

32° 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

32º 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

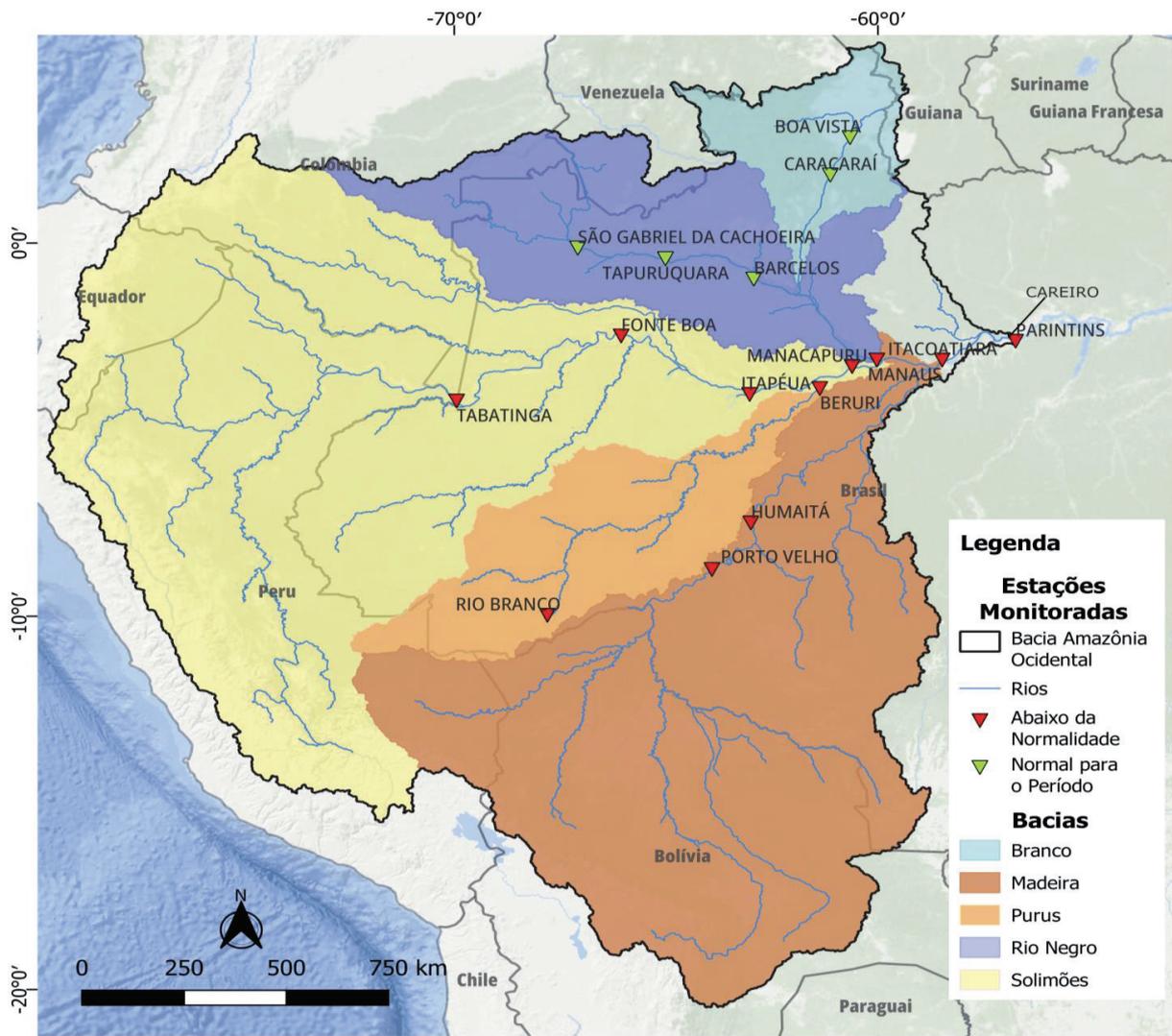
Em Manaus, o nível atual do rio Negro, é de 2420 cm.

Em Boa Vista, o nível atual do rio Branco, é de 432 cm.

