



**INFORMATIVO MENSAL HIDROMETEOROLÓGICO  
DE EVENTOS CRÍTICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA**

**Informativo N° 49<sup>a</sup>**  
**Fevereiro de 2024**  
**Período chuvoso**



**GOVERNO DO ESTADO DE  
RONDÔNIA  
PORTO VELHO  
20/3/2024**



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA  
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL –  
SEDAM  
AÇÃO INTEGRADA: COORDENADORIA DE GEOCIÊNCIA – COGEO  
COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS – COREH E SALA DE  
SITUAÇÃO – RO  
- ESTRADA SANTO ANTÔNIO, Nº 5323, BAIRRO TRIANGULO  
PORTO VELHO – RO - CEP 76.805-809



## INFORMATIVO MENSAL HIDROMETEOROLOGICO DE EVENTOS CRITICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA

Marcos José Rocha dos Santos  
Governador do Estado de Rondônia

Marco Antônio Ribeiro de Menezes Lagos  
Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental

Gilmar Oliveira de Souza  
Secretário Adjunto da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM

Hueriqui Charles Lopes Pereira  
Diretor Executivo da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM

Guilherme Vilela (Coordenador)  
Coordenadoria de Geociências – COGEO/SEDAM

Daniely da Cunha Oliveira Santana (Coordenadora)  
Coordenadoria de Recursos Hídricos – COREH/ SEDAM

### Organizadores

Fábio Adriano Monteiro Saraiva (Meteorologista, MSc. – COGEO/SEDAM)  
Miguel Penha (Engenheiro Agrônomo MSc – COREH/SEDAM)

### Equipe Técnica da Sala de Situação

Fábio Adriano Monteiro Saraiva (Meteorologista, MSc. – COGEO/SEDAM)  
Miguel Penha (Engenheiro Agrônomo MSc – COREH/SEDAM)  
Fernando Andriolo (Engenheiro Agrícola – Manutenção das PCDs/SEDAM)  
Adailton Patrício Paulino (Engenheiro Florestal – COREH/SEDAM)  
Charles da Silva Barata (MSc – Geografo - Monitoramento e Banco de Dados– COMRAR/SEDAM)  
Raíza Aparecida Roberta da Silva (Queimadas, Focos de Calor e Incêndios Florestais - COGEO/SEDAM )  
Guilherme Vilela (Desmatamento e Queimadas– COGEO/SEDAM)  
Jaina Rodrigues Evangelista (Bióloga-COREH/SEDAM)  
Wanerson Freitas Coelho (Geografo - COGEO/SEDAM )  
Raimundo Xavier Costa (Técnico Desenhista – Manutenção das PCDs/SEDAM)

### PARCERIA



SISTEMA DE PROTEÇÃO  
DA AMAZÔNIA - SIPAM



RONDÔNIA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM). Informativo Mensal Hidrometeorológico de Eventos Críticos no Estado de Rondônia, Período seco 2022. SEDAM, Porto Velho, 2023.

1. Eventos Críticos; 2. Hidrologia; 3. Precipitação; 4. Seca

**SUMÁRIO**

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Panorama Climático: precipitação mensal acumulada	4
1.2. Panorama Hidrológico: gráficos representando os níveis dos rios	5
2. LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE COLETA DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS UTILIZADAS NAS ANÁLISES DOS CENARIOS CLIMÁTICOS E HIDROLOGICOS	6
3. PANORAMA CLIMÁTICO	6
3.1. Condições oceânicas observadas e tendências	7
3.2. Anomalia de precipitação	8
3.3. Análise da distribuição do acumulado de precipitação diária em fevereiro nas regiões que apresentaram anomalias positivas	10
3.3.1. Estação Hidrometeorologia em Porto Velho	11
3.3.2. Estação Hidrometeorológico em Cacoal	11
4. PARECER SOBRE OS PRINCIPAIS EVENTOS HIDROLÓGICOS	12
5. MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DA SECA EM RELAÇÃO AOS RECURSOS HÍDRICOS	12
6. IMPACTO DA SECA NO CONTEXTO DA AGRICULTURA	13
6.1. Impactos da seca na cultura da soja	13
6.2. Impactos da seca na cultura do arroz	13
6.3. Impactos da seca na cultura do milho 1ª safra	14
6.4. Impactos da seca na cultura do milho safrinha	14
6.5. Impactos da seca na cultura do algodão	14
7. PREVISÃO SAZONAL PARA 2024	15
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16

## TABELAS

Tabela 1 - Localização das 13 (treze) estações denominadas de Plataforma de Coleta de Dados (PCDs)	6
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## FIGURAS

Figura 1. - Evolução das secas em função da duração e dos impactos	5
Figura 2. Localização das estações Hidrometeorológicas no Estado de Rondônia	6
Figura 3. Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C)	7
Figura 4. Previsão Oficial da NOAA probabilística de ENOS	8
Figura 5 – Total mensal de precipitação acumulada de <b>fevereiro</b> 2024	9
Figura 6– Anomalia de precipitação mensal de <b>fevereiro</b> 2024	9
Figura 7 – Anomalia de precipitação trimestral (dezembro a fevereiro de 2024)	9
Figura 8 – Anomalia de precipitação mensal na Região Amazônica (fevereiro 2024) , em círculo o Estado de Rondônia	9
Figura 9 -. Previsão de níveis em Porto Velho com o modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.	15
Figura 10 - Previsão de anomalias de precipitação (mm) para o trimestre MAM	15

## GRÁFICOS

Gráfico 1 - Precipitação total diária na estação Pluviométrica em Porto Velho.	11
Gráfico 2 - Precipitação total diária na estação Pluviométrica em Cacoal.	12

## 1. APRESENTAÇÃO

O perfil deste documento é de análise espaço temporal mensal dos eventos hidrometeorológicos críticos, provenientes de informações disponibilizadas pelos satélites, estações hidrológicas e meteorológicas, oriundas de diversas instituições que monitoram o tempo e o clima no Estado de Rondônia.

Este informativo de periodicidade mensal tem a finalidade de organizar, no mês em referência, os dados dos eventos hidrometeorológicos mais significativos observadas em diferentes bases de monitoramentos e previsões de tempo e clima. Tem-se assim como objetivo, detalhar essas informações, para subsidiar as ações da defesa civil, corpo de bombeiro e gestores públicos afins.

### 1.1. Panorama Climático: precipitação mensal acumulada

Este panorama teve como característica principal as análises do total de precipitação mensal sobre a vertente climática especializada em mapas com periodicidade mensal e outro pontual com escala diária, baseado nas estações hidrometeorológico. As análises realizadas consideraram as influências dos sistemas atmosféricos de grande escala, como as condições oceânicas observadas e tendencia: Os fenômenos como El Niño-Oscilação Sul (ENOS), no Oceano Pacífico Equatorial, e o gradiente térmico do Oceano Atlântico Tropical, também chamado de Dipolo do Atlântico.

A classificação do tipo de chuva seguiu a metodologia adotada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) citado por GOVEA et. Al (2018)<sup>1</sup>, cuja precipitação diária foi dividida nas seguintes classes: chuvisco (0,1 a 2,5 mm), chuva fraca (2,5 a 10,0 mm), chuva moderada (10,0 a 15,0 mm), chuva relativamente forte (15 a 25mm) chuva forte (25,0 a 50,0 mm) e chuva extrema (acima de 50 mm).

Os pontos de registros foram relacionados na Tabela 1, são às estações hidrometeorológico, cujos dados de precipitação foram analisados por meio de gráficos e mapas de anomalia de precipitação e por Índice de Seca e/ou de umidade, aqui foram utilizados as informações do monitor de seca.

Em síntese os resultados do mapa do monitor de seca determina o quanto o acumulado mensal de precipitação foi abaixo da média, seca relativa, classificando-a basicamente em quatro níveis de seca, vide Figura 1, onde cada nível representa um tempo de duração e tipo de impacto, levando a uma classificação crescente, assim como está descrita na Figura 1: seca meteorológica, seca agrícola, seca hidrológica e seca econômica. A escala menor é a seca meteorológica e a maior a seca econômica, cada escala contém indicadores que as representam; ou seja, quando uma região é classificada de seca meteorológica, implica que os indicadores tipo déficit de precipitação, temperatura elevadas, dentre outros indicadores estão presentes nessa região, no momento da análise. O Mapa do Monitor de Seca utiliza este conceito de seca relativa agregando outras metodologias que resultam em uma melhor classificação do nível de seca. O Mapa, classificação do monitor de seca para Rondônia é utilizado para identificar o nível de seca e os possíveis impactos.

---

<sup>1</sup>Gouvea, Regina Luiza et.al. Análise de frequência de precipitação e caracterização de anos secos e chuvosos para a Bacia do Rio Itajaí. Revista Brasileira de Climatologia ISSN: 2237-8642 (Eletrônica), Junho 2018.  
<https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/download/55276/35181>

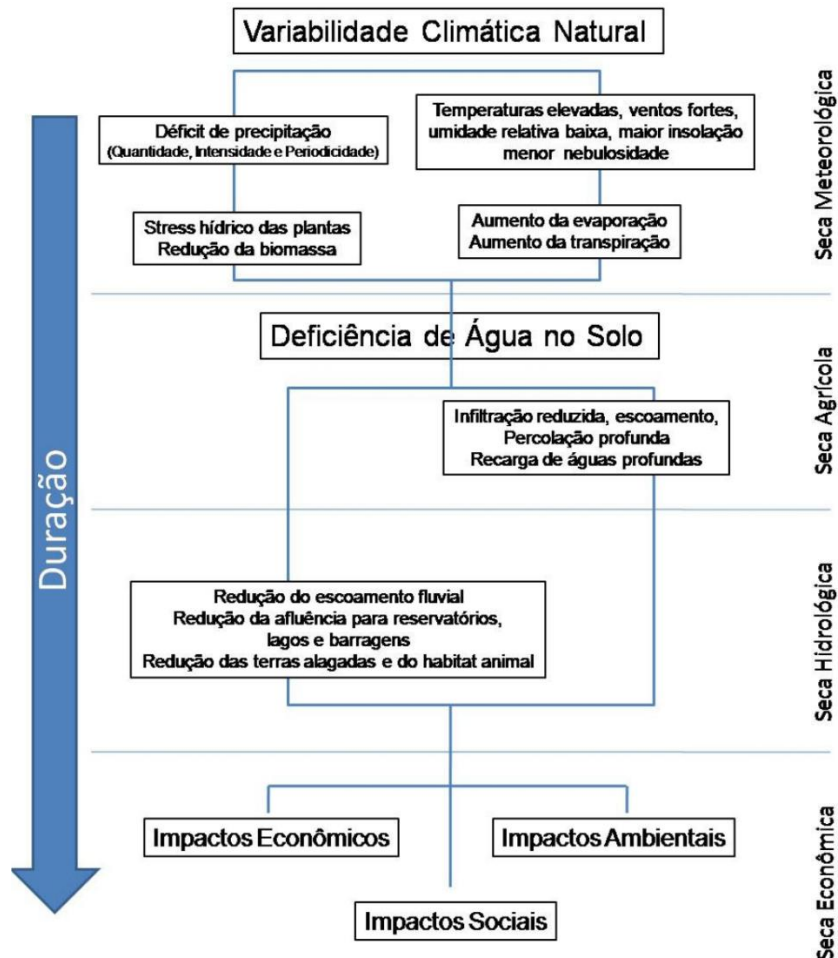


Figura 1. - Evolução das secas em função da duração e dos impactos

Fonte: Silva et al. (2005).

As informações do Monitor de Secas, neste relatório, tiveram como foco o Estado de Rondônia distribuído em bacia hidrográfica e sub-bacias. O objetivo foi analisar a escassez hídrica nas bacias com elevadas intensidades de seca. Vale ressaltar que os indicadores 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.

## 1.2. Panorama Hidrológico: gráficos representando os níveis dos rios

Dados obtidos por meio das estações fluviométricas e pluviométricas de monitoramento de eventos hidrometeorológicos críticos, os quais tem como referência o resultado estatístico das cotas média, máxima e mínima dos cursos de água, realizadas por meio de curvas de permanência, os quais definem o risco a inundação ou seca aos principais aglomerados urbanos do Estado de Rondônia. As análises foram realizadas para no ano de 2023, com o objetivo também de subsidiar a tomada de decisão dos gestores de diversos setores afins que usam os recursos hídricos para o desenvolvimento das atividades agropecuárias.

## 2. LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE COLETA DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS UTILIZADAS NAS ANÁLISES DOS CENARIOS CLIMÁTICOS E HIDROLOGICOS

Para realizar o monitoramento de precipitação acumulada mensal foram utilizados dados das Plataformas de Coleta de Dados (PCD'S) pluviométricos, tendo como critério as que apresentaram dados disponíveis, com série histórica mínima de 15 anos, situadas nas bacias e municípios elencados na Tabela 1.

Ordem	Número da Estação	Nome da Estação	Leituras	Nome da Bacia	Município
1	1160002-ANA	Fazenda Flor do Campo	Pluviométrica	Machado	Pimenta Bueno
2	1161004-ANA	Sítio Bela Vista	Pluviométrica	Machado	Pimenta Bueno
3	31996-SEDAM	Ji-Paraná	Pluviométrica	Machado	Ji-paraná
4	31993-SEDAM	Cacoal	Pluviométrica	Machado	Cacoal
5	31997-SEDAM	Machadinho	Pluviométrica	Machado	Machadinho Oeste
6	862000-ANA	Tabajara	Pluviométrica	Machado	Machadinho Oeste
7	1062001-ANA	Jaru	Pluviométrica	Machado	Jaru
		Jaruaru			
8	31999-SEDAM	Vilhena	Pluviométrica	Roosevelt	Vilhena
9	31995-SEDAM	Guajará-mirim	Pluviométrica	Mamoré	Guajará Mirim
10	31994-SEDAM	Príncipe da Beira	Pluviométrica	Guaporé	Costa Marques
11	31998-SEDAM	Porto Velho	Pluviométrica	Madeira	Porto Velho
12	31992-SEDAM	Ariquemes	Pluviométrica	Jamari	Ariquemes
13	965001-ANA	Abunã	Pluviométrica	Abunã	Porto Velho

Tabela 1 - Localização das 13 (treze) estações denominadas de Plataforma de Coleta de Dados (PCDs)

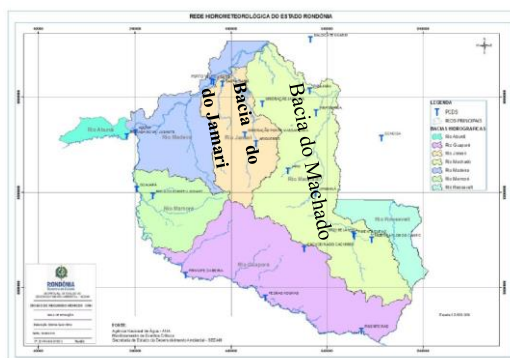


Figura 2. Localização das estações Hidrometeorológicas no Estado de Rondônia

A princípio, devido a questões operacionais de dados disponíveis foram utilizados dados das estações de: Vilhena Cacoal, Ji-Paraná, Jaru, Tabajara (Bacia do Rio Machado), Príncipe da Beira (Bacia do Rio Guaporé), Guajará Mirim (Bacia do Rio Mamoré), Abunã (Bacia do Rio Abunã), Porto Velho (Bacia do Rio Madeira), e Ariquemes e Jaruaru (Bacia do Rio Jamari), destacados na Figura 1

## 3. PANORAMA CLIMÁTICO

O período chuvoso do estado de Rondônia, considerando a climatologia, se estende de outubro a abril do ano subsequente; junho a agosto é o período seco, maio e setembro meses de transição. Vale ressaltar que as análises climatológicas de precipitação acumulada mensal



subsidiar no monitoramento dos eventos hidrometeorológicos críticos e na disponibilidade hídrica, pois tais resultados apontam tendências. Logo estes resultados são importantes para o planejamento de ações futuras com vistas aos segmentos: hidrológico, agrícola e o de monitoramento de eventos hidrometeorológicos críticos.

As análises climáticas neste documento foram realizadas, em escala estadual com periodicidade mensal e trimestral. Os eventos climáticos registrados fora da normal, caso existam, foram analisados a nível pontual ou regional.

### 3.1. Condições oceânicas observadas e tendências

Os fenômenos como El Niño-Oscilação Sul (ENOS), no Oceano Pacífico Equatorial, e o gradiente térmico do Oceano Atlântico Tropical, também chamado de Dipolo do Atlântico, influenciam no clima no Brasil. Quando o Dipolo é dito negativo (Dipolo Negativo), águas mais quentes no Atlântico Tropical (AT) sul e frias no AT norte, esse condição favorecem a ocorrência de chuvas em grande parte norte do Brasil, por movimentar a ZCIT (Zona de Convergência Inter Tropical) para mais próximo da região norte, e assim intensificar o transporte de umidade e vapor de água por meio dos ventos alísios, alimentando assim os sistema que provocam chuvas na região Norte. Por outro lado, quando é Dipolo Positivo há uma redução de chuva na região citada. Portanto o monitoramento destes fenômenos climáticos é necessário para entender as condições atuais e futuras das anomalias de precipitação e temperatura na região norte e restante do Brasil; sendo assim segue uma breve análise sobre este tema.

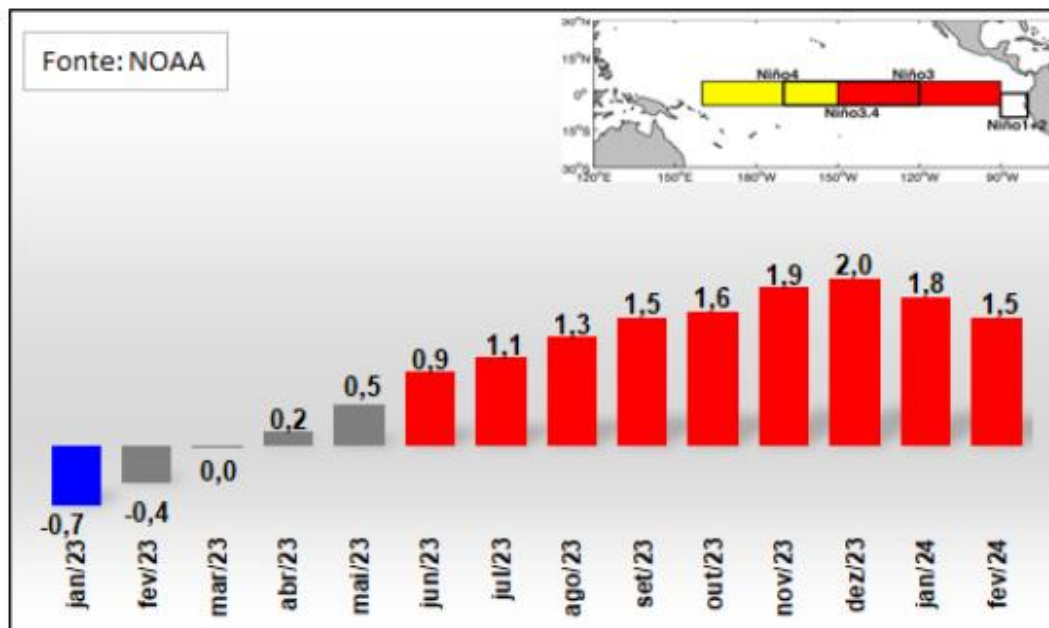


Figura 3. Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C)  
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)/ organizado pela Sedam



Observa-se na Figura 3 um suave declínio da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) e fevereiro/2024, principalmente na região do El Niño, chegando a um registro de 1,5°C, acima da média histórica dessa região, permanecendo ainda na categoria forte.

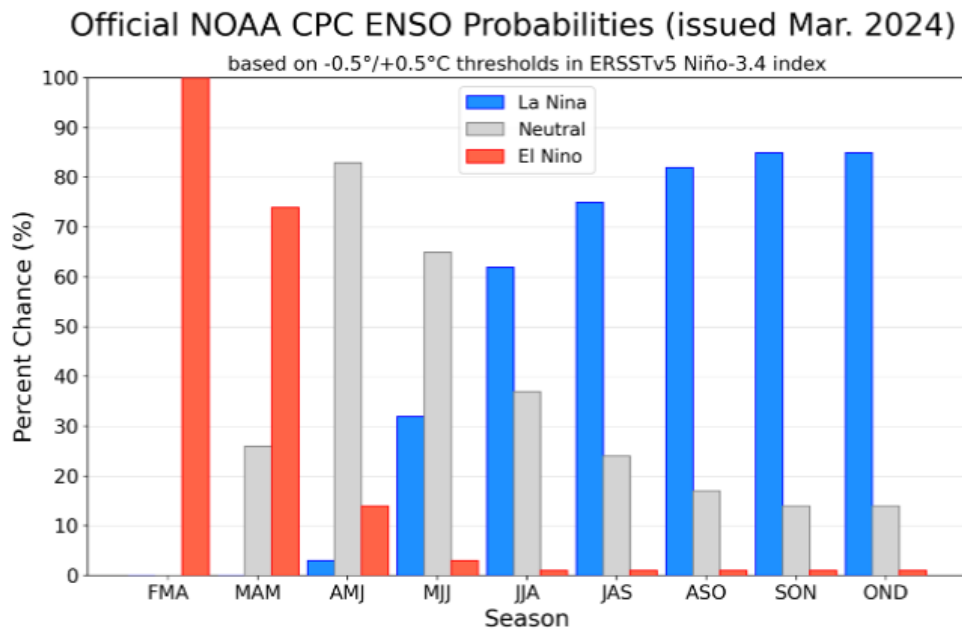


Figura 4. Previsão Oficial da NOAA probabilística de ENOS  
Fonte: NOAA Climate Prediction Center/NCEP/ Edit\_18 março 2024  
organizado pela Sedam

O centro de previsão climática da NOAA (NCEP), por meio de modelo de previsão indicam uma probabilidade de 100%, veja Figura 4, do El Niño se estender de janeiro de 2024 até abril. Mas em meados de abril até junho, constata-se uma probabilidade em mais de 80% das temperaturas da superfície do mar (TSM) na região do El Niño de migrar para normalidade, persistindo nesta condição de maio a julho de 2024. Depois disso La Niña é favorecido em julho a agosto, e as chances aumentam durante a temporada de setembro – novembro.

### 3.2. Anomalia de precipitação

Conforme a Figura 5 observa-se que houve acumulado de precipitação significativo em fevereiro, isso é comprovado com os resultados do mapa da Figura 6. Esse mostra anomalias negativa de precipitação apenas no extremo leste e porção oeste do Estado (envolvendo a região de Costa Marques). Mas para o restante de Rondônia tem-se anomalias positivas de precipitação, isto é, o acumulado de precipitação foi acima das médias em grande parte do Estado e regiões no entorno de Rondônia, como mostra a Figura 8. No entanto não houve recuperação no acumulado de déficit de precipitação que vinha sendo registrado nos meses anteriores, como Mostra a Figura 7.

O acumulado de anomalia negativa trimestral, veja Figuras 7, foi registrado em quase todo o Estado, com exceção de parte do setor norte (região de Calama a Extrema) e em uma porção central do Estado envolvendo uma região que vai de Cacoal a Rolim de Moura do Guaporé, por serem constatadas anomalias positivas, o que implica que o acumulado de precipitação foi suficiente para abater o déficit de chuva registradas nos meses anteriores. Por outro lado, restante do Estado se mantem com déficit de precipitação significativa.

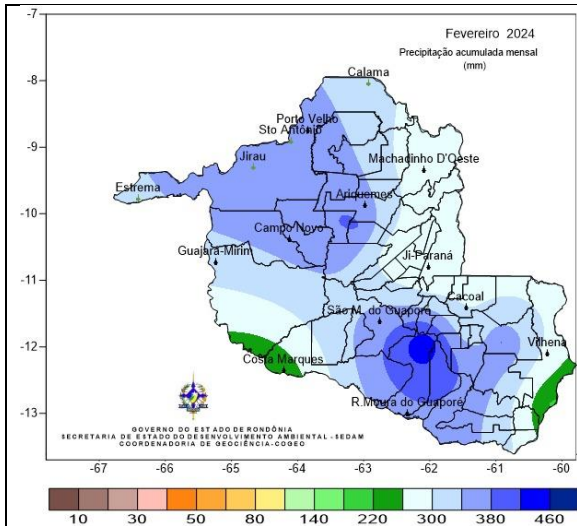


Figura 5 – Total mensal de precipitação acumulada de fevereiro 2024

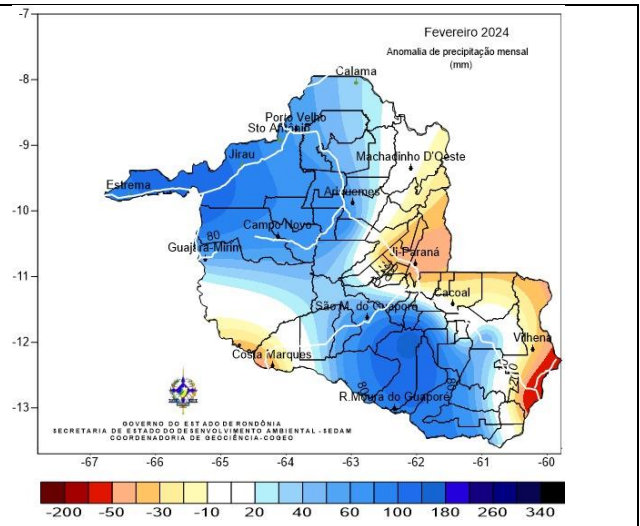


Figura 6– Anomalia de precipitação mensal de fevereiro 2024

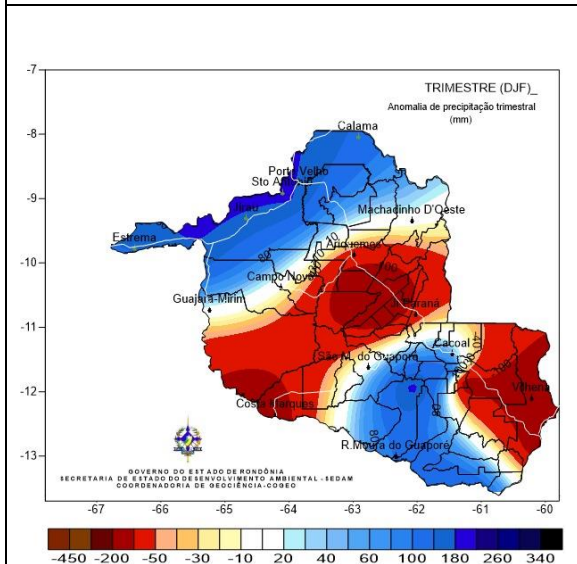


Figura 7 – Anomalia de precipitação trimestral (dezembro a fevereiro de 2024)

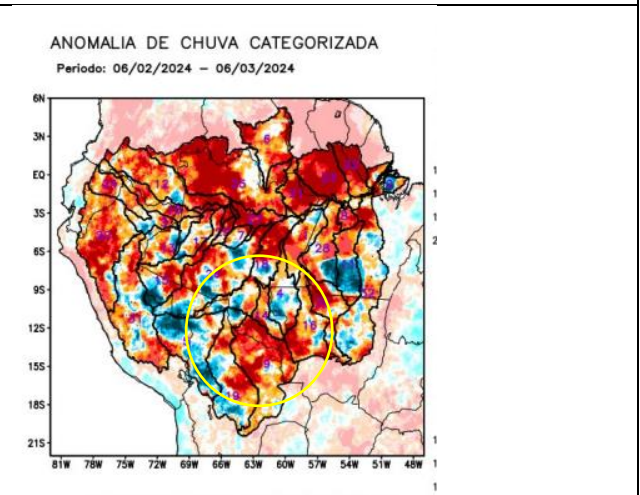


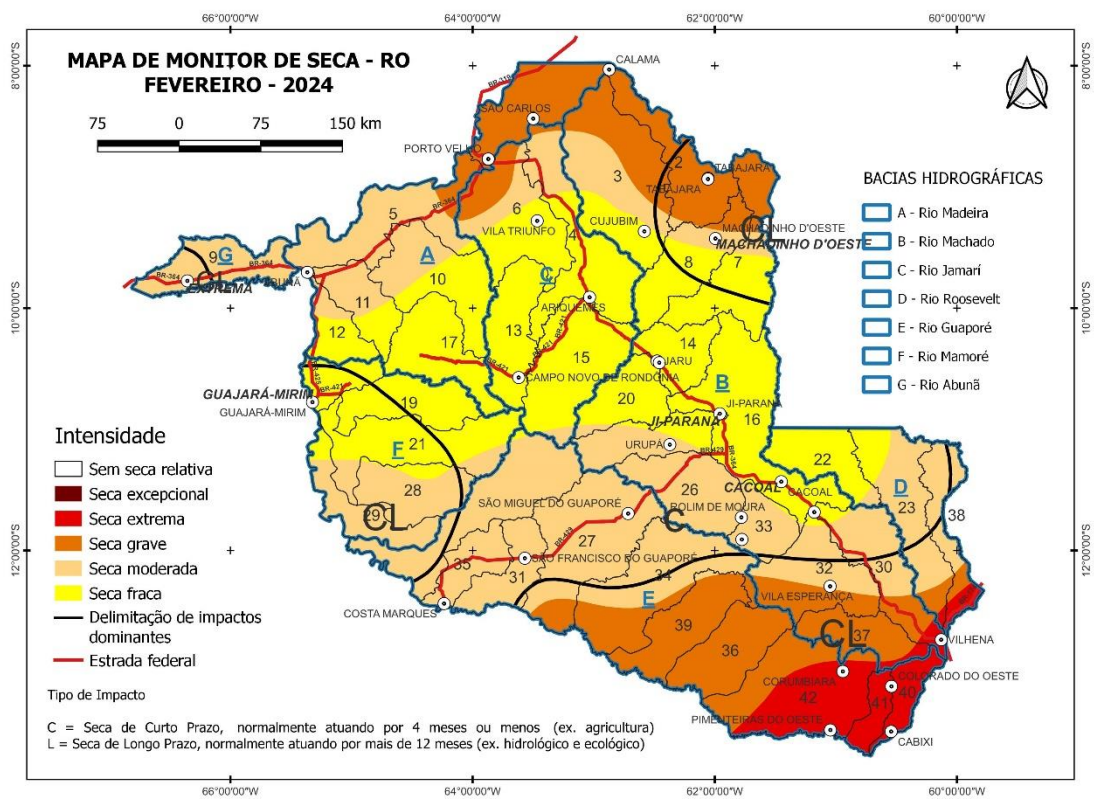
Figura 8 – Anomalia de precipitação mensal na Região Amazônica (fevereiro 2024), em círculo o Estado de Rondônia

Fonte: INPA : <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/39992>

O Mapa 1 tem como objetivo analisar a escassez hídrica e a evolução dos níveis de seca nas bacias e sub-bacias hidrográficas, cujos indicadores de seca refletem, o curto prazo (últimos

3, 4 e 6 meses) e o longo prazo (últimos 12, 18 e 24 meses) mostrando a evolução da seca e cada uma dessas regiões.

Em resumo, no mês de fevereiro (Mapa 1) apresentou uma sutil mudança em relação as as classificações que fora feito para janeiro. O acumulado de déficit mensal (fevereiro), Figura 6, indica que o acumulado de precipitação ficou mais próximo da média ou acima dela na maior parte do Estado; por outro lado como os resultados mostrados na Figura 7, déficit trimestre de precipitação, aponta que o acumulado de chuvas registrados em fevereiro conseguiu atenuar os déficits (precipitação muito abaixo da média) registrados nos meses de dezembro a fevereiro. Estes resultados associados aos impactos registrados no comportamento hidrológico de Rondônia, explicam a classificação adotada pelo Mapa 1: **que as condições registradas em janeiro, em fevereiro sofreram uma sutil melhora, devido às chuvas acima da normalidade, houve o recuo da seca moderada (S1) na parte norte e oeste do estado, além da atenuação da seca no Sudeste, que passou de excepcional (S4) para extrema (S3). Os impactos são de curto e longo prazo (CL) no sul, norte e oeste e de curto prazo (C) no restante do estado.**



Mapa 1 – Intensidade da seca e tipo de impacto nas bacias hidrográficas do Estado de Rondônia

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA)/Funceme/organizado pela Sedam.

### 3.3. Análise da distribuição do acumulado de precipitação diária em fevereiro nas regiões que apresentaram anomalias positivas

Os totais mensais de precipitação quando apresentados muito acima da média, em algumas vezes é necessário avaliar a distribuição espaço temporal em escala diária; pois

períodos de chuvas muito espaçados podendo resultar em déficit hídrico para região. Portanto para melhor avaliar os resultados apresentados na Figura 6, foi necessário analisar de forma pontual as regiões que apresentaram anomalia positiva, em relação à média histórica de precipitação de janeiro para as regiões de Porto Velho e Cacoal, cujos resultados estão expostos, a seguir.

### 3.3.1. Estação Hidrometeorologia em Porto Velho

Na região de Porto Velho a precipitação acumulada mensal esperada de fevereiro seria 308 mm, segundo média histórica, mas o Gráfico 1 aponta que foi registrado um acumulado de 370,2 mm de chuvas, logo 20 % acima da média histórica, portanto o que levou a região a ter anomalias positivas de precipitação, vide Figura 6. No entanto, até este mês foi observado uma distribuição espaço temporal da chuva que compromete a qualidade da precipitação, como mostra o Gráfico 2, por exemplo, neste mês o acumulado de chuva ficou concentrado em apenas três dias além de muitos dias sem chuva.

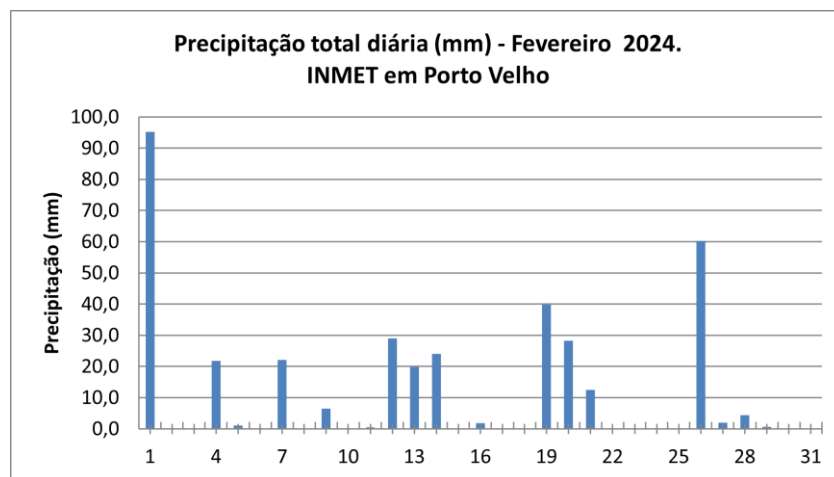


Gráfico 1 - Precipitação total diária na estação Pluviométrica em Porto Velho.

### 3.3.2. Estação Hidrometeorológico em Cacoal

Na região de Cacoal a precipitação acumulada mensal esperada de série de 341 mm, segundo média histórica, mas o Gráfico 2 aponta que foi registrado um acumulado de 354,40 mm de chuvas, logo 4% acima da média histórica. A distribuição espaço temporal da precipitação em janeiro não foi satisfatória, visto que não foi homogeneia ao longo do mês observando eventos de chuva significativos estão concentrados na segunda quinzena do mês, Vide Gráfico 2.

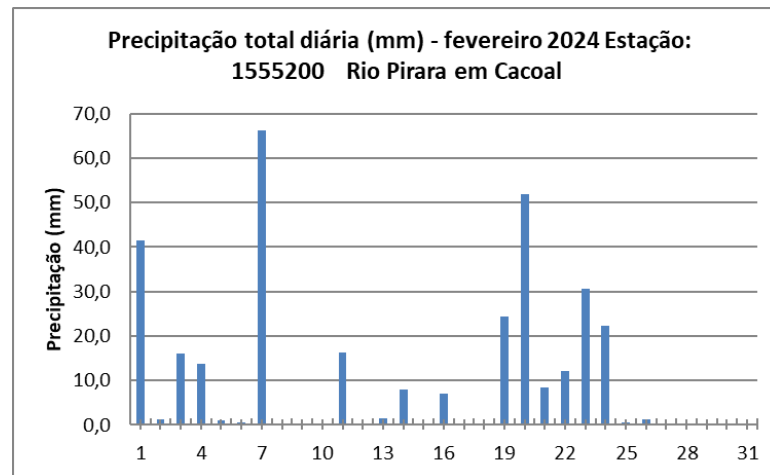


Gráfico 2 - Precipitação total diária na estação Pluviométrica em Cacoal.

#### 4.. PARECER SOBRE OS PRINCIPAIS EVENTOS HIDROLÓGICOS

O Estado de Rondônia é composto por 7 bacias hidrográficas, apenas a Bacia do Rio Machado e a do Jamari são influenciadas de forma direta pelo regime de precipitação, pois estas nascem e terminam no Estado, vide Figura 1. Sendo assim apenas estas duas bacias foram analisadas, considerando o comportamento climático e sua influência na variação hidrológica. As demais bacias foram analisadas, quando ocorreram eventos extremos mais significativos, visto que os eventos a nível hidrológico são monitorados e estudados ao longo do mês, e divulgados por meio de boletins diários.

O monitoramento das estações hidrometeorológicas no Estado revelaram que o Rio Machado em Ji-Paraná e de Pimenta Bueno (região do alto Machado) , na maior parte do mês de fevereiro, apresentaram valores de cota abaixo da média histórica para o período, atingindo até valores mínimos históricos, como mostra nos boletins ([https://cogeo.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/BOLETIM-HIDROMETEOROLOGICO-DIARIO-EVENTOS-CRITICOS-RO\\_18\\_03\\_2024.pdf](https://cogeo.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/BOLETIM-HIDROMETEOROLOGICO-DIARIO-EVENTOS-CRITICOS-RO_18_03_2024.pdf)) . Tais resultados foram influenciados pelo déficit de precipitação registrado em janeiro, vide Figura 6, nas cabeceiras do Rio Machado, o que foi suficiente para manter o Rio Machado em declínio no mês de janeiro.

#### 5.. MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DA SECA EM RELAÇÃO AOS RECURSOS HÍDRICOS

No mês de fevereiro de 2024, o estado de Rondônia, encontrou-se ainda numa condição de seca apesar das chuvas significativas registradas nesse mês, mas ainda mantem-se os impactos negativos devido os meses anteriores, além da seca hidrológica, os principais impactos foram observados nos seguintes setores:

#### RESUMO EM TOPICOS

- ✓ As vazões naturais do Rio Madeira, permanecem abaixo do esperado em fevereiro, que são considerados meses chuvosos dentro do “Inverno Amazônico”.

- ✓ No mês de fevereiro de 2024, foi registrado pontos de alagamento em alguns municípios de Rondônia. Em Corumbiara, tempestade provocou estragos e prejuízos em uma propriedade rural, agricultores da área reportaram perdas significativas em suas lavouras devido ao impacto das condições climáticas adversas. Ventos intensos e chuvas torrenciais afetaram severamente a propriedade, causando danos em galpões e prejudicando a produção agrícola.
- ✓ Chuva forte alaga residência de moradora do município de Jaru no dia 11 de fevereiro, no dia seguinte houve uma inundação em Theobroma, deixando o centro da cidade debaixo d'água. Nesse sentido, Ji – Paraná entrou no alerta para risco de alagamento de vias, no dia 24/02/2024. As ações preventivas consistem em alertar os munícipes para possíveis alagamentos de vias e transbordos de rios e igarapés.

## 6. IMPACTO DA SECA NO CONTEXTO DA AGRICULTURA

O impacto da seca na agricultura tem como base informações do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), o mesmo possibilita a comparação de estimativa da área inicial a ser plantada, efetuada em outubro de 2023 com a área plantada no mês de fevereiro de 2024.

### 6.1. Impactos da seca na cultura da soja

A cultura da soja, no Estado de Rondônia tem o calendário de plantio definido entre os meses de outubro a dezembro, na primeira estimativa de área semeada, efetuada em outubro de 2023 para a safra 2023/24 previa-se uma área a ser plantada 589.886 hectares. A estimativa divulgada em fevereiro de 2024 indica uma área plantada de 636.351 hectares, comparativamente à primeira estimativa, a CONAB, 2024 observou em campo um aumento considerável de 7,88% ou 46.455 hectares, da área de plantio.

As áreas plantadas na região sul do estado foram favorecidas pela presença de chuvas desde o plantio, enquanto na região centro-norte a realidade foi outra. As chuvas se iniciaram de forma muito esporádica e só se firmaram a partir da primeira semana de dezembro, atrasando em muito o calendário agrícola desta safra. Esta escassez hídrica enfrentada trouxe prejuízo à dinâmica de produção dos campos.

Muitas áreas demonstraram perdas significativas de germinação e fenecimento, sendo necessário o replantio delas. Outras, foram substituídas de pronto por outra cultura, como o arroz, milho e sorgo.

Atualmente, o regime climático se mostra estável, mas já ocorreram perdas irreversíveis de produtividade já contabilizadas neste levantamento. No sul do estado já foi iniciada a colheita e nas demais regiões ainda se encontra lavouras em fase inicial de frutificação, maturação e início de colheita.

A CONAB, 2024 aumenta a estimativa de produção de grãos de soja para a safra de 2023/24 em 1,07 milhões de toneladas, passando de 2,13 milhões de toneladas para 2,28 milhões de toneladas. Essa elevação da produção é resultado da ampliação da área plantada.

### 6.2. Impactos da seca na cultura do arroz

A cultura do arroz de sequeiro, no Estado de Rondônia tem como calendário de plantio, o período entre os meses de novembro a janeiro. Na primeira estimativa da área a ser plantada efetuada em outubro de 2023 para a safra 2023/24, previa-se uma área de 36.035 hectares. A estimativa da safra divulgada no mês de fevereiro de 2024 indica uma área a ser plantada de 39.066 hectares, comparativamente à primeira estimativa, observa-se aumento de 8,41% ou 3.031 hectares, da referida área plantada.



Visto que, o levantamento de campo realizado pela CONAB, 2024 mostra que nas regiões de plantio do arroz de sequeiro, a estiagem prolongada, combinada com a ocorrência de altas temperaturas e escassez hídrica, nas regiões de plantio de arroz sequeiro no Centro/Norte do estado, provocaram a implantação tardia da cultura. Com a regularidade das chuvas, as condições foram favoráveis ao desenvolvimento, melhorando a expectativa de uma boa produtividade. Na região mais ao sul do estado, as áreas de rizicultura implantadas, mesmo com precipitações esparsas, não houve comprometimento significativo na produção. Em áreas onde a soja precoce não se desenvolveu satisfatoriamente por falta de chuvas, depois que as precipitações se regularizaram, houve plantio do arroz, aumentando a área total no estado.

### 6.3. Impactos da seca na cultura do milho 1ª safra

A cultura do milho, no Estado Rondônia tem como calendário de plantio, o período entre os meses de setembro a dezembro. Na primeira estimativa da área a ser plantada, efetuada em outubro de 2023 para a safra 2023/24, previa-se uma área a ser plantada de 22.780 hectares, entretanto a estimativa da safra divulgada em fevereiro de 2024, indica uma área plantada de 21.063 hectares, comparativamente à primeira estimativa, observa-se diminuição de 7,54% ou 1.717 hectares, da área.

Neste contexto, o levantamento de campo realizado pela CONAB, 2024, mostra que as altas temperaturas enfrentadas e a estiagem prolongada desencorajaram a implantação das lavouras do milho no início do ano safra, principalmente na parte centro-norte do estado. Na região mais ao sul, as áreas semeadas puderam contar com precipitações mais frequentes, ainda que sem regularidade. Somente após as chuvas se estabilizarem em dezembro é que foram observadas as habituais lavouras da primeira safra nas demais regiões. As áreas destinadas ao cultivo se encontram desde os estádios de desenvolvimento vegetativo até início de maturação, e apresentam bom desenvolvimento.

### 6.4. Impactos da seca na cultura do milho safrinha

A cultura do milho safrinha, no Estado de Rondônia tem como calendário de plantio, o período entre os meses de janeiro a agosto. Na primeira estimativa da área a ser plantada, efetuada em outubro de 2023 para a safra 2023/24, previa-se uma área a ser plantada de 333.811 hectares, entretanto a estimativa da safra divulgada em fevereiro de 2024, indica uma área plantada de 317.513 hectares, comparativamente à primeira estimativa, observam-se diminuição de 4,88% ou 16.298 hectares, da área.

Neste contexto, o *levantamento de campo realizado pela CONAB, 2024, mostra que as áreas destinadas ao cultivo da safrinha do milho, foram prejudicadas pelas altas temperaturas e a estiagem prolongada no início do ano safra, principalmente na parte centro/norte do estado*, o qual contribuíram para o retardo na implantação das lavouras da primeira safra, com isso, a janela de plantio do milho safrinha foi prejudicada na maior parte do estado. Na região mais ao sul, a dinâmica das áreas implantadas seguiu dentro da normalidade.

Boa parte das áreas destinadas ao cultivo do milho safrinha ainda não foram semeadas. No entanto, foi observado em campo lavouras plantadas mais cedo, em pleno desenvolvimento vegetativo e em estágios iniciais do desenvolvimento reprodutivo.

### 6.5. Impactos da seca na cultura do algodão

A cultura do algodão tem como calendário de plantio, o período entre os meses de dezembro a janeiro. No Estado de Rondônia, a área plantada com algodão, ainda não foi divulgada oficialmente, mas estima-se uma área plantada de 60.000 ha. Levantamento de campo realizado pela CONAB, 2024, mostra que nas áreas de plantio do algodão, em Rondônia, as chuvas vêm ocorrendo de forma constante e bem distribuídas, proporcionando segurança nas atividades de condução da cultura. As áreas de cultivo já estão 100% implantadas. As lavouras se apresentam em fase de desenvolvimento vegetativo, mas já demonstrando indícios de reprodução, com a formação de botões florais.



## 7. . PREVISÃO SAZONAL PARA 2024

A previsão de nível para o período de março a abril de 2024, no município de Porto Velho, é de declínio ficando abaixo da média histórica, como mostra a Figura 19.

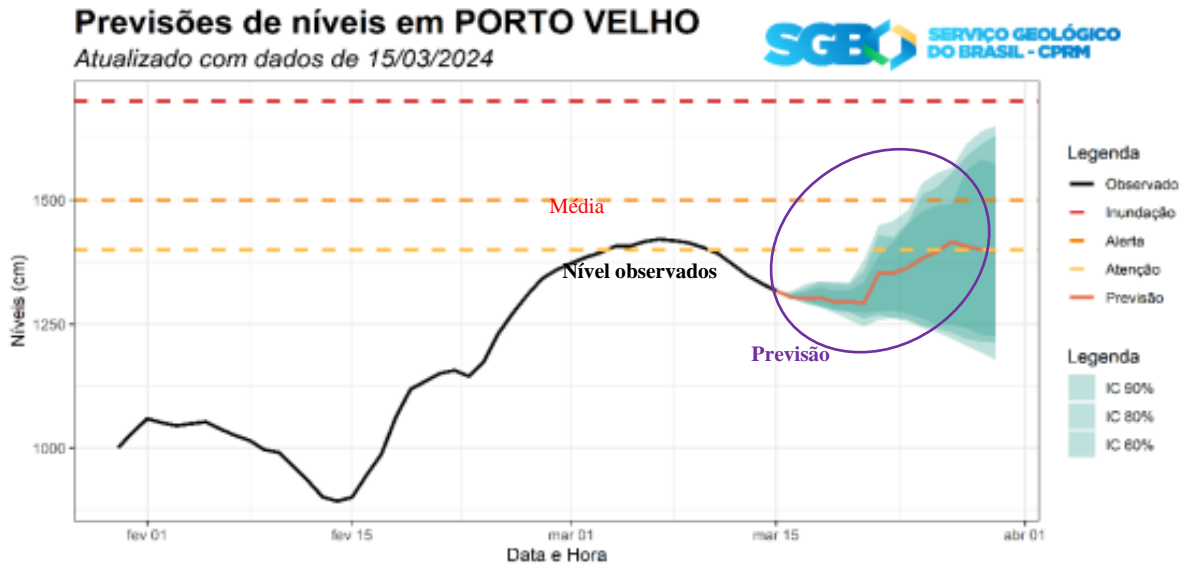
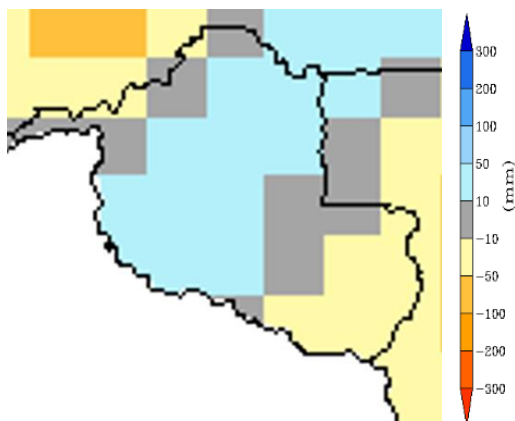


Figura 9 - Previsão de níveis em Porto Velho com o modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

A previsão sazonal para o acumulado de precipitação no período de março a maio (MAM), é apresentada em forma de anomalias positivas (quando acima da média climática) ou negativa (abaixo da média climática). A Figura 10 representa previsão de anomalias de precipitação em milímetros para o estado de Rondônia no trimestre MAM



No trimestre MAM estão previstas anomalias positivas em quase todo o Estado de Rondônia. O setor norte, porção leste e nordeste, além da parte central do Estado está previsto chuvas acima do esperado, aponta chuva entorno de 10 a 50 mm acima da média histórica; por outro lado parte do cone sul e região de Vilhena são previstas anomalias negativas, ou seja, acumulado de chuvas abaixo da média histórica no período MAM.

Fonte: INMET/ Organizado pela SEDAM

Figura 10 - Previsão de anomalias de precipitação (mm) para o trimestre MAM

Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre fevereiro a abril de 2024

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)/organizado pela SEDAM

[http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev\\_estocastica](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev_estocastica)

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mês de fevereiro de 2024, os impactos decorrentes das anomalias negativas de precipitação, ainda persistem; refletindo no nível dos rios Machado, Jamari, Madeira, Guaporé e Mamoré, todos abaixo da média histórica. Mas as anomalias positivas de precipitação observadas em fevereiro, associado as previsões para o trimestre MAM apontam tendencia dos acumulados de precipitação ficarem na média á acima da média. Esta tendencia é consolidada pelos comportamentos das TSM do Pacífico e do Atlântico, registrado em fevereiro. As previsões das TSM de fevereiro até maio, indicam ser favorável a normalização da precipitação em nosso Estado.

O enfraquecimento do El Niño, somado ao aquecimento do Atlantico sul (Dipolo do Atlântico), próximo ao equador, em janeiro e fevereiro, tem feito a localização da ZCIT(Zona de Convergência Inter Tropical ) oscilar entre o litoral do Pará e Maranhão, resultando no acumulado e aumento do transporte de umidade na região Norte, e assim favorecer a formação de chuvas significativas na região, principalmente no Estado de Rondônia.

Em boa parte do Estado de Rondônia, ainda prevalece as condições de seca, tendo como maior nível a seca extrema, como mostra o Mapa 1. Mas teve-se uma sutil mudança no traçado do mapa, **houve o recuo da seca moderada (S1) na parte norte e oeste do estado, além da atenuação da seca no Sudeste, que passou de excepcional (S4) para extrema (S3).**

Com relação à avaliação dos impactos da seca em áreas de atividades agrícolas e/ou pastagens (agro produtivas), de acordo levantamento da CONAB houve uma atenuação dos impactos negativo na agricultura em algumas regiões do Estado (veja tópico 6 ).

Portanto devido aos acumulados de precipitação de janeiro e fevereiro terem atingido a média, mais as previsões de chuvas na média ou acima da climatológica, em parte do Estado, teremos atenuação da seca meteorológica e agrícola (veja conceitos e impactos na Figura 1). No entanto, se os rios do Estado até abril não atingirem o nível médio de cota ficaremos ainda com a seca hidrológica até o final da estação chuvosa (até maio), podendo agravar-se no período seco de nossa região (junho a agosto). Sendo assim é necessário até final de abril manter um monitoramento sistemático, visando as previsões e o comportamento dos níveis dos rios, para assim buscar um planejamento mais específico para o período seco do nosso Estado.