

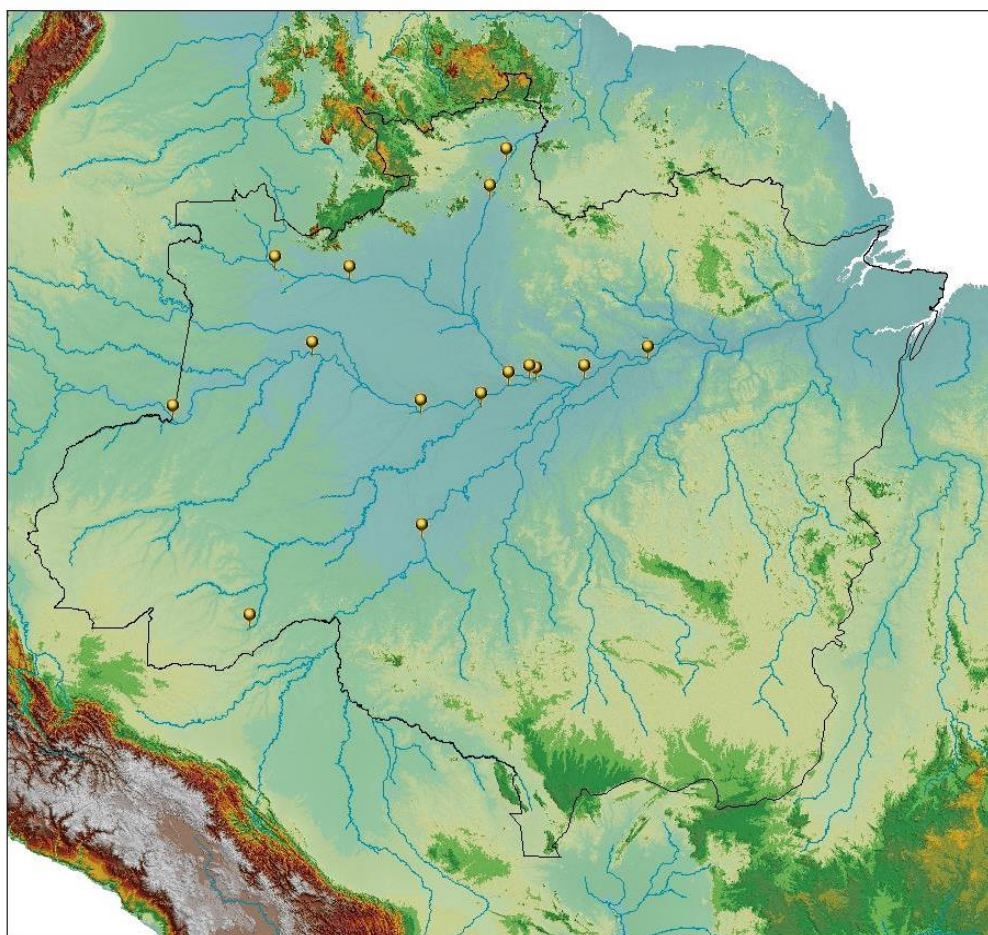


SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

---

## BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

---



*Boletim nº 48*

- 02 de dezembro de 2022 -

## BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

O objetivo do presente boletim é fornecer informações hidrológicas atualizadas das principais estações hidrometeorológicas da Amazônia Ocidental, a serem utilizadas para os diversos fins que se fizerem necessários. Para tanto, são fornecidos dados provenientes da Rede Hidrometeorológica Nacional, operada em parceria entre ANA e CPRM, apresentando-se uma breve comparação entre o comportamento hidrológico atual e o observado ao longo das respectivas séries históricas. Também são apresentados o diagnóstico e a previsão climática. Quaisquer dúvidas em relação às informações apresentadas podem ser esclarecidas através do e-mail: [alerta.amazonas@sgb.gov.br](mailto:alerta.amazonas@sgb.gov.br).

### 1. 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 nível do rio Branco nas estações de Boa Vista e Caracaraí subiu na última semana, com cotas acima da faixa de maior permanência de dados.

**Bacia do rio Negro:** Na estação de São Gabriel da Cachoeira o nível do rio oscilou na última semana, mas apresenta cotas no limite superior da faixa de maior permanência. Em Santa Izabel do Rio Negro, os registros da semana em curso apontam uma elevação de 46 cm do nível do rio. Em Barcelos, o rio Negro acompanha essa ascensão. Já em Manaus, o nível do Negro apresentou uma diminuição na cota em 9 cm na última semana, mas mantém registros na faixa da normalidade para o período.

**Bacia do rio Solimões:** Nas estações de Tabatinga e Fonte Boa, o rio Solimões está em processo de enchente, mas apresenta cotas na faixa inferior dos registros de maior permanência. Os postos de Itapéua e Manacapuru iniciaram a semana em processo de recessão, com menor intensidade em relação à fase da vazante e nos registros mais recentes, o nível do rio voltou a subir. Assim, há uma tendência que as estações desta calha sigam em processo de enchente.

**Bacia do rio Purus:** Na estação de Rio Branco no Acre, o nível do rio iniciou a semana com uma elevação superior a 4m, mas voltou a descer nos registros mais recentes. Em Beruri, o nível do rio desceu 21 cm e apresenta cotas no limite inferior da faixa da normalidade na semana em curso.

**Bacia do rio Madeira:** O rio Madeira em Humaitá continua subindo, uma média de 11 cm diários, indicando a recuperação do processo da vazante nessa calha.

**Bacia do rio Amazonas:** O rio apresentou pequena recessão nas estações monitoradas, com descida média diária de 2 cm no Careiro e 1 cm em Itacoatiara na última semana. Em Parintins, o rio diminuiu a intensidade de subida, mas apresenta cotas dentro da faixa da normalidade para o período.

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 Figura 01 apresenta as estações monitoradas, indicando os processos (cheia ou vazante) nas quais as estações encontram-se. Os períodos de cheia e vazante são definidos com base nos dados das séries históricas.

