

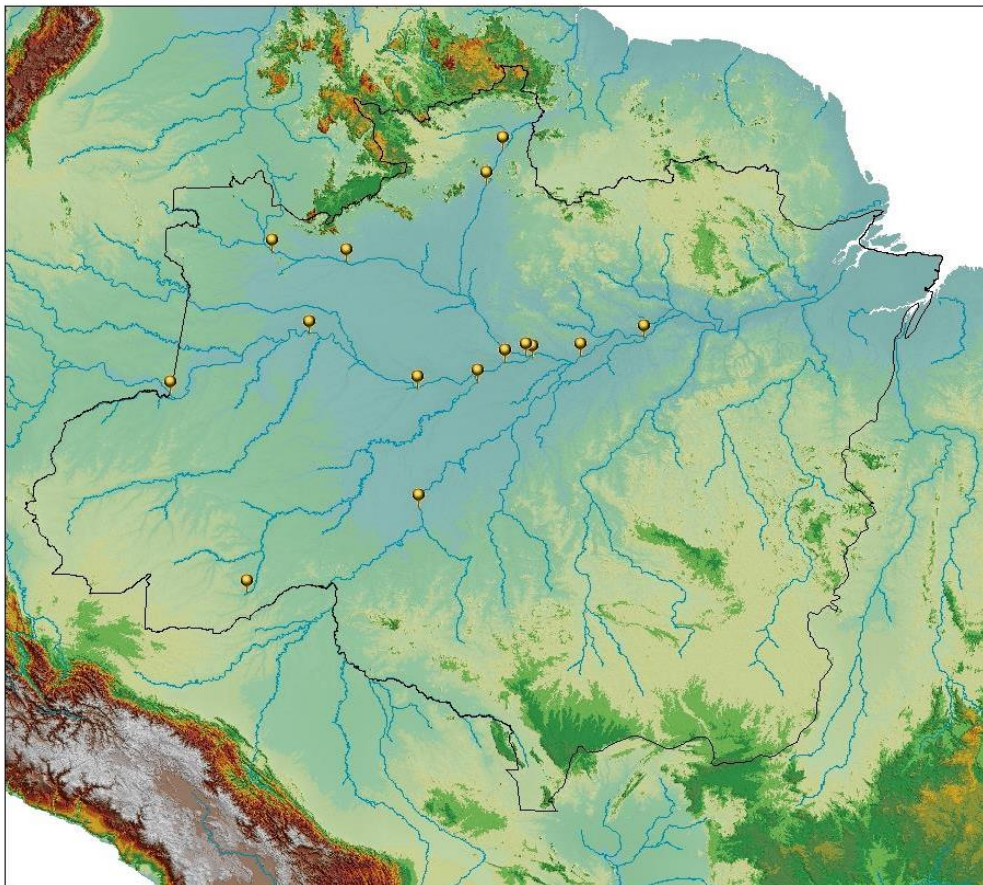


SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

---

## BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

---



*Boletim nº 43*

- 25 de outubro de 2019 -

## 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 fornecidos pelo SIPAM – Sistema de Proteção da Amazônia. Quaisquer dúvidas em relação às informações apresentadas podem ser esclarecidas através do e-mail: [alerta.amazonas@cprm.gov.br](mailto:alerta.amazonas@cprm.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 rio Branco encontra-se em processo regular de vazante nas estações de Boa Vista e Caracará.

**Bacia do rio Negro:** O rio Negro está em processo de vazante ao longo de toda calha principal, apresentando variações de cotas, normais para o atual período do ano. No Porto de Manaus, o rio Negro ainda encontra-se em processo de vazante, porém vem reduzindo seu ritmo de descida. Na última semana, o rio desceu a uma taxa média de 7 cm por dia.

**Bacia do rio Solimões:** Na última semana, o rio Solimões apresentou subida de nível nas estações de Tabatinga, Fonte Boa e Itapéua (Coari), indicando um provável fim do processo de vazante nessas estações. Em Manacapuru, o rio ainda encontra-se em processo de vazante.

**Bacia do rio Purus:** Na região do alto rio Purus, na estação de Rio Branco (Acre), o rio que vinha passando por processo de crítico vazante, subiu 2,34 m na última semana. Na estação de Beruri, próxima a foz do Purus, o rio apresenta cotas regulares para o período, em processo de vazante.

**Bacia do rio Madeira:** Em Humaitá, o rio Madeira apresentou algumas oscilações nos últimos dias, caracterizando início do processo de enchente.

**Bacia do rio Amazonas:** O rio Amazonas encontra-se em processo de vazante, apresentando cotas normais para o atual período do ano nas estações monitoradas.

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.