Em Porto Velho, o nível atual do rio Madeira, é de 238 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 ultimo dado	Observação
Solimões	Tabatinga	96	-18	09/08/2024	Mínima em Setembro
Solimões	Itapeua	1041	-19	09/08/2024	Mínima em Outubro
Solimões	Manacapuru	1456	-14	09/08/2024	Mínima em Outubro
Negro	São Gabriel da Cachoeira	1006	-3	02/08/2024	Máximas em Julho
Negro	Barcelos	686	-6	09/08/2024	Máximas em Julho
Negro	Manaus	2420	-9	09/08/2024	Mínima em Outubro
Madeira	Porto Velho	238	-7	09/08/2024	Mínima em Outubro
Acre	Rio Branco	142	-1	07/08/2024	Mínima em Setembro
Purus	Beruri	1505	-19	09/08/2024	Mínima em Outubro
Amazonas	Itacoatiara	990	-10	09/08/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Parintins	558	-10	01/08/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Óbidos	479	-7	09/08/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Almeirim	381	1	09/08/2024	Mínima em Novembro
Tapajós	Santarém	463	-5	09/08/2024	Mínima em Novembro



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 cotogramas ao final do boletim, verifica-se os seguintes padrões:

Bacia do rio Branco: Ao longo da semana, o rio Branco apresentou comportamento de recessão nas estações monitoradas, registrando descidas diárias acima de 20 cm em Boa Vista e Caracaraí, mas aponta níveis dentro do intervalo da normalidade para o período.

Bacia do rio Negro: O rio Negro está em fase inicial da recessão, com variações diárias na ordem de 4 cm em Tapuruquara e 5 cm em Barcelos, registrando níveis considerados normais para a época. O rio Negro em Manaus continua descendo de forma regular, com recessão diária na ordem de 11 cm e no momento está 70 cm abaixo da faixa da normalidade para esta data.

Bacia do rio Solimões: Nos últimos dias, o rio Solimões teve seu processo de vazante intensificado no posto de Tabatinga que desceu uma média diária de 26 cm. Em Fonte Boa registra descidas médias na ordem de 21 cm, 17 cm em Itapéua e 13 cm em Manacapuru. As estações monitoradas desta calha estão com níveis considerados baixos para o período.

Bacia do rio Purus: Nesta semana, o rio Acre em Rio Branco registra pequenas descidas na ordem de 1 cm ao dia, mas os níveis estão no intervalo das mínimas para época. O rio Purus em Beruri aponta descidas diárias médias de 15 cm, com cotas abaixo da normalidade para a estação.

Bacia do rio Madeira: Ao longo da semana, o rio Madeira apontou oscilações positivas em Porto Velho, mas continua em processo de recessão. Em Humaitá, o Madeira iniciou a semana com descidas, mas voltou a subir nos registros mais recentes. As estações monitoradas desta calha apresentam níveis considerados baixos para o período.

Bacia do rio Amazonas: O rio Amazonas está em processo de vazante, com variações diárias regulares, contudo os níveis são considerados baixos para essa época do ano.

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)	09/08/24	686	22/06/22	1052	-366	09/08/22	907	-221
Beruri (Purus)	09/08/24	1505	24/06/15	2236	-731	09/08/15	2122	-617
Boa Vista (Branco)	09/08/24	432	08/06/11	1028	-596	09/08/11	359	73
Caracarái (Branco)	09/08/24	621	09/06/11	1114	-493	09/08/11	590	31
Careiro (P. Careiro)	09/08/24	1190	16/06/21	1747	-557	09/08/21	1521	-331
Fonte Boa (Solimões)	09/08/24	1321	06/06/15	2282	-961	09/08/15	2065	-744
Humaitá (Madeira)	09/08/24	991	11/04/14	2563	-1572	09/08/14	1534	-543
Itacoatiara (Amazonas)	09/08/24	990	27/05/21	1520	-530	09/08/21	1353	-363
Itapeuá (Solimões)	09/08/24	1041	24/06/15	1801	-760	09/08/15	1687	-646
Manacapuru (Solimões)	09/08/24	1456	17/06/21	2086	-630	09/08/21	1913	-457
Manaus (Negro)	09/08/24	2420	16/06/21	3002	-582	09/08/21	2838	-418
Parintins (Amazonas)	01/08/24	558	30/05/21	947	-389	01/08/21	842	-284
Rio Branco (Acre)	07/08/24	142	05/03/15	1834	-1692	07/08/15	266	-124
S. G. C. (Negro)	07/08/24	1006	11/06/21	1268	-262	02/08/21	1163	-157
Tabatinga (Solimões)	09/08/24	96	28/05/99	1382	-1286	09/08/99	515	-419
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	09/08/24	638	02/06/76	890	-252	09/08/76	674	-36