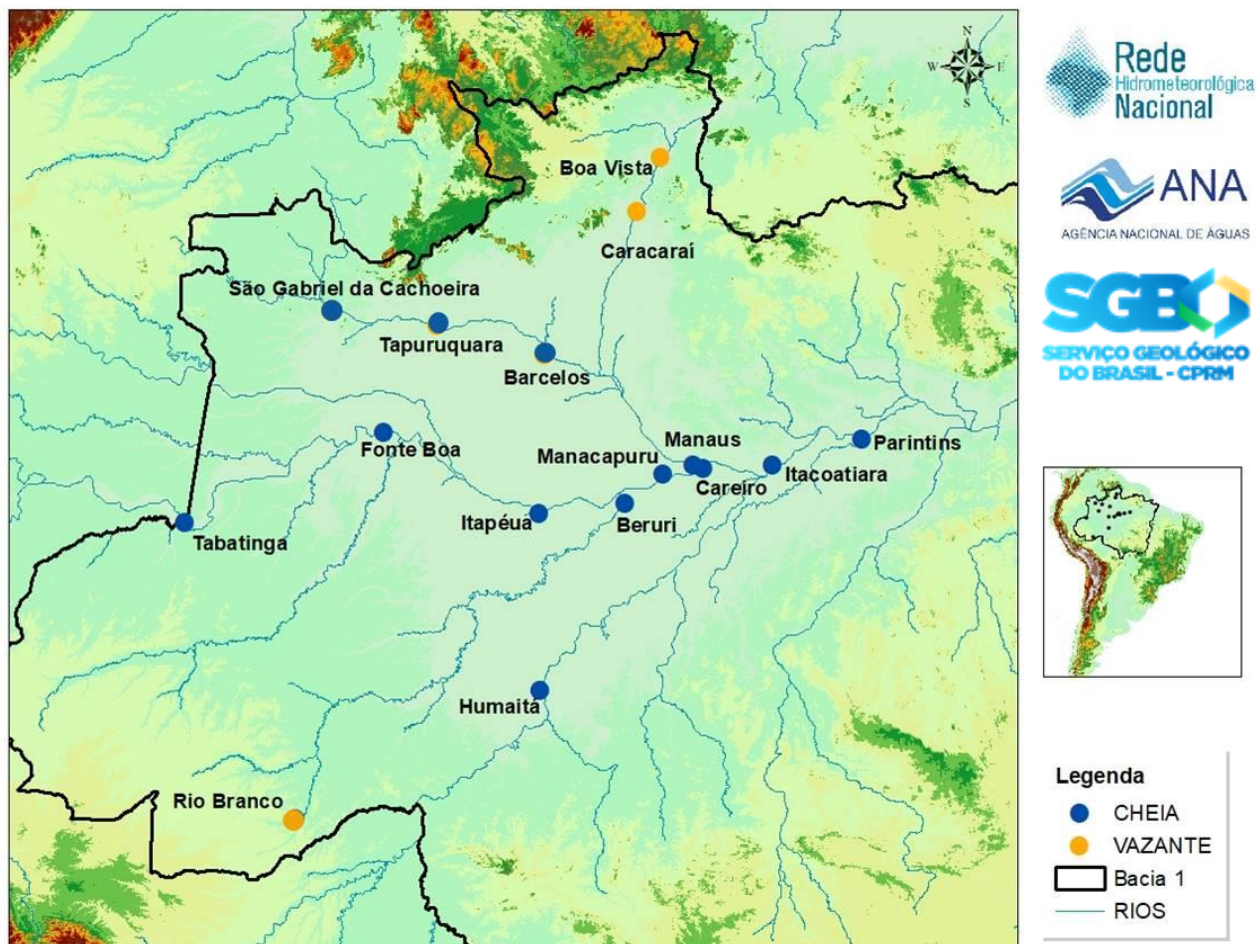


Figura 01. Processos do ano hidrológico nas principais estações da Amazônia Ocidental

As tabelas abaixo apresentam os níveis mais recentes das estações monitoradas, comparando-os aos dados mais extremos observados nas séries históricas, para eventos máximos (Tabela 01) e mínimos (Tabela 02).

Tabela 01. Informações recentes de níveis das estações em comparação aos anos em que ocorreram as respectivas cotas **máximas** (cotas em centímetros)

| Estações                  | Evento máximo  |             |                    | Comparação mesmo período do ano de máxima |              |                    | Informação mais recente |            |
|---------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
|                           | Data da Máxima | Cota máxima | Relação cota atual | Data                                      | Cota período | Relação cota atual | Data                    | Cota atual |
| Barcelos (Negro)          | 27/06/21       | 1046        | -593               | 02/12/21                                  | 530          | -77                | 02/12/22                | 453        |
| Beruri (Purus)            | 24/06/15       | 2236        | -1289              | 02/12/15                                  | 792          | 155                | 02/12/22                | 947        |
| Boa Vista (Branco)        | 08/06/11       | 1028        | -525               | 02/12/11                                  | 355          | 148                | 02/12/22                | 503        |
| Caracaraí (Branco)        | 09/06/11       | 1114        | -554               | 02/12/11                                  | 360          | 200                | 02/12/22                | 560        |
| Careiro (P. Careiro)      | 16/06/21       | 1747        | -1145              | 02/12/21                                  | 405          | 197                | 02/12/22                | 602        |
| Fonte Boa (Solimões)      | 06/06/15       | 2282        | -982               | 02/12/15                                  | 1486         | -186               | 02/12/22                | 1300       |
| Humaitá (Madeira)         | 11/04/14       | 2563        | -1267              | 02/12/14                                  | 1514         | -218               | 02/12/22                | 1296       |
| Itacoatiara (Amazonas)    | 27/05/21       | 1520        | -1029              | 02/12/21                                  | 743          | -252               | 02/12/22                | 491        |
| Itapeuá (Solimões)        | 24/06/15       | 1801        | -1153              | 02/12/15                                  | 736          | -88                | 02/12/22                | 648        |
| Manacapuru (Solimões)     | 17/06/21       | 2086        | -1212              | 02/12/21                                  | 1196         | -322               | 02/12/22                | 874        |
| Manaus (Negro)            | 16/06/21       | 3002        | -1170              | 02/12/21                                  | 2112         | -280               | 02/12/22                | 1832       |
| Parintins (Amazonas)      | 21/05/21       | 947         | -843               | 30/11/21                                  | 278          | -174               | 30/11/22                | 104        |
| Rio Branco (Acre)         | 05/03/15       | 1834        | -1511              | 02/12/15                                  | 211          | 112                | 02/12/22                | 323        |
| S. G. C. (Negro)          | 11/06/21       | 1268        | -442               | 02/12/21                                  | 818          | 8                  | 02/12/22                | 826        |
| Tabatinga (Solimões)      | 28/05/99       | 1382        | -906               | 02/12/99                                  | 464          | 12                 | 02/12/22                | 476        |
| S.I.N.Tapuruquara (Negro) | 02/06/76       | 890         | -381               | 02/12/76                                  | 344          | 165                | 02/12/22                | 509        |

Tabela 02. Informações recentes de níveis das estações em comparação aos anos em que ocorreram as respectivas cotas **mínimas** (cotas em centímetros)