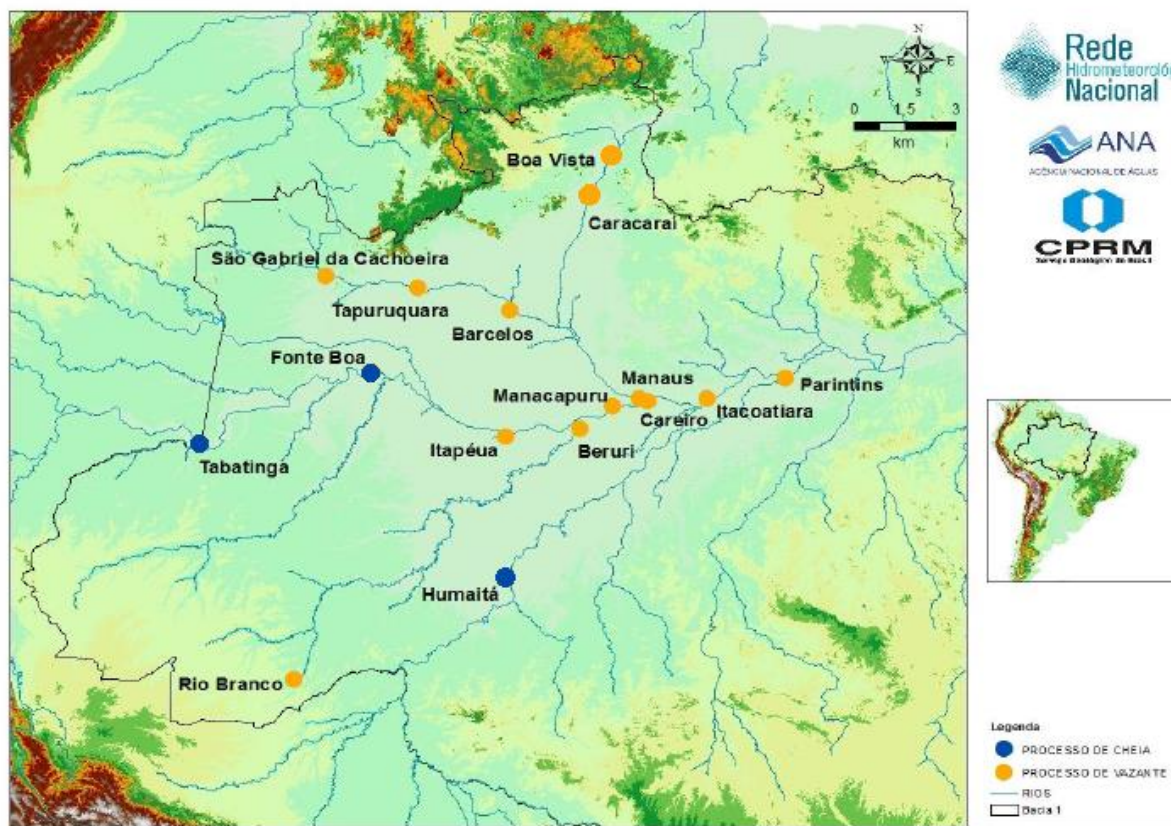


Figura 01. Processos do ano hidrológico nas principais estações da Amazônia Ocidental



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)         | 13/06/76       | 1032        | -603               | 25/10/76                                  | 338          | 91                 | 25/10/19                | 429        |
| Beruri (Purus)           | 24/06/15       | 2236        | -1247              | 25/10/15                                  | 518          | 471                | 25/10/19                | 989        |
| Boa Vista (Branco)       | 08/06/11       | 1028        | -775               | 25/10/11                                  | 434          | -181               | 25/10/19                | 253        |
| Caracaraí (Branco)       | 09/06/11       | 1114        | -845               | 25/10/11                                  | 524          | -255               | 25/10/19                | 269        |
| Careiro (P. Careiro)     | 30/05/12       | 1743        | -1141              | 25/10/12                                  | 0            | 602                | 25/10/19                | 602        |
| Fonte Boa (Solimões)     | 06/06/15       | 2282        | -860               | 25/10/15                                  | 1349         | 73                 | 25/10/19                | 1422       |
| Humaitá (Madeira)        | 11/04/14       | 2563        | -1453              | 25/09/14                                  | 1196         | -86                | 25/09/19                | 1110       |
| Itacoatiara (Amazonas)   | 19/06/09       | 1603,5      | -1104              | 25/10/09                                  | 671          | -171               | 25/10/19                | 500        |
| Itapeuá (Solimões)       | 24/06/15       | 1801        | -1109              | 25/10/15                                  | 514          | 178                | 25/10/19                | 692        |
| Manacapuru (Solimões)    | 25/06/15       | 2078        | -1178              | 25/10/15                                  | 694          | 206                | 25/10/19                | 900        |
| Manaus (Negro)           | 29/05/12       | 2997        | -1191              | 25/10/12                                  | 1693         | 113                | 25/10/19                | 1806       |
| Parintins (Amazonas)     | 09/06/71       | 1079        | -969               | 25/10/71                                  | 557          | -447               | 25/10/19                | 110        |
| Rio Branco (Acre)        | 05/03/15       | 1834        | -1407              | 25/10/15                                  | 205          | 222                | 25/10/19                | 427        |
| S. G. C. (Negro)         | 20/07/02       | 1217        | -377               | 22/10/02                                  | 691          | 149                | 22/10/19                | 840        |
| Tabatinga (Solimões)     | 28/05/99       | 1382        | -860               | 25/10/99                                  | 297          | 225                | 25/10/19                | 522        |
| S.I.N.Tapuruquara(Negro) | 02/06/76       | 890         | -414               | 25/10/76                                  | 354          | 122                | 25/10/19                | 476        |

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          | 371                | 25/10/80                                  | 434          | -5                 | 25/10/19                | 429        |
| Beruri (Purus)           | 25/10/10       | 518         | 471                | 25/10/10                                  | 518          | 471                | 25/10/19                | 989        |
| Boa Vista (Branco)       | 14/02/16       | -57         | 310                | 25/10/16                                  | 110          | 143                | 25/10/19                | 253        |
| Caracaraí (Branco)       | 24/03/98       | -10         | 279                | 25/10/98                                  | 184          | 85                 | 25/10/19                | 269        |
| Careiro (P. Careiro)     | 25/10/10       | 125         | 477                | 25/10/10                                  | 125          | 477                | 25/10/19                | 602        |
| Fonte Boa (Solimões)     | 17/10/10       | 802         | 620                | 25/10/10                                  | 933          | 489                | 25/10/19                | 1422       |
| Humaitá (Madeira)        | 01/10/69       | 833         | 277                | 25/09/69                                  | 859          | 251                | 25/09/19                | 1110       |
| Itacoatiara (Amazonas)   | 24/10/10       | 91          | 409                | 25/10/10                                  | 97           | 404                | 25/10/19                | 500        |
| Itapeuá (Solimões)       | 20/10/10       | 131         | 561                | 25/10/10                                  | 185          | 507                | 25/10/19                | 692        |
| Manacapuru (Solimões)    | 24/10/10       | 392         | 508                | 25/10/10                                  | 427          | 473                | 25/10/19                | 900        |
| Manaus (Negro)           | 24/10/10       | 1363        | 443                | 25/10/10                                  | 1365         | 441                | 25/10/19                | 1806       |
| Parintins (Amazonas)     | 24/10/10       | -186        | 296                | 25/10/10                                  | -186         | 296                | 25/10/19                | 110        |
| Rio Branco (Acre)        | 17/09/16       | 130         | 297                | 25/10/16                                  | 293          | 134                | 25/10/19                | 427        |
| S. G. C. (Negro)         | 07/02/92       | 330         | 510                | 22/10/92                                  | 693          | 147                | 22/10/19                | 840        |
| Tabatinga (Solimões)     | 11/10/10       | -86         | 608                | 25/10/10                                  | 85           | 437                | 25/10/19                | 522        |
| S.I.N.Tapuruquara(Negro) | 13/03/80       | 28          | 448                | 25/10/80                                  | 447          | 29                 | 25/10/19                | 476        |

