

25° BOLETIM HIDROLÓGICO DA BACIA DO AMAZONAS



SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO
Serviço Geológico do Brasil (SGB/CPRM)

<https://www.sgb.gov.br/sace/>



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

25º BOLETIM DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO AMAZONAS

Este é o Boletim de Alerta Hidrológico da Bacia do Amazonas (SAH AMAZONAS).

Os dados das estações de monitoramento e as previsões aqui apresentados estão disponíveis em <http://www.sgb.gov.br/sace/amazonas>, assim como os boletins enviados até o presente momento.

1. Resumo

Em Manaus, o nível atual do rio Negro, é de 2685 cm.

Em Boa Vista, o nível atual do rio Branco, é de 647 cm.

Em Porto Velho, o nível atual do rio Madeira, é de 659 cm.

Tabela 01. Quadro resumo das estações monitoradas da Bacia do Amazonas.

| Rio | Município/Estação | Nível atual cm | Variação nas últimas 24h (cm) | Data do último dado | Observação |
|----------|--------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Solimões | Tabatinga | 679 | -11 | 21/06/2024 | Máximas em maio |
| Solimões | Itapeua | 1472 | -2 | 21/06/2024 | Máximas em maio |
| Solimões | Manacapuru | 1767 | 0 | 21/06/2024 | Cota de alerta (cheia) 17,70 m |
| Negro | São Gabriel da Cachoeira | 1073 | 8 | 21/06/2024 | Máximas em Julho |
| Negro | Barcelos | 821 | 5 | 21/06/2024 | Máximas em Julho |
| Negro | Manaus | 2685 | 0 | 21/06/2024 | Cota de Alerta (cheia) 27 m |
| Madeira | Porto Velho | 659 | 184 | 21/06/2024 | Máximas em abril |
| Acre | Rio Branco | 188 | -2 | 21/06/2024 | Cota de inundação severa 14 m |
| Purus | Beruri | 1883 | -2 | 21/06/2024 | Máximas em junho |
| Amazonas | Itacoatiara | 1224 | -1 | 21/06/2024 | Cota de alerta (cheia) 13,50 m |
| Amazonas | Parintins | 692 | -4 | 20/06/2024 | Cota de alerta (cheia) 8,0 m |
| Amazonas | Óbidos | 632 | -2 | 21/06/2024 | Máximas em junho |
| Amazonas | Almeirim | 454 | -13 | 21/06/2024 | Máximas em abril |
| Tapajós | Santarém | 601 | -2 | 21/06/2024 | Máximas em junho |

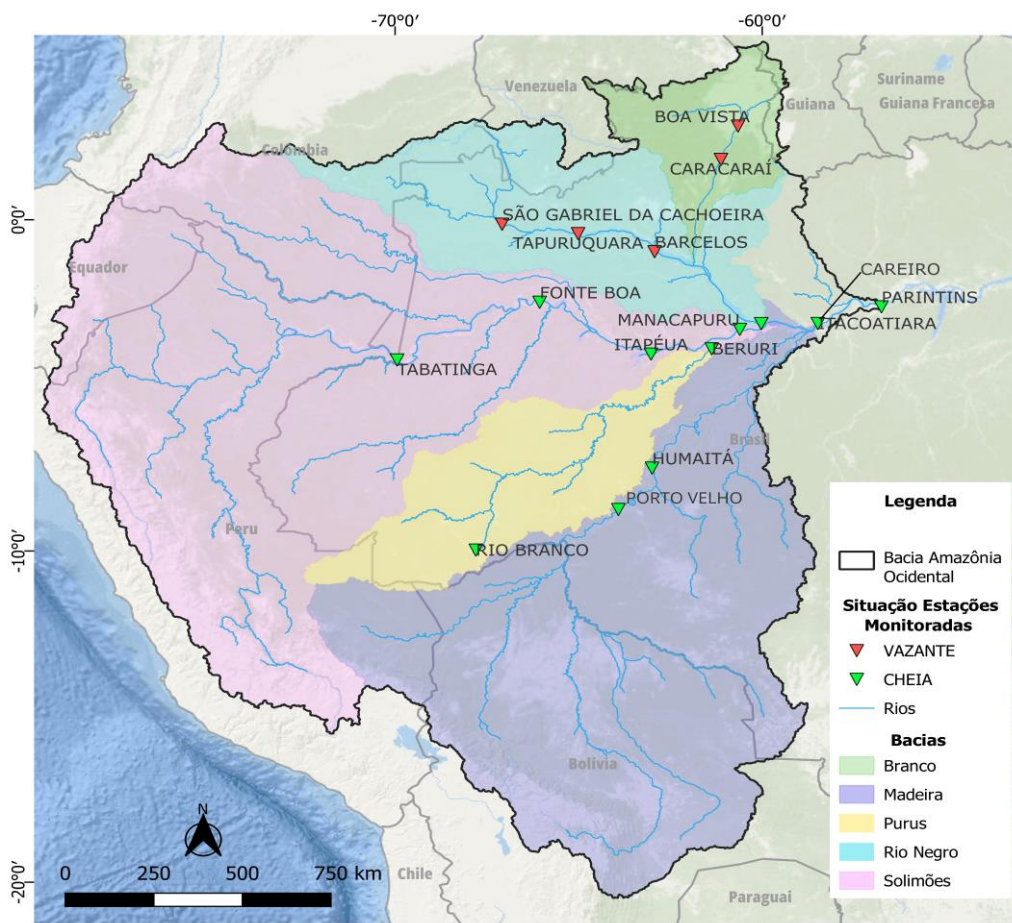


Figura 1. Bacia do Amazonas e estações monitoradas pelo SAH Amazonas.

2. Comportamento das estações fluviométricas monitoradas

De acordo com o comportamento atual dos níveis dos rios, em comparação aos dados observados nas respectivas séries históricas apresentados nos cotagramas ao final do boletim, verifica-se os seguintes padrões:

Bacia do rio Branco: O rio Branco apresentou descidas esta semana, onde as estações de Boa Vista e Caracará voltaram a registrar níveis dentro da faixa da normalidade para o período.

Bacia do rio Negro: O rio Negro subiu em São Gabriel da Cachoeira e Barcelos nos últimos dias, mas em Tapuruquara apontou certa estabilidade. Em Manaus, o Negro encontra-se com níveis estáveis, registrando a cota de 26,85 m durante a semana, indicando o intervalo atual como ápice da cheia deste ano.

Bacia do rio Solimões: O rio Solimões iniciou a recessão em Tabatinga, onde ocorre descidas diárias na ordem de 22 cm. Em Fonte Boa, o Solimões também está descendo, uma média diária de 8 cm. Na região mais a jusante, o rio apresentou certa estabilidade ao longo da semana, iniciando os declínios em Itapéua e parando as subidas em Manacapuru.

Bacia do rio Purus: O rio Acre em Rio Branco apontou certa estabilidade no processo de recessão e Beruri no rio Purus está iniciando a fase de descidas e apresenta níveis abaixo da normalidade para a época.

Bacia do rio Madeira: O rio Madeira continua em recessão em Porto Velho, contudo no registro mais recente apresentou recuperação, mas os níveis ainda estão abaixo do intervalo da normalidade para o período.

Bacia do rio Amazonas: Esta semana, as estações de Itacoatiara, Parintins e Óbidos iniciaram a fase de descidas, mas apresenta certa estabilidade no Careiro da Várzea e Almeirim. Em Santarém, o rio também acompanha o processo inicial de recessão.

Salientamos que os níveis d'água mais recentes apresentados podem ser eventualmente alterados em função de verificações "in loco" realizadas pelos engenheiros e técnicos que operam a rede hidrometeorológica. Nessas ocasiões, são executados trabalhos de manutenção das estações, bem como o nivelamento das réguas.

A tabela 02 apresenta os níveis mais recentes das estações monitoradas, comparando-os aos dados mais extremos observados nas séries históricas, para eventos mínimos.

Tabela 02. Níveis das estações em comparação aos anos em que ocorreram as respectivas cotas máximas (cotas em centímetros)

| Estações | Informação mais recente | | Evento máximo | | | Comparação mesmo período do ano de máxima | | |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------------|-------------|--------------------|---|--------------|--------------------|
| | Data | Cota atual | Data da Máxima | Cota máxima | Relação cota atual | Data | Cota período | Relação cota atual |
| Barcelos (Negro) | 21/06/24 | 821 | 22/06/22 | 1052 | -231 | 21/06/22 | 1050 | -229 |
| Beruri (Purus) | 21/06/24 | 1883 | 24/06/15 | 2236 | -353 | 21/06/15 | 2233 | -350 |
| Boa Vista (Branco) | 21/06/24 | 647 | 08/06/11 | 1028 | -381 | 21/06/11 | 608 | 39 |
| Caracarái (Branco) | 21/06/24 | 779 | 09/06/11 | 1114 | -335 | 21/06/11 | 787 | -8 |
| Careiro (P. Careiro) | 21/06/24 | 1457 | 16/06/21 | 1747 | -290 | 21/06/21 | 1743 | -286 |
| Fonte Boa (Solimões) | 21/06/24 | 1933 | 06/06/15 | 2282 | -349 | 21/06/15 | 2268 | -335 |
| Humaitá (Madeira) | 17/06/24 | 1320 | 11/04/14 | 2563 | -1243 | 17/06/14 | 2148 | -828 |
| Itacoatiara (Amazonas) | 21/06/24 | 1224 | 27/05/21 | 1520 | -296 | 21/06/21 | 1507 | -283 |
| Itapeuá (Solimões) | 21/06/24 | 1472 | 24/06/15 | 1801 | -329 | 21/06/15 | 1798 | -326 |
| Manacapuru (Solimões) | 21/06/24 | 1767 | 17/06/21 | 2086 | -319 | 21/06/21 | 2083 | -316 |
| Manaus (Negro) | 21/06/24 | 2685 | 16/06/21 | 3002 | -317 | 21/06/21 | 3000 | -315 |
| Parintins (Amazonas) | 20/06/24 | 692 | 30/05/21 | 947 | -255 | 20/06/21 | 931 | -239 |
| Rio Branco (Acre) | 21/06/24 | 188 | 05/03/15 | 1834 | -1646 | 21/06/15 | 405 | -217 |
| S. G. C. (Negro) | 21/06/24 | 1073 | 11/06/21 | 1268 | -195 | 21/06/21 | 1234 | -161 |
| Tabatinga (Solimões) | 21/06/24 | 679 | 28/05/99 | 1382 | -703 | 21/06/99 | 1269 | -590 |
| S.I.N.Tapuruquara (Negro) | 21/06/24 | 744 | 02/06/76 | 890 | -146 | 21/06/76 | 829 | -85 |

Tabela 03. Informações recentes de níveis das estações em comparação aos anos em que ocorreram as respectivas cotas mínimas (cotas em centímetros)

| Estações | Informação mais recente | | Evento mínimo | | | Comparação mesmo período do ano de mínima | | |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------------|-------------|--------------------|---|--------------|--------------------|
| | Data | Cota atual | Data da Mínima | Cota mínima | Relação cota atual | Data | Cota período | Relação cota atual |
| Barcelos (Negro) | 21/06/24 | 821 | 18/03/80 | 58 | 763 | 21/06/80 | 769 | 52 |
| Beruri (Purus) | 21/06/24 | 1883 | 25/10/23 | 397 | 1486 | 21/06/23 | 2065 | -182 |
| Boa Vista (Branco) | 21/06/24 | 647 | 14/02/16 | -56,5 | 703,5 | 21/06/16 | 514 | 133 |
| Caracarái (Branco) | 21/06/24 | 779 | 24/03/98 | -10 | 789 | 21/06/98 | 726 | 53 |
| Careiro (P. Careiro) | 21/06/24 | 1457 | 28/10/23 | 17 | 1440 | 21/06/23 | 1596 | -139 |
| Fonte Boa (Solimões) | 21/06/24 | 1933 | 22/10/10 | 802 | 1131 | 21/06/10 | 1996 | -63 |
| Humaitá (Madeira) | 17/06/24 | 1320 | 01/10/23 | 810 | 510 | 17/06/23 | 1639 | -319 |
| Itacoatiara (Amazonas) | 21/06/24 | 1224 | 24/10/23 | 36 | 1188 | 21/06/23 | 1366 | -142 |
| Itapeuá (Solimões) | 21/06/24 | 1472 | 20/10/10 | 131 | 1341 | 21/06/10 | 1549 | -77 |
| Manacapuru (Solimões) | 21/06/24 | 1767 | 26/10/23 | 311 | 1456 | 21/06/23 | 1918 | -151 |
| Manaus (Negro) | 21/06/24 | 2685 | 26/10/23 | 1270 | 1415 | 21/06/23 | 2824 | -139 |
| Parintins (Amazonas) | 20/06/24 | 692 | 24/10/23 | -217 | 909 | 20/06/23 | 810 | -118 |
| Rio Branco (Acre) | 21/06/24 | 188 | 02/10/22 | 124 | 64 | 21/06/22 | 324 | -136 |
| S. G. C. (Negro) | 21/06/24 | 1073 | 07/02/92 | 330 | 743 | 21/06/92 | 870 | 203 |
| Tabatinga (Solimões) | 21/06/24 | 679 | 11/10/10 | -86 | 765 | 21/06/10 | 876 | -197 |
| S.I.N.Tapuruquara (Negro) | 21/06/24 | 744 | 13/03/80 | 28 | 716 | 21/06/80 | 744 | 0 |

3. Dados Climatológicos

Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 21/05 a 19/06/2024.

Durante o período em análise, 21 de maio a 19 de junho, final da estação chuvosa em grande parte da região, são observados redução dos volumes de precipitação sobre diversas bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados nas bacias localizadas na região noroeste, os menores no extremo sul e sudoeste da área monitorada. Os volumes mais baixos, com mediana inferior a 70 mm, sobre a bacia do Ji-Paraná (29 mm),

Guaporé (33 mm), Aripuaña (34 mm), Mamoré (49 mm), Ucayali (58 mm). Acumulados de precipitação média variando entre 60 e 185 mm ocorrem sobre o Beni (60 mm), Madeira (72 mm), Purus (79 mm), Juruá (105 mm), Marañon (126 mm), Coari (132 mm), Javari (143 mm), Tefé (162 mm), Jutaí (163 mm) e curso principal do Solimões (185 mm). Bacias hidrográficas dos rios Içá (246 mm), Napo (262 mm), Japurá (267 mm),

Negro (272 mm) e Branco (283 mm) representam os maiores valores acumulados de precipitação em 30 dias, de acordo com a climatologia do período entre os anos de 2000 e 2023.

No período de 21 de maio a 19 de junho de 2024, (Figura 2, quadro maior, à esquerda), permanece o quadro de chuvas abaixo da climatologia em grande parte da região monitorada com deficit de precipitação sobre as bacias dos rios Aripuanã, Beni, Coari, Guaporé, Içá, Japurá, Javari, Ji-Paraná, Juruá, Jutaí, Madeira, Mamoré, Marañon, Napo, Purus, Tefé, Ucayali e curso principal do Solimões. Bacia do rio Negro alternando áreas de anomalias positivas e negativas de precipitação, foram consideradas com chuvas próximas da climatologia do período. Bacia do rio Branco permanece caracterizada com anomalia positiva de precipitação no período.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período de 21 de maio a 19 de junho de 2024, com valor máximo de 377 mm sobre a bacia do Branco, 263 mm sobre o Negro, 221 mm sobre o Napo, 220 mm sobre o Japurá e 201 mm sobre o Içá, volumes de precipitação estimados entre 138 e 21 mm ocorreram em ordem decrescente sobre o curso principal do Solimões, bacias dos rios Tefé, Jutaí, Marañon, Coari, Javari, Madeira, Juruá, Purus e Beni. Precipitação acumulada em 30 dias inferior a 20 mm estimada sobre as bacias do Ucayali (17 mm), Aripuanã (6 mm), Mamoré (5 mm), Guaporé (3 mm) e o mínimo observado sobre a bacia do Ji-Paraná com média de apenas 2 mm acumulados em 30 dias.

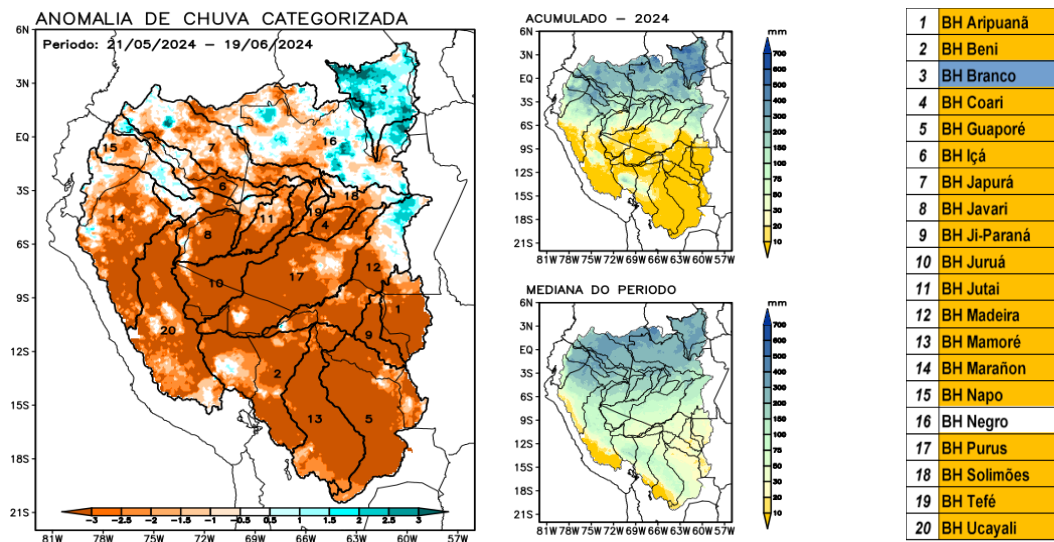


Figura 02 – Distribuição das anomalias de precipitação acumuladas nos últimos 30 dias sobre a Bacia Amazônica Ocidental Média histórica calculada com base no período de 2000 a 2023. Fonte: Fonte:

<http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/MERGE/GPM/DAILY/>.

Quadro Resumo – Climatologia / Observação / Anomalia Categorizada

Os quadros abaixo apresentam, um resumo dos valores estimados de acumulados de precipitação em 30 dias nas datas indicadas (mm de chuva) tomando como base as estimativas de precipitação por meio de imagens de satélite, produto denominado MERGE/GPM, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, no período 2000 a 2023, levando-se em conta o limite geográfico das bacias hidrográficas da Amazônia Ocidental. Os valores foram estimados usando a técnica dos quantis e os seguintes limiares para cálculo da anomalia por pixel da imagem; menor que 5% (extremamente seco, -3), 5 a 20% (muito seco, -2), 20 a 35% (seco, -1), 35 a 65% (normal, 0), 65 a 80% (chuvoso, 1), 80 a 95% (muito chuvoso, 2) e acima de 95% (extremamente chuvoso, 3), apresentados no quadro superior a direita, as duas colunas a esquerda mostram a precipitação média da bacia no período e a média das anomalias categorizadas estimadas na área da bacia. O valor estimado da Mediana (50%) é considerado para a confecção dos mapas como referência de clima, o quadro inferior mostra os valores médios de precipitação e anomalia média em datas anteriores para indicar o comportamento médio de cada uma destas bacias.

Tabela 04. Quantis de precipitação por bacia, considerado dados do produto MERGE/GPM de 2000 a 2022, precipitação observada no período e anomalia categorizada.

| | Quantis de Precipitação 2000 a 2021 (mm) – 21 de maio a 19 de junho | | | | | | | 21/05/2024 a 19/06/2024 | Anomalia Categorizada |
|--------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-----------------------|
| | 5% | 20% | 35% | 50% | 65% | 80% | 95% | | |
| BH Aripuanã | 9 | 16 | 25 | 34 | 45 | 63 | 91 | 6 | -2.7 |
| BH Beni | 21 | 34 | 49 | 60 | 73 | 96 | 135 | 21 | -2.5 |
| BH Branco | 147 | 194 | 245 | 283 | 320 | 386 | 477 | 377 | 1.4 |
| BH Coari | 79 | 94 | 115 | 132 | 151 | 184 | 248 | 65 | -2.8 |
| BH Guaporé | 9 | 17 | 26 | 33 | 43 | 64 | 96 | 3 | -2.8 |
| BH Içá | 151 | 188 | 222 | 246 | 269 | 307 | 362 | 201 | -1.3 |
| BH Japurá | 174 | 211 | 244 | 267 | 292 | 335 | 398 | 220 | -1.3 |
| BH Javari | 79 | 103 | 127 | 143 | 159 | 190 | 231 | 61 | -2.6 |
| BH Ji-Paraná | 7 | 13 | 21 | 29 | 40 | 61 | 90 | 2 | -2.9 |
| BH Juruá | 52 | 73 | 92 | 105 | 120 | 149 | 185 | 30 | -2.9 |
| BH Jutai | 98 | 121 | 145 | 163 | 183 | 215 | 263 | 91 | -2.3 |
| BH Madeira | 30 | 45 | 61 | 72 | 86 | 110 | 152 | 53 | -1.6 |
| BH Mamoré | 16 | 27 | 40 | 49 | 61 | 85 | 125 | 5 | -2.8 |
| BH Marañon | 67 | 87 | 110 | 126 | 143 | 174 | 219 | 78 | -2.1 |
| BH Napo | 144 | 189 | 233 | 262 | 293 | 351 | 420 | 221 | -0.8 |
| BH Negro | 165 | 205 | 244 | 272 | 303 | 352 | 419 | 263 | -0.3 |
| BH Purus | 37 | 52 | 67 | 79 | 92 | 115 | 151 | 27 | -2.6 |
| BH Solimões | 105 | 134 | 164 | 185 | 206 | 247 | 311 | 138 | -1.4 |
| BH Tefé | 89 | 115 | 142 | 162 | 186 | 217 | 265 | 98 | -2.2 |
| BH Ucayali | 26 | 36 | 49 | 58 | 69 | 88 | 117 | 17 | -2.5 |

Tabela 05. Precipitação observada e anomalia categorizada pelo método dos quantis (MERGE/GMP).

| | 23/04/2024 a 22/05/2024 | | 30/04/2024 a 29/05/2024 | | 07/05/2024 a 05/06/2024 | | 14/05/2024 a 12/06/2024 | |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | Precipitação Acumulada | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada | Anomalia Categorizada |
| BH Aripuanã | 43 | -1.7 | 25 | -2.2 | 16 | -2.3 | 13 | -2.3 |
| BH Beni | 63 | -0.9 | 58 | -1.0 | 20 | -2.5 | 16 | -2.5 |
| BH Branco | 358 | 0.9 | 394 | 1.3 | 387 | 1.1 | 388 | 1.3 |
| BH Coari | 117 | -2.8 | 114 | -2.6 | 113 | -2.4 | 97 | -2.4 |
| BH Guaporé | 16 | -2.3 | 16 | -2.2 | 10 | -2.3 | 6 | -2.6 |
| BH Içá | 283 | -0.1 | 286 | -0.2 | 223 | -1.3 | 240 | -0.6 |
| BH Japurá | 339 | 0.6 | 346 | 0.6 | 282 | -0.4 | 267 | -0.4 |
| BH Javari | 211 | -0.2 | 158 | -0.9 | 123 | -1.6 | 103 | -1.9 |
| BH Ji-Paraná | 21 | -2.4 | 15 | -2.5 | 14 | -2.2 | 12 | -2.3 |
| BH Juruá | 79 | -2.4 | 65 | -2.4 | 45 | -2.8 | 47 | -2.7 |
| BH Jutai | 142 | -1.9 | 119 | -2.3 | 88 | -2.8 | 123 | -2.0 |
| BH Madeira | 105 | -1.4 | 103 | -1.0 | 83 | -1.4 | 74 | -1.3 |
| BH Mamoré | 31 | -1.6 | 32 | -1.4 | 14 | -2.1 | 5 | -2.7 |
| BH Marañon | 157 | -0.6 | 142 | -0.9 | 93 | -1.9 | 95 | -1.9 |
| BH Napo | 339 | 1.0 | 363 | 1.3 | 237 | -0.8 | 240 | -0.7 |
| BH Negro | 266 | -1.0 | 329 | 0.2 | 309 | 0.0 | 288 | -0.1 |
| BH Purus | 86 | -1.8 | 64 | -2.0 | 46 | -2.5 | 41 | -2.4 |
| BH Solimões | 232 | -0.7 | 226 | -0.7 | 203 | -0.9 | 209 | -0.3 |
| BH Tefé | 127 | -2.5 | 137 | -2.2 | 140 | -2.0 | 141 | -1.3 |
| BH Ucayali | 62 | -0.9 | 59 | -1.0 | 44 | -1.6 | 38 | -1.7 |

| QUANTIL | 0% | 5% | 12.5% | 20.0% | 27.5% | 35.0% | 42.5% | 50.0% | 57.5% | 65.0% | 72.5% | 80.0% | 87.5% | 95% | 100% |
|-----------|-------------------|-------------------------------|------------|------------------------|-------|------------------|--------|---------------------|---------|---------------------------|---------------|----------------------|----------------------|-----|------|
| ÍNDICE | -3.0 | -2.5 | -2.0 | -1.5 | -1.0 | -0.5 | 0.0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | | |
| CATEGORIA | EXTREMAMENTE SECO | TENDÊNCIA A EXTREMAMENTE SECO | MUITO SECO | TENDÊNCIA A MUITO SECO | SECO | TENDÊNCIA A SECO | NORMAL | TENDÊNCIA A CHUVOSO | CHUVOSO | TENDÊNCIA A MUITO CHUVOSO | MUITO CHUVOSO | EXTREMAMENTE CHUVOSO | EXTREMAMENTE CHUVOSO | | |

A análise da Tabela 3, observando a média dos índices de anomalia categorizada na área de cada bacia de captação, no período de 21 de maio a 19 de junho de 2024, chuvas abaixo da climatologia observadas sobre as bacias do Ji-Paraná e Juruá (-2.9), Coari, Guaporé e Mamoré (-2.8), Aripuanã (-2.7), Javari e Purus (-2.6), Beni e Ucayali (-2.5) caracterizadas em condição de tendência a extremamente seca, bacia do Jutai (-2.3), Tefé (-2.2) e Marañon (-2.1) caracterizadas em condição de muito seco, Madeira (-1.6) em condições de tendência a muito seco, curso principal do Solimões (-1.4), Içá e Japurá (-1.3) em condição de seco, Napo (-0.8) caracterizadas em condição de tendência a seco. Bacia do Rio Negro (-0.3) apresentou condições de normalidade em relação a climatologia do período. Enquanto a bacia do rio Branco (1.4) categorizada em condição de chuvoso, permanece com anomalias positivas de precipitação nos últimos 30 dias.

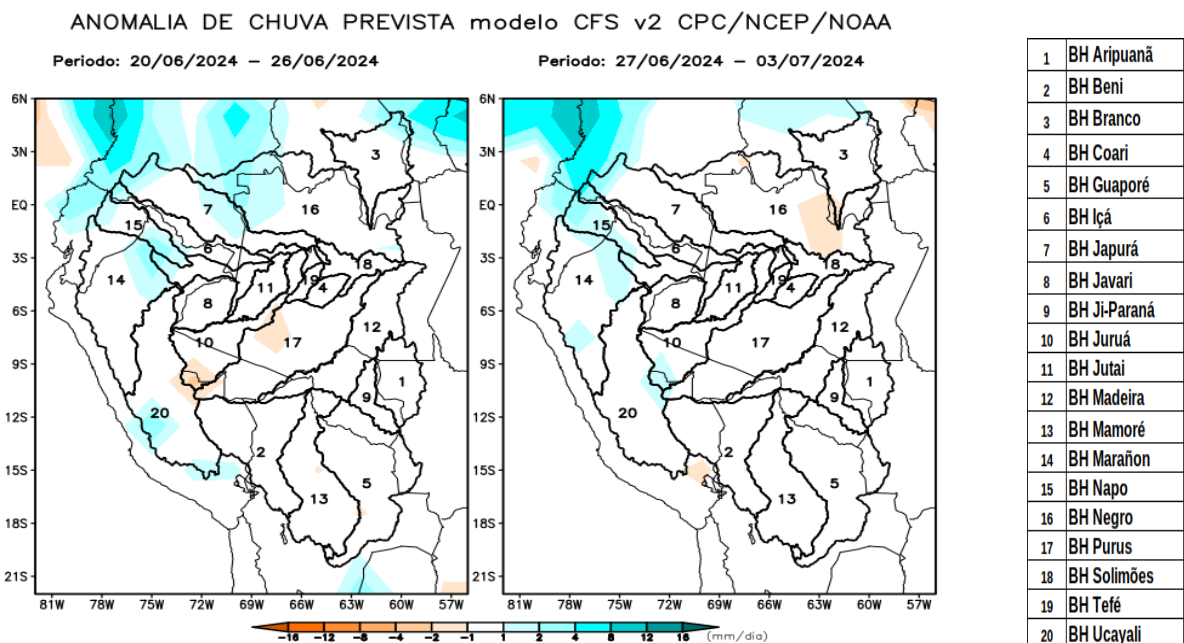


Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação. Fonte: <http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 20/06 a 26/06/2024 (Figura 3 – esquerda), com predomínio de chuvas próximas a climatologia (branco) em grande parte da região e, previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia do período, em áreas isoladas sobre as bacias do alto Juruá e médio Purus. Previsão de anomalias positivas de precipitação (azul) sobre as bacias do médio Japurá, baixo Marañon, baixo Napo, alto Negro e médio Ucayali.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 27/06 a 03/07/2024 (Figura 3 – direita), com predomínio de chuvas próximas a climatologia (branco) em grande parte da região e, previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia do período, em áreas isoladas sobre o baixo Rio Negro. Previsão de anomalias positivas de precipitação (azul) sobre as bacias alto Juruá, baixo Marañon e bacia do Napo.

3. Cotagramas das estações

Os gráficos a seguir apresentam os cotagramas: atual, máximas ou mínimas diárias, medianas e ano de ocorrência de máxima ou mínima das estações, dependendo do processo hidrológico no qual os rios encontram-se. As curvas envoltórias representadas pela faixa azul caracterizam os dados entre 15 e 85% de permanência para os dados diários de cotas. Na prática, significa que se as cotas atuais estiverem fora desta faixa é um momento de atenção, pois podem indicar, para valores acima da faixa, um processo de cheia expressivo e, nos valores abaixo, um processo de vazante acentuado.

É importante ressaltar que as cotas indicadas nos gráficos e tabelas são valores associados a uma referência de nível local e arbitrária, válida para as réguas limimétricas específicas de cada estação. Em algumas das estações já foram realizados levantamentos que permitem a conversão desses níveis em relação ao nível do mar. Caso essa informação seja necessária, favor solicitar através do endereço alerta.amazonas@cprm.gov.br.

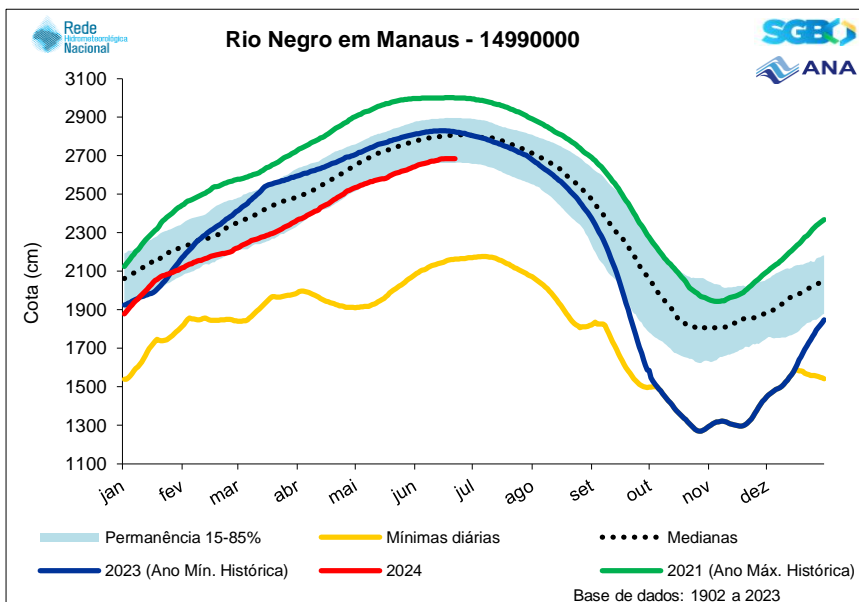


Figura 04. Cotagrama do Rio Negro em Manaus.

Cota em **21/06/2024** : **2685 cm**

O rio Negro em Manaus apresenta um hidrograma estável, em que em 76% dos anos da série histórica a cota máxima ocorre no mês de junho e em 18% no mês julho. A partir daí, o rio Negro tende a iniciar seu processo de vazante até que atinja a cota mínima. O fim da vazante, por sua vez, não apresenta um período preferencial, podendo ocorrer entre outubro e janeiro do próximo ano (Figura 05).

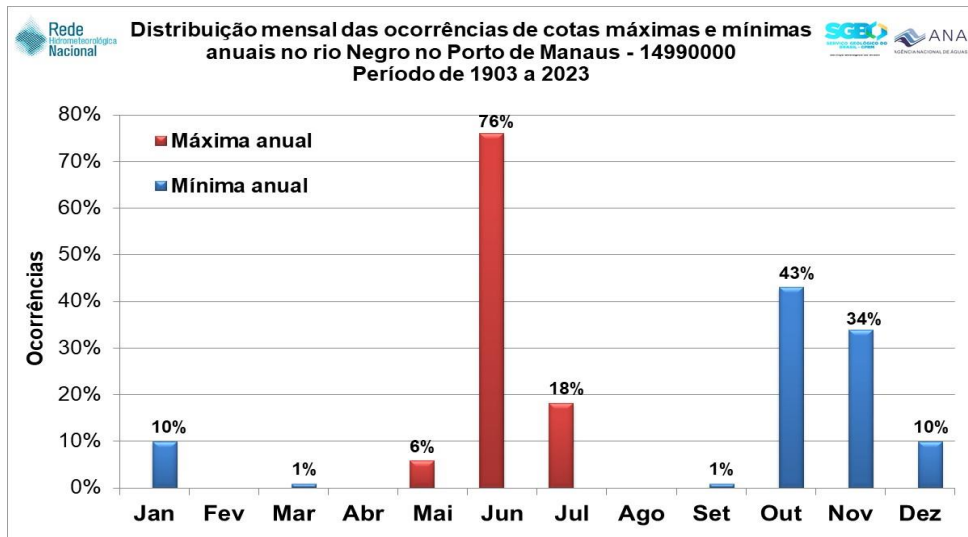


Figura 05. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2022.

A Figura 06 apresenta a magnitude dos eventos de máximas e mínimas observados ao longo da série histórica na estação de Porto de Manaus.

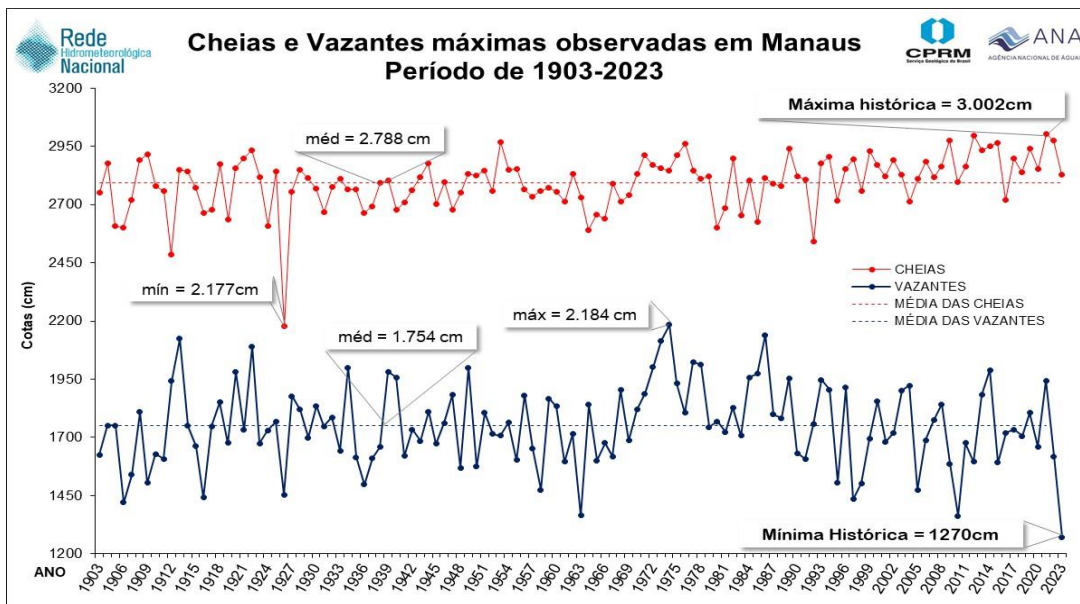
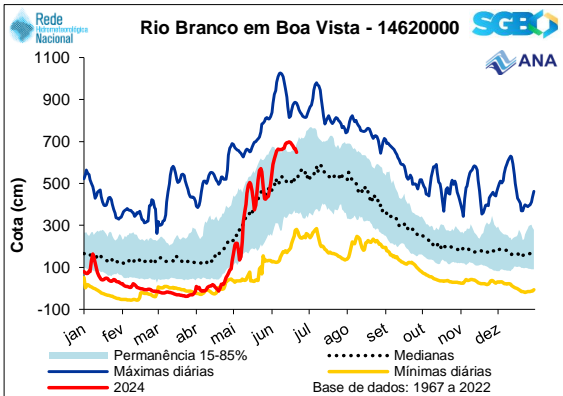


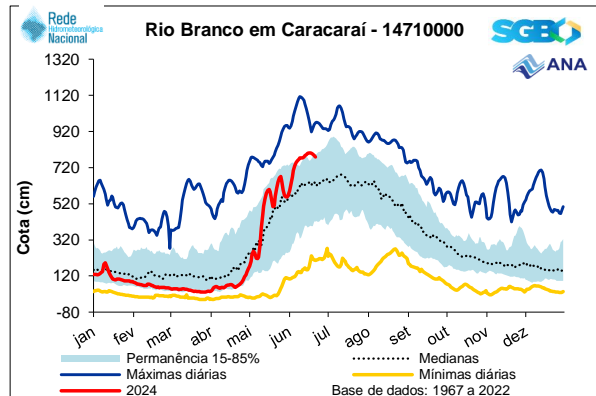
Figura 06. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2023.

Cotograma e Maiores Vazantes

3.1 - Bacia do rio Branco

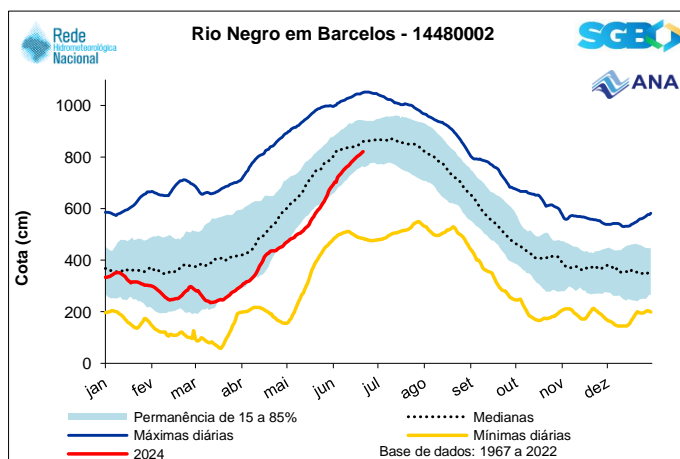
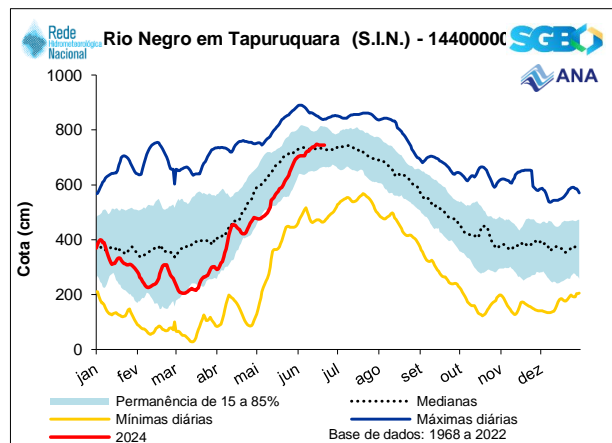
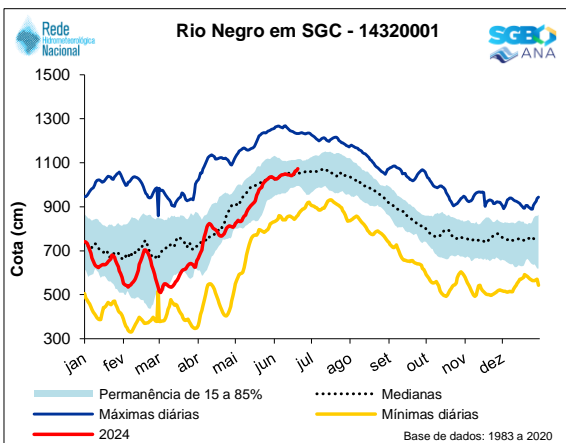


Cota em 21/06/2024 : 647 cm



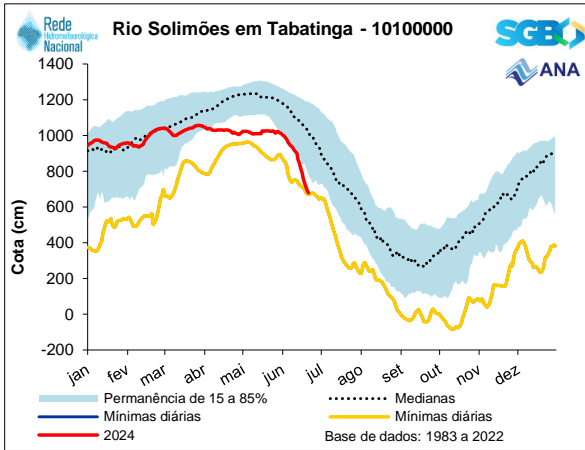
Cota em 21/06/2024 : 779 cm

3.2 - Bacia do rio Negro

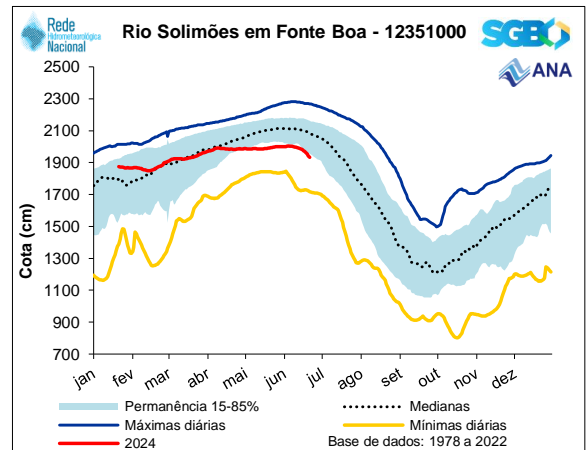


Cota em 21/06/2024 : 821 cm

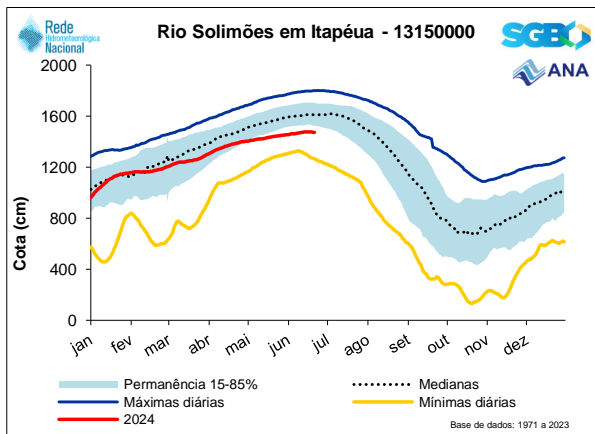
3.3 - Bacia do rio Solimões



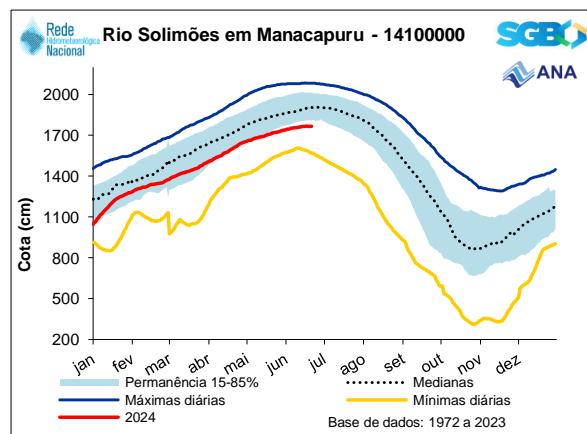
Cota em 21/06/2024 : 679 cm



Cota em 21/06/2024 : 1933 cm

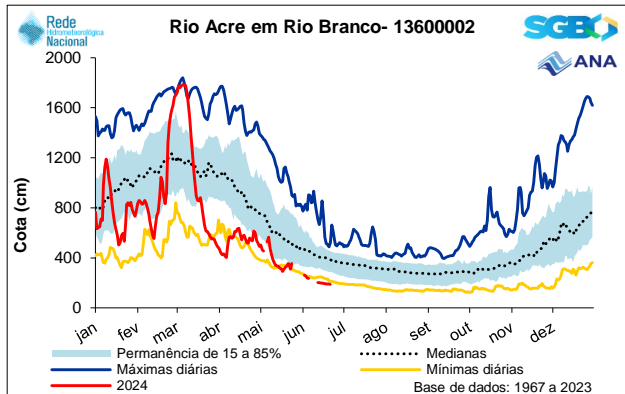


Cota em 21/06/2024 : 1472 cm

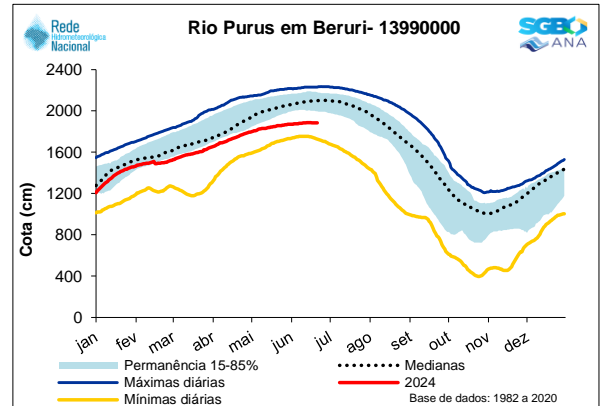


Cota em 21/06/2024 : 1767 cm

3.4 - Bacia do rio Purus

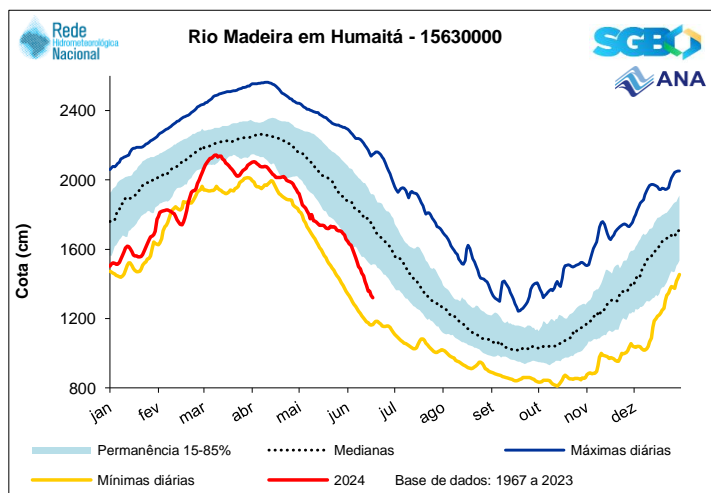
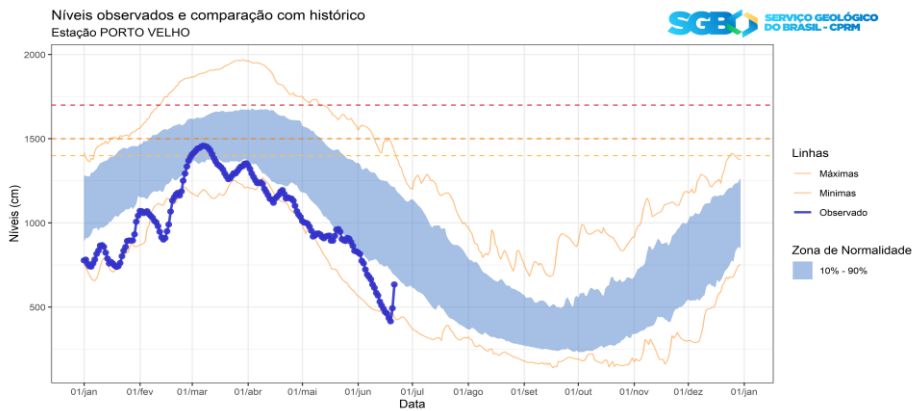


Cota em 21/06/2024 : 188 cm



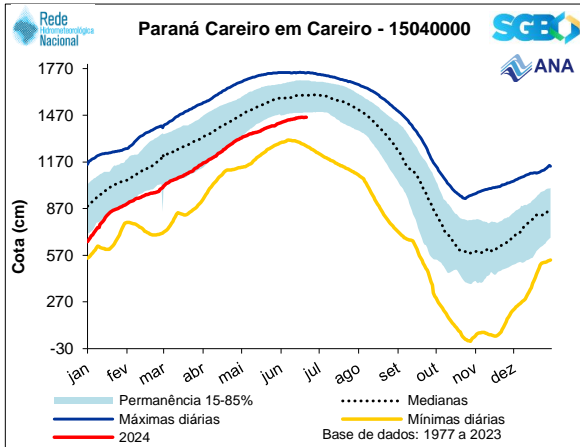
Cota em 21/06/2024 : 1883 cm

3.5 - Bacia do rio Madeira

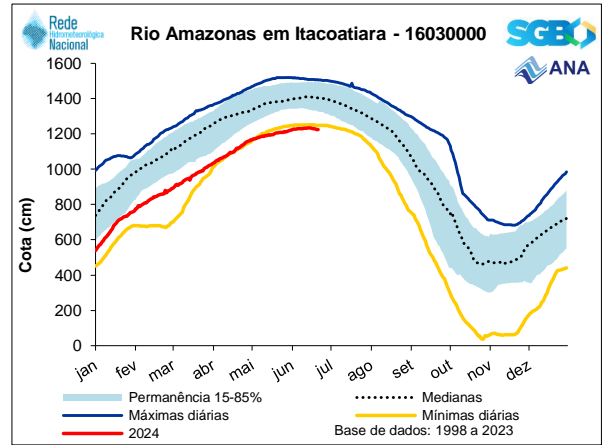


Cota em 17/06/2024 : 1320 cm

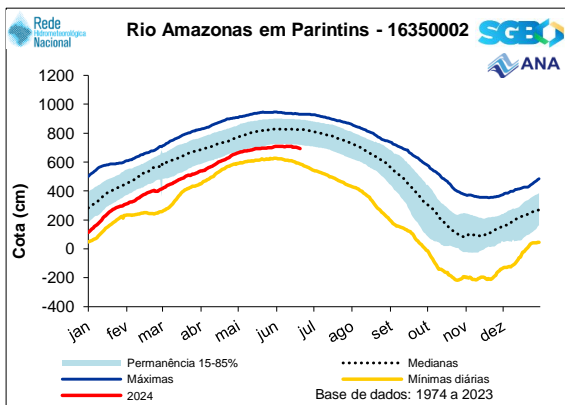
3.6 - Bacia do rio Amazonas



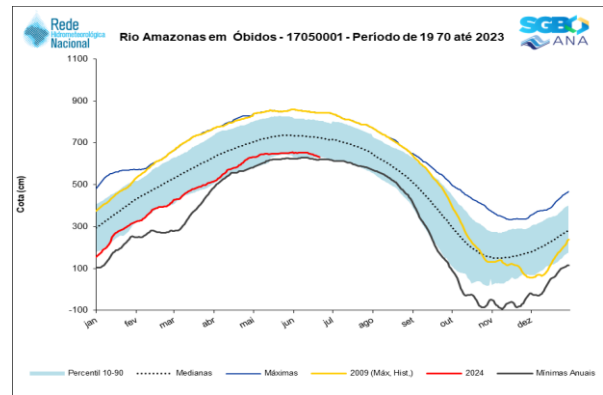
Cota em 21/06/2024 : 1457 cm



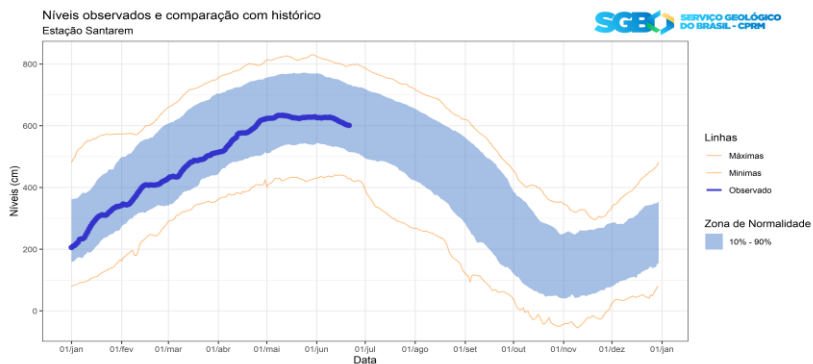
Cota em 21/06/2024 : 1224 cm



Cota em 20/06/2024 : 692 cm



Cota em 21/06/2024 : 632 cm



Cota em 21/06/2024 : 601 cm

4. Previsões de níveis

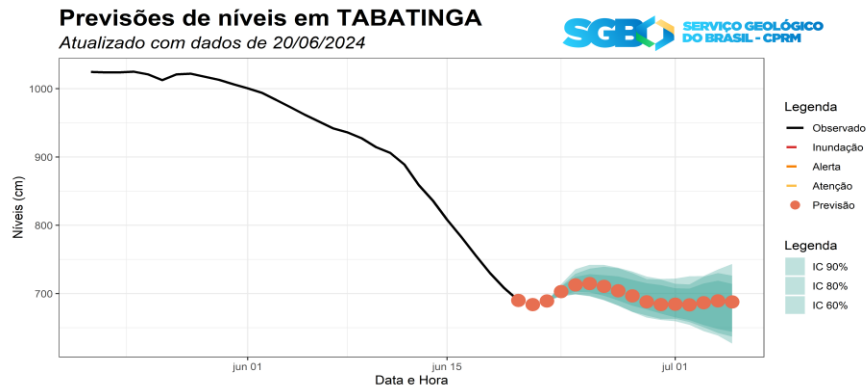


Figura 07: Previsão para rio Solimões em Tabatinga, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

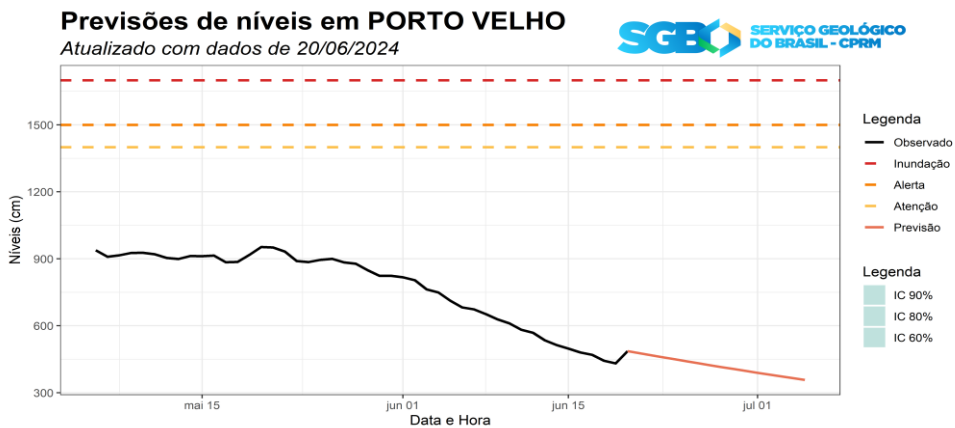


Figura 8: Previsão para rio Madeira em Porto Velho, utilizando Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

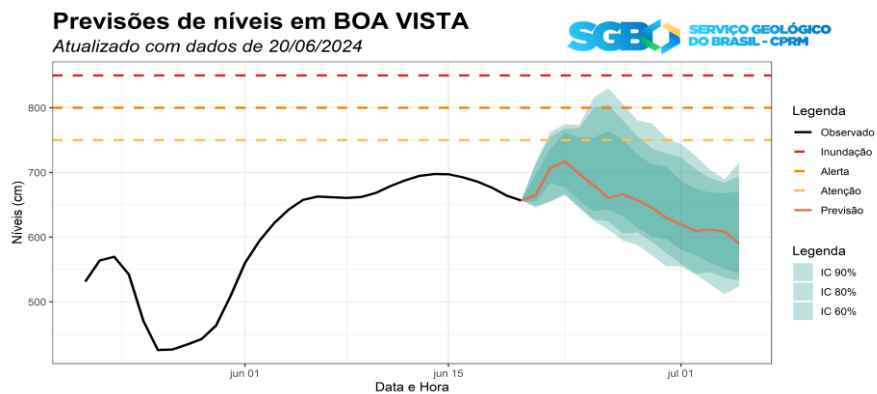


Figura 9: Previsão para rio Branco em Boa Vista, utilizando Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

5. Previsões de cheia

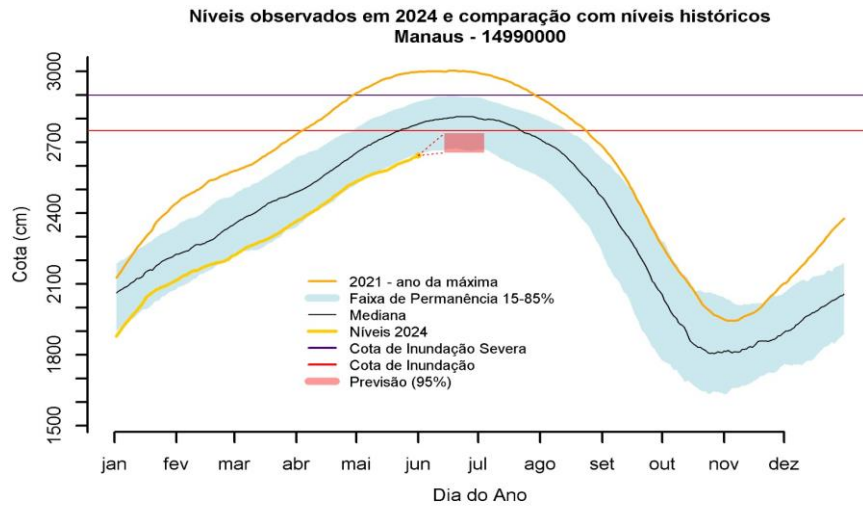


Figura 10: Cotagrama anual da estação Porto de Manaus (14990000) incluindo estatísticas diárias da série histórica, cotas de referência, dados atuais e previsão de cheia máxima anual.

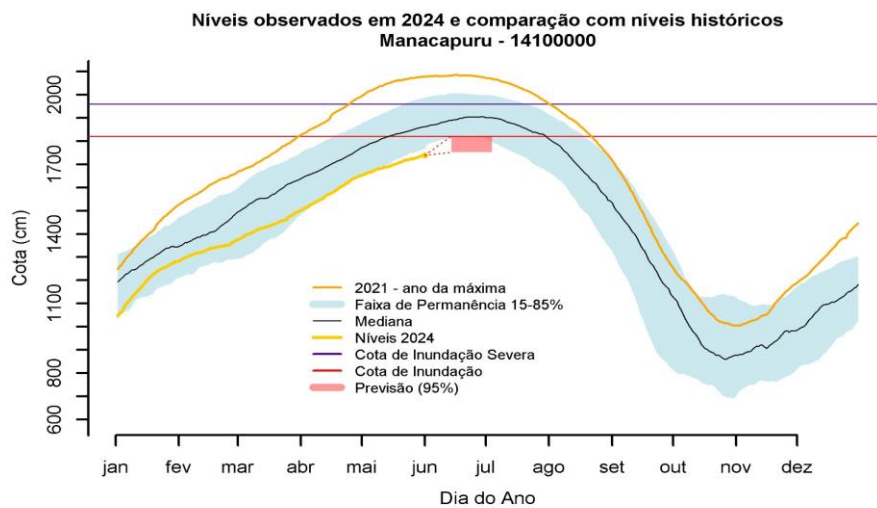


Figura 11: Cotagrama anual da estação de Manacapuru (14100000) incluindo estatísticas diárias da série histórica, cotas de referência, dados atuais e previsão de cheia máxima anual.

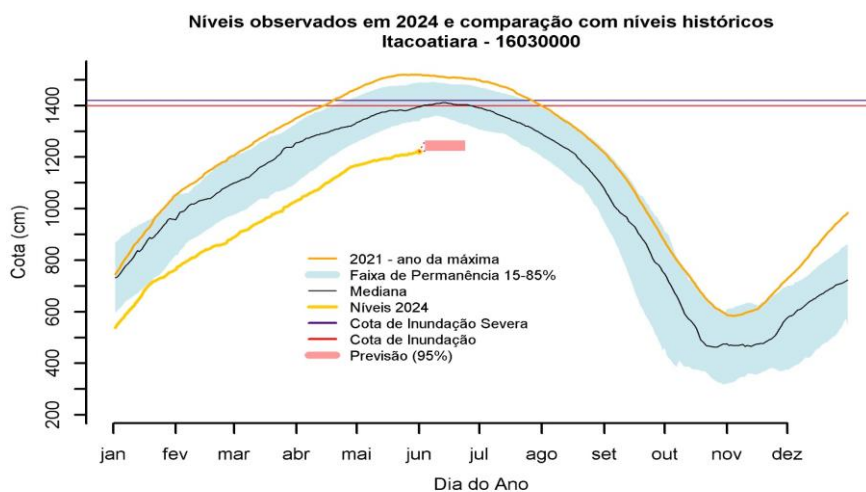


Figura 12: Cotagrama anual da estação de Itacoatiara (16030000) incluindo estatísticas diárias da série histórica, cotas de referência, dados atuais e previsão de cheia máxima anual.

Além dos Sistemas de Alerta Hidrológico, o Serviço Geológico do Brasil realiza o mapeamento de áreas de risco geológico, identificando e caracterizando porções do território municipal sujeitas a perdas e danos por eventos de natureza geológica. Este trabalho constitui-se importante ferramenta para tomada de decisões para mitigação de riscos, prevenção de desastres e ordenamento territorial. Os produtos estão disponíveis em nosso portal, através do link: <https://www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos-5389.html>.

Já está disponível, para Android, o Aplicativo Prevenção SGB! Baixe o aplicativo enavogue 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>

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/>

Jussara Socorro Cury Maciel
Andre Luis Martinelli Real dos Santos
Marcus Suassuna Santos
Artur José Soares Matos
Bruno Gabriel Santos Côrrea (Apoio Técnico)
Luciana Loureiro (Residente)

Parceria:



SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO AMAZONAS

www.sgb.gov.br/sace/amazonas