| Estações                  | Evento mínimo  |             |                    | Comparação mesmo período do ano de mínima |              |                    | Informação mais recente |            |
|---------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
|                           | Data da Mínima | Cota mínima | Relação cota atual | Data                                      | Cota período | Relação cota atual | Data                    | Cota atual |
| Barcelos (Negro)          | 18/03/80       | 58          | 395                | 02/12/80                                  | 406          | 47                 | 02/12/22                | 453        |
| Beruri (Purus)            | 25/10/10       | 518         | 429                | 02/12/10                                  | 792          | 155                | 02/12/22                | 947        |
| Boa Vista (Branco)        | 14/02/16       | -57         | 560                | 02/12/16                                  | 83           | 420                | 02/12/22                | 503        |
| Caracaraí (Branco)        | 24/03/98       | -10         | 570                | 02/12/98                                  | 157          | 403                | 02/12/22                | 560        |
| Careiro (P. Careiro)      | 25/10/10       | 125         | 477                | 02/12/10                                  | 437          | 165                | 02/12/22                | 602        |
| Fonte Boa (Solimões)      | 17/10/10       | 802         | 498                | 02/12/10                                  | 1203         | 97                 | 02/12/22                | 1300       |
| Humaitá (Madeira)         | 01/10/69       | 833         | 463                | 02/12/69                                  | 1311         | -15                | 02/12/22                | 1296       |
| Itacoatiara (Amazonas)    | 24/10/10       | 91          | 400                | 02/12/10                                  | 350          | 141                | 02/12/22                | 491        |
| Itapeuá (Solimões)        | 20/10/10       | 131         | 517                | 02/12/10                                  | 556          | 92                 | 02/12/22                | 648        |
| Manacapuru (Solimões)     | 26/10/10       | 392         | 482                | 02/12/10                                  | 747          | 127                | 02/12/22                | 874        |
| Manaus (Negro)            | 24/10/10       | 1363        | 469                | 02/12/10                                  | 1657         | 175                | 02/12/22                | 1832       |
| Parintins (Amazonas)      | 24/10/10       | -186        | 290                | 30/11/10                                  | -38          | 142                | 30/11/22                | 104        |
| Rio Branco (Acre)         | 17/09/16       | 130         | 193                | 02/12/16                                  | 274          | 49                 | 02/12/22                | 323        |
| S. G. C. (Negro)          | 07/02/92       | 330         | 496                | 02/12/92                                  | 755          | 71                 | 02/12/22                | 826        |
| Tabatinga (Solimões)      | 11/10/10       | -86         | 562                | 02/12/10                                  | 404          | 72                 | 02/12/22                | 476        |
| S.I.N.Tapuruquara (Negro) | 13/03/80       | 28          | 481                | 02/12/80                                  | 460          | 49                 | 02/12/22                | 509        |

## 2. Dados Climatológicos

### Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 01 a 30/11/2022.

Durante o período em análise, 01 a 30 de novembro, final da estação seca em parte da região, ainda são observados volumes significativos de precipitação sobre algumas bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados nas bacias localizadas no noroeste da região e os menores nos extremos norte e sul da área monitorada. Os volumes mais baixos, com mediana inferior a 160 mm, são observados sobre as bacias do Branco (81 mm), Ucayali (136 mm), Guaporé (151 mm), Marañon (152 mm), Mamoré (156 mm) e Beni (158 mm). Acumulados de precipitação média entre variando entre 169 e 212 mm ocorrem sobre o Madeira (169 mm), Negro (174 mm), Tefé (177 mm), Coari (178 mm), Aripuanã e Ji-Paraná (182 mm), Purus (189 mm), bacia do Juruá (208 mm) e curso principal do Solimões (212 mm), os maiores valores acumulados em 30 dias, superiores a 215 mm, normalmente são observados sobre a bacia do Japurá (219 mm), Javari (223 mm), Jutai (231 mm), Napo (233 mm) e o máximo normalmente observado sobre a bacia do Içá (240 mm).

O período de 01 a 30 de novembro de 2022 (Figura 2, quadro maior, à esquerda) chuvas abaixo da climatologia ocorreram em grande parte da área monitorada, caracterizando bacias do Aripuanã, Beni, Guaporé, Içá, Japurá, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Madeira, Mamoré, Marañon, Napo, Purus, curso principal do Solimões, bacias do Tefé e do Ucayali. Excesso de precipitação observado sobre as bacias do Branco e do Negro. Apenas as bacias do Coari e do Javari, alternando áreas de anomalias positivas e negativas, apresentaram chuvas próximas da climatologia no acumulado de 30 dias.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período de 01 a 30 de novembro de 2022, com valor máximo de 220 mm sobre a bacia do Javari, 212 mm sobre o Negro, média acumulada de 205 mm sobre o Branco, 189 mm sobre o Içá, 187 mm no Napo e 181 mm sobre o Coari, volumes de médios de precipitação estimados entre 180 e 125 mm ocorreram em ordem decrescente sobre as bacias do Jutai, curso principal do Solimões, bacias do Purus, Juruá, Madeira, Ji-Paraná, Japurá, Tefé e Aripuanã. Precipitação média inferior a 110 mm estimada sobre o Marañon (108 mm), Beni (86 mm), Mamoré (76 mm), Ucayali (66 mm) e precipitação média de 65 mm acumulados nos últimos 30 dias sobre a bacia do Guaporé.

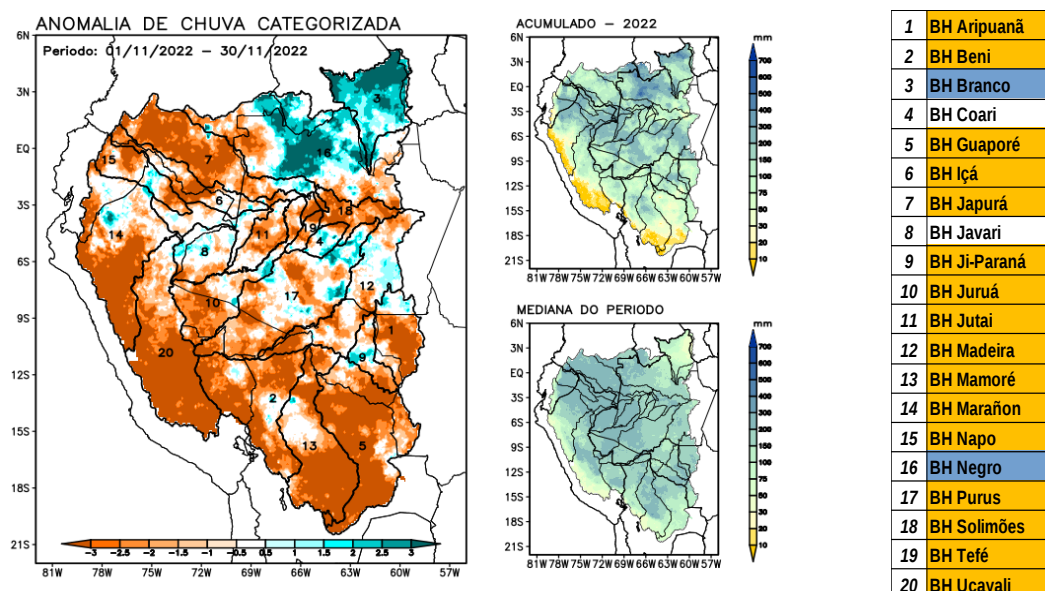


Figura 02 – Distribuição das anomalias de precipitação acumuladas nos últimos 30 dias sobre a Bacia Amazônica Ocidental. Média histórica calculada com base no período de 2000 a 2021. Fonte: <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/io/produtos/MERGE/>

### 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 2021, 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 da bacia em datas anteriores para indicar o comportamento médio de cada uma destas bacias.