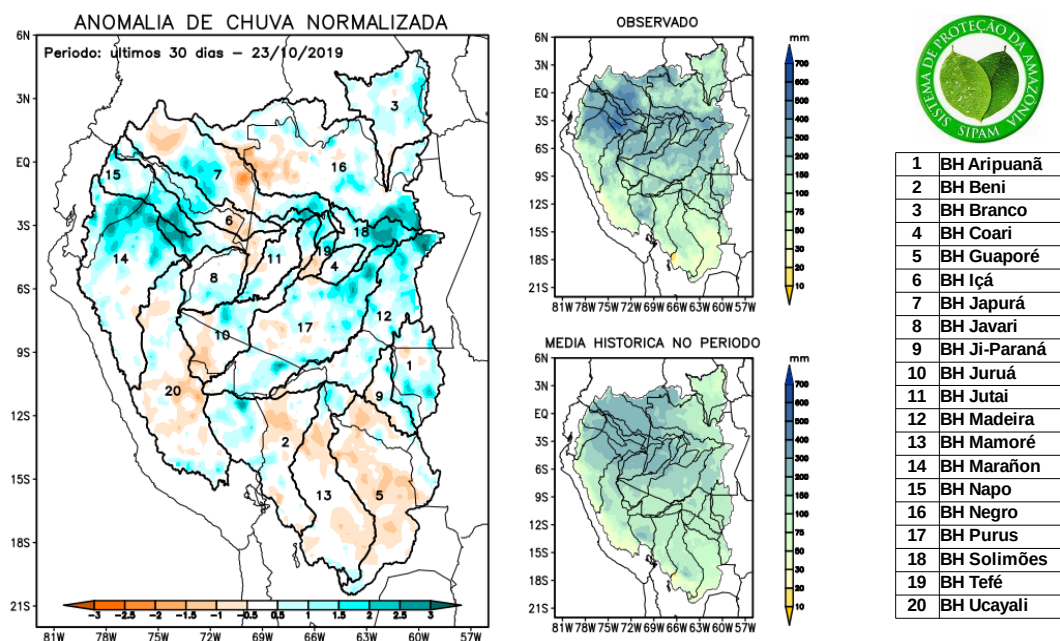


## 2. Dados Climatológicos (SIPAM)

### Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 23/09 a 23/10/2019.

Durante o período em análise, 23 de setembro a 23 de outubro de 2019, período de transição entre estações seca e chuvosa em grande parte da região, observam-se maiores volumes de precipitação sobre as bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados são observados no noroeste da região. Os volumes mais baixos, inferiores a 120 mm são observados sobre a bacia do Branco (92 mm), Guaporé (94 mm), Mamoré (105 mm) e Ucayali (109 mm). Volumes médios entre 122 mm e 189 mm ocorrem na bacia do Beni (122 mm), Aripuanã (128 mm), Ji-Paraná (130 mm), Madeira (142 mm), Marañon (144 mm), Purus (153 mm), Juruá (165 mm), Coari (167 mm), Negro (175 mm) e Tefé (189 mm). Os maiores valores são observados sobre a bacia do Solimões (203 mm), Javari (212 mm), Jutai (216 mm), Napo (221 mm), Japurá (234 mm) e o máximo sobre a bacia do Içá com 254 mm acumulados em 30 dias (23 de outubro).

No período de 23 de setembro a 23 de outubro de 2019 (Figura 2, quadro maior, à esquerda), bacias de captação dos rios Aripuanã, Branco, Coari, Içá, Madeira, Marañon, Napo, Purus e curso principal do Solimões apresentaram excesso de precipitação no período. As demais bacias podem ser caracterizadas com precipitações próximas aos valores climatológicos em 23/10/2019. A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação acumulada no período 23 de setembro a 23 de outubro de 2019, com valor máximo de 315 mm sobre a bacia do Napo, 302 mm sobre a bacia do Içá, 283 mm sobre o curso principal do Solimões, 256 mm sobre a bacia do Japurá, 239 mm sobre a bacia do Javari e 232 mm sobre o Jutai, valores entre 196 e 156 mm ocorreram em ordem decrescente sobre a bacia do Marañon, Negro, Tefé, Coari, Madeira, Purus, Juruá e Aripuanã. As demais bacias hidrográficas apresentaram precipitação estimada inferior a 150 mm, Ji-Paraná (144 mm), Beni (129 mm), Branco (122 mm), Ucayali (106 mm), Mamoré (90 mm) e acumulados 74 mm sobre a bacia do Guaporé em 23 de outubro de 2019.



Fonte: <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/io/produtos/MERGE/>

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 1998 a 2018.



### Quadro Resumo – Climatologia / Observação / Anomalia Normalizada

O quadro abaixo apresenta, à direita, um resumo dos valores estimados de acumulados de precipitação em 30 dias nas datas indicadas (mm de chuva) como climatologia ou Precipitação Média, tomando como base as estimativas de precipitação por meio de imagens de satélite, produto denominado MERGE, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, no período 1998 a 2018, levando-se em conta o limite geográfico das bacias hidrográficas da Amazônia Ocidental. No quadro central acham-se os valores (mm de chuva) estimados para o ano corrente totalizado nas mesmas datas e, no quadro a esquerda, a anomalia de precipitação normalizada (adimensional) em cada bacia. Os Valores em destaque com fundo azul indicam excesso de precipitação e fundo laranja indicam déficit.

**Anomalia Normalizada = (dados observados – média histórica) / desvio padrão**

A análise do quadro abaixo mostra a evolução das bacias nas datas de referência, nos períodos de 30 dias de análise amostrados semanalmente. Em 18 de setembro observou-se deficit de precipitação sobre a bacia do Branco, por outro lado a bacia do Napo, Juruá, Javari e Purus apresentaram excesso de precipitação. Em 25 de setembro algumas bacias apresentaram excesso de precipitação, entre elas Juruá, Marañon, Napo, Javari, Beni, Japurá e Ucayali. No dia 02 de outubro, chuvas em excesso foram observadas sobre as bacias do Javari, Napo, Marañon, Beni, Juruá, Japurá, Purus e Negro enquanto a bacia do Guaporé apresentou deficit de precipitação. Em 09 de outubro a bacia do Napo, Javari, Marañon, Juruá, Beni e Japurá (0,6) apresentaram chuvas em excesso. Em 16 de outubro a bacia do Napo, Solimões, Marañon e Madeira apresentaram chuvas em excesso enquanto a bacia do Guaporé em tendência a seco. Em 23/10/2019 bacias dos rios Napo (1,2) e Solimões (1,1) foram caracterizadas com índice normalizado em condições de chuvoso, Marañon (0,8), Madeira (0,7), Purus, Aripuanã e Branco (0,6), Içá e Coari (0,5) caracterizadas com tendência a chuvoso. Foram consideradas em condição de normalidade as bacias dos rios Beni, Guaporé, Japurá, Javari, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Mamoré, Negro, Tefé e Ucayali em 16 de outubro de 2019.

Tabela 03. Precipitação média histórica – 1998-2018 (mm), Observação – 2019 (mm) e Anomalia Normalizada (adimensional).

|              | Precipitação Média (mm) |       |       |        |        | Precipitação Observada 2019 (mm) |       |       |        |        | Anomalia Normalizada |       |       |        |        |
|--------------|-------------------------|-------|-------|--------|--------|----------------------------------|-------|-------|--------|--------|----------------------|-------|-------|--------|--------|
|              | 25/Sep                  | 2/Oct | 9/Oct | 16/Oct | 23/Oct | 25/Sep                           | 2/Oct | 9/Oct | 16/Oct | 23/Oct | 25/Sep               | 2/Oct | 9/Oct | 16/Oct | 23/Oct |
| BH Aripuanã  | 65                      | 72    | 90    | 113    | 128    | 79                               | 80    | 100   | 131    | 156    | 0.3                  | 0.2   | 0.2   | 0.4    | 0.6    |
| BH Beni      | 63                      | 74    | 94    | 107    | 122    | 78                               | 98    | 128   | 110    | 129    | 0.5                  | 0.7   | 0.7   | 0.0    | 0.1    |
| BH Branco    | 126                     | 115   | 106   | 98     | 92     | 112                              | 131   | 112   | 122    | 122    | -0.2                 | 0.3   | 0.1   | 0.4    | 0.6    |
| BH Coari     | 98                      | 106   | 123   | 146    | 167    | 91                               | 93    | 109   | 161    | 191    | -0.3                 | -0.3  | -0.3  | 0.3    | 0.5    |
| BH Guaporé   | 44                      | 54    | 70    | 81     | 94     | 37                               | 32    | 54    | 60     | 74     | -0.2                 | -0.6  | -0.4  | -0.5   | -0.4   |
| BH Içá       | 205                     | 207   | 226   | 241    | 254    | 210                              | 229   | 261   | 256    | 302    | 0.1                  | 0.3   | 0.4   | 0.2    | 0.5    |
| BH Japurá    | 207                     | 206   | 217   | 226    | 234    | 244                              | 252   | 267   | 244    | 256    | 0.5                  | 0.6   | 0.6   | 0.2    | 0.3    |
| BH Javari    | 158                     | 162   | 187   | 206    | 212    | 200                              | 231   | 250   | 236    | 239    | 0.7                  | 1.2   | 1.0   | 0.4    | 0.3    |
| BH Ji-Paraná | 69                      | 76    | 96    | 118    | 130    | 59                               | 65    | 80    | 110    | 144    | -0.3                 | -0.2  | -0.4  | -0.1   | 0.3    |
| BH Juruá     | 104                     | 112   | 132   | 152    | 165    | 141                              | 147   | 170   | 169    | 179    | 0.9                  | 0.7   | 0.7   | 0.3    | 0.2    |
| BH Jutai     | 140                     | 147   | 167   | 198    | 216    | 142                              | 161   | 168   | 205    | 232    | 0.0                  | 0.2   | 0.0   | 0.1    | 0.3    |
| BH Madeira   | 90                      | 98    | 111   | 131    | 142    | 88                               | 116   | 120   | 161    | 187    | 0.0                  | 0.3   | 0.2   | 0.5    | 0.7    |
| BH Mamoré    | 50                      | 59    | 77    | 90     | 105    | 54                               | 41    | 73    | 70     | 90     | 0.1                  | -0.3  | -0.1  | -0.4   | -0.2   |
| BH Marañon   | 108                     | 116   | 130   | 137    | 144    | 150                              | 167   | 196   | 182    | 196    | 0.8                  | 0.9   | 1.0   | 0.7    | 0.8    |
| BH Napo      | 176                     | 179   | 201   | 212    | 221    | 235                              | 258   | 327   | 294    | 315    | 0.7                  | 1.0   | 1.5   | 1.0    | 1.2    |
| BH Negro     | 171                     | 164   | 163   | 173    | 175    | 187                              | 196   | 179   | 190    | 193    | 0.3                  | 0.5   | 0.2   | 0.3    | 0.3    |
| BH Purus     | 91                      | 100   | 119   | 140    | 153    | 100                              | 126   | 131   | 159    | 183    | 0.3                  | 0.6   | 0.3   | 0.4    | 0.6    |
| BH Solimões  | 149                     | 156   | 171   | 189    | 203    | 147                              | 181   | 198   | 242    | 283    | 0.0                  | 0.3   | 0.3   | 0.8    | 1.1    |
| BH Tefé      | 120                     | 125   | 144   | 168    | 189    | 117                              | 119   | 136   | 164    | 193    | -0.1                 | -0.1  | -0.2  | -0.1   | 0.2    |
| BH Ucayali   | 68                      | 75    | 89    | 98     | 109    | 86                               | 88    | 98    | 88     | 106    | 0.5                  | 0.4   | 0.2   | -0.3   | -0.1   |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Extremamente chuvoso             |
|  | Tendência a extremamente chuvoso |
|  | Muito chuvoso                    |
|  | Tendência a muito chuvoso        |
|  | Chuvoso                          |
|  | Tendência a chuvoso              |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Extremamente seco             |
|  | Tendência a extremamente seco |
|  | Muito seco                    |
|  | Tendência a muito seco        |
|  | Seco                          |
|  | Tendência a seco              |

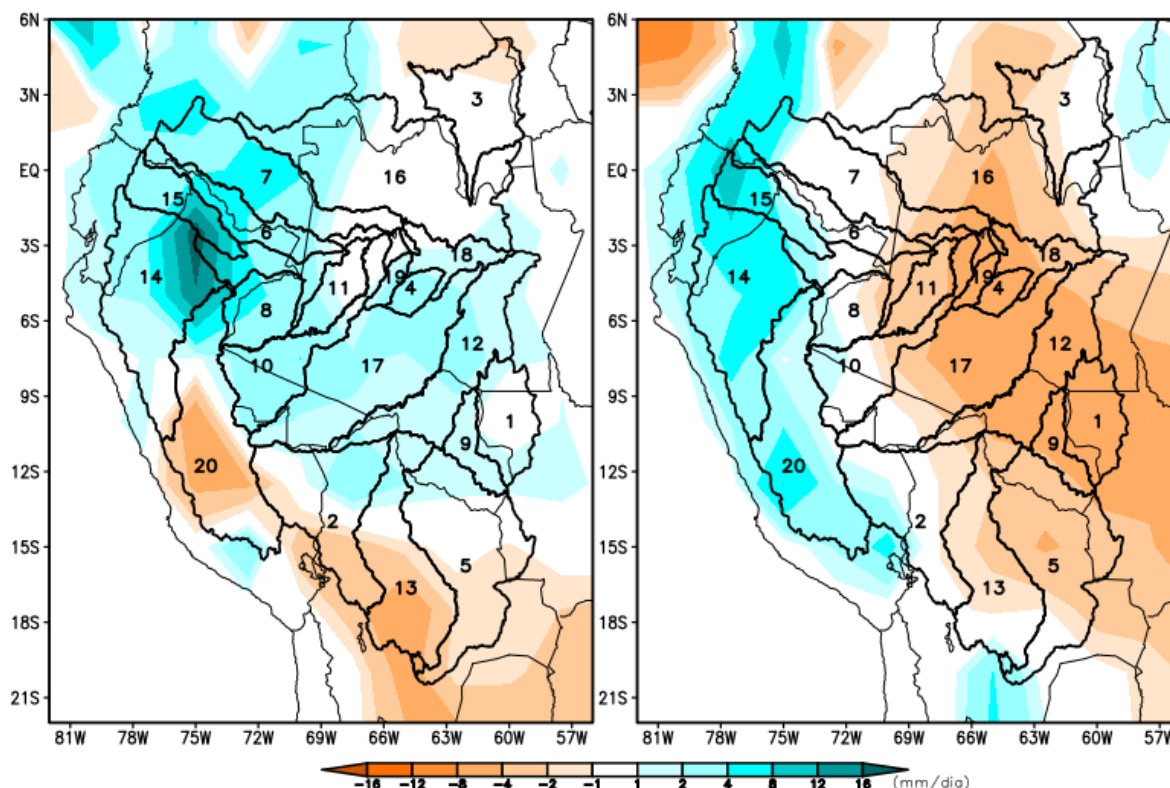


Prognóstico climático para o período 24 de outubro a 06 de novembro de 2019.