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)	09/08/24	686	18/03/80	58	628	09/08/80	652	34
Beruri (Purus)	09/08/24	1505	25/10/23	397	1108	09/08/23	1791	-286
Boa Vista (Branco)	09/08/24	432	14/02/16	-56,5	488,5	09/08/16	527	-95
Caracarái (Branco)	09/08/24	621	24/03/98	-10	631	09/08/98	474	147
Careiro (P. Careiro)	09/08/24	1190	28/10/23	17	1173	09/08/23	1382	-192
Fonte Boa (Solimões)	09/08/24	1321	22/10/10	802	519	09/08/10	1410	-89
Humaitá (Madeira)	09/08/24	991	01/10/23	810	181	09/08/23	1219	-228
Itacoatiara (Amazonas)	09/08/24	990	24/10/23	36	954	09/08/23	1164	-174
Itapeuá (Solimões)	09/08/24	1041	20/10/10	131	910	09/08/10	1176	-135
Manacapuru (Solimões)	09/08/24	1456	26/10/23	311	1145	09/08/23	1691	-235
Manaus (Negro)	09/08/24	2420	26/10/23	1270	1150	09/08/23	2614	-194
Parintins (Amazonas)	01/08/24	558	24/10/23	-217	775	01/08/23	682	-124
Rio Branco (Acre)	07/08/24	142	02/10/22	124	18	07/08/22	176	-34
S. G. C. (Negro)	07/08/24	1006	07/02/92	330	676	02/08/92	975	31
Tabatinga (Solimões)	09/08/24	96	11/10/10	-86	182	09/08/10	385	-289
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	09/08/24	638	13/03/80	28	610	09/08/80	600	38

3. Dados Climatológicos

Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 09/07 a 07/08

Durante o período em análise, 09 de julho a 07 de agosto de 2024, início da estação seca 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 nas regiões norte e noroeste, os menores no extremo sul da área monitorada. Os volumes mais baixos são observados sobre a bacia do Aripuanã e Ji-Paraná (4 mm), Guaporé (10 mm), Madeira e Mamoré (21 mm) e Purus (26 mm). Acumulados de precipitação média variando entre 29 e 108 mm ocorrem sobre o Beni (29 mm), Ucayali, (35 mm), Juruá (52 mm), Coari (53 mm), Tefé (71 mm),

Jutaí (86 mm), Javari (87 mm), Marañon (90 mm) e curso principal do Solimões (108 mm). Bacias hidrográficas dos rios Içá (174 mm), Napo (188 mm), Japurá (196 mm), Negro (199 mm) e Branco (231 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 09 de julho a 07 de agosto 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 a quase totalidade das bacias monitoradas na Amazônia Ocidental e volumes menores do que observados na semana anterior, exceção da bacia do Rio Branco que permanece caracterizada com precipitação a climatologia no período.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período de 09 de julho a 07 de agosto de 2024, com valor máximo de 248 mm sobre a bacia do Branco, 156 mm sobre o Negro, 123 mm sobre o Japurá, 103 mm sobre o Içá e 100 mm sobre o Napo, volumes de precipitação estimados entre 62 e 9 mm ocorreram em ordem decrescente sobre o curso principal do Solimões, bacias dos rios Javari, Tefé, Marañon, Jutaí, Juruá, Coari, Madeira e Mamoré. Precipitação acumulada em 30 dias inferior a 7 mm estimada sobre as bacias dos rios Ucayali (7 mm), Beni e Purus (5 mm), Guaporé (3 mm) e sem registro de precipitação sobre as bacias dos rios Aripuanã e Ji-Paraná com média de 0 mm acumulados em 30 dias.