Tabela 03. Quantis de precipitação por bacia, considerado dados do produto MERGE/GMP de 2000 a 2021, precipitação observada no período e anomalia categorizada

|              | Quantis de Precipitação 2000 a 2021 (mm) – 01 a 30 de novembro |     |     |     |     |     |     | 01/11/2022 a 30/11/2022 | Anomalia Categorizada |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-----------------------|
|              | 5%                                                             | 20% | 35% | 50% | 65% | 80% | 95% |                         |                       |
| BH Aripuanã  | 97                                                             | 133 | 158 | 182 | 218 | 257 | 325 | 127                     | -1.6                  |
| BH Beni      | 85                                                             | 114 | 138 | 158 | 192 | 226 | 286 | 86                      | -2.2                  |
| BH Branco    | 19                                                             | 43  | 62  | 81  | 112 | 147 | 207 | 205                     | 2.2                   |
| BH Coari     | 107                                                            | 137 | 159 | 178 | 206 | 232 | 276 | 181                     | 0.0                   |
| BH Guaporé   | 75                                                             | 101 | 127 | 151 | 184 | 215 | 266 | 65                      | -2.4                  |
| BH Içá       | 156                                                            | 189 | 214 | 240 | 280 | 318 | 379 | 189                     | -1.4                  |
| BH Japurá    | 133                                                            | 168 | 194 | 219 | 252 | 284 | 341 | 139                     | -2.1                  |
| BH Javari    | 138                                                            | 167 | 193 | 223 | 264 | 301 | 363 | 220                     | -0.3                  |
| BH Ji-Paraná | 86                                                             | 130 | 159 | 182 | 211 | 251 | 314 | 146                     | -0.8                  |
| BH Juruá     | 118                                                            | 153 | 181 | 208 | 246 | 281 | 343 | 154                     | -1.5                  |
| BH Jutai     | 140                                                            | 179 | 207 | 231 | 265 | 296 | 350 | 179                     | -1.3                  |
| BH Madeira   | 92                                                             | 125 | 147 | 169 | 205 | 242 | 298 | 147                     | -0.8                  |
| BH Mamoré    | 73                                                             | 104 | 130 | 156 | 191 | 224 | 284 | 76                      | -2.2                  |
| BH Marañon   | 79                                                             | 107 | 130 | 152 | 183 | 217 | 285 | 108                     | -1.8                  |
| BH Napo      | 147                                                            | 181 | 207 | 233 | 271 | 309 | 377 | 187                     | -1.3                  |
| BH Negro     | 82                                                             | 118 | 146 | 174 | 210 | 245 | 302 | 212                     | 0.5                   |
| BH Purus     | 111                                                            | 146 | 168 | 189 | 221 | 252 | 305 | 162                     | -1.0                  |
| BH Solimões  | 122                                                            | 156 | 183 | 212 | 255 | 299 | 369 | 167                     | -1.2                  |
| BH Tefé      | 111                                                            | 134 | 157 | 177 | 207 | 238 | 296 | 137                     | -1.4                  |
| BH Ucayali   | 70                                                             | 94  | 116 | 136 | 166 | 195 | 251 | 66                      | -2.4                  |

Tabela 04. Precipitação observada e anomalia categorizada pelo método dos quantis (MERGE/GMP)

|              | 04/10/2022 a 02/11/2022 |                       | 11/10/2022 a 09/11/2022 |                       | 18/10/2022 a 16/11/2022 |                       | 25/10/2022 a 23/11/2022 |                       |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|              | Precipitação Acumulada  | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada  | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada  | Anomalia Categorizada | Precipitação Acumulada  | Anomalia Categorizada |
| BH Aripuanã  | 188                     | 0.7                   | 154                     | -0.5                  | 144                     | -0.8                  | 125                     | -1.4                  |
| BH Beni      | 123                     | -0.8                  | 94                      | -1.7                  | 76                      | -2.3                  | 90                      | -2.2                  |
| BH Branco    | 158                     | 1.7                   | 256                     | 2.8                   | 215                     | 2.4                   | 185                     | 1.9                   |
| BH Coari     | 203                     | 1.8                   | 194                     | 1.2                   | 163                     | -0.1                  | 200                     | 0.7                   |
| BH Guaporé   | 132                     | 0.6                   | 110                     | -0.4                  | 98                      | -1.2                  | 75                      | -2.2                  |
| BH Içá       | 230                     | -0.2                  | 203                     | -0.8                  | 190                     | -1.1                  | 175                     | -1.6                  |
| BH Japurá    | 220                     | 0.0                   | 191                     | -0.6                  | 182                     | -0.9                  | 142                     | -2.0                  |
| BH Javari    | 249                     | 1.2                   | 210                     | 0.2                   | 234                     | 0.5                   | 242                     | 0.3                   |
| BH Ji-Paraná | 155                     | 0.3                   | 134                     | -0.4                  | 133                     | -0.7                  | 151                     | -0.5                  |
| BH Juruá     | 178                     | -0.1                  | 160                     | -0.7                  | 160                     | -0.8                  | 165                     | -1.1                  |
| BH Jutai     | 184                     | -0.8                  | 166                     | -1.4                  | 158                     | -1.7                  | 181                     | -1.2                  |
| BH Madeira   | 206                     | 1.4                   | 188                     | 0.9                   | 160                     | 0.0                   | 168                     | -0.1                  |
| BH Mamoré    | 102                     | -0.6                  | 80                      | -1.5                  | 82                      | -1.9                  | 91                      | -1.7                  |
| BH Marañon   | 159                     | -0.2                  | 123                     | -1.0                  | 130                     | -1.1                  | 108                     | -1.7                  |
| BH Napo      | 282                     | 0.9                   | 250                     | 0.4                   | 231                     | -0.2                  | 189                     | -1.1                  |
| BH Negro     | 201                     | 0.8                   | 218                     | 1.2                   | 192                     | 0.4                   | 192                     | 0.1                   |
| BH Purus     | 188                     | 0.4                   | 171                     | -0.2                  | 156                     | -0.7                  | 189                     | -0.1                  |
| BH Solimões  | 205                     | 0.1                   | 179                     | -0.5                  | 183                     | -0.9                  | 181                     | -1.1                  |
| BH Tefé      | 234                     | 1.4                   | 225                     | 1.2                   | 180                     | -0.1                  | 183                     | 0.0                   |
| BH Ucayali   | 82                      | -1.7                  | 70                      | -2.1                  | 73                      | -2.0                  | 73                      | -2.2                  |

| 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 | TENDÊNCIA A 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 01 a 30 de novembro de 2022, chuvas abaixo da climatologia observadas sobre as bacias do Guaporé e do Ucayali (-2.4), Beni e Mamoré (-2.2) e Japurá (-2.1) caracterizadas como muito seco, Marañon (-1.8), Aripuanã (-1.6) e Juruá (-1.5) em condição de tendência a muito seco, Iça e Tefé (-1.4), Jutai e Napo (-1.3), curso principal do Solimões (-1.2) e Purus (-1.0) em condição de seco, bacia do Ji-Paraná e do Madeira (-0.8) caracterizadas em condição de tendência a seco, excesso de precipitação observado sobre as bacias do Branco (2.2) em condição de muito chuvoso e bacia do Negro (0.5) em condição de tendência a chuvoso. Bacias do Coari e do Javari categorizadas em condição de normalidade em relação a precipitação acumulada em 30 dias.