ANOMALIA DE CHUVA PREVISTA modelo CFS v2 CPC/NCEP/NOAA

Período: 24/10/2019 – 30/10/2019

Período: 31/10/2019 – 06/11/2019



Fonte: <http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação para o período 24 de outubro a 06 de novembro de 2019.

Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), no prognóstico de anomalias de precipitação para o período de 24 a 30 de outubro de 2019, anomalias positivas de precipitação estão previstas para ocorrerem com intensidade no oeste da área de monitoramento, sobre as bacias dos rios, Marañon, Napo, Içá, Japurá, Javari, alto Rio Negro, Javari, Juruá, Purus, Tefé, Coari, Madeira, baixo Beni e Ji-Paraná enquanto, no sudeste da região são esperadas chuvas abaixo do padrão climático sobre o alta das bacias dos rios Guaporé, Mamoré, Beni e Ucayali.

No período de 31 de outubro a 06 de novembro de 2019 estão previstos deficit de precipitação sobre grande parte da área de monitoramento, com maior intensidade sobre a região central e sudeste, sobre as bacias dos rios Negro, curso principal do Solimões, Jutai, Juruá, Tefé, Coari, Purus, Madeira, Aripuanã, Ji-Paraná, Guaporé e Mamoré. Chuvas em excesso podem ocorrer no oeste da área monitorada sobre as bacias dos rios Napo, Marañon 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).

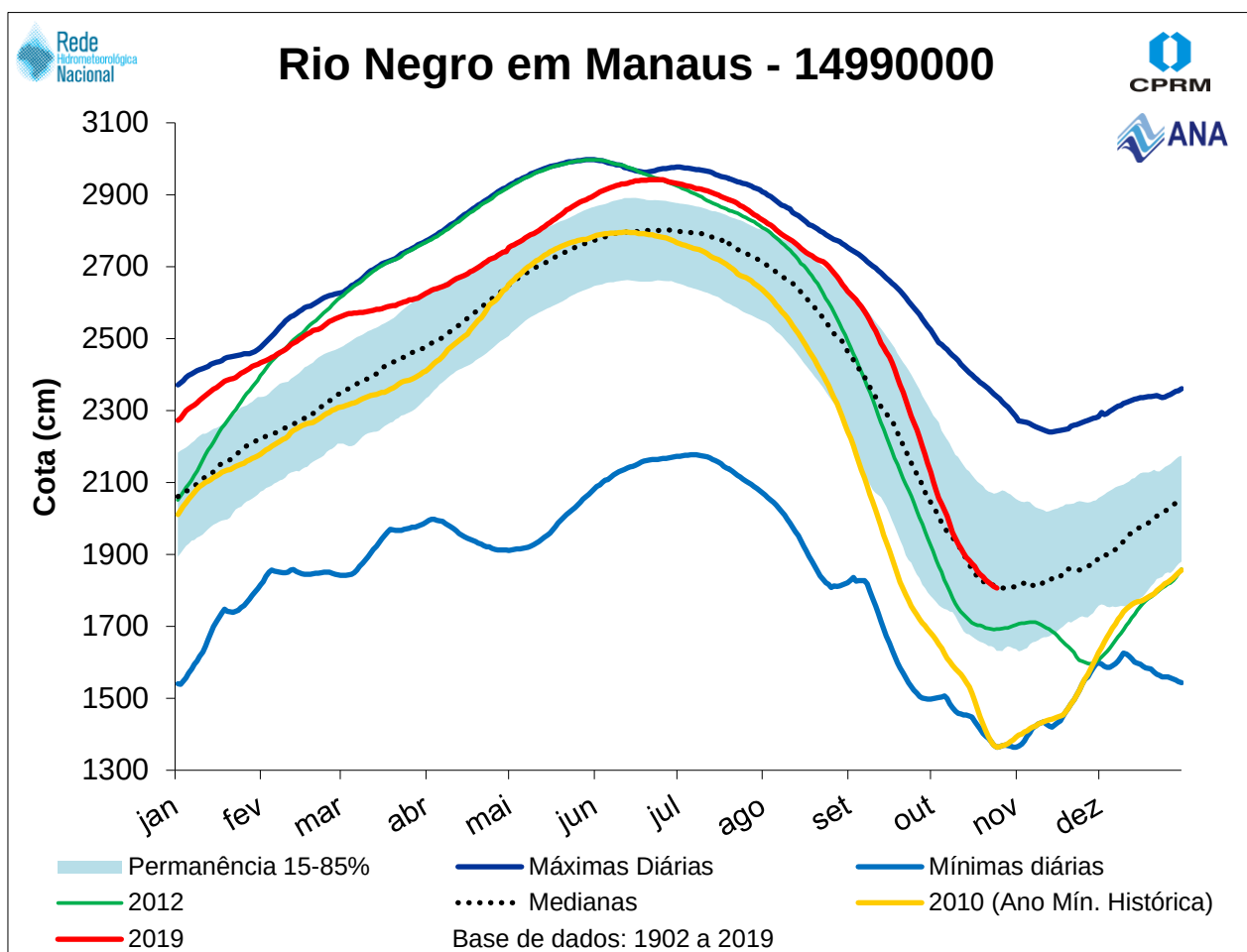


Figura 04. Cotagrama do Rio Negro em Manaus.

Cota em 25/10/2019 : 1806 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).