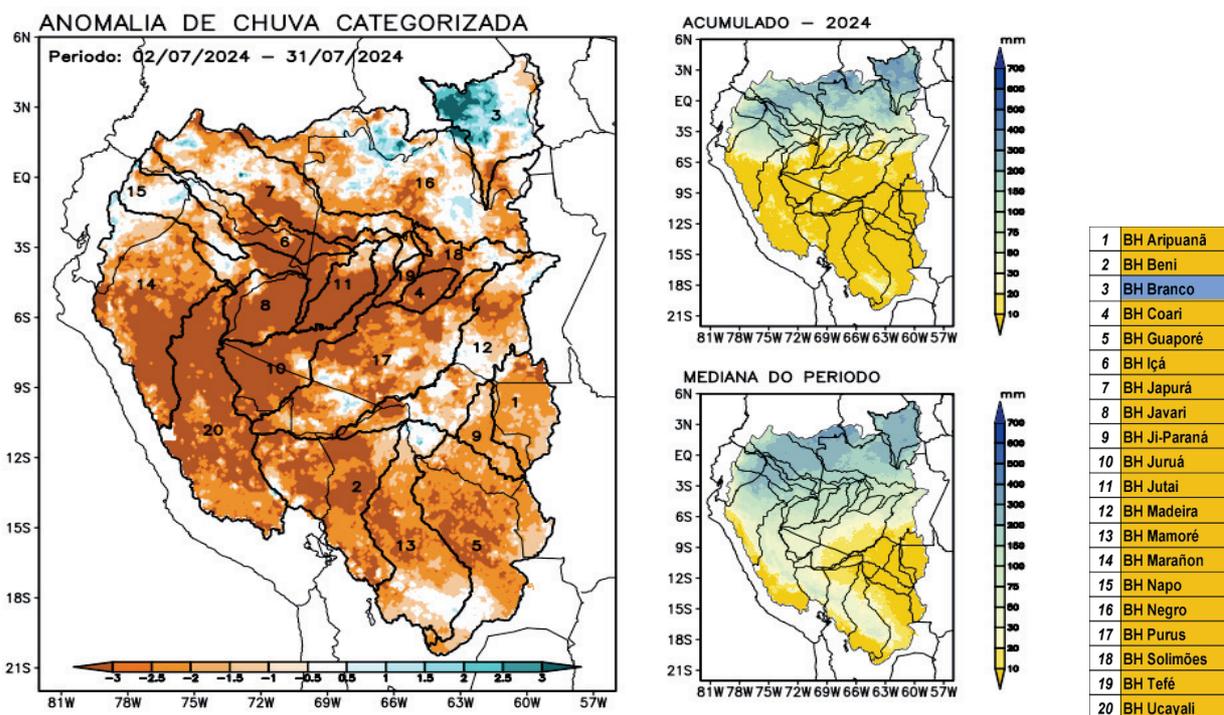


Figura 02 – Distribuição das anomalias de precipitação acumuladas nos últimos 30 dias sobre a Bacia Amazônica Ocidental Média histórica calculada com base no período de 2000 a 2023. Fonte: <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/MERGE/GPM/DAILY/>.

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) – 09 de julho a 07 de agosto de julho							09/07/2024 a 07/08/2024	Anomalia Categorizada
	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%		
BH Aripuanã	0	1	2	4	9	18	38	0	-1.9
BH Beni	3	10	20	29	41	59	91	5	-2.2
BH Branco	139	174	208	231	262	301	361	248	0.3
BH Coari	24	33	44	53	69	97	124	14	-2.9
BH Guaporé	0	2	6	10	19	35	68	3	-1.8
BH Içá	90	121	150	174	211	258	313	103	-2.1
BH Japurá	112	143	175	196	225	266	325	123	-2.0
BH Javari	31	50	71	87	105	129	169	43	-1.9
BH Ji-Paraná	0	0	2	4	10	21	39	0	-1.7
BH Juruá	13	26	42	52	66	87	114	14	-2.5
BH Jutai	39	57	75	86	102	126	162	21	-2.9
BH Madeira	4	9	15	21	31	48	75	9	-1.8
BH Mamoré	3	8	15	21	33	53	88	13	-1.2
BH Marañon	36	54	72	90	112	138	177	37	-2.4
BH Napo	85	114	153	188	231	273	321	100	-1.9
BH Negro	110	148	179	199	226	261	314	156	-1.2
BH Purus	5	11	19	26	37	57	83	5	-2.3
BH Solimões	46	68	92	108	129	158	202	62	-1.8
BH Tefé	35	46	60	71	85	102	144	40	-2.0
BH Ucayali	7	16	26	35	49	71	108	7	-2.2

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

	11/06/2024 a 10/07/2024		18/06/2024 a 17/07/2024		25/06/2024 a 24/07/2024		02/07/2024 a 31/07/2024	
	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada						
BH Aripuanã	0	-2.8	1	-2.2	1	-1.9	1	-1.8
BH Beni	27	-1.2	13	-1.6	10	-2.0	6	-2.4
BH Branco	316	0.8	330	1.2	260	0.3	271	0.6
BH Coari	28	-2.7	30	-2.5	19	-2.9	16	-2.9
BH Guaporé	1	-2.3	2	-2.0	2	-2.0	1	-2.0
BH Içá	193	-0.8	145	-1.5	140	-1.7	126	-1.9
BH Japurá	192	-1.1	164	-1.5	159	-1.6	160	-1.5
BH Javari	50	-2.2	45	-2.2	33	-2.6	23	-2.8
BH Ji-Paraná	0	-2.9	0	-2.3	0	-2.0	0	-1.6
BH Juruá	34	-1.9	33	-1.8	16	-2.7	16	-2.7
BH Jutai	67	-2.2	50	-2.4	40	-2.6	36	-2.6
BH Madeira	15	-2.0	18	-1.4	17	-1.1	12	-1.3
BH Mamoré	10	-1.6	10	-1.3	8	-1.6	6	-1.5
BH Marañon	109	-0.2	93	-0.6	63	-2.0	48	-2.1
BH Napo	257	0.5	222	0.2	205	0.0	165	-0.6
BH Negro	176	-1.5	172	-1.4	177	-1.3	184	-0.9
BH Purus	14	-2.1	15	-1.8	12	-1.9	9	-2.0
BH Solimões	90	-1.9	88	-1.7	81	-1.7	69	-2.0
BH Tefé	39	-2.8	53	-2.3	49	-2.1	47	-2.3
BH Ucayali	17	-2.0	14	-2.2	6	-2.9	6	-2.7

QUANTIL	0%	5%
ÍNDICE	-3.0	
CATEGORIA	EXTREMAMENTE SECO	

A análise da Tabela 3, observando a média dos índices de anomalia categorizada na área de cada bacia de captação, no período de 09 de julho a 07 de agosto de 2024, chuvas abaixo da climatologia observadas sobre as bacias dos rios Coari e Jutai (-2.9) e Juruá (-2.5) condição de tendência a extremamente seco, Marañon (-2.4), Purus (-2.3), Beni e Ucayali (-2.2), Içá (-2.1) e Japurá e Tefé (-2.0) são caracterizadas em condição de muito seco, as bacias dos rios Aripuanã, Javari e Napo (-1.9), Guaporé, Madeira e o curso principal do rio Solimões (-1.8) e Ji-Paraná (-1.7) em condição de tendência a muito seco, bacias dos rios Mamoré e Negro (-1.2) em condição de seco e bacia do Rio Branco (0.3) em condição de normalidade.

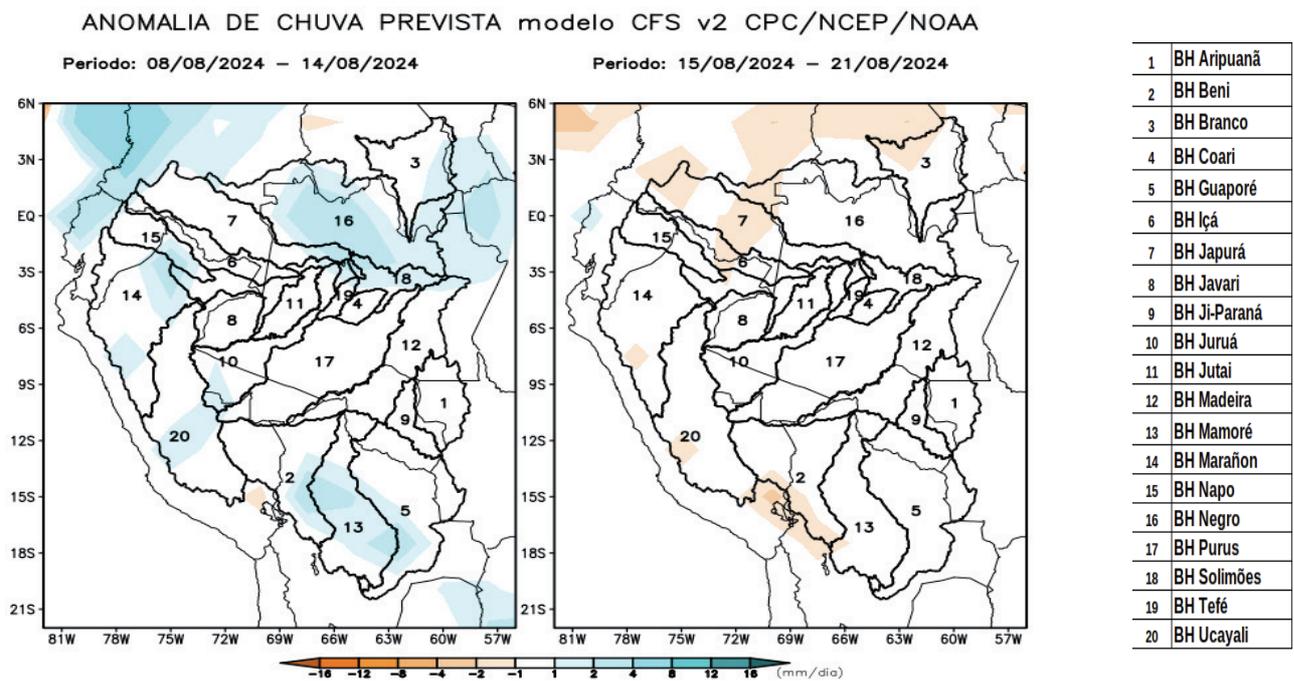


Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação. Fonte: <http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 08 a 14/08/2024 (Figura 3 – esquerda), com predomínio de chuvas próximas a climatologia (branco) em grande parte da Amazônia ocidental, sem previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia do período. Previsão de anomalias positivas de precipitação (azul) sobre as bacias do alto e médio Beni, baixo e médio Branco, alto Guaporé, baixo Japurá, alto Juruá, baixo Madeira, alto e médio Mamoré, alto e baixo Marañon, baixo e médio Napo, Rio Negro, baixo e médio Solimões, médio Ucayali e alto curso principal do Rio Amazonas em território peruano.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 14 a 21/08/2024 (Figura 3 – direita), com predomínio de chuvas próximas a climatologia (branco) em grande parte da Amazônia ocidental, previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia sobre as bacias alto Beni, alto Branco, médio Içá, alto e médio Japurá e alto Rio Negro. Não há previsão de anomalias positivas de precipitação (azul).

3. Cotogramas das estações

Os gráficos a seguir apresentam os cotogramas: 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.

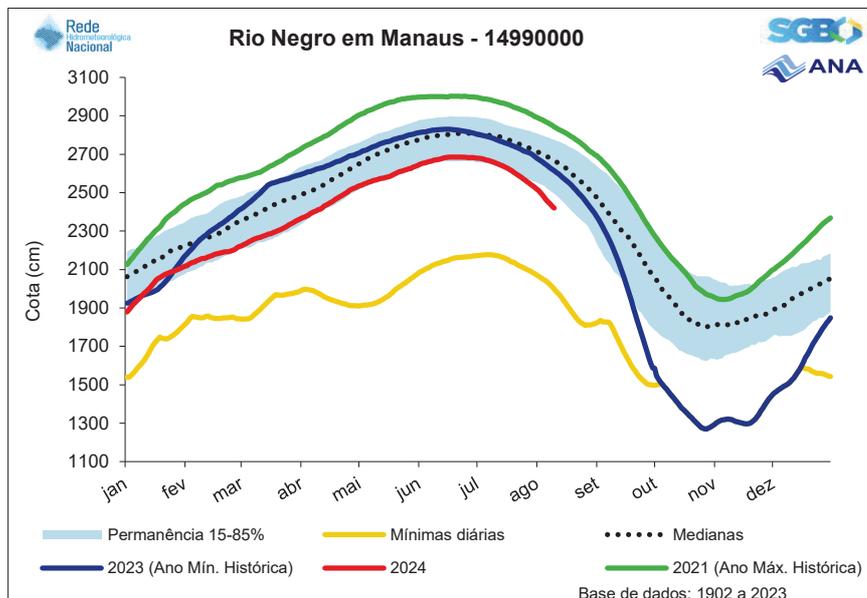


Figura 04. Cotograma do Rio Negro em Manaus.

Cota em **09/08/2024** : **2420 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).