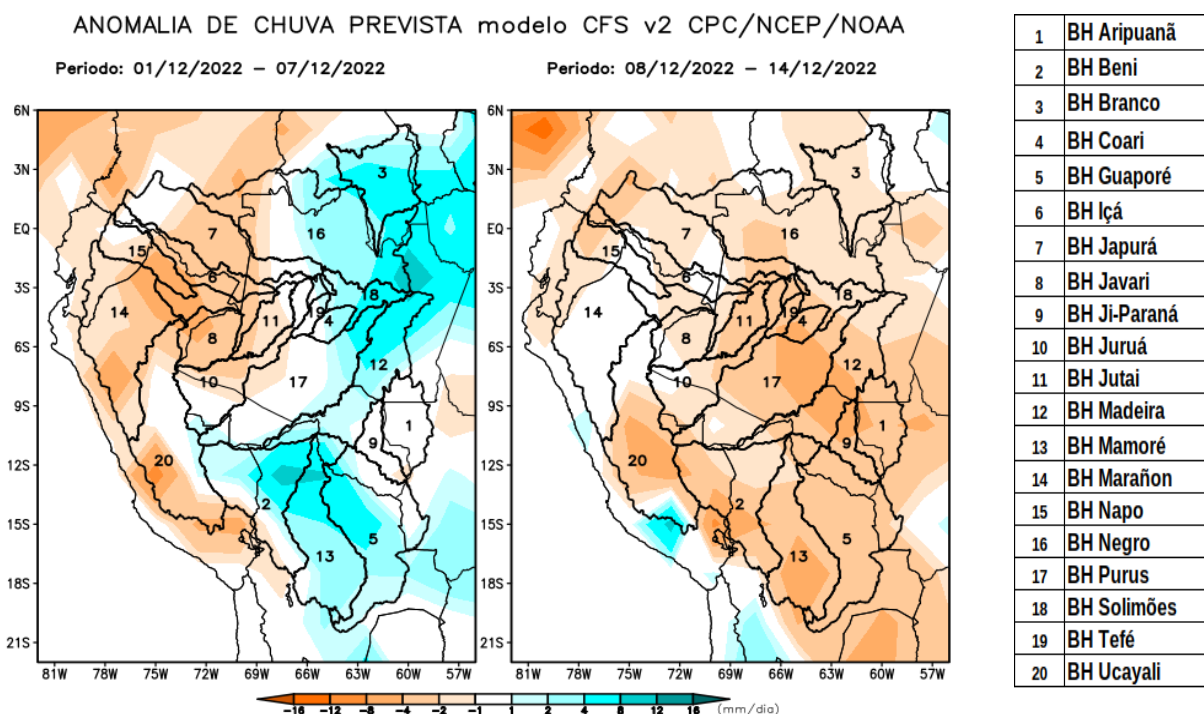


Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação Fonte:  
<http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 01 a 12/12/2022 (Figura 3 - esquerda), previsão de precipitação acima da climatologia do período (azul), poderão ser observadas em grande parte da região sobre as bacias do Beni, Branco, Coari, Guaporé, Madeira, Mamoré, Negro e baixo curso principal do Solimões. Chuvas abaixo (laranja) da climatologia poderão predominar no oeste da região sobre as bacias Iça, Japurá, Javari, Juruá, Jutai, Marañon, Napo e Ucayali.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 08 a 14/12/2022, anomalias negativas (laranja) de precipitação estão previstas no período sobre as bacias do Aripuanã, Beni, Branco, Coari, Guaporé, Iça, Japurá, Javari, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Madeira, Mamoré, Napo, Negro, Purus, Solimões, Tefé, e Ucayali.

### 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 linimétricas 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](mailto:alerta.amazonas@cprm.gov.br).

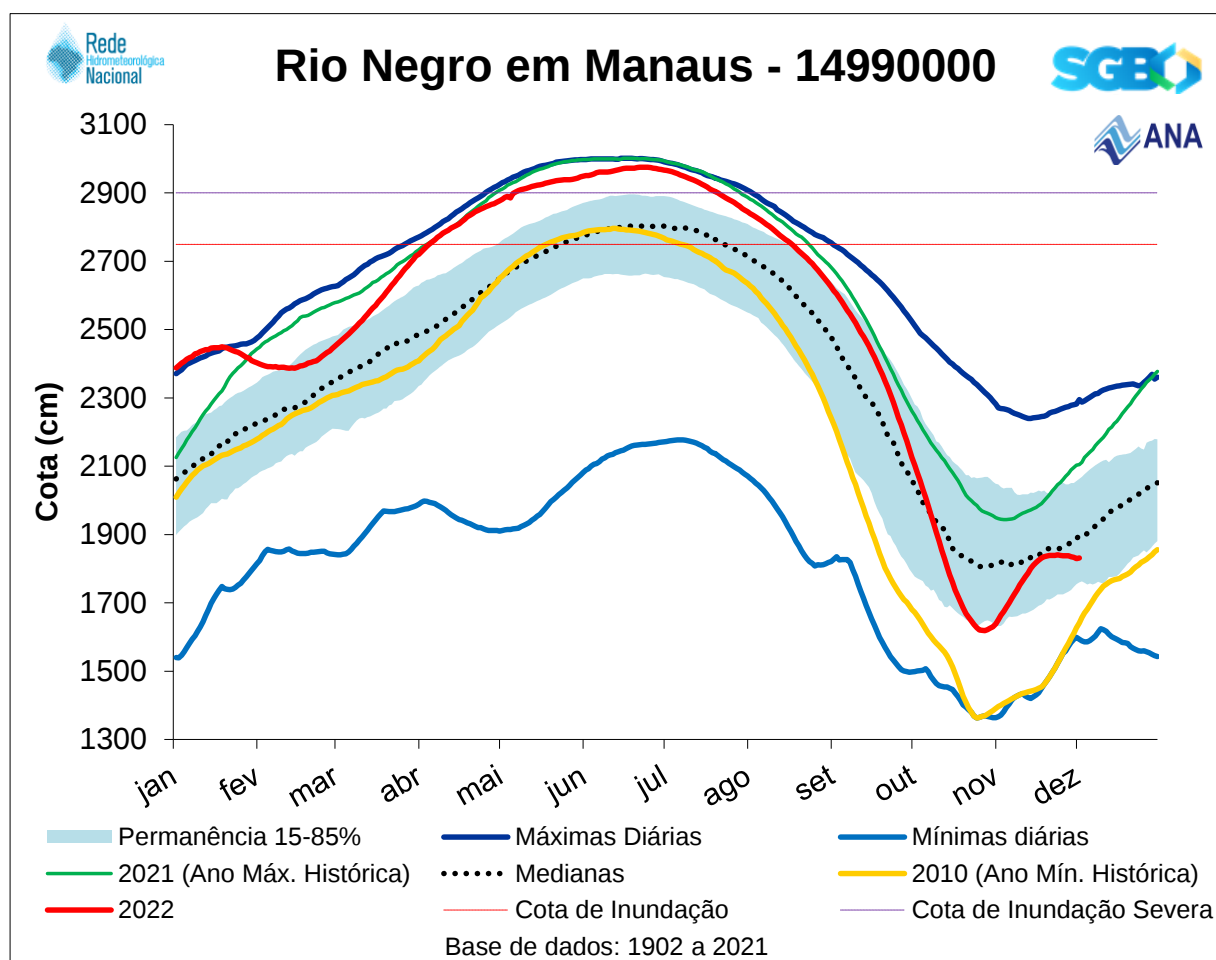


Figura 04. Cotagrama do Rio Negro em Manaus.

Cota em 02/12/2022 : 1832 cm

O rio Negro em Manaus apresenta um hidrograma estável, em que em 75% dos anos da série histórica a cota máxima ocorre no mês de junho e em 19% 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 04).

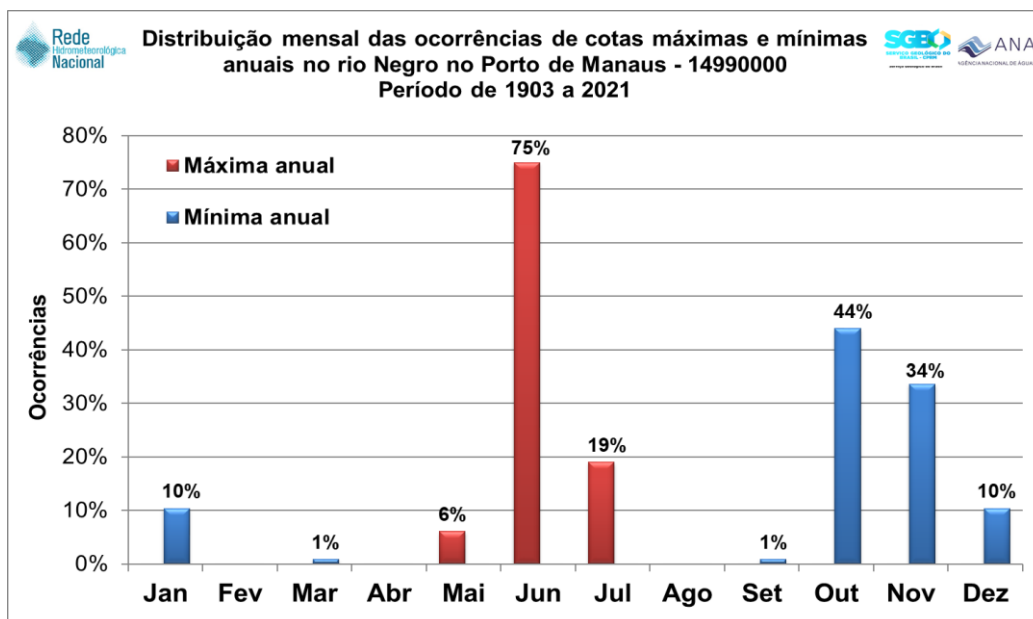


Figura 04. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2021.

A Figura 05 apresenta a magnitude dos eventos de máximas e mínimas observados ao longo da série histórica na estação de Porto de Manaus.

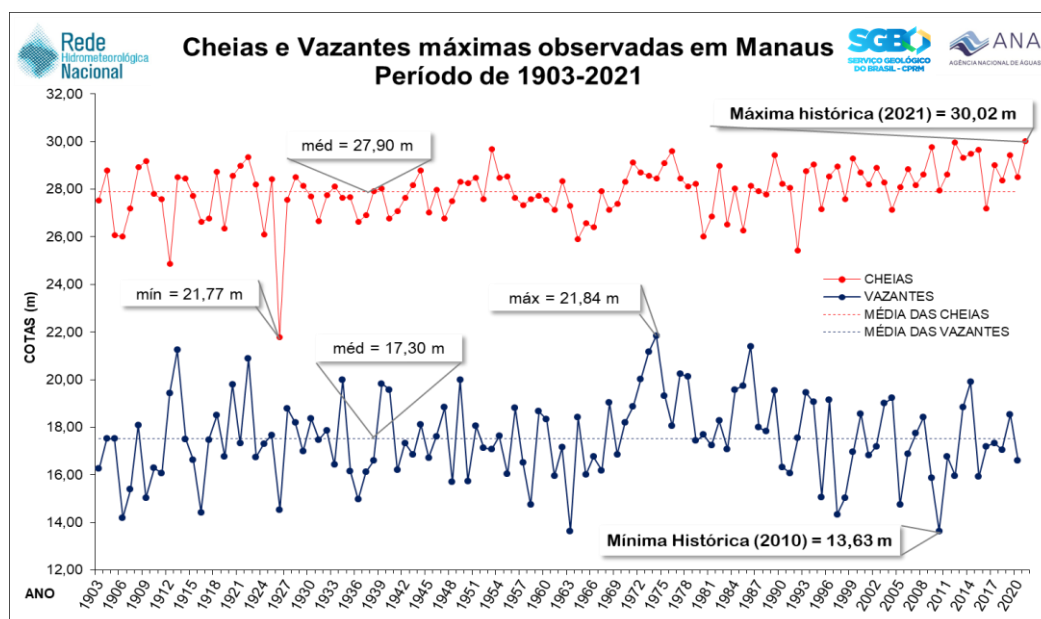
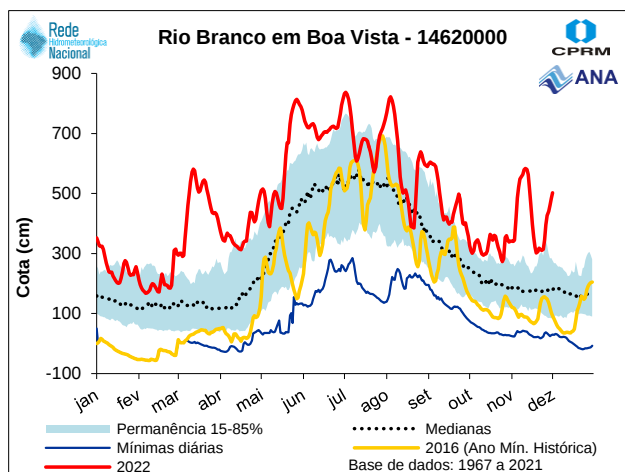
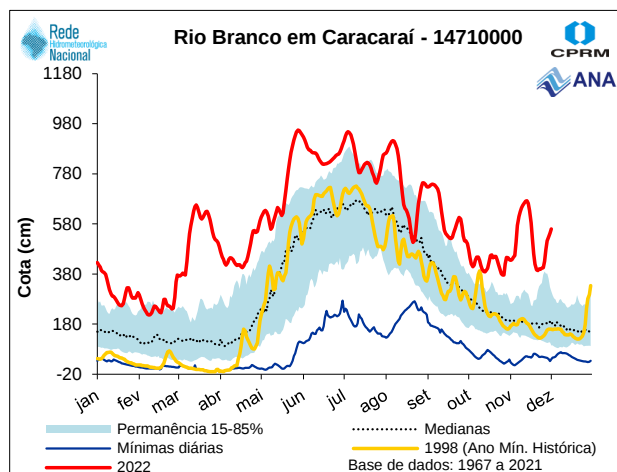


Figura 05. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2021.