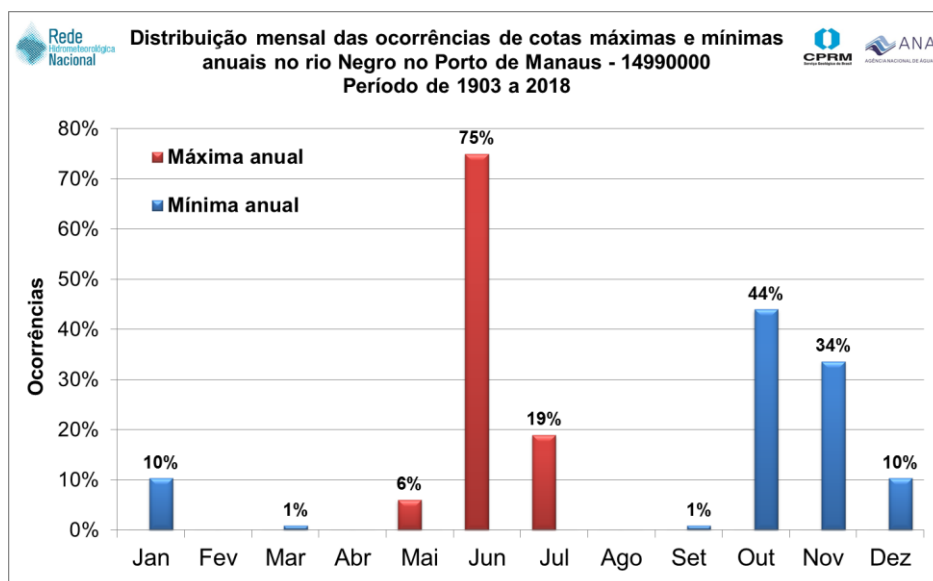


Figura 04. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2018.

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

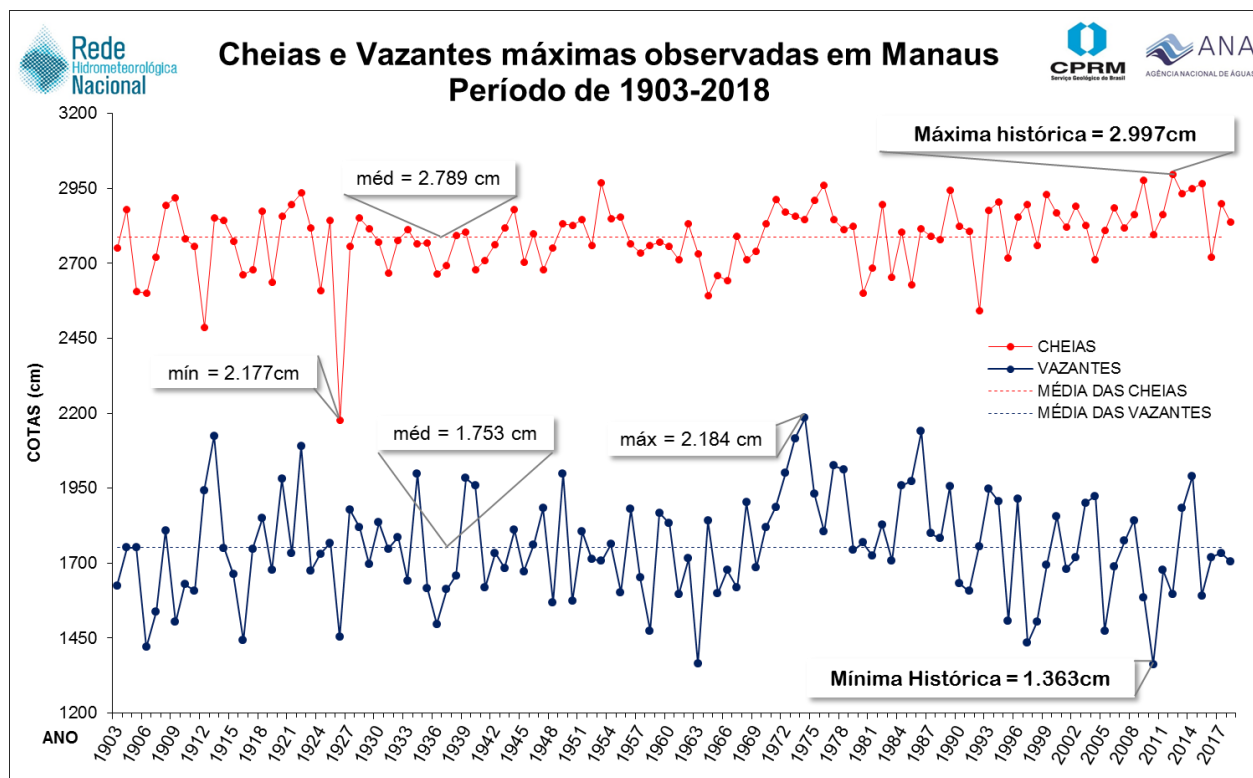
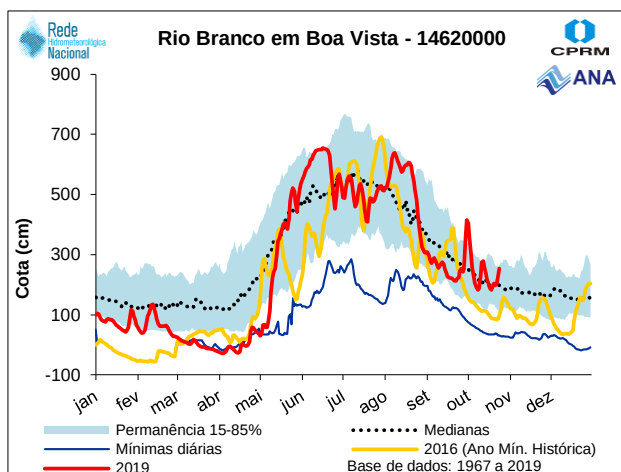
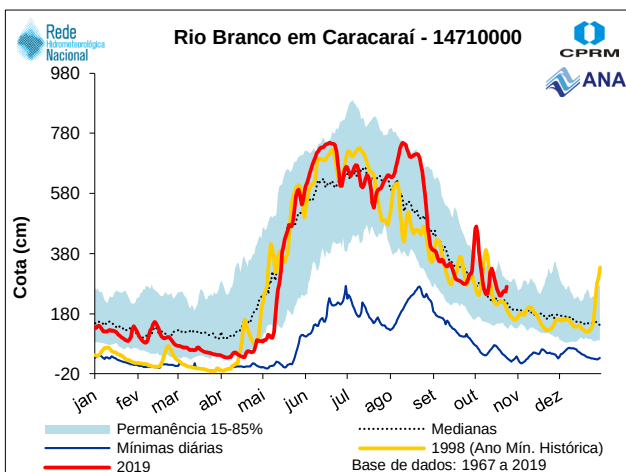


Figura 05. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2018.

### 3.1 - Bacia do rio Branco

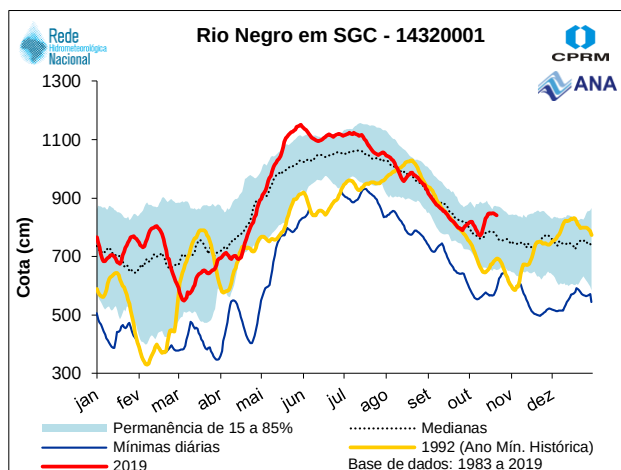


Cota em 25/10/2019 : 253 cm

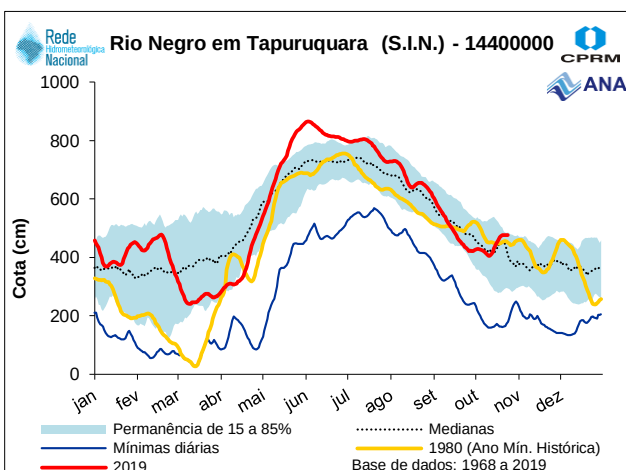


Cota em 25/10/2019 : 269 cm

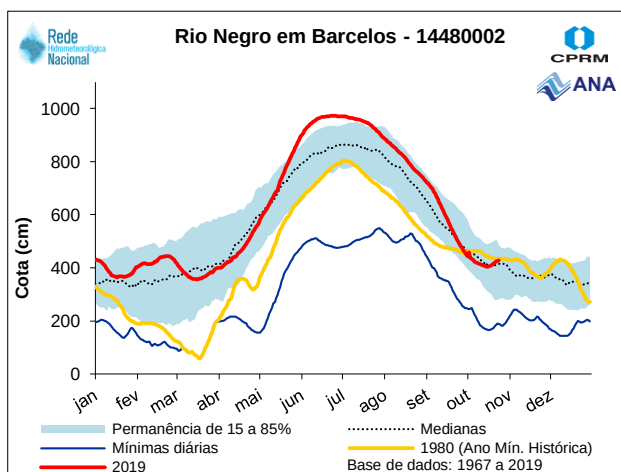
### 3.2 - Bacia do rio Negro



Cota em 22/10/2019 : 840 cm

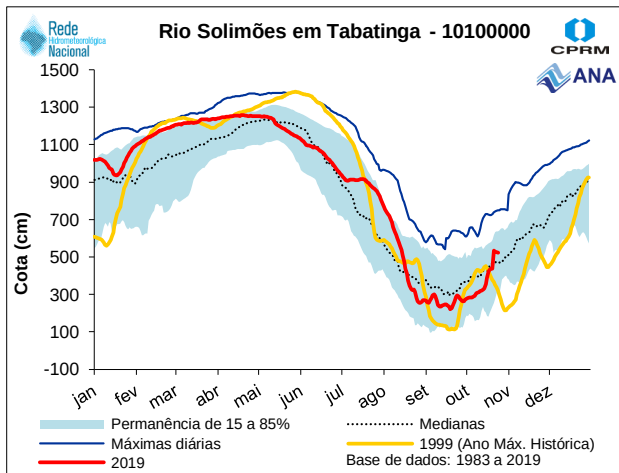


Cota em 25/10/2019 : 476 cm

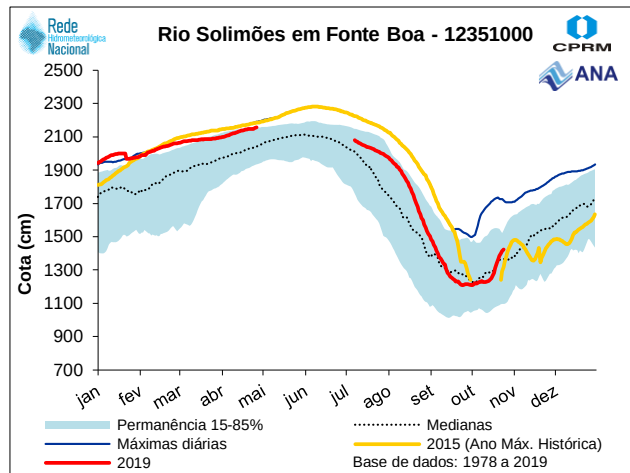


Cota em 25/10/2019 : 429 cm

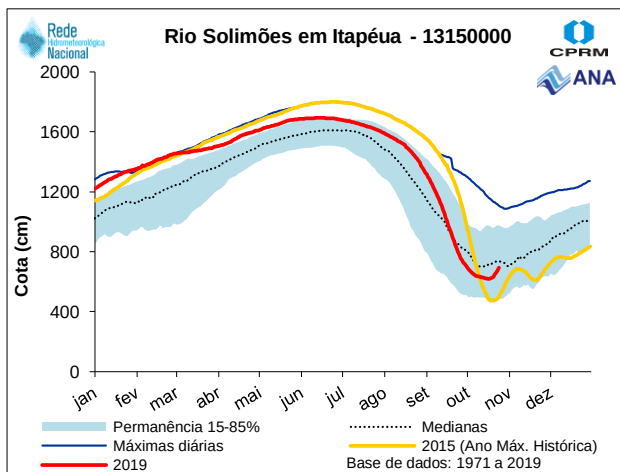
### 3.3 - Bacia do rio Solimões



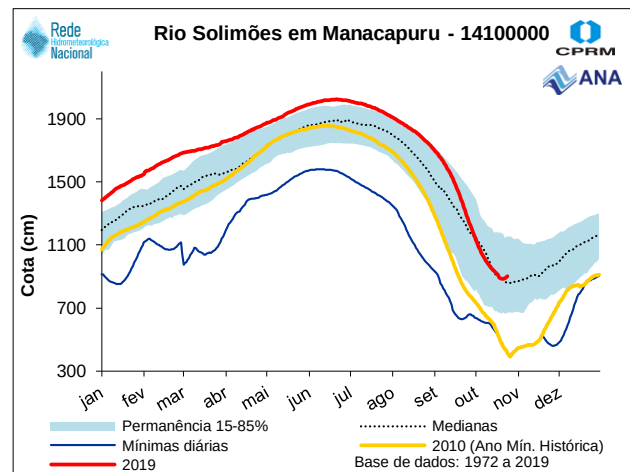
Cota em 25/10/2019 : 522 cm



Cota em 25/10/2019 : 1422 cm

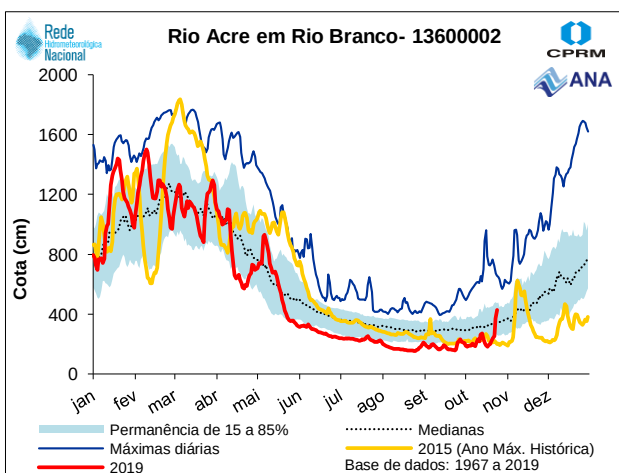


Cota em 25/10/2019 : 692 cm

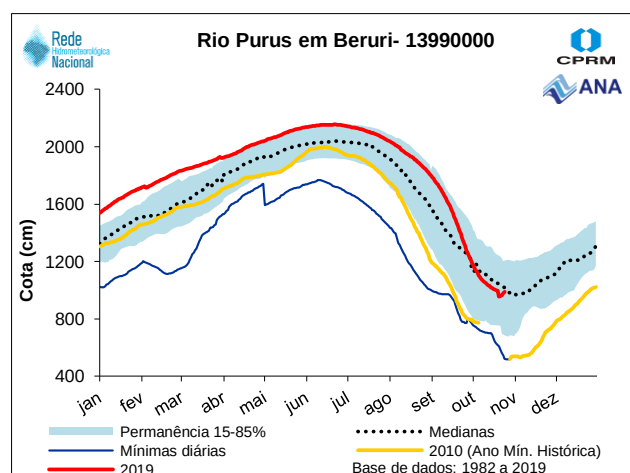


Cota em 25/10/2019 : 900 cm

### 3.4 - Bacia do rio Purus

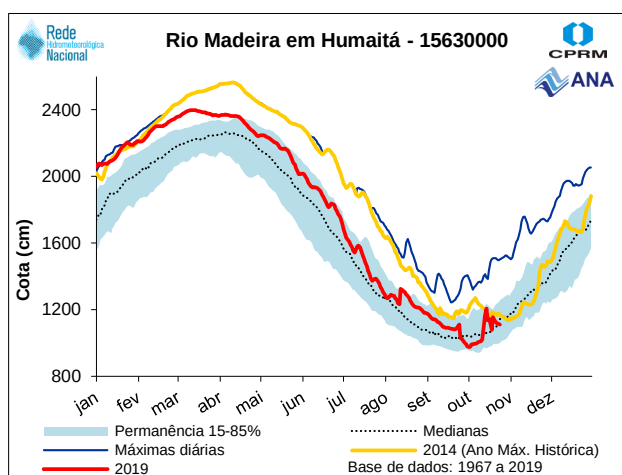


Cota em 25/10/2019 : 427 cm



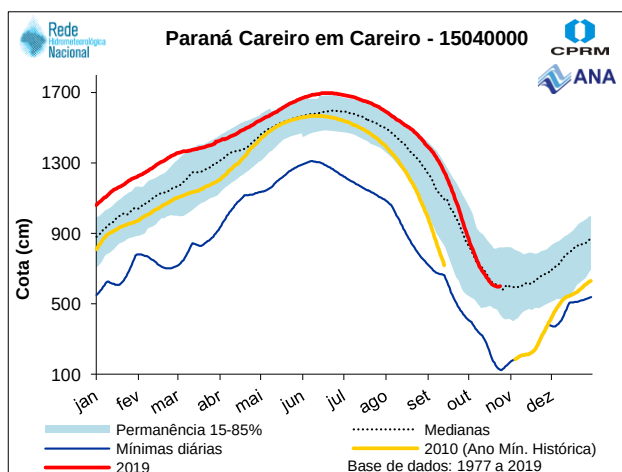
Cota em 25/10/2019 : 989 cm

### 3.5 - Bacia do rio Madeira

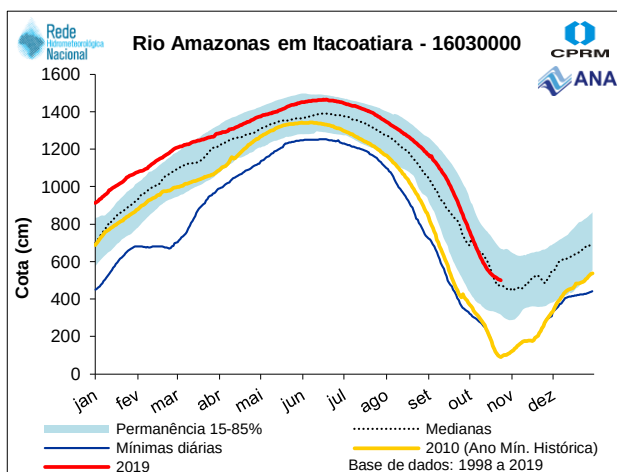


Cota em 25/09/2019 : 1110 cm

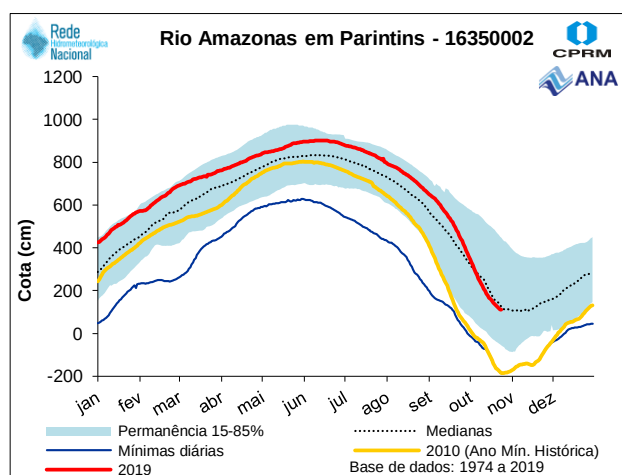
### 3.6 - Bacia do rio Amazonas



Cota em 25/10/2019 : 602 cm



Cota em 25/10/2019 : 500 cm



Cota em 25/10/2019 : 110 cm



O presente boletim é resultado de uma parceria entre o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Agência Nacional das Águas (ANA) e Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM).

Manaus, 25 de outubro de 2019

---

**Luna Gripp Simões Alves**

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



**PARCERIA:**



SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

GOVERNO  
FEDERAL