

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL - DHT
DIVISÃO DE HIDROLOGIA APLICADA - DIHAPI

BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO PARAGUAI

11 de setembro de 2024

Este é o Boletim de Monitoramento Hidrológico da Bacia do Rio Paraguai (SAH Paraguai - Pantanal). Os dados das estações de monitoramento e as previsões aqui apresentados estão disponíveis em <http://www.sgb.gov.br/sace/paraguai>, assim como os boletins enviados até o presente momento.

Tabela resumo:

| Nome | Data do último dado | Último Dado (cm) | Varição em 7 dias (cm) | Varição em 14 dias (cm) | Mediana histórica para o dia 11/09 |
|--------------------------|---------------------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| BARRA DO BUGRES | 11/09/2024 12:30 | 25 | -1 | -3 | 60 |
| CÁCERES (DNPVN) | 11/09/2024 13:00 | 37 | -1 | -2 | 146 |
| PORTO CONCEIÇÃO | 11/09/2024 12:30 | 168 | -4 | -8 | 324 |
| BELA VISTA DO NORTE | 11/09/2024 08:30 | 168 | 0 | 0 | 0 |
| CUIABÁ | 11/09/2024 07:00 | 93 | 1 | 1 | 104 |
| STO. ANTÔNIO DO LEVERGER | 11/09/2024 12:45 | 223 | 1 | 0 | 306 |
| BARÃO DE MELGAÇO | 11/09/2024 12:45 | 169 | 1 | -6 | 228 |
| ACIMA DO CÔRREGO GRANDE | 11/09/2024 13:15 | 16 | 0 | 0 | 75 |
| SÃO JERÔNIMO | 17/08/2024 21:45 | 199 | 0 | -3 | 0 |
| SÃO JOSÉ DO PIQUIRI | 20/08/2024 12:00 | 182 | 0 | 0 | 204 |
| POUSADA TAIAMÃ | 11/09/2024 13:00 | 202 | -5 | -2 | 273 |
| PORTO SÃO FRANCISCO | 11/09/2024 13:00 | 406 | 7 | 23 | 579 |
| LADÁRIO | 11/09/2024 07:00 | -30 | -9 | -24 | 336 |
| COXIM | 11/09/2024 12:30 | 367 | 0 | -3 | 305 |
| ESTRADA MT-738 | 11/09/2024 12:45 | 86 | -1 | -20 | 0 |
| MIRANDA | 11/09/2024 13:00 | 103 | -6 | -7 | 169 |
| PALMEIRAS | 11/09/2024 12:30 | 125 | 0 | -22 | 148 |
| AQUIDAUANA | 11/09/2024 11:00 | 152 | -4 | -26 | 252 |
| PORTO ESPERANÇA | 11/09/2024 13:00 | -105 | -12 | -24 | 0 |
| FORTE COIMBRA | 11/09/2024 07:00 | -156 | -6 | -24 | 276 |
| PORTO MURTINHO | 11/09/2024 07:00 | 89 | -9 | -26 | 492 |

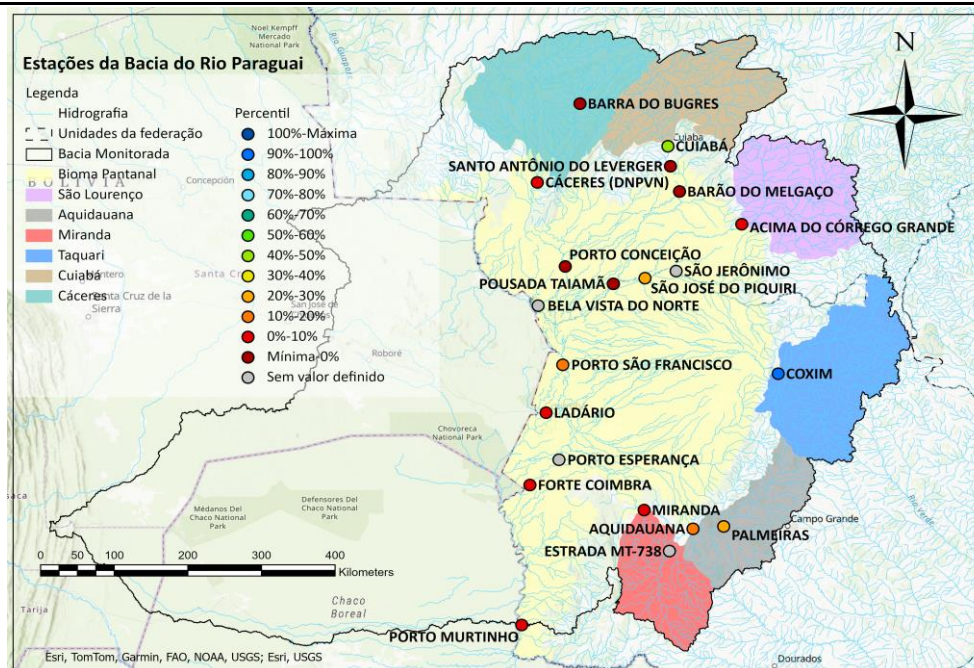


Figura 1. Bacia do Rio Paraguai e percentil das estações.

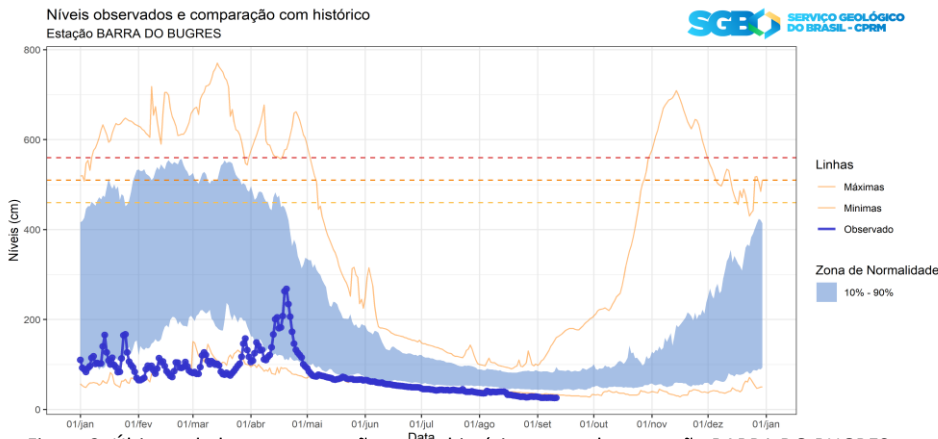


Figura 2. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação BARRA DO BUGRES no RIO PARAGUAI.

| Mínimas anuais em Barra do Bugres | | |
|-----------------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 2024 | 24 |
| 2 | 1967 | 28 |
| 3 | 2023 | 28 |
| 4 | 2021 | 30 |
| 5 | 1971 | 33 |
| 6 | 1966 | 36 |
| 7 | 1969 | 36 |
| 8 | 1989 | 37 |
| 9 | 1968 | 38 |
| 10 | 1972 | 38 |

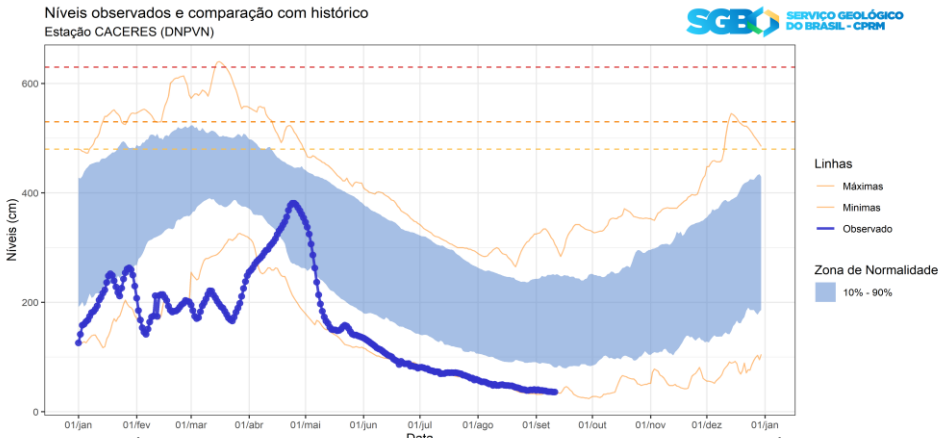


Figura 3. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação de CÁ CERES no RIO PARAGUAI.

| Mínimas anuais em Cáceres | | |
|---------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 2021 | 24 |
| 2 | 2024 | 34 |
| 3 | 2023 | 41 |
| 4 | 2020 | 46 |
| 5 | 2022 | 50 |
| 6 | 2013 | 65 |
| 7 | 1967 | 75 |
| 8 | 1969 | 78 |
| 9 | 2012 | 80 |
| 10 | 2016 | 82 |

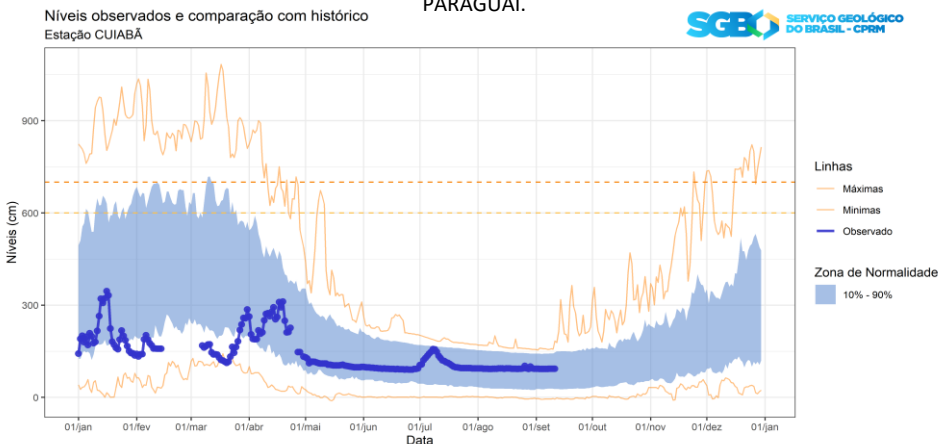


Figura 4. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação CUIABÁ no RIO CUIABÁ.

| Mínimas anuais em Cuiabá | | |
|--------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 2000 | -11 |
| 2 | 1999 | -7 |
| 3 | 1998 | -6 |
| 4 | 2001 | 1 |
| 5 | 1997 | 9 |
| 6 | 1994 | 11 |
| 7 | 1996 | 14 |
| 8 | 2016 | 14 |
| 9 | 2013 | 22 |
| 10 | 2014 | 22 |
| 39 | 2024 | 90 |

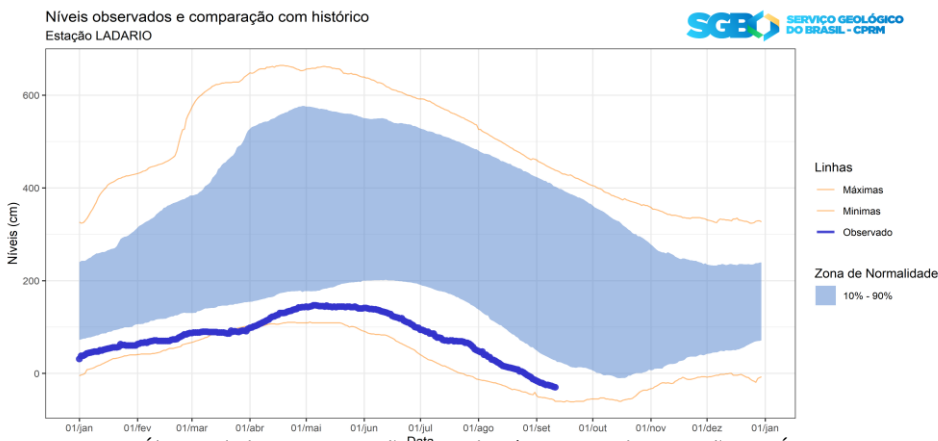


Figura 5. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação LADÁRIO no RIO PARAGUAI.

| Mínimas anuais em Ladário | | |
|---------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 1964 | -61 |
| 2 | 2021 | -60 |
| 3 | 1971 | -57 |
| 4 | 1967 | -53 |
| 5 | 1969 | -53 |
| 6 | 1910 | -48 |
| 7 | 1944 | -39 |
| 8 | 2020 | -32 |
| 9 | 1915 | -31 |
| 10 | 2024 | -30 |

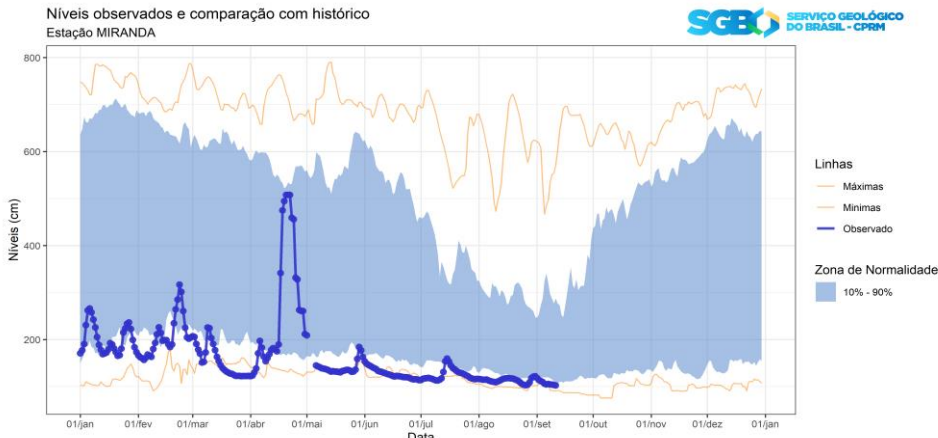


Figura 6. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação MIRANDA no RIO MIRANDA.

| Mínimas anuais em Miranda | | |
|---------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 2007 | 76 |
| 2 | 1971 | 89 |
| 3 | 1970 | 90 |
| 4 | 1973 | 94 |
| 5 | 2008 | 95 |
| 6 | 1972 | 96 |
| 7 | 1968 | 97 |
| 8 | 1988 | 100 |
| 9 | 2024 | 101 |
| 10 | 1967 | 104 |

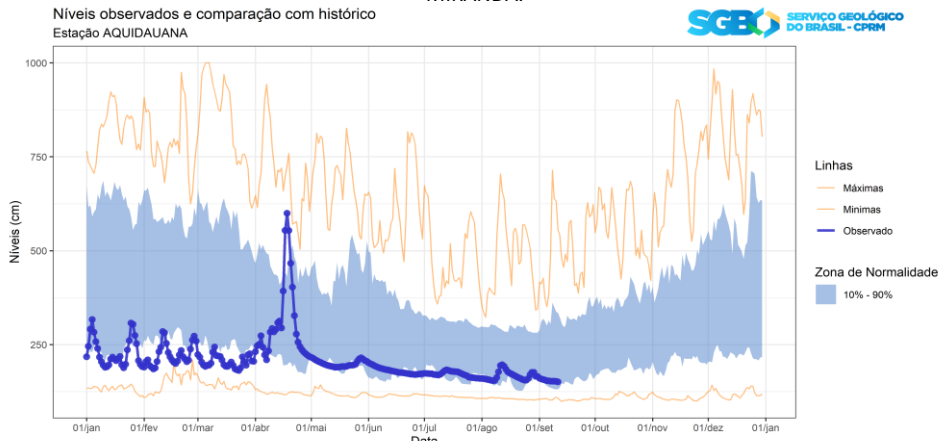


Figura 7. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação AQUIDAUANA no RIO AQUIDAUANA.

| Mínimas anuais em Aquidauana | | |
|------------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 1969 | 99 |
| 2 | 1968 | 100 |
| 3 | 1970 | 101 |
| 4 | 1971 | 103 |
| 5 | 1973 | 111 |
| 6 | 1972 | 117 |
| 7 | 1974 | 145 |
| 8 | 2024 | 150 |
| 9 | 2023 | 161 |
| 10 | 1975 | 162 |

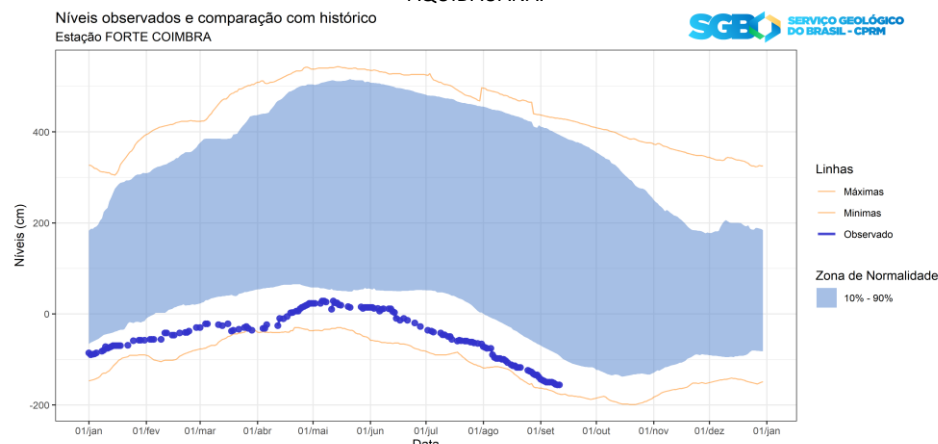


Figura 8. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação FORTE COIMBRA no RIO PARAGUAI.

| Mínimas anuais em Forte Coimbra | | |
|---------------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 1967 | -199 |
| 2 | 1969 | -188 |
| 3 | 2021 | -178 |
| 4 | 1971 | -170 |
| 5 | 1968 | -163 |
| 6 | 2024 | -156 |
| 7 | 1970 | -154 |
| 8 | 1973 | -149 |
| 9 | 2020 | -145 |
| 10 | 1966 | -135 |

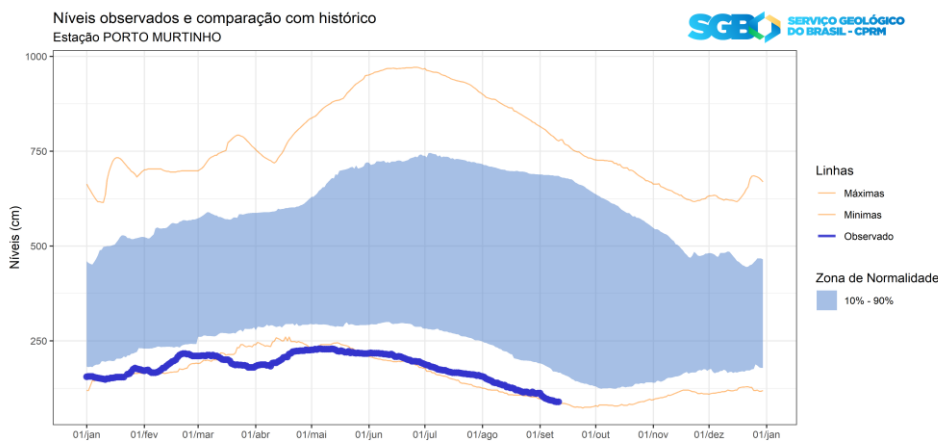


Figura 9. Últimos dados e comparação com o histórico sazonal na estação PORTO MURTINHO no RIO PARAGUAI.

| Mínimas anuais em Porto Murtinho | | |
|----------------------------------|------|-----------|
| Ordem | Ano | Cota (cm) |
| 1 | 1971 | 73 |
| 2 | 2021 | 78 |
| 3 | 1967 | 80 |
| 4 | 1964 | 81 |
| 5 | 1969 | 86 |
| 6 | 2024 | 89 |
| 7 | 2020 | 93 |
| 8 | 1944 | 101 |
| 9 | 1962 | 102 |
| 10 | 1968 | 106 |

PREVISÕES DE NÍVEIS

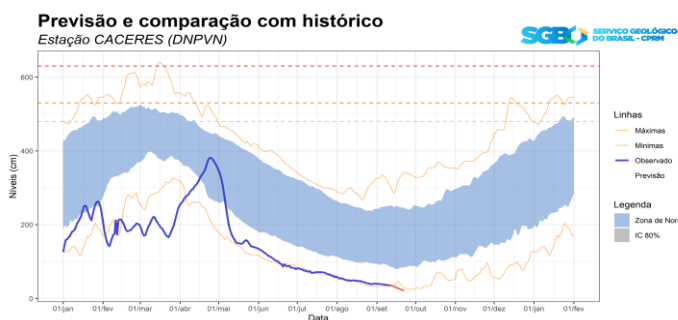


Figura 10. Níveis do Rio Paraguai na estação de Cáceres no município de Cáceres (MT), com previsão.

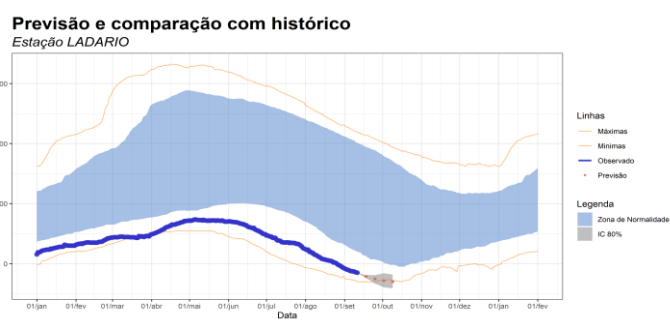


Figura 11. Níveis do Rio Paraguai na estação de Ladário no município de Ladário (MS), com previsão.

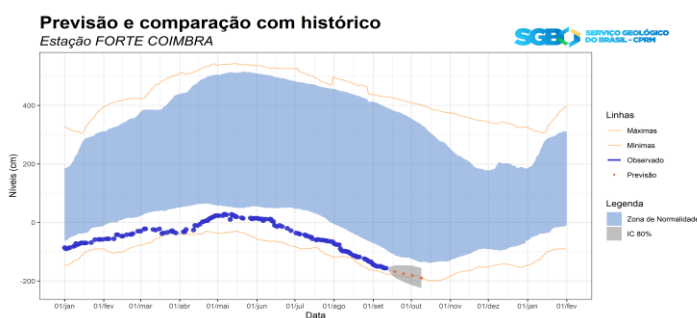


Figura 12. Níveis do Rio Paraguai na estação de Forte Coimbra no município de Porto Murtinho (MS), com previsão.

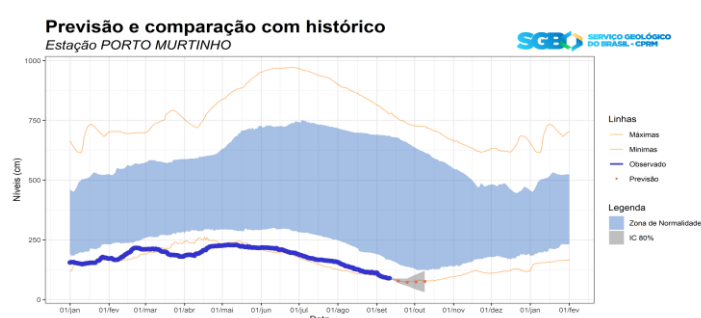


Figura 13. Níveis do Rio Paraguai na estação de Porto Murtinho no município de Porto Murtinho (MS), com previsão.

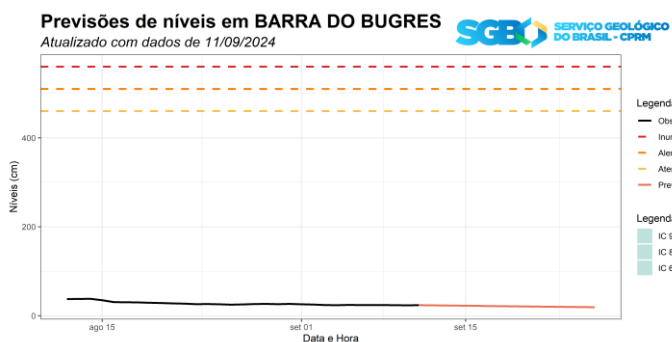


Figura 14. Níveis do Rio Paraguai na estação de Barra do Bugres no município Barra do Bugres (MT), com previsão.

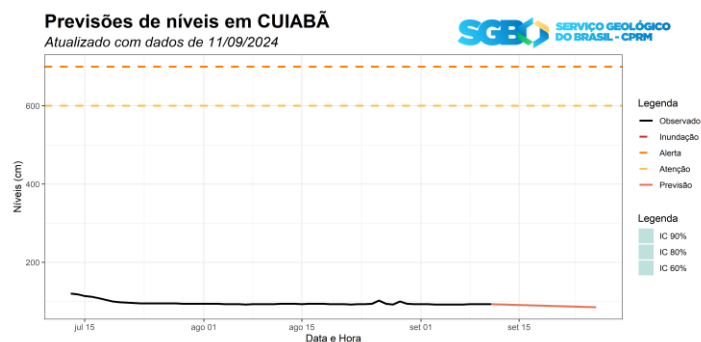
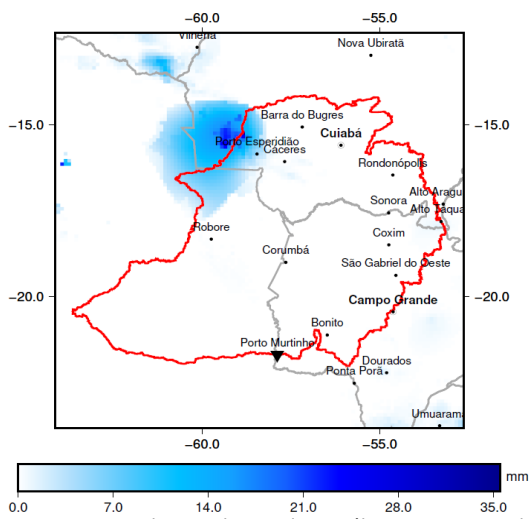


Figura 15. Níveis do Rio Paraguai na estação de Cuiabá no município de Cuiabá (MT), com previsão.

As curvas das figuras representam: em **laranja**, as envoltórias de máximos e mínimos observados no histórico para cada dia do ano; a faixa **azul** que representam os valores com permanência entre 10% e 90% de permanência, observados no histórico para cada dia do ano; linha sólida **azul**: os níveis observados ao longo do ano de 2024. As previsões dos níveis para os próximos 7, 14, 21 e 28 dias são indicadas com círculos **vermelhos**.

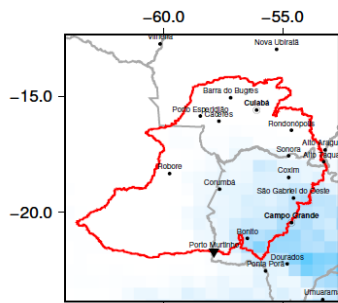
Os modelos em Ladário, Porto Murtinho e Forte Coimbra são baseados na proximidade dos níveis atuais e da forma do cotograma com outros cotogramas do histórico. As previsões em Cáceres, Barra do Bugres e Cuiabá são baseadas no modelo chuva-vazão SMAP utilizando dados de chuvas do MERGE (INPE), de previsão de chuvas do modelo de previsão por ensemble GEFS (NOAA) e de evapotranspiração SSEBOP (USGS).



| Bacia | Chuva 24 horas (mm) | Chuva 7 dias (mm) | Chuva 14 dias (mm) | Chuva 28 dias (mm) |
|----------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Alto Paraguai | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alto Cuiabá | 0 | 0 | 0 | 0 |
| São Lourenço | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Taquari | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Miranda | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Aquidauana | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Bioma Pantanal | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Bacia | 3 | 1 | 1 | 3 |

Figura 16. Chuvas observadas na última semana na bacia do Rio Paraguai delimitada à jusante pela estação de Porto Murtinho (0,5 mm).

Chuva Prevista Acumulada de 1.3 mm para 7 dias



Chuva Prevista Acumulada de 8.0 mm para 7-15 dias

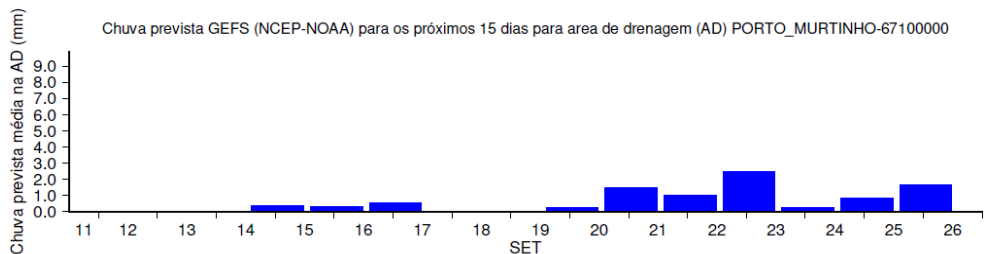
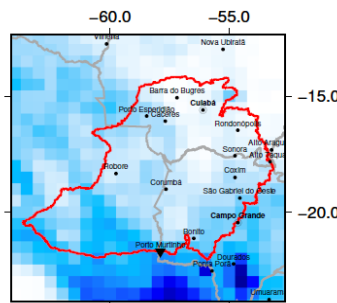


Figura 17. Média da previsão de 21 membros do Ensemble do GEFS/NOAA (9 mm para as próximas duas semanas).

Tabela 2. Previsão para os próximos 28 dias.

| Estação Fluviométrica | Dia + 7 | Dia + 14 | Dia +21 | Dia +28 |
|-----------------------|---------|----------|---------|---------|
| CÁCERES DNPVN | 27 | - | - | - |
| LADÁRIO | -42 | -50 | -56 | -60 |
| FORTE COIMBRA | -156 | -167 | -175 | -181 |
| PORTO MURTINHO | 78 | 72 | 71 | 70 |

Na última semana, a bacia do rio Paraguai registrou um volume de chuvas de apenas 1 mm. Todos os rios estão com níveis abaixo do normal para este período do ano, exceto os rios Cuiabá e Aquidauana, que apresentam níveis dentro do esperado. A situação do rio Cuiabá, porém, deve-se à regularização das vazões pela operação da UHE Manso. O trecho de Barra do Bugres apresenta o nível mais baixo já registrado na série histórica. Projeções do modelo GEFS indicam acumulados de 9 mm de chuva nas próximas duas semanas, concentrados principalmente entre os dias 20 e 26 de setembro. Caso esse prognóstico se concretize, combinado com a tendência observada nos últimos dias, espera-se a continuidade do processo de vazante em Cáceres, Ladário, Forte Coimbra e Porto Murtinho, além da redução dos níveis em outros locais. No entanto, as chuvas previstas podem desacelerar o ritmo de descida na calha principal do rio Paraguai, dependendo da distribuição e intensidade das precipitações observadas.

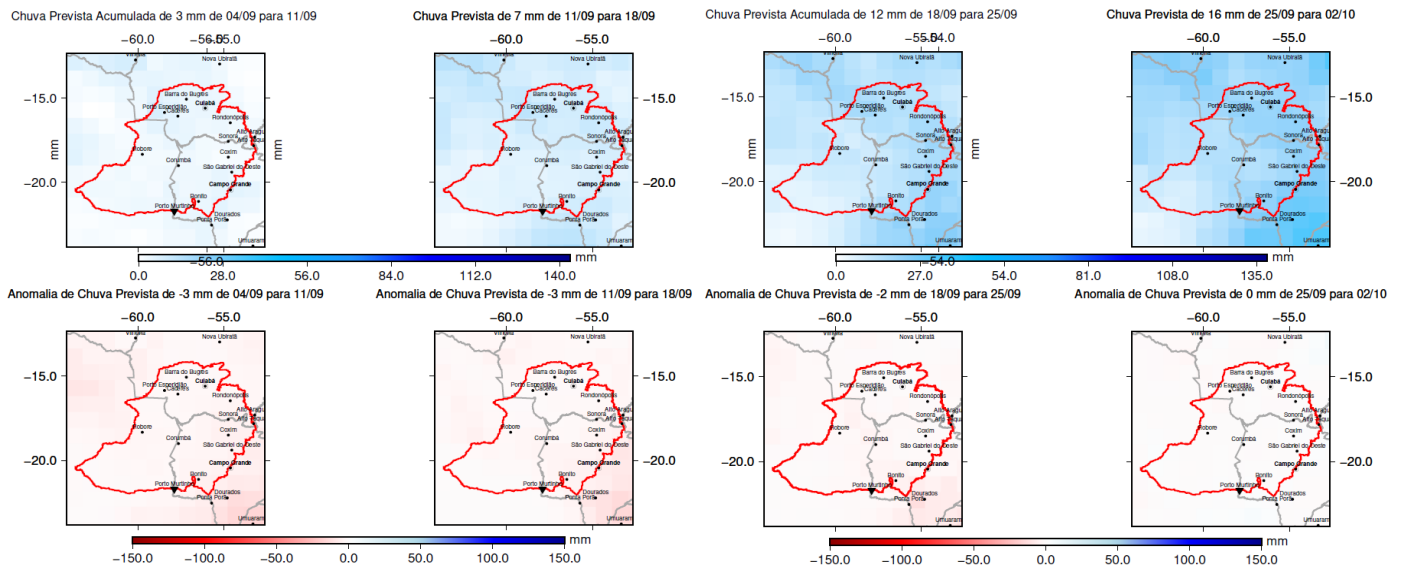


Figura 18. Previsão subsazonal CPTEC/INPE modelo BAM: 38 mm de chuva prevista para a bacia ao longo das próximas **quatro semanas**, que corresponde a uma anomalia de 8 mm de chuva.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Hidrologia espacial: O SGB desenvolveu, em parceria com outras instituições, um sistema de visualização de dados de monitoramento de grandes rios das bacias Amazônica e do Alto Paraguai. Esta é uma ferramenta para acompanhamento da variação dos níveis dos rios de forma qualitativa, em complementação ao monitoramento convencional, e pode ser aplicada para a avaliação da evolução dos eventos extremos, cheias e estiagens. link: <https://hydrologyfromspace.org/hfs-app/>

Águas subterrâneas: O SGB mantém o Sistema de Informações de Águas Subterrâneas-SIAGAS, repositório de dados de poços no Brasil, que pode ser usado para identificação de fontes de abastecimento. Para conhecê-lo clique <https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/>

Setorização de risco geológico: Este trabalho tem por finalidade a identificação, a delimitação e a caracterização de áreas ou setores de uma encosta ou planície de inundação sujeitas à ocorrência de processos destrutivos de movimentos de massa, enchentes de alta energia e inundações. Todo o acervo de dados é disponibilizado para órgãos e instituições do governo federal, de estados e de municípios que atuam na prevenção e no monitoramento de eventos climáticos catastróficos, visando contribuir para a redução dos danos e para a diminuição das perdas, de vidas e materiais, relacionadas aos desastres naturais.

Links:

<https://www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos---Mato-Grosso-do-Sul-4879.html>

<https://www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos---Mato-Grosso-4878.html>

Está disponível, para Android, o Aplicativo Prevenção SGB. Baixe o aplicativo e navegue pelas áreas de risco e suscetíveis a movimentos de massa e inundação, de municípios já mapeados do SGB/CPRM. Além disso, no aplicativo, é possível cadastrar eventos inundações, deslizamentos, erosões, corridas de detritos, que farão parte de um grande banco de dados nacional. Procure por Prevenção de Desastres na Play Store e baixe o app. <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.sgb.scdn&pli=1>

Marcus Suassuna Santos
Artur José Soares Matos
 Pesquisadores em Geociências
Bruna Gomes Amancio
 Estagiária

Parceria:



SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO PARAGUAI

www.sgb.gov.br/sace/paraguai



MINISTÉRIO DE
 MINAS E ENERGIA

