 27                 | 1121                   |
| VILA SURUMU (Rio Surumu/14530000)              | PACARAIMA – RR    | 244              | 2                  | 245              | 2                  | 490                    |
| FAZENDA BANDEIRA BRANCA (Rio Cotingo/14540000) | UIRAMUTÃ – RR     | 92               | 12                 | 93               | 12                 | 392                    |
| FAZENDA PARAÍSO (Rio Branco/14558000)          | BONFIM – RR       | 438              | 56                 | 439              | 57                 | 1091                   |
| BOA VISTA (Rio Branco/14620000)                | BOA VISTA – RR    | -12              | 243                | -10              | 250                | 850                    |
| FÉ E ESPERANÇA (Rio Mucajaí/14680001)          | MUCAJAÍ – RR      | 158              | 46                 | 161              | 49                 | -                      |
| MUCAJAÍ (Rio Mucajaí/14690000)                 | MUCAJAÍ – RR      | 826              | 72                 | 827              | 73                 | 1411                   |
| CARACARÁI (Rio Branco/14710000)                | CARACARÁI – RR    | 53               | 459                | 57               | 469                | 900                    |
| SANTA MARIA DO BOIAÇU (Rio Branco/14790000)    | RORAINÓPOLIS – RR | -                | -                  | -                | -                  | -                      |

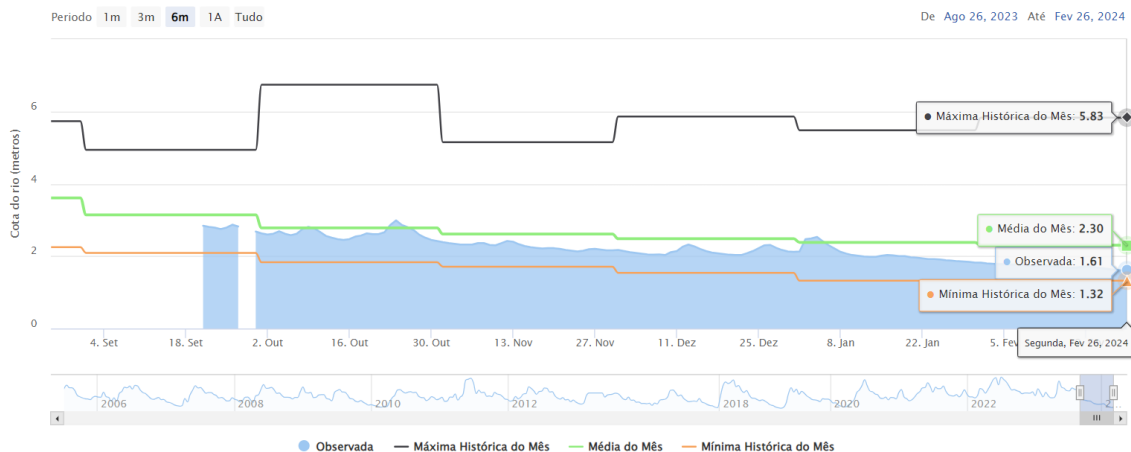
Fonte: <https://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/acompanhamentoPcd.aspx> ; <https://hidro.sipam.gov.br/rios>

Estação de Boa Vista (14620000)



Estação de Caracarái (14710000)



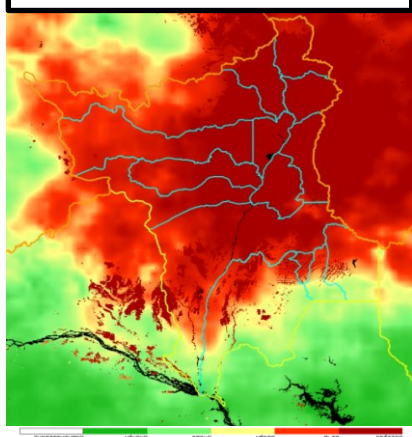


**FOCOS DE FOGO:** Em fevereiro de 2024, já foram registrados 1709 focos de fogo no Estado de Roraima, totalizando 2313 focos no ano. A média de fevereiro da Amazônia Legal é de 1006 focos; e a média anual é 146173. Em Roraima, a média de fevereiro é de 376 focos; e a média anual é de 2055. Em fevereiro 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.