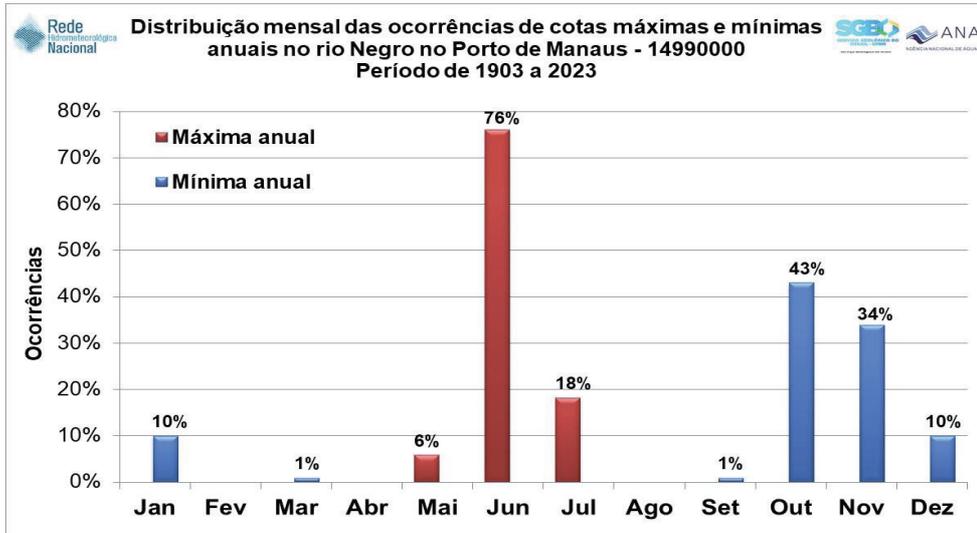


Figura 05. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2022.

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

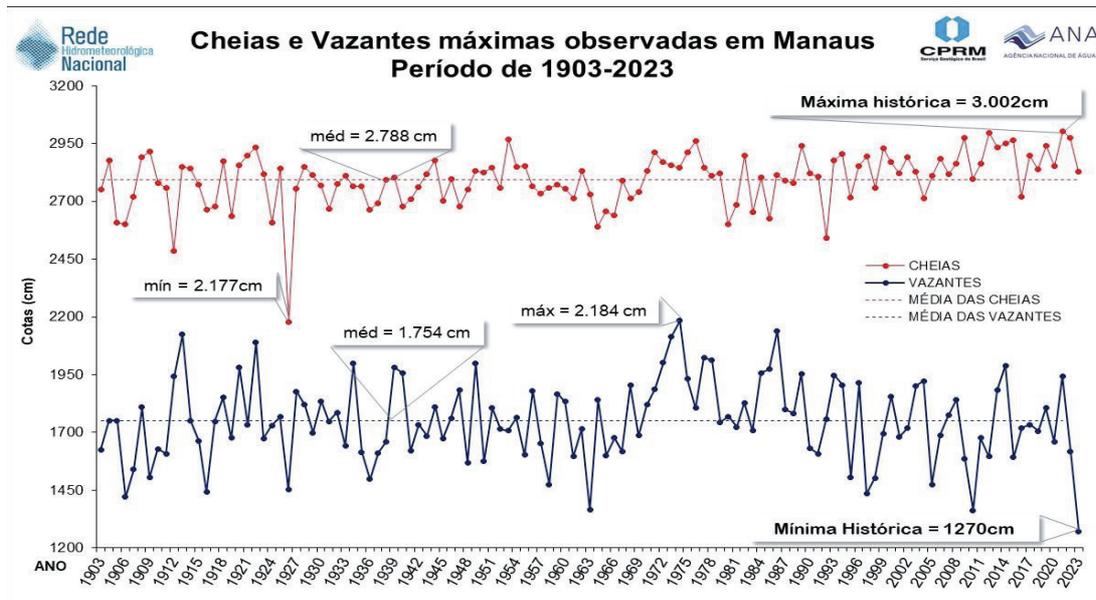
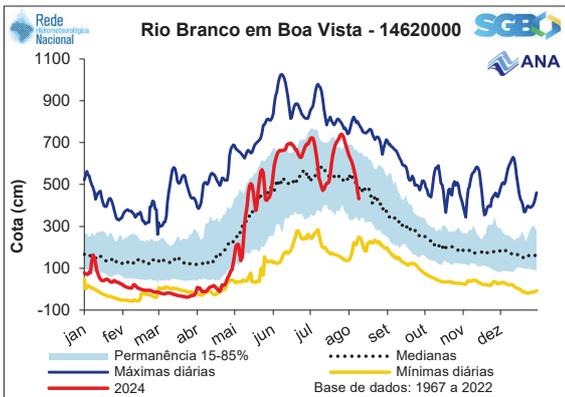