### 3.1 - Bacia do rio Branco

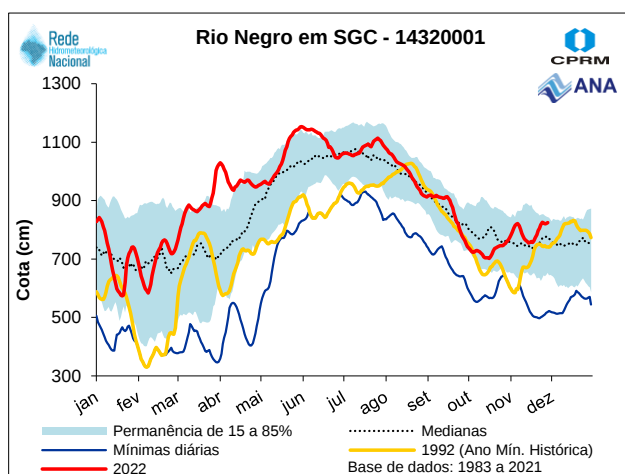


Cota em 02/12/2022 : 503 cm

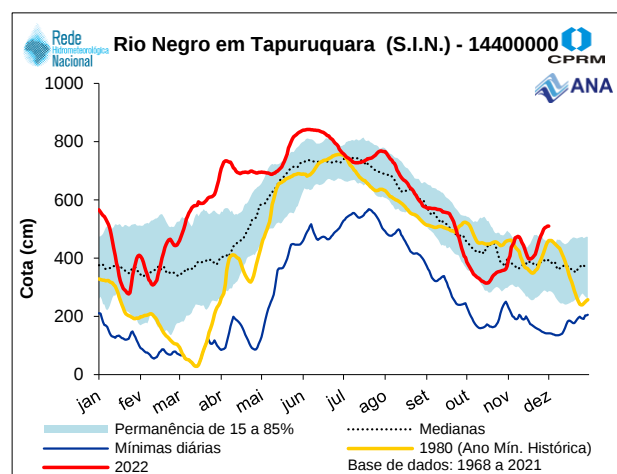


Cota em 02/12/2022 : 560 cm

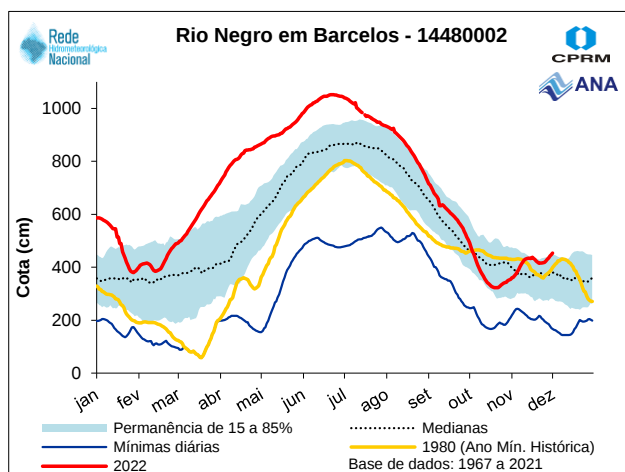
### 3.2 - Bacia do rio Negro



Cota em 02/12/2022 : 826 cm

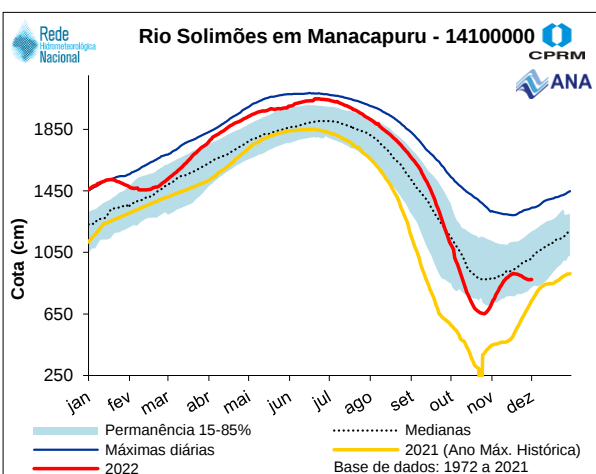
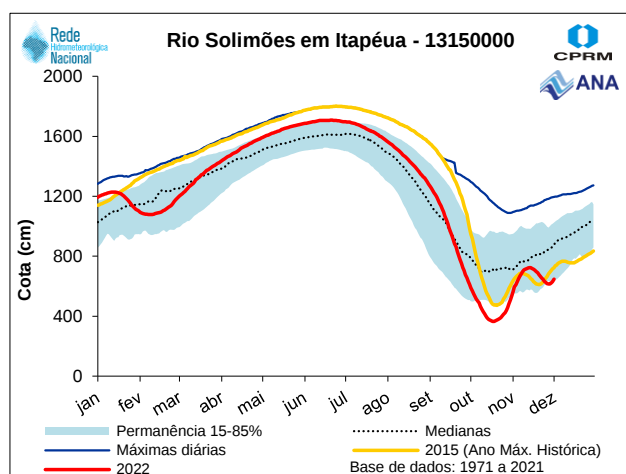
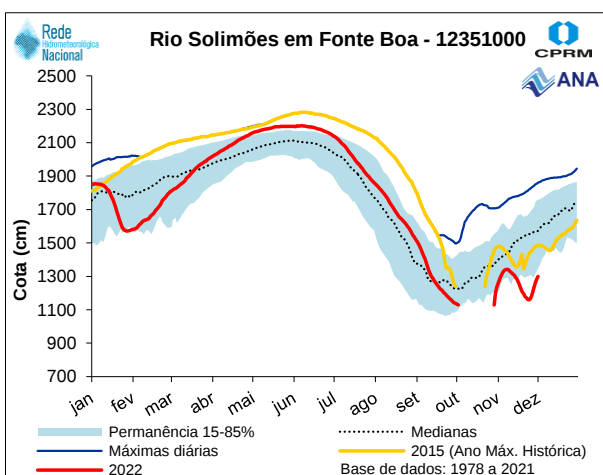
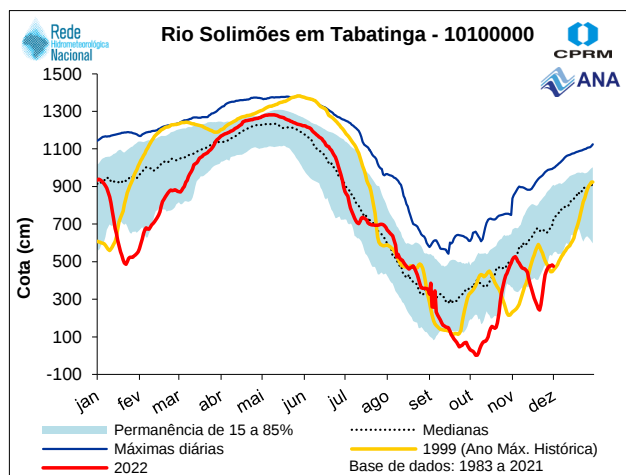


Cota em 02/12/2022 : 509 cm

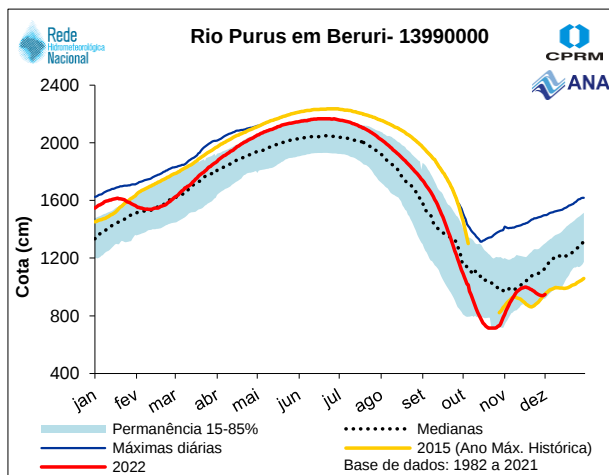
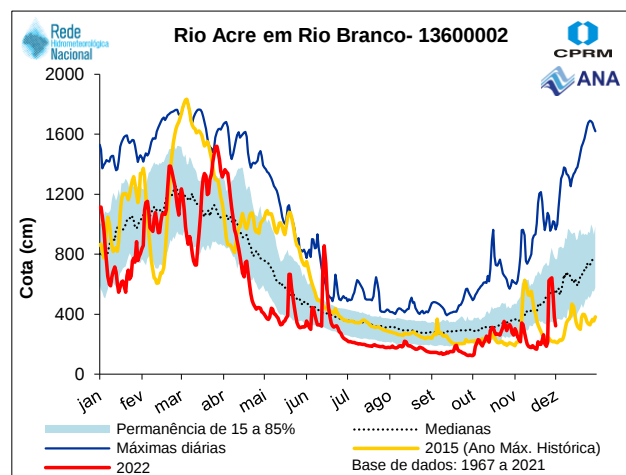


Cota em 02/12/2022 : 453 cm

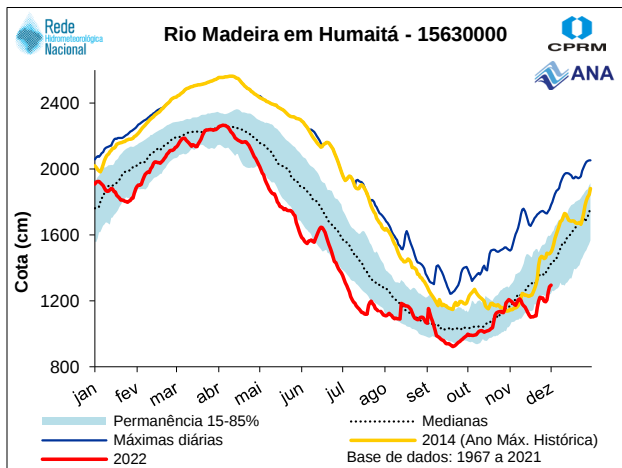
### 3.3 - Bacia do rio Solimões



### 3.4 - Bacia do rio Purus

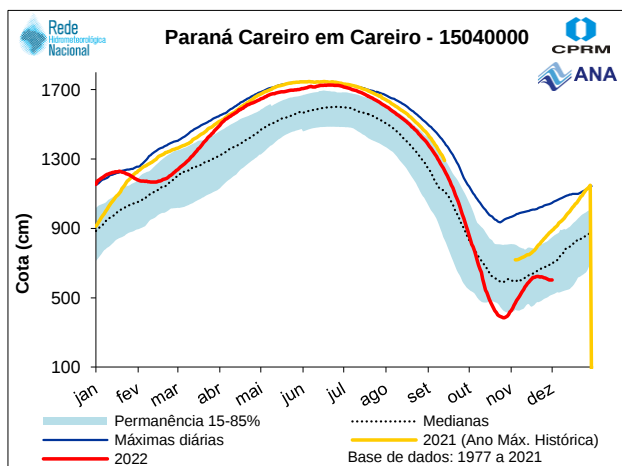


### 3.5 - Bacia do rio Madeira

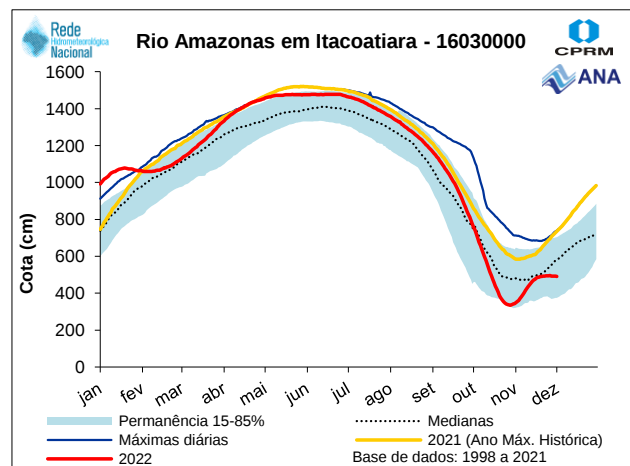


Cota em 02/12/2022 : 1296 cm

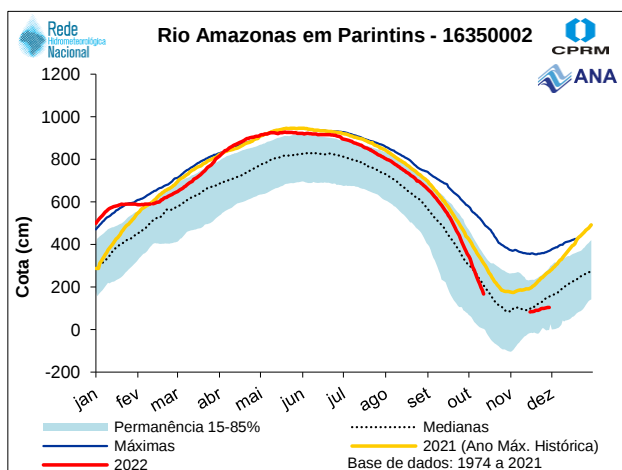
### 3.6 - Bacia do rio Amazonas



Cota em 02/12/2022 : 602 cm



Cota em 02/12/2022 : 491 cm



Cota em 30/11/2022 : 104 cm

O presente boletim é resultado de uma parceria entre o Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) e a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA)

Manaus, 02 de dezembro de 2022

---

**Luna Gripp Simões Alves**

Pesquisadora responsável pelo Sistema de Alerta Hidrológico do Amazonas  
Superintendência Regional de Manaus  
Serviço Geológico do Brasil

---

**Jussara Socorro Cury Maciel**

Pesquisadora em Geociências  
Superintendência Regional de Manaus  
Serviço Geológico do Brasil

---

**Artur Matos**

Pesquisador em Geociências  
Departamento de Hidrologia - DEHID  
Serviço Geológico do Brasil

**PARCERIA:**



SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM