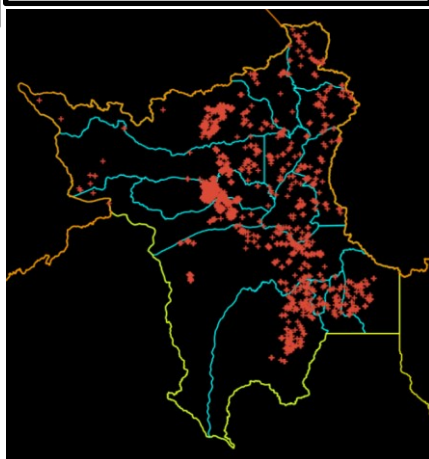
| Ano/Mês                     | JAN            | FEV            | MAR            | ABR            | MAI           | JUN              | JUL              | AGO          | SET           | OUT           | NOV           | DEZ           | TOTAL          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <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            | 1709           |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | <b>2313</b>    |
| (%)                         | -66,6%         | +68,9%         |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | -98,4%         |
| <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            | 1709           |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | <b>2313</b>    |
| (%)                         | +65,5%         | +354,5%        |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | +12,6%         |
| <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            | 1709           |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | <b>2313</b>    |
| (%)                         | +86,4%         | +917,3%        |                |                |               |                  |                  |              |               |               |               |               | -13%           |
| <b>Máximo em Roraima</b>    | 1958<br>(2016) | 1347<br>(2007) | 2433<br>(2019) | 1134<br>(2019) | 277<br>(2009) | 29<br>(2012)     | 21<br>(2009)     | 78<br>(2023) | 194<br>(2023) | 409<br>(2023) | 468<br>(2023) | 410<br>(2006) | 4784<br>(2019) |
| <b>Mínimo em Roraima</b>    | 15<br>(1999)   | 20<br>(1999)   | 98<br>(1999)   | 16<br>(1999)   | 2<br>(2007)   | 1<br>(2001,2010) | 1<br>(1998,2016) | 1<br>(1999)  | 1<br>(2001)   | 1<br>(1998)   | 1<br>(1998)   | 16<br>(1998)  | 2<br>(1998)    |

Fonte: Inpe

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



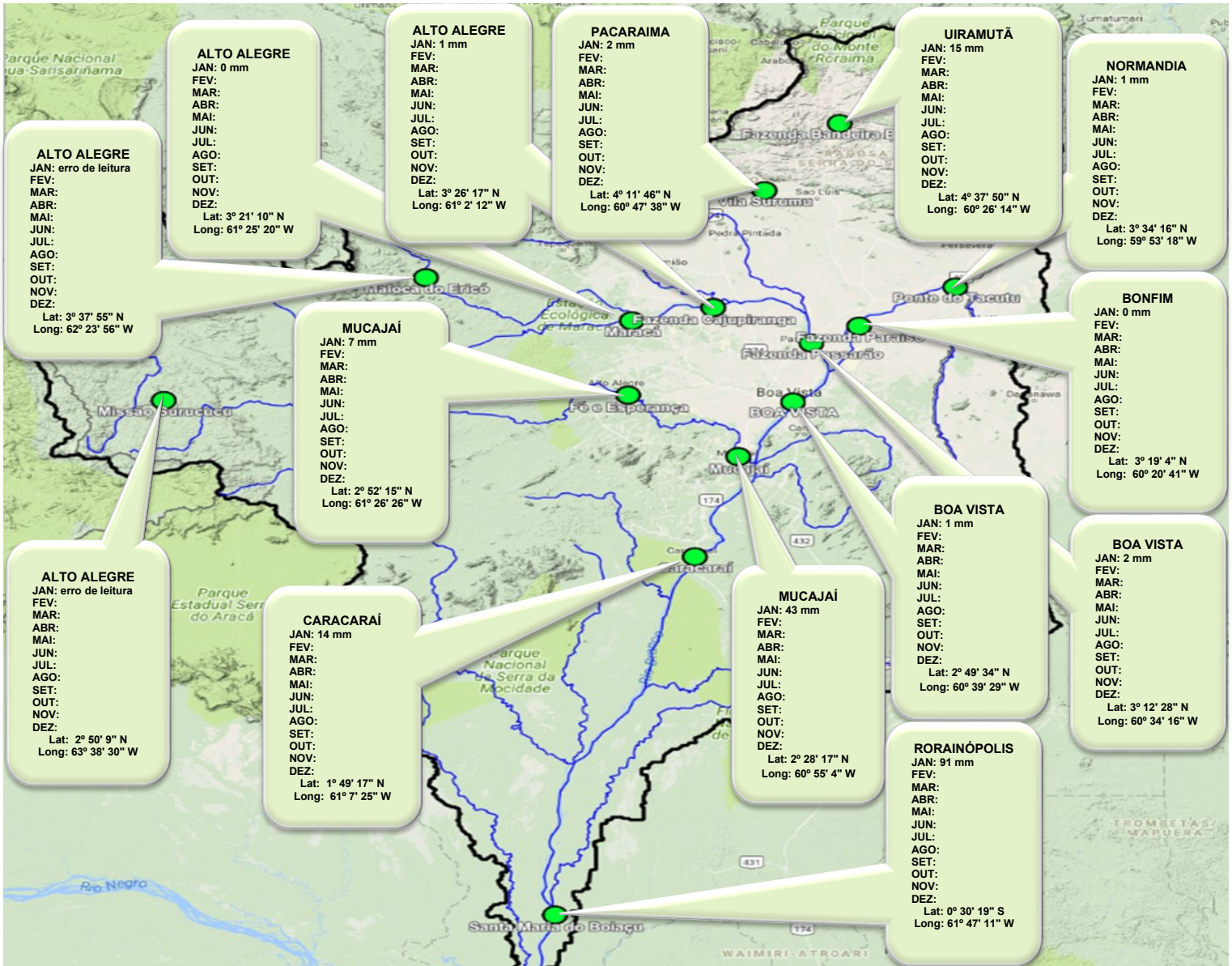
Distribuição dos focos de fogo em fevereiro



**Focos de fogo por município em fevereiro/24**  
Total: 1709 Focos  
(49,5% do total Brasil: 3455 focos = 1ª posição)



Precipitação, em milímetros, do mês de janeiro de 2024 das Estações Telemétricas da ANA/CPRM/FEMARH

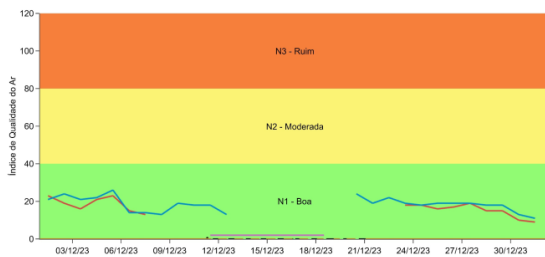


## ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

### 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".



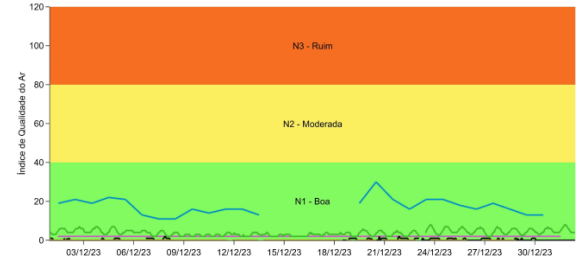
Evolução IQAr - Estação FEMARH para o mês de dezembro/2023

Fonte: EcoSoft

### Estação FAZENDA CAROLINA

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

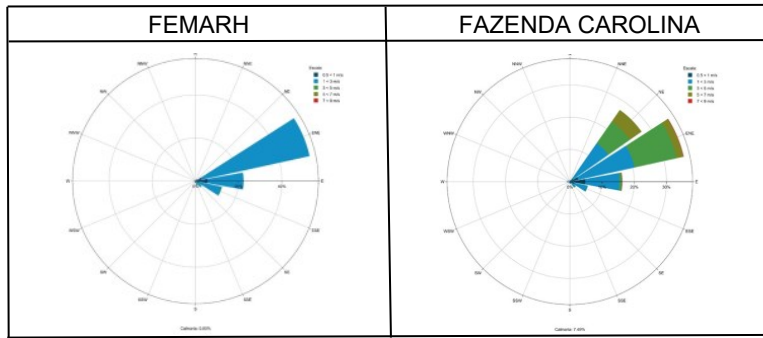
Para a estação Fazenda Carolina verifica-se que os índices de qualidade do ar (IQAr) segundo o guia técnico do MMA, enquadraram-se no mês de dezembro/2023 nas faixas "N1-Boa".



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

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

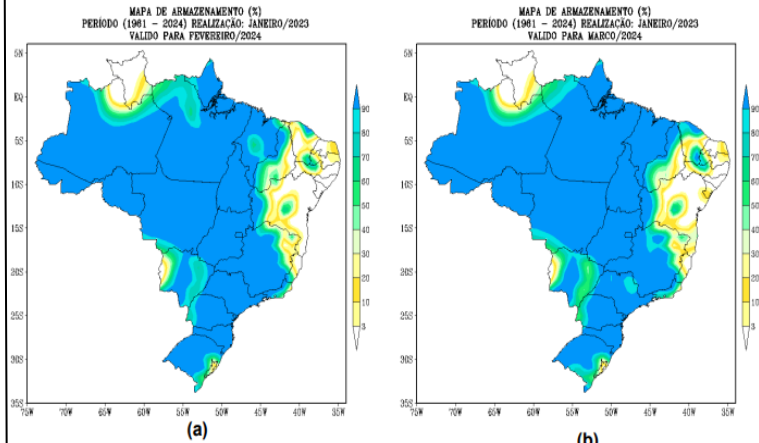


Fonte: EcoSoft

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

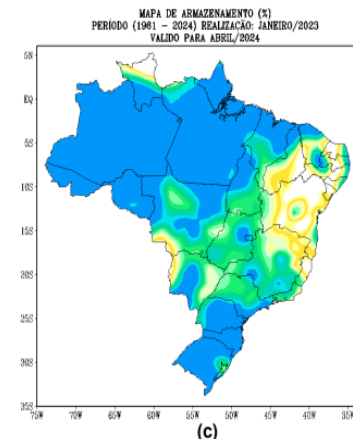
A direção e velocidade dos ventos são fatores determinantes na dispersão e concentração de poluentes na atmosfera. As figuras acima apresentam as rosas dos ventos das estações FEMARH e Fazenda Carolina em dezembro/2023.

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



(a)

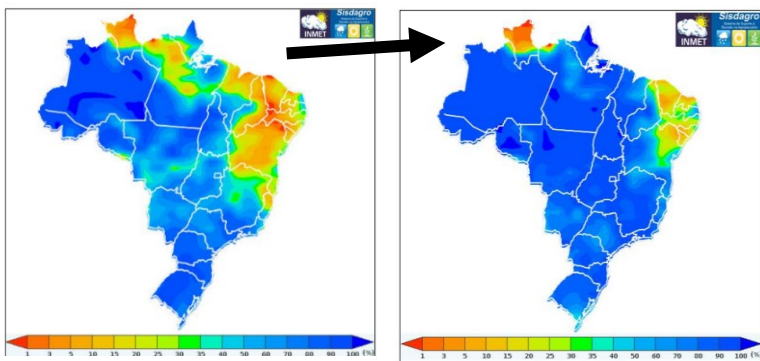
(b)



(c)

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

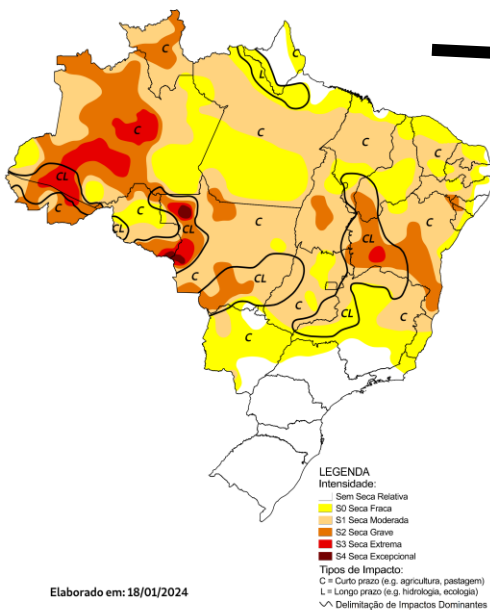
## ARMAZENAMENTO HÍDRICO NO SOLO (%)



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

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

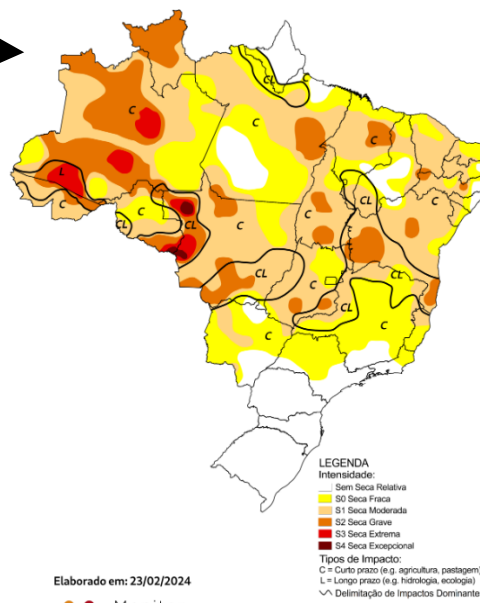
## Monitor de Secas Dezembro/2023



Elaborado em: 18/01/2024

Monitor de Secas

## Monitor de Secas Janeiro/2024



Elaborado em: 23/02/2024

Monitor de Secas

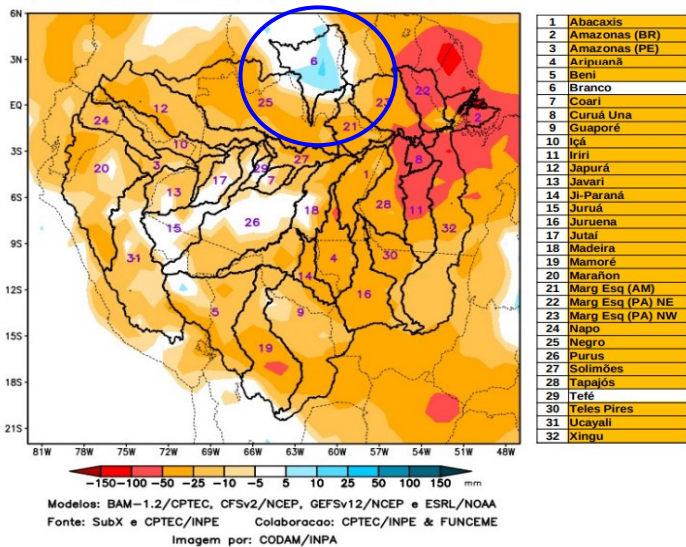
O Monitor de Secas é um processo de acompanhamento regular e periódico da situação da seca, cujos resultados consolidados são divulgados por meio do Mapa do Monitor de Secas. Mensalmente informações sobre a situação de secas são disponibilizadas até o mês anterior, com indicadores que refletem o curto 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

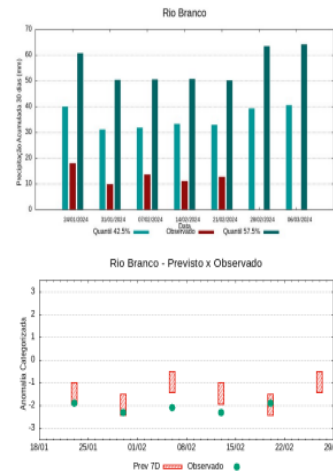
PREVISAO SUBSAZONAL—MULTIMODELO CALIBRADO  
Anomalia de precipitacao acumulada (mm)  
(14 Dias) Período: 21/02/2024 – 05/03/2024



A previsão multimodelo subsazonal calibrada CPTEC/INPE-FUNCEME é gerada através de cooperação científica entre o CPTEC/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, GFSv12/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.

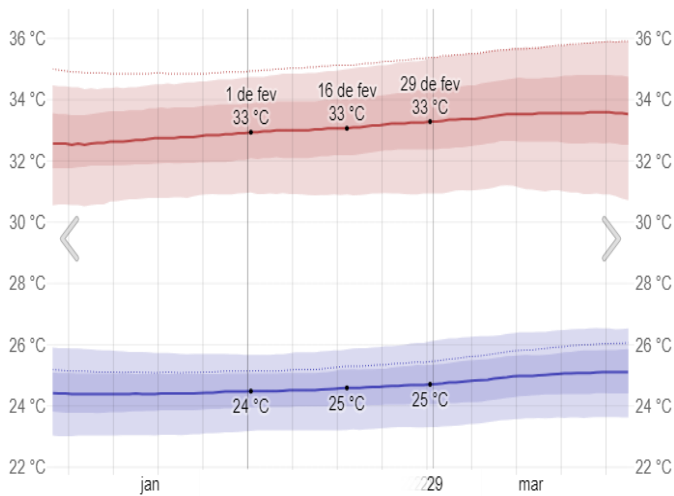
A Figura acima, apresenta o prognóstico para o intervalo de 14 dias entre 21/02/2024 e 05/03/2024, com previsão de deficit de precipitação (laranja), predominando na quase totalidade da área monitorada, exceção apenas para as bacias do Branco com possibilidade de chuvas acima da climatologia em áreas isoladas e bacia hidrográfica do rio Tefé, o extremo leste da região com previsão de deficit acentuado de precipitação nas próximas duas semanas, agravando ainda mais a situação atual das bacias localizadas naquela área.

## Bacia do Rio Branco



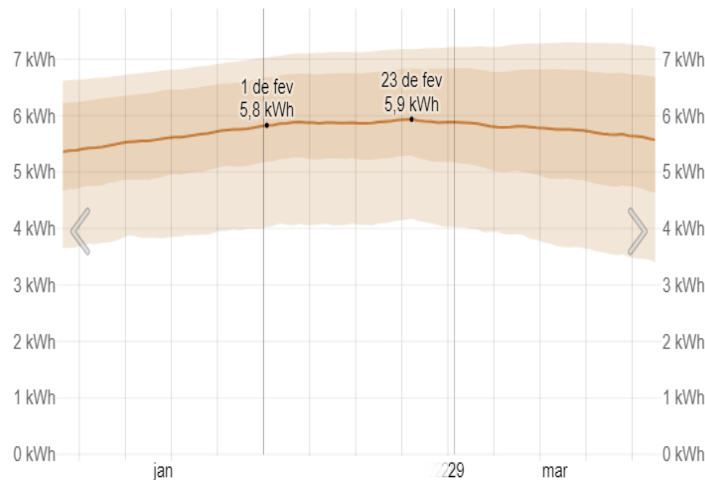
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **32 e 50 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **21 de fevereiro de 2024**, foram observados **seco ou tendência a seco** mm de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, o cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.9**, 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 **seco ou tendência a seco**.

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



As temperaturas máximas diárias ficam por volta de 33°C, raramente caindo abaixo de 31°C ou ultrapassando 35°C. As temperaturas mínimas diárias ficam por volta de 25°C, raramente caindo abaixo de 23°C ou ultrapassando 26°C.  
Fonte: © WeatherSpark.com

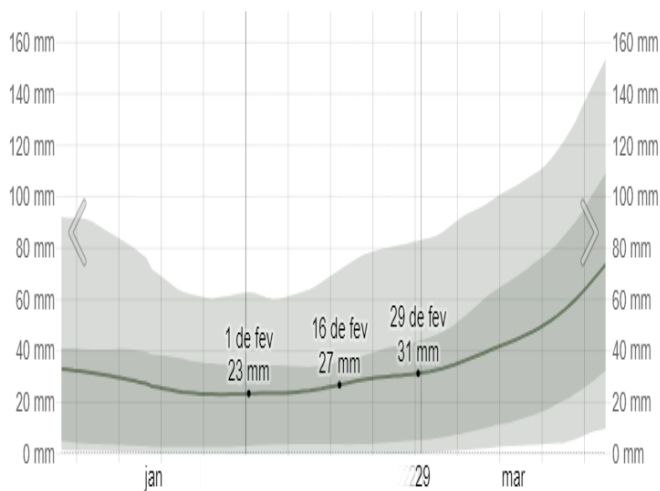
## Energia solar de ondas curtas incidente média diária no mês de fevereiro em Boa Vista



A energia solar de ondas curtas incidente média diária em Boa Vista permanece basicamente constante nesse mês, permanecendo com valores próximos de 5,9 kWh ao longo do período. Fonte: © WeatherSpark.com

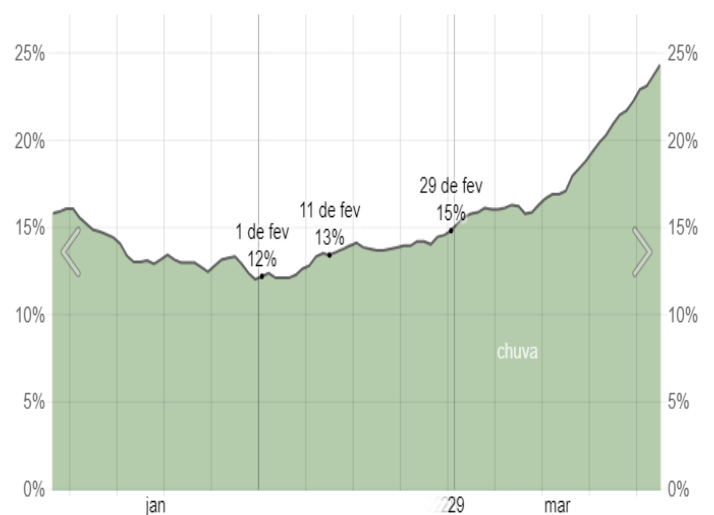
Boletim elaborado com dados fornecidos pela ANA, CAER, CEMADEN, CENSIPAM, CPRM, FUNCEME, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário

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



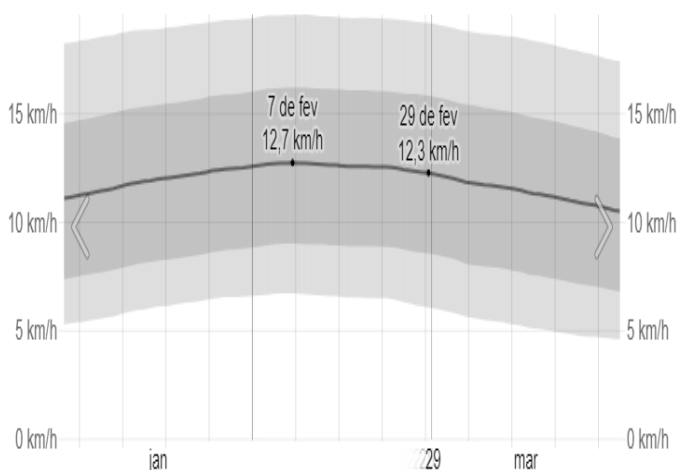
Para demonstrar a variação dentro do mês e não apenas o total mensal, é mostrado a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 29 dias ao redor de cada dia. A média móvel de precipitação de chuva de 29 dias durante esse mês em Boa Vista aumenta gradualmente, começando o mês com 23 milímetros, quando raramente passa de 63 milímetros e terminando o mês com 31 milímetros, quando raramente passa de 83 milímetros. **Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

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



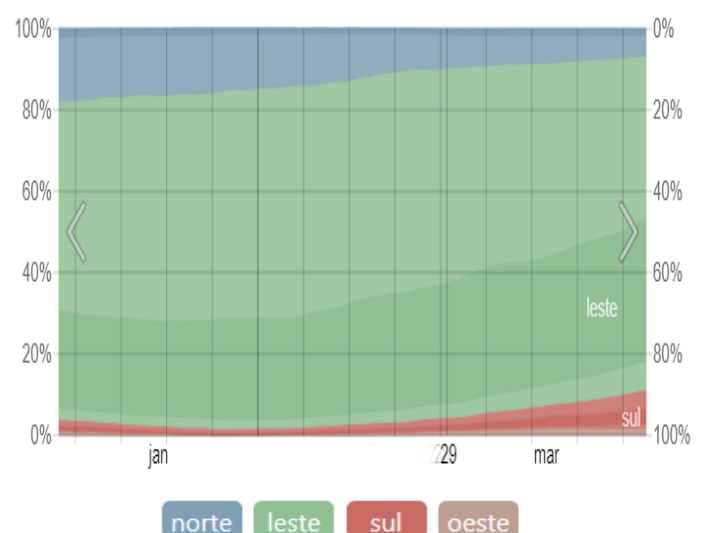
Em Boa Vista, a probabilidade de um dia com precipitação ao longo desse mês aumenta gradualmente, começando o mês com 12% e terminando com 15%. **Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

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



A velocidade horária média do vento em Boa Vista permanece basicamente constante nesse mês, ficando aproximadamente em 12,5 km/h no período. **Fonte:** © [WeatherSpark.com](http://WeatherSpark.com)

## Direção do vento no mês de fevereiro 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, FUNCEME, FEMARH, INMET, INPA, INPE, MAPBIOMAS. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário