BOLETIM DIÁRIO DE MONITORAMENTO DE EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS CRITICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA

Porto Velho, 15 de junho de 2020.
Versão 2.0

Marcos José Rocha dos Santos
Governador do Estado de Rondônia

Elias Rezende de Oliveira
Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental

Edgard Menezes Cardoso
Secretário Adjunto da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM

Davi Machado de Alencar
Diretor Executivo da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM

Diogo Martins Rosa
Coordenadoria de Geociências – COGEO/SEDAM
(Coordenador)

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

Organizadores
Fábio Adriano Monteiro Saraiva (Meteorologista, M.Sc. – COGEO/SEDAM)
Miguel Penha (Engenheiro Agrônomo MSc – COREH/SEDAM)
Tadeu Sanchez Pinheiro – Major BM (Coordenador Estadual de Defesa Civil)

Equipe Técnica da Sala de Situação
Fábio Adriano Monteiro Saraiva (Meteorologista, M.Sc. – COGEO/SEDAM)
Miguel Penha (Engenheiro Agrônomo MSc – COREH/SEDAM)
Adailton Patrício Paulino , (Eng.Florestal - Chefe de Segurança de Baragens COREH/SEDAM)
Fernando Andriolo (Engenheiro Agrícola - Manutenção das PCDs/SEDAM)
Leticia Adão da Silva (Enga Civil - Segurança de Baragens COREH/SEDAM)
Raimundo Xavier Costa (Técnico Desenhista - Manutenção das PCDs/SEDAM)
Lindinalva Pereira dos Santos (Agente de Atividades Administrativas – COGEO/SEDAM)

Parceria

RONDÔNIA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM). Boletim Diário de Monitoramento de Eventos Hidrológicos Críticos do Estado de Rondônia. SEDAM, Porto Velho, 2019.
1. Meteorologia; 2. Hidrologia; 3. Inundação; 4. Seca

1. DEFINIÇÃO DO ESTADO DE ALERTA E DETERMINAÇÃO DAS COTAS DE INUNDAÇÃO E EMERGENCIAS

As cotas de referências (de alerta, inundação e emergência), neste boletim, corresponde a um estado de alerta (alerta alto, médio, baixo e sem alerta) que levara a procedimentos diferenciado no no protocolo diário da Sala de situação, visando atender o acordo de cooperação técnica firmado entre a SEDAM e a DEFESA CIVIL DO ESTADO e atender melhor a população e parceiros . A determinação destas cotas de referências são definidas pela da defesa civil do Estado , e/ou baseada em resultados estatístico envolvendo curvas de permanências e tempo de recorrência (TR) das cotas média, máxima e mínima dos cursos de água, que estabelecem risco a inundação aos principais aglomerados urbanos do Estado de Rondônia.

Para classificar a recorrência de inundações e definir as cotas de referências para eventos hidrológicos crítico neste boletim foi estabelecido a seguinte metodologia:

1 - A avaliação da recorrência e magnitude de eventos de cheia é baseada na teoria estatística por meio de cálculos aplicados sobre a base de dados de série histórica de estações hidrometeorologicas. Os cálculos estatísticos teve como fonte os dados de cota (ou nível) obtidos da série histórica das estações hidrometeorologicas de responsabilidade da Agência Nacional de Águas e operada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), que encontra-se localizada no Estado de Rondônia e cadastrada na rede hidrométrica nacional. Vale ressaltar que através do PROGESTÃO o governo do Estado de Rondônia por meio da SEDAM passou a compor este sistema de monitoramento.

2 – Adotar as cotas de referencias solicitada pela Defesa Civil do Estado e Corpo de Bombeiros Militar por meio do documento sei processo nº 004.536579/2019-22. Quando possível associar a metodologias estatísticas.

3 – Análise espacial da localização do terreno: Utilizando técnicas de geoprocessamento, ferramentas de SIG e trabalho de campo, identificar as áreas, por meio das cotas de recorrência para 1, 3, 5, 10 e 25 anos, correlacionar às linhas de inundações traçando a partir do Modelo Digital do Terreno (MDT).

Análise hidrológica do tempo de recorrência: Estatisticamente, o tempo de recorrência de um evento é definido como o inverso da probabilidade excedente (Tucci 1993). Assim, o inverso do período de retorno - ou recorrência (1/T) é a probabilidade de um evento ser igualado ou superado em um ano qualquer.

Para cálculo da probabilidade (p) aplicou-se o método estatístico de Gumbel, onde a mesma é definida como:

p= 1 - e^(-e^-y), onde

e = base dos logaritmos neperianos; e

y = variável reduzida.

A variável reduzida de Gumbel utiliza dois parâmetros estatísticos da série histórica: a média das máximas e o desvio padrão da amostra, sendo calculado pela equação a seguir.

y=(X - Xm+0,45Sq)/(0,7797.Sq), onde

X = evento a ser superado;

Xm = média das máximas anuais

Sq = desvio padrão das máximas.

Portanto neste boletim apenas Porto Velho e Ji-Paraná apresentam cotas altimétricas e de referencias provenientes do modelo digital do terreno e estudo de mancha de inundação; tais resultados e metodologias estão detalhadas em notas técnicas. As demais estações neste boletim foram resultadas de cálculos estatísticos e informações cedida pela defesa civil do Estado.

2. INSTRUÇÕES OPERACIONAIS

Leitura do gráfico de cotas :

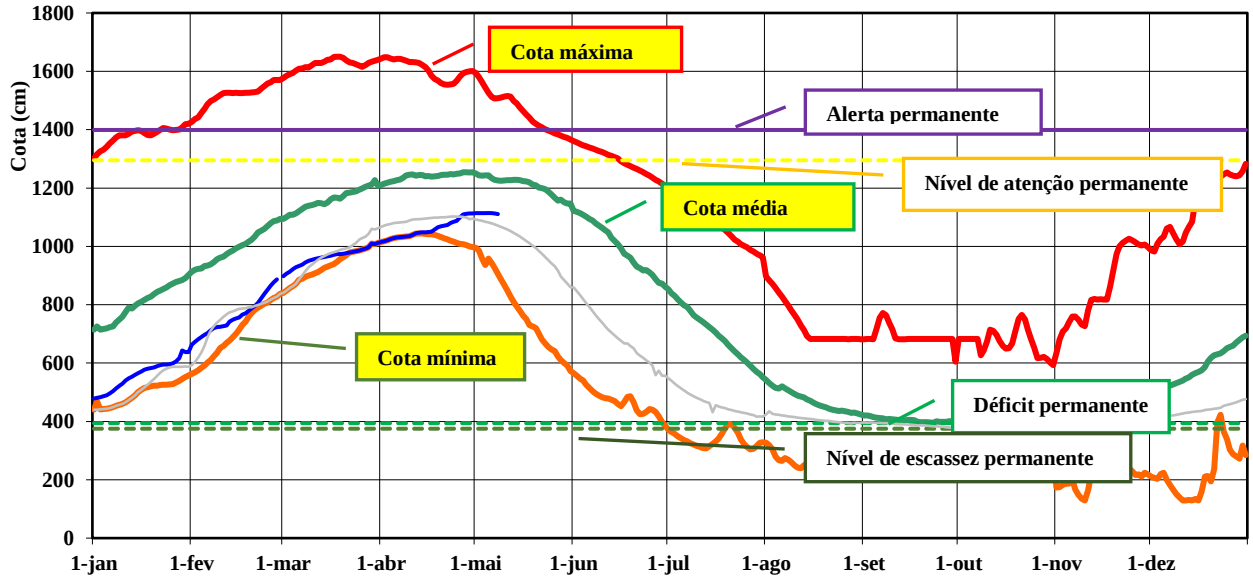


Gráfico - Descrição do conteúdo do gráfico, referente às estações fluviométricas instaladas nos cursos de água que estabelecem risco a inundação aos principais aglomerados urbanos do Estado de Rondônia.
Fonte: Organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Os estados de alerta estão classificados de acordo com o comportamento das cotas dos cursos de água, os quais estão estabelecidos pela nomenclatura que segue:

- Quando a cota monitorada estiver próximo a cota máxima, descrita no gráfico (Figura), se denominara **alerta máximo de inundação**;
- O **alerta médio**, quando a cota monitorada estiver, muito acima da média;
- Será **Alerta Baixo**, quando a cota monitorada estiver acima da cota média;
- **Sem Alerta** quando a cota se matem na **média histórica**.

Enfim , os estados de alerta baseados pelas cotas de referências, e suas ações relacionadas estão descritos no quadro a seguir:

Definição das ações diante cada estados de alerta:

Alerta alto	Estado de alerta máximo - monitoramento intensivo da precipitação e fluviométrico a nível horário se possível e análise de imagens de satélite em tempo real. Previsões de tempo ao longo do período. Envio boletins de alerta quando necessário.
Alerta médio	Estado de alerta - Acompanhamento constante dos índices e previsões pluviométricas e fluviométricas. Previsões de tempo para 24 hs e análise das imagens de satélites em tempo real. Enviar boletins de alerta contendo tais resultados.
Alerta baixo	Estado de atenção - envios de alertas contendo panorama atual e possíveis tendências baseadas em indicadores meteorológicos e hidrológicos.
Sem alerta	Boletins e ou relatórios de cunho informativo

Cota de alerta
Cota de inundação

Cota de emergência

3. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA PRÍNCIPE DA BEIRA - CÓDIGO 15200000

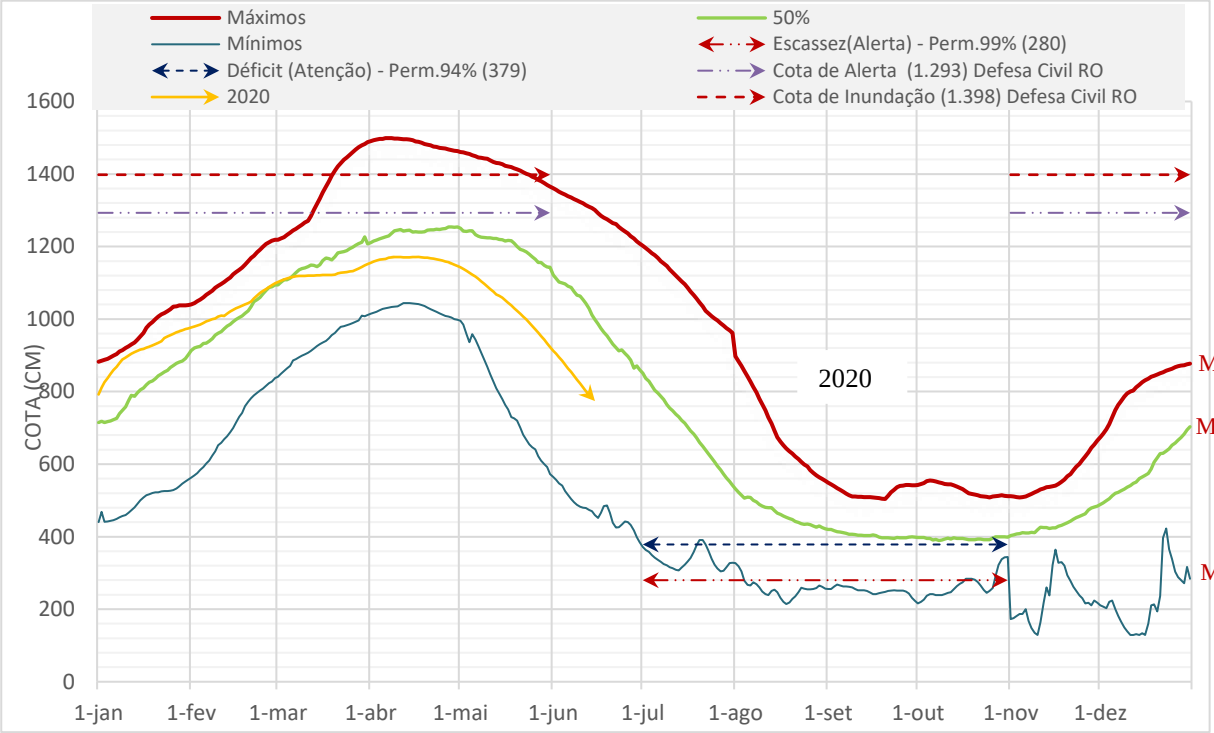
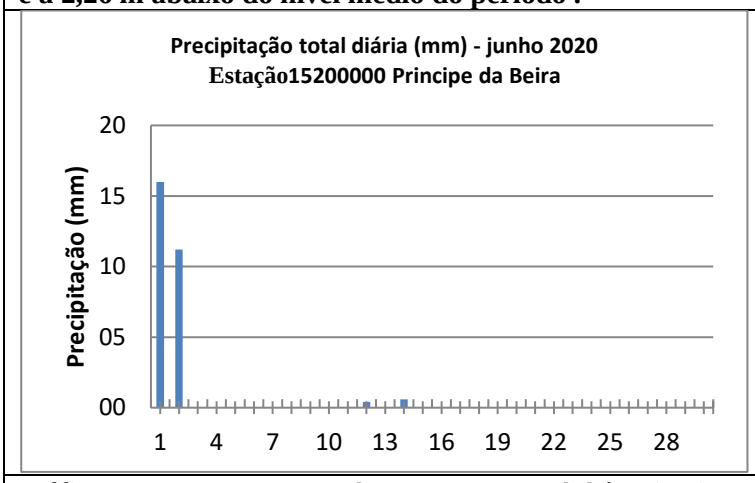


Gráfico 1- Monitoramento diário da cota do rio Guaporé, na coordenada geográfica de latitude 12,4267º leste e longitude 64,4253º oeste, município de Costa Marques/RO - Série histórica 1968 a 2017.
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

ANÁLISE TECNICA (Período de Estiagem)

No dia 15/06/2020, as 06hs30min, as águas do Rio Guaporé na Estação Príncipe da Beira, em Costa Marques, se encontram no nível de 7,73, acima 3,94 m da cota de alerta para estiagem, definida em 3,79 m (cota de déficit). De acordo com a série histórica para o referido período, dia 15/06/2020, o nível mínimo é de 4,6 m e a médio é de 9,99 m, ou seja, as águas se encontram a 3,13 m acima do nível mínimo e a 2,26 m abaixo do nível médio do período .



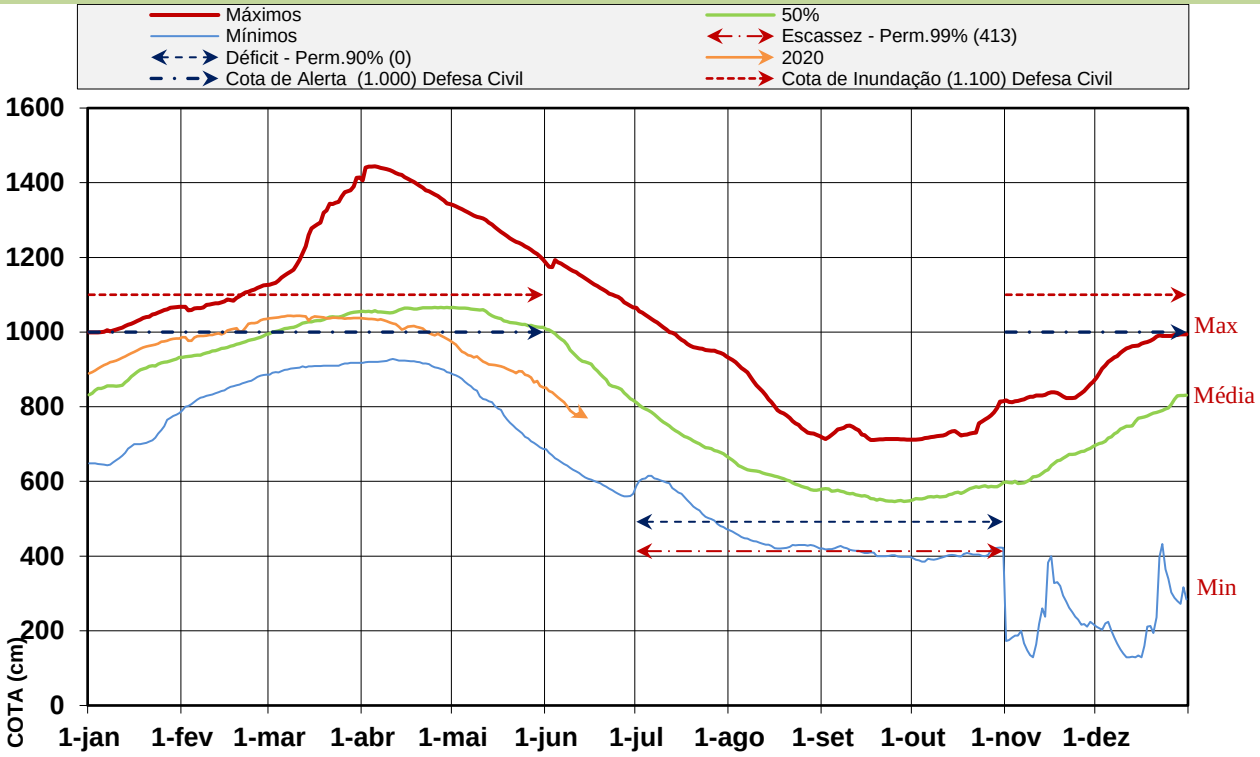
ANÁLISE SIMPLIFICADA:

No dia 15/065/2020, o Rio Guaporé na Estação Costa Marques, de acordo com o Gráfico 1, está abaixo da média histórica do período, há 3,94 m da cota de atenção para o período de estiagem com tendência de declínio

O acumulado de precipitação até o dia 15 de maio está sendo de 28,2mm (Gráficos 1.1), portanto 77,71% da média mensal histórica (35 mm). 16 dias sem chuvas significativas

Gráfico 1.1 – Monitoramento da precipitação total diária (mm), na estação pluviométrica Príncipe da Beira – código 01264000. Total mensal :
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

4. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA GUAJARÁ-MIRIM - CÓDIGO 15250000

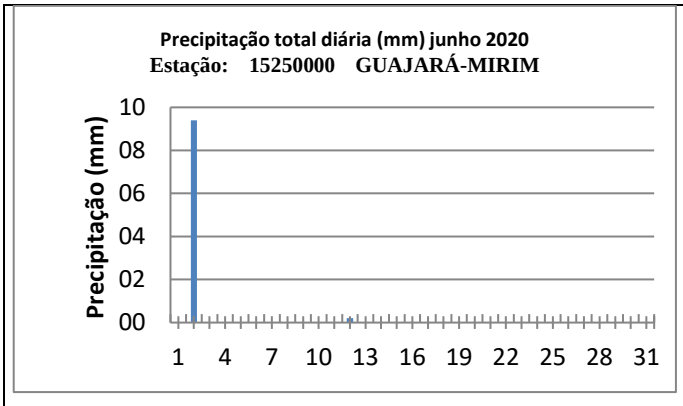


Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 2- Monitoramento diário da cota do rio Mamoré, na coordenada geográfica de latitude 10,7925º leste e longitude 65,3478º oeste, município de Guajará-Mirim /RO - Série histórica 1970 a 2017.

ANÁLISE TECNICA (Período de Estiagem)

De acordo com a cota de hoje, dia 15/06/2020, as 06hs30min, as águas do Rio Mamoré na Estação Guajará-Mirim, está em 7,69 m; 2,77 m acima da cota de atenção (déficit - 4,92 m). De acordo com a série histórica para o período, dia 15/06/2020, o nível mínimo é de 6,07 m e o médio é de 9,18 m, ou seja, as águas se encontram a 1,62 m acima do nível mínimo e 1,49 m abaixo do nível médio histórico do período .



ANÁLISE SIMPLIFICADA:

No dia 15/06/2020, o nível do Rio Mamoré em Guajará-Mirim está abaixo da média histórica do período, apresentando tendência de declínio, . Segundo Gráfico 2. Há 2,77 m da cota de alerta, para o período de estiagem .

O acumulado de precipitação até o dia 15/06 está sendo de 9,6 mm (Gráficos 2.1), portanto 27% da média mensal histórica da série (36 mm).

Gráfico 2.1 - Monitoramento da precipitação total diária, na estação fluviométrica Guajará-mirim – código 01065002
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

5. ESTAÇÃO HIDROMETEOROLÓGICA PORTO VELHO - CÓDIGO 15400000

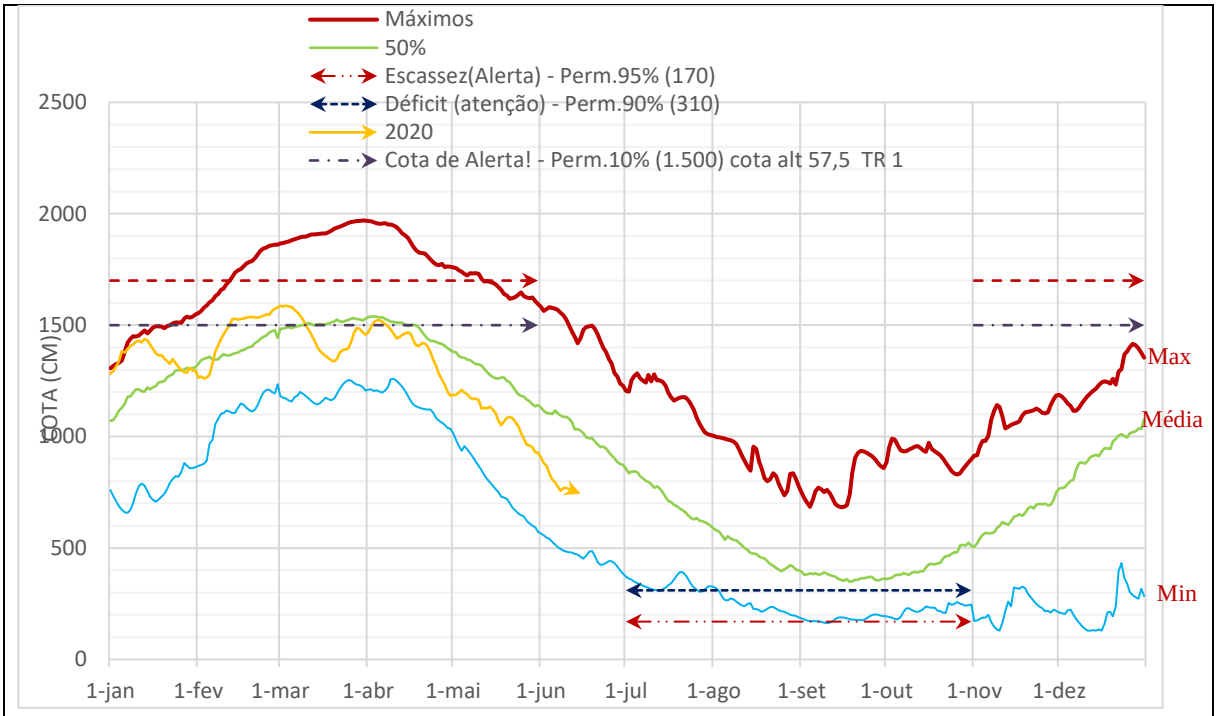
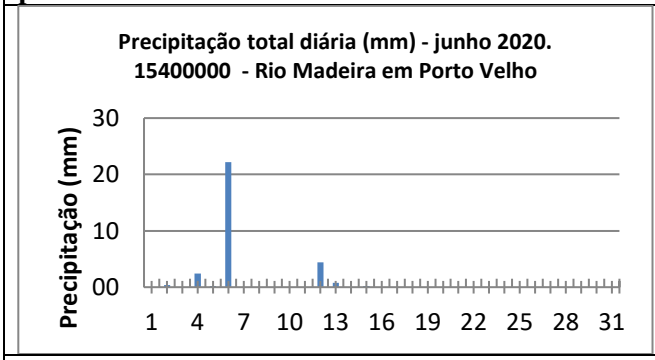


Gráfico 3 - Monitoramento diário da cota do rio Madeira, na coordenada geográfica de latitude -8,7483 leste e longitude -63,9169 oeste, Ponte Br-319, Porto Velho/RO.
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados da série histórica 1971 – 2017 disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

ANÁLISE TECNICA (Período de estiagem)

OBS: No dia 15/06/2020, as 08hs15min, as águas do Rio Madeira, na Estação Porto Velho, se encontram no nível de 7,44 m; 4,34m acima da cota de atenção (déficit - 3,10 m). De acordo com a série histórica para o período, dia 15/06/2020, o nível mínimo é de 4,60 m e o médio é de 10,15 m, ou seja, se encontra a 2,84 m acima do nível mínimo e 2,71 m abaixo da média histórica do período.



ANÁLISE SIMPLIFICADA:

No dia 15/06/2020, O nível do Rio Madeira, na Estação Porto Velho, segundo o Gráfico 3, está bem abaixo da média histórica., apresentando tendência de declínio segundo o gráfico. Há 4,34 m acima da cota de atenção para o período seco .

O acumulado de precipitação até o dia 15 de junho está sendo de 25,2 mm (Gráficos 3.1), portanto a 68 % da média mensal (37 mm).

Gráfico 3.1- Monitoramento da precipitação total diária, na estação pluviométrica Porto Velho - código 863008 **Fonte:** organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

6. ESTAÇÃO HIDROMETEOROLÓGICA SANTA ISABEL - CÓDIGO 15550000

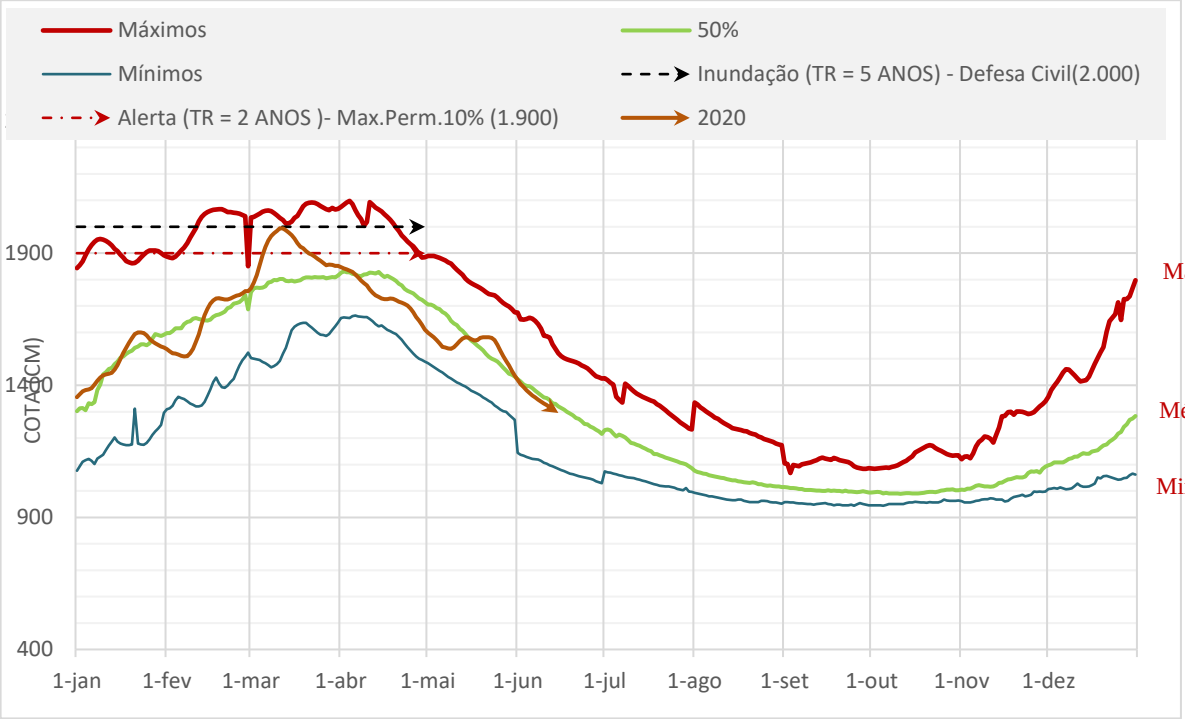
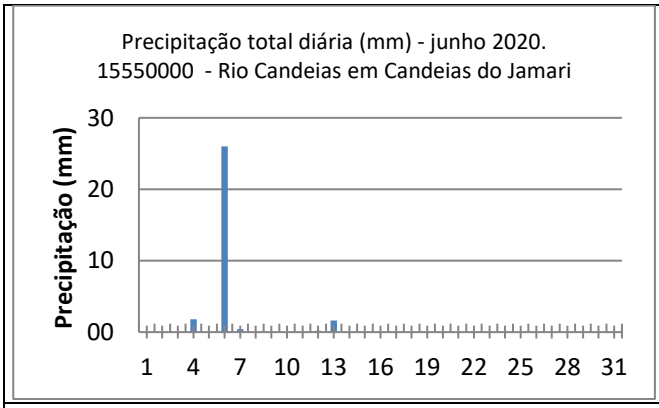


Gráfico 4 - Monitoramento diário da cota do rio Candeias, na coordenada geográfica de latitude -8,7986 leste e longitude -63,7106 oeste, Br-364 Candeias do Jamari /RO.
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados da série histórica 1971 – 2017 disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.

ANÁLISE TECNICA

OBS: No dia 15/06/2020, as 08hs15min, as águas do Rio Candeias, na Estação Santa Isabel, se encontram no nível de 12,95m, abaixo 6,06 m da cota de alerta para cheia, definida em 19,00 m.
De acordo com a série histórica para o período, dia 15/06/2020, o nível máximo é de 15,21 m e o médio é de 12,95 m, ou seja, se encontra a 2,26 m abaixo do nível máximo e no momento está na cota médio histórica do período.



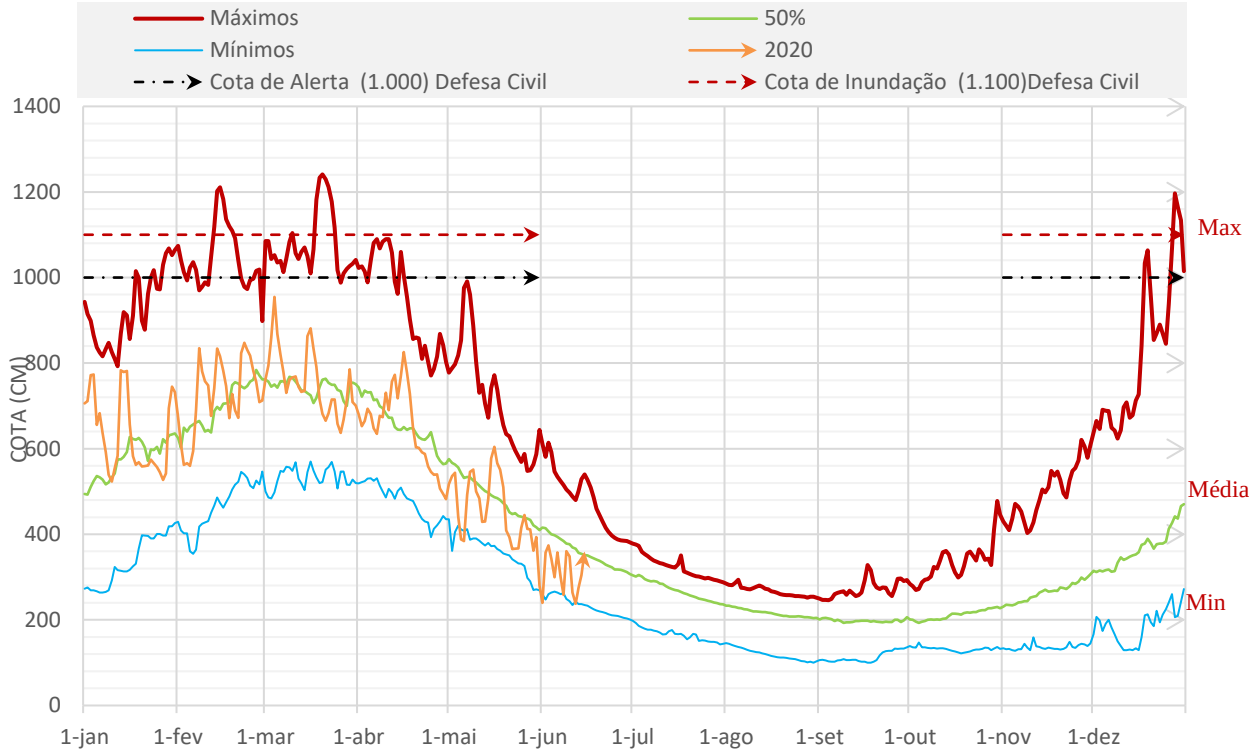
ANÁLISE SIMPLIFICADA:

No dia 15/06/2020, O nível do Rio Cadeias, na Estação de Santa Isabel em Candeias do Jamari, segundo o Gráfico 4, está na média histórica do período com tendência de declínio .

O acumulado de precipitação até o dia 15 de junho foi de 30 mm (Gráficos 4.1).

Gráfico 4.1- Monitoramento da precipitação total diária, na estação pluviométrica Candeias do Jamari - código 00863004
Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

7. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ARIQUEMES - CÓDIGO 15400000



Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados da série histórica 1971 – 2017, disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 5- Monitoramento diário da cota do rio Jamari, na coordenada geográfica de latitude 9,9256 leste e longitude 63,0714 oeste, Ponte Br-421, Ariquemes/RO. ANÁLISE TECNICA

De acordo com a cota de alerta, definida em 10,00 m, no dia 08/06/2020, as 08hs15min, as águas do Rio Jamari, na Estação Ariquemes, se encontram no nível de 3,03 m. De acordo com a série histórica para o referido período, dia 15/06/2020, o nível minimo é de 2,,37 m e o médio é de 3,03 m, ou seja, se encontra a 66 cm acima do nível mínimo, no momento na cota médio histórica do período.

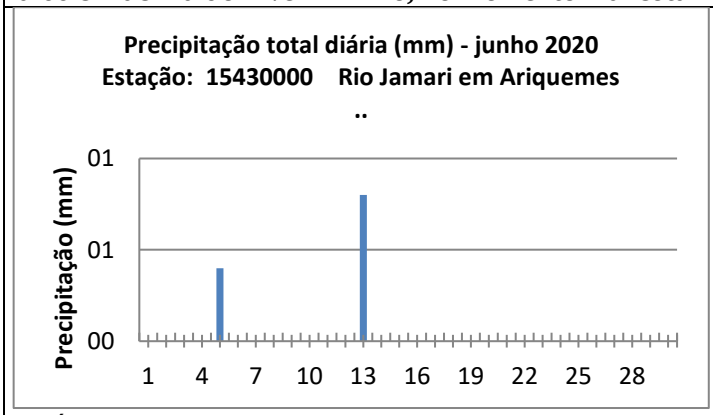


GRÁFICO 5.1 monitoramento da precipitação total diária, na estação pluviométrica Ariquemes, na ponte do rio Jamari, Br-421, em Ariquemes - RO.

ANÁLISE SIMPLIFICADA

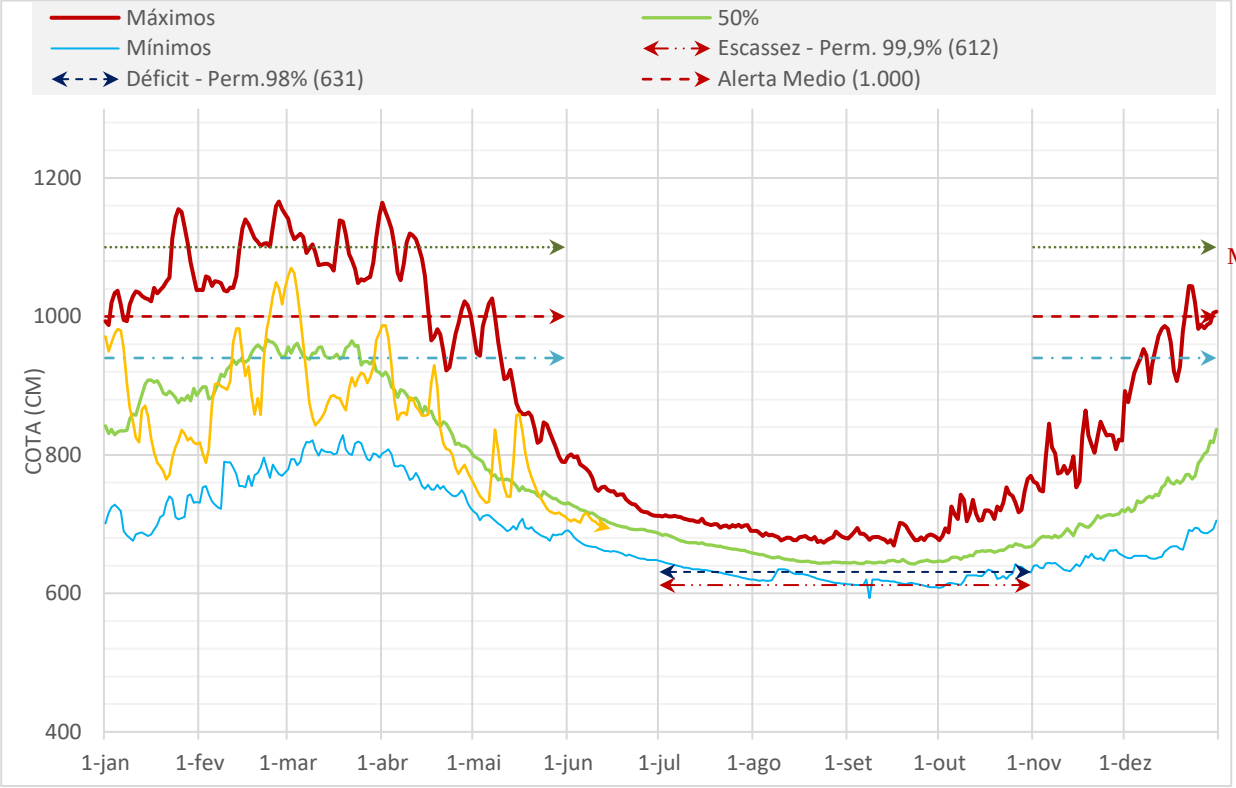
.

No dia 15/06/2020, o Rio Jamari em Ariquemes no referido período está média histórica do período. Mantém-se no momento com tendência de elevação Vide Gráfico 5.

O acumulado de precipitação mensal até o dia 15 de junho, está sendo de 1,2 mm (Gráficos 5.1), portanto 7,5 % da média mensal (16 mm).

Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

8. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA JI-PARANÁ - CÓDIGO 15560000

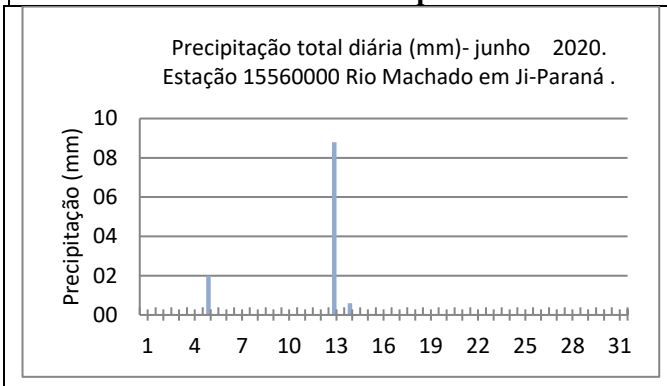


Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados da série histórica 1978 – 2017 disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 6 - Monitoramento diário da cota do rio Machado, na coordenada geográfica de latitude 10,8736 leste e longitude 61,9356 oeste, Ponte Br-364, Ji-Paraná/RO.

ANÁLISE TECNICA (período de estiagem)

De acordo com a cota de alerta para seca, definida em 6,31 m (cota de déficit, atenção), no dia 15/06/2020, as 08hs30min, as águas do Rio Machado, na Estação Ji-Paraná, se encontram no nível de 6,93; ou seja 62 cm acima da cota de atenção para período de estiagem (déficit – 6,31 m). De acordo com a série histórica para o período, dia 15/06/2020, o nível mínimo é de 6,60 m e o médio é de 6,93 m, ou seja, as águas do referido rio estão a 33 cm acima do nível mínimo e no momento está na cota médio histórica do período.



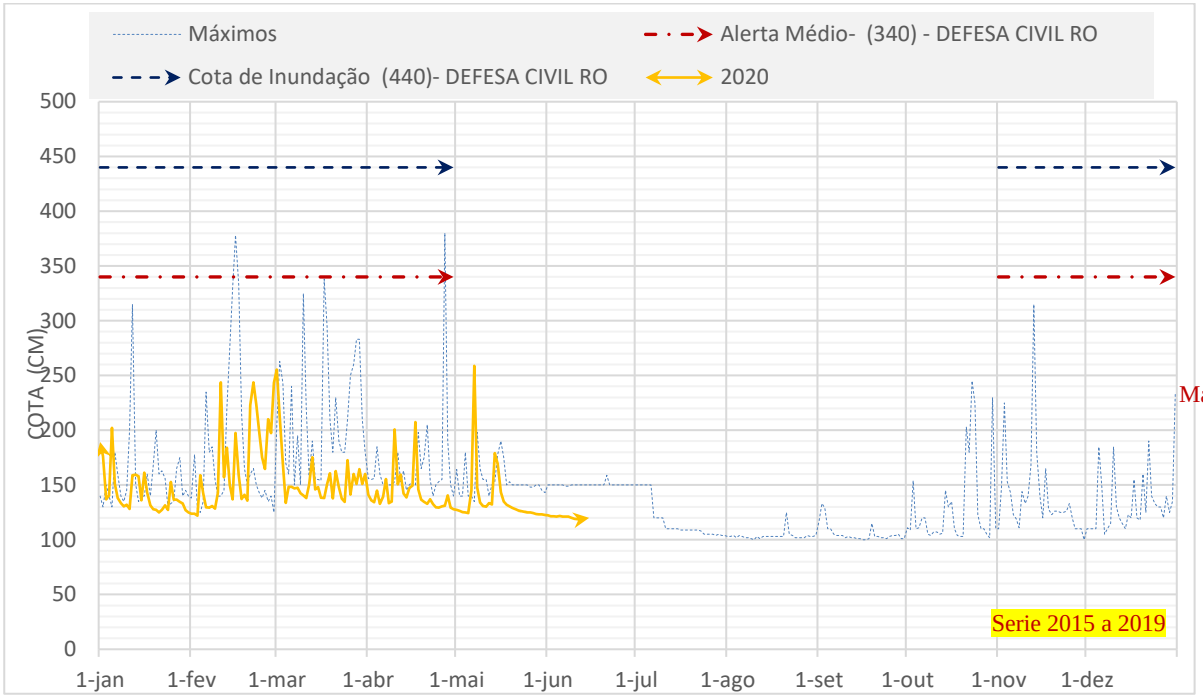
ANÁLISE SIMPLIFICADA

No dia 15/06/2020 a cota do Rio Machado na Estação Ji-Paraná, de acordo com o Gráfico 6, está na cota média histórica do período.
O acumulado de precipitação até o dia 15 de junho está sendo de 11,4 mm, conforme (Gráficos 6.1), portanto a 36 % da média mensal (31 mm).

Gráfico 6.1- Monitoramento da precipitação total diária, na estação meteorológica Ji-Paraná – código 1061001, no rio Machado, em Ji-Paraná - RO.

Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

9. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA RIO PIRARA EM CACOAL - CÓDIGO 15558200

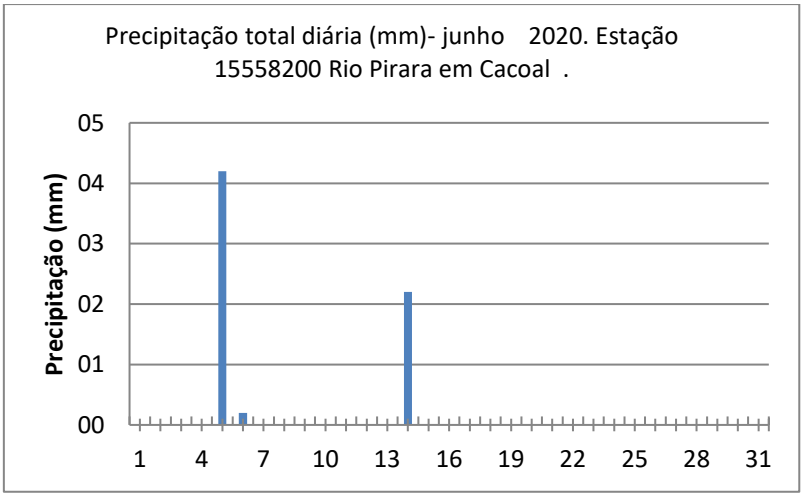


Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com **base nos dados da série histórica 2015 – 2019** disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 7- Monitoramento diário da cota do rio Machado, na coordenada geográfica de latitude -11,44 leste e longitude -61,4408 oeste, em Cacoal/RO.

ANÁLISE TECNICA

De acordo com a cota de alerta definida em 3,40 m, no dia 15/06/2020, as 08hs15min, as águas do Rio Pirara, na Estação Cacoal , no município de Cacoal, se encontram no nível de 1,19 m, Isto é ; 2,21 m abaixo do estado de atenção e 3,21m do nível de inundação (4,40m).



ANÁLISE SIMPLIFICADA

.

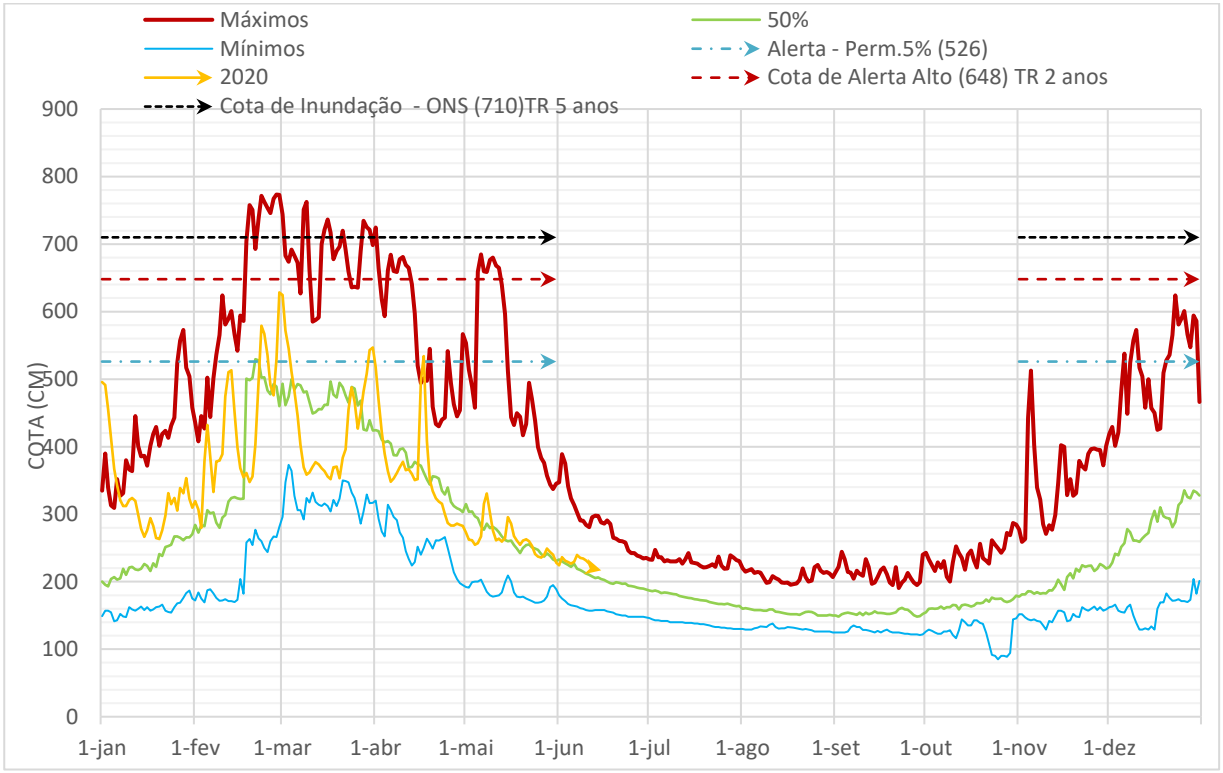
No dia 15/06/2020, o Rio Pirara em Cacoal no referido mês mantém-se abaixo da cota de atenção e com tendência de declínio, Vide Gráfico 7.

O acumulado de precipitação até o dia 15/06/2020 está sendo de 6,6 mm (Gráficos 7.1), portanto 18,8 %, da média mensal (35 mm).

Gráfico 7.1 - Monitoramento da precipitação total diária, na estação meteorológica de Cacoal – código 01161008, no rio Pirara, em Cacoal - RO.

Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

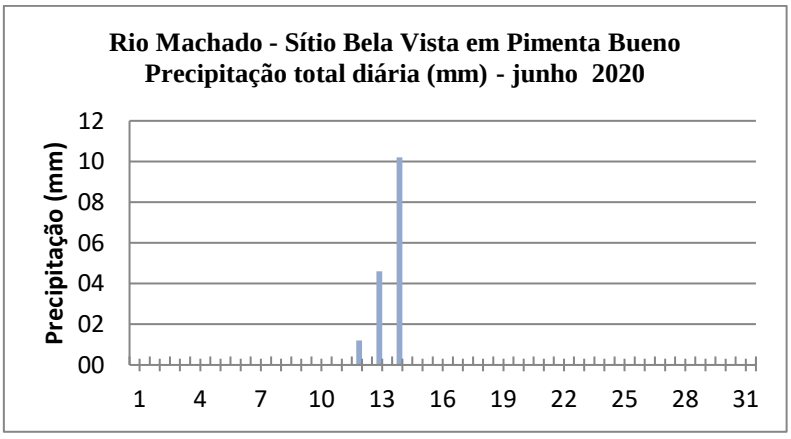
10. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA SITIO BELA VISTA - CÓDIGO 15559000



Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados da série histórica 1984 – 2017 disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 8- Monitoramento diário da cota do rio Machado, na coordenada geográfica de latitude 11,6225º leste e longitude 61,215º oeste, em Pimenta Bueno/RO.

De acordo com a cota de alerta definida em 6,48 m. No dia 29/05/2020, as 08hs30min, as águas do Rio Machado na Bueno, na Estação Sitio Bela Vista, em Pimenta Bueno, se encontram no nível de 2,18 m, 4,30 m abaixo da cota de alerta. De acordo com a série histórica para o período, o nível máximo é de 2,88 m e o médio é de 2,16 m, ou seja, o referido rio está a 7 cm abaixo do nível máximo, vale ressaltar que no momento está na cota médio histórico do período .



ANÁLISE SIMPLIFICADA

.

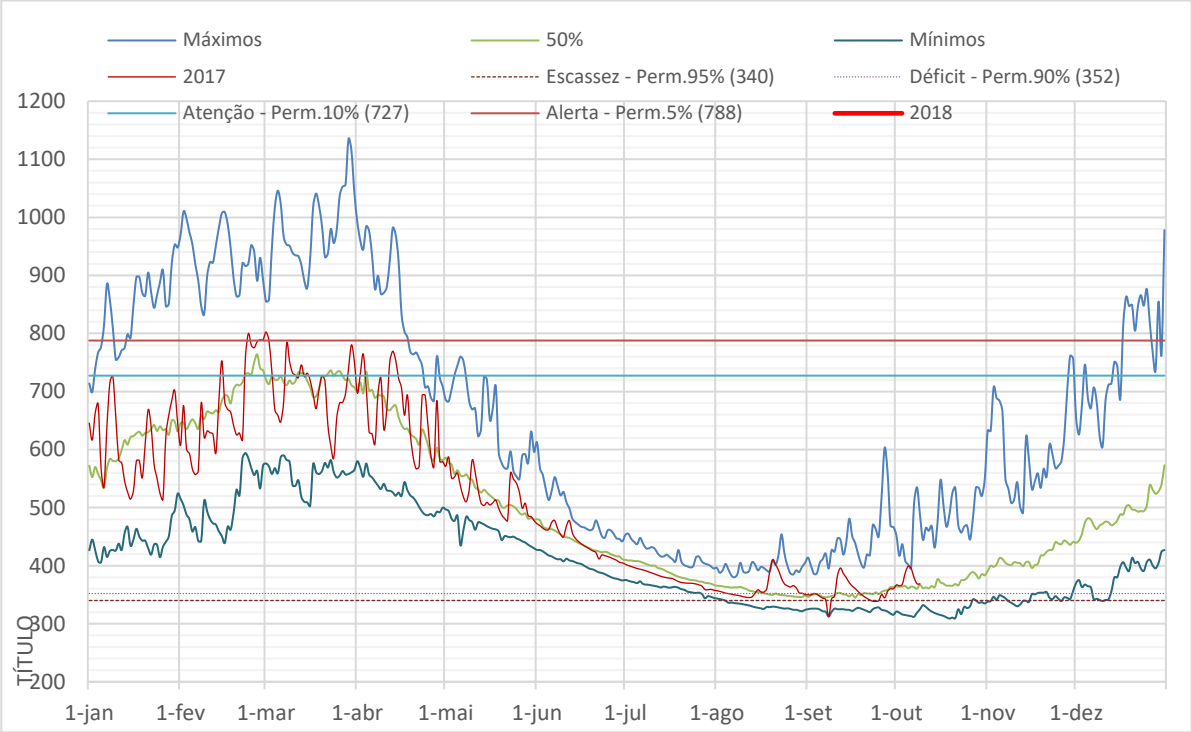
No dia 15/06/2020, a cota do Rio Machado na Estação Sitio Bela Vista (em Pimenta Bueno), de acordo com o Gráfico 8, no momento está na cota média do período .

O acumulado mensal de precipitação até o dia 15 junho foi de 16 mm de chuvas (Gráficos 7.1) .

Gráfico 8.1 - Monitoramento da precipitação total diária, na estação meteorológica Sitio Bela Vista – código 01161004, no rio Machado, em Pimenta Bueno - RO.

Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

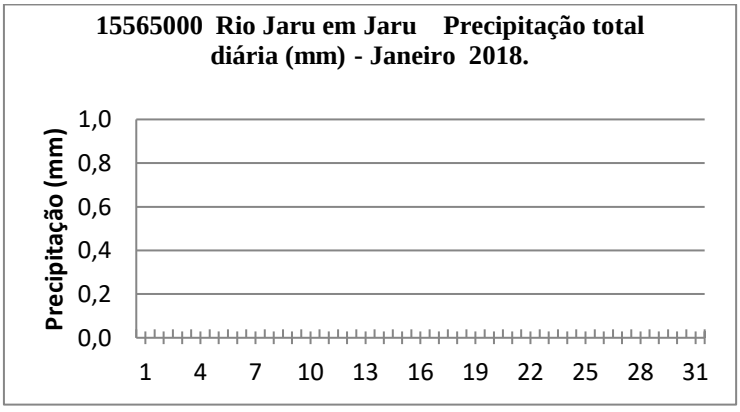
11. ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA JARU - CÓDIGO 15565000



Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: http://mapas-hidro.ana.gov.br

Gráfico 9 - Monitoramento diário da cota do rio Jaru, série histórica 1978 – 2017, na coordenada geográfica de latitude 10,4458º leste e longitude 62,4256º oeste, Ponte Br-364, Jaru/RO.

No dia 16/10/2017, o Rio Jaru está na cota média. As o ocorrências de alterações significativas dependem

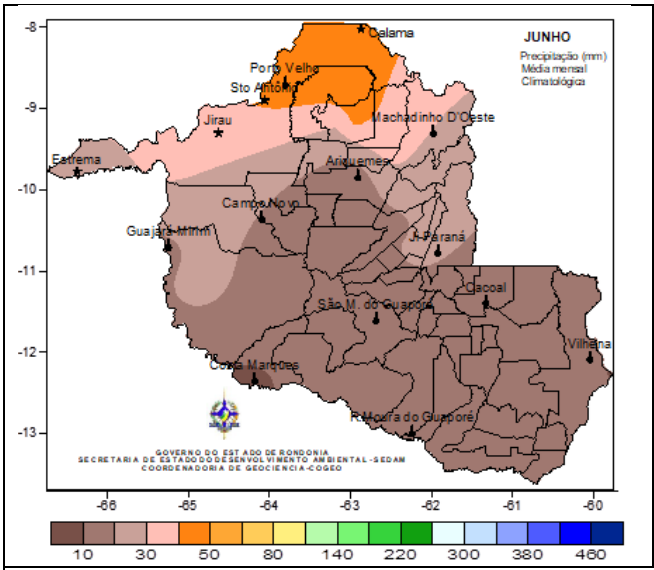


OBSERVAÇÕES :
Estação em manutenção
.

Gráfico - Monitoramento da precipitação total diária, na estação meteorológica Jaru, código 1062001, no rio Jaru, em Jaru - RO.

Fonte: organizado pela Sala de Situação - SEDAM com base nos dados disponíveis em: 1) http://mapas-hidro.ana.gov.br ; 2) http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/SITE/novo/site/cidades.php?uf=RO; 3) http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/simego

12. PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL E PREVISÃO CLIMATOLOGICA



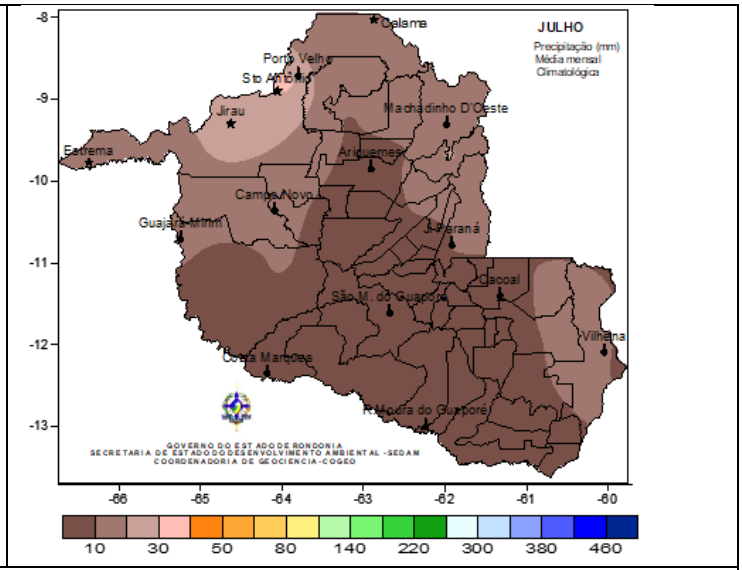


Fig. A- Climatologia de precipitação mensal , baseada no metodos dos Quantis - 1970 a 2011.
Fonte: Atualização da base do ZSEE-RO.

Previsão climática sazonal (maio-junho-julho 2020)

A previsão probabilistica de chuva para o Estado de Rondônia, neste trimestre (maio-junho–julho 2020), segundo mostra o mapa na Figura B (fonte INMET organizado pela SEDAM); é de mais de 60% neste trimestre, de apresentar um total de precipitação abaixo da normal historica : Na parte sul do Estado. No extremo norte e parte central de Rondônia a probabilidade é de de 45% de ser pouco abaixo da normal do referido periodo . **Portanto, se faz necessario uma vigilância neste primeiro momento na Bacia do Machado por apresentar probabilidade significiativa do acumulado de precipitação neste periodo de ser muito abaixo da normal .**

Fonte: INMET/ Organizado pela SEDAM

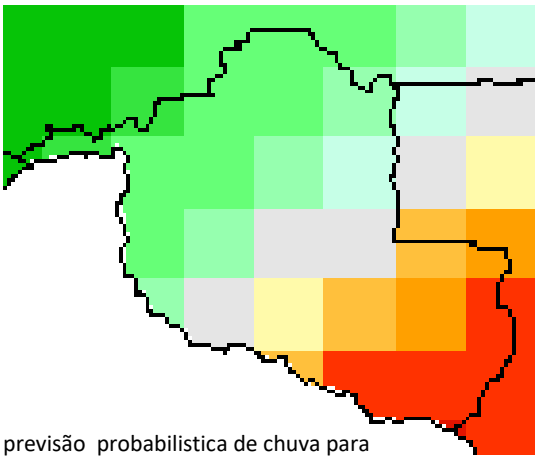
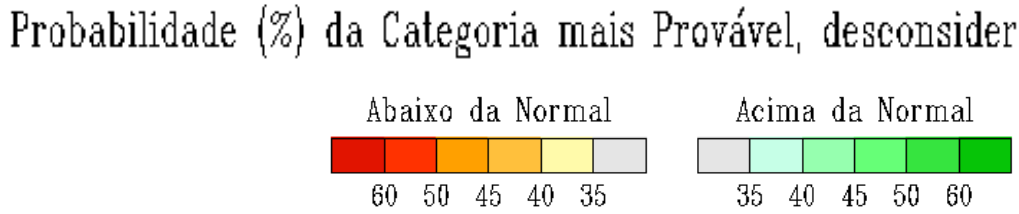


Figura B – previsão probabilistica de chuva para o Estado de Rondônia

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev_estocastica



Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre SON de 2018

Condições atuais de tempo e clima para o monitoramento hidrológico

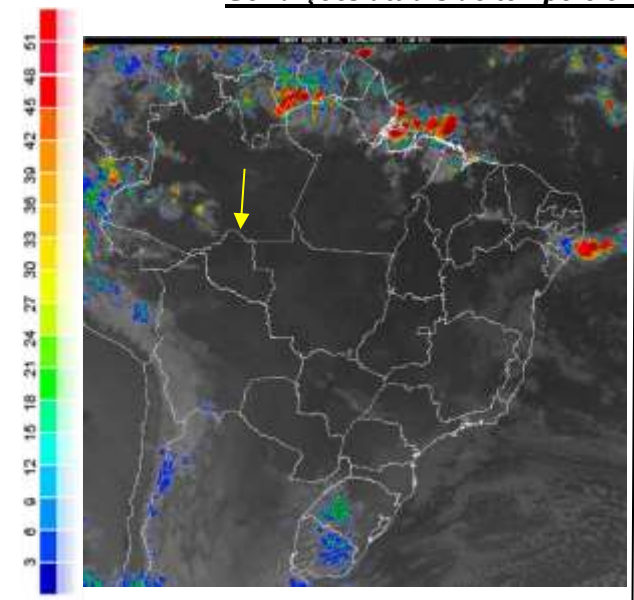


Fig. 1- Mapa da precipitação de 15/06/2020: Imagem Góes canal IR topo das nuvens
Fonte: http://www.inmet.gov.br/satelites

No dia 15/06 em Porto Velho, segundo o SIPAM, a previsão é de céu claro sem previsão de chuvas.

Considerando a Fig. 1 neste horário, 15/06 ´ não é registrado chuvas significativas no Estado .

No dia 15/06 até as primeiras horas do dia 16/06 não há previsão de chuvas. segundo a Figuras 1, 2 e 3 (modelo Cosmo 7km x 7km do INMET)

Para o restante do período: dia 16/06 sem previsão de chuvas no Estado. Para o dia 17 a tendência é de se manter sem precipitação significativas para todo o Estado , Segundo a Figura 4 e 5 (cosmo7km x 7km do INMET)

As **Fig 2 a 3. R**epresenta a previsão de precipitação acumulada de 6 em 6h, resultantes do modelo Cosmo/INMET (7 x 7) km.

A **Fig.4 a 5. R**epresenta a previsão de precipitação acumulada a cada 24h, elas são resultadas do modelo Cosmo 7km x 7km do INMET

Previsão de precipitação acumulada 6h [mm] INMET /

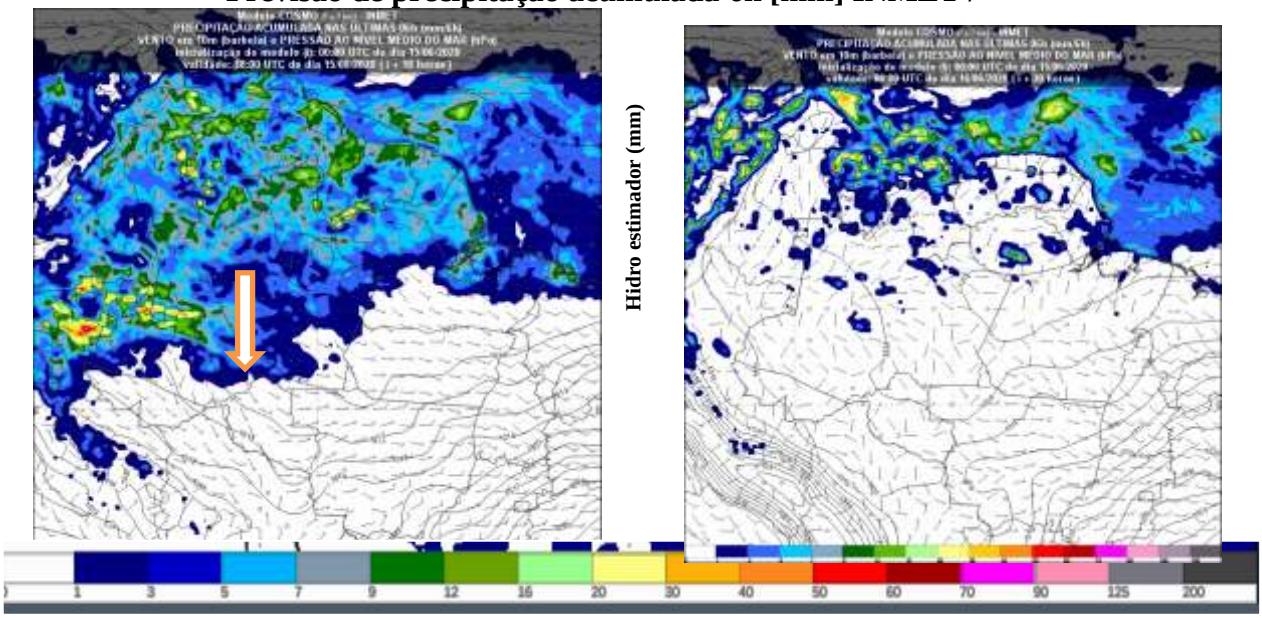


FIGURA 2 – Previsão do tempo no Estado de Rondônia para o dia 15/**06/2020 as 18UTC**

Fig. 3 – Previsão do tempo no Estado de Rondônia para o dia16/**06/2020 as 06 UTC**

Previsão de precipitação acumulada 6h [mm] INMET (modelo COSMO 07 km)

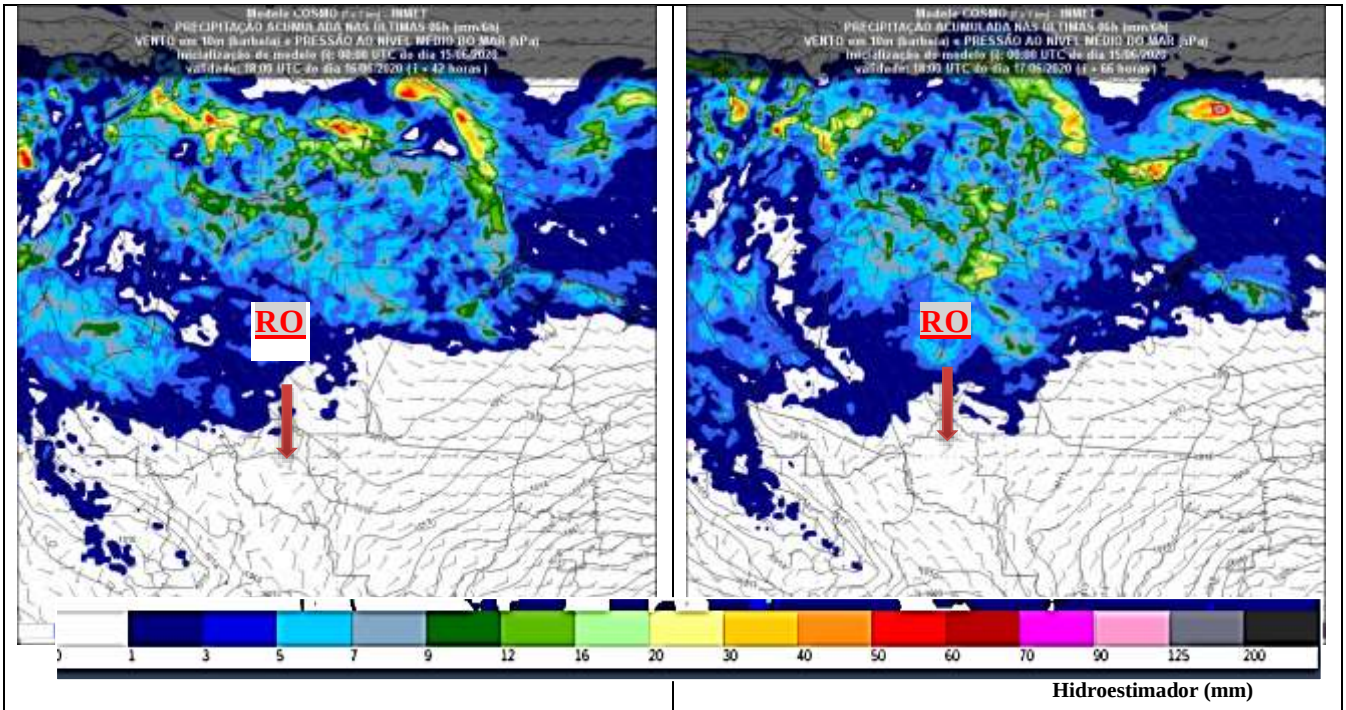


Fig.4 – Previsão de precipitação acumulada em RO, válida para **16/06/2020 18h**
Fonte: http://www.inmet.gov.br/ /

Fig.5 – Previsão de precipitação acumulada em RO, válida **para 17/06/2020. 18h**
Fonte: http://www.inmet.gov.br/

AVISO IMPORTANTE: ***Boletim elaborado pela SEDAM. A utilização das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário.***

Os produtos apresentados nesta página não podem ser usados para propósitos comerciais a não ser que o usuário tenha uma autorização por escrito da SEDAM – RO não dá nenhuma garantia em relação a estes produtos. Em nenhum caso o SEDAM – RO pode ser responsabilizado por danos especiais, indiretos ou decorrentes, ou nenhum dano vinculado ao que provenha do uso destes produtos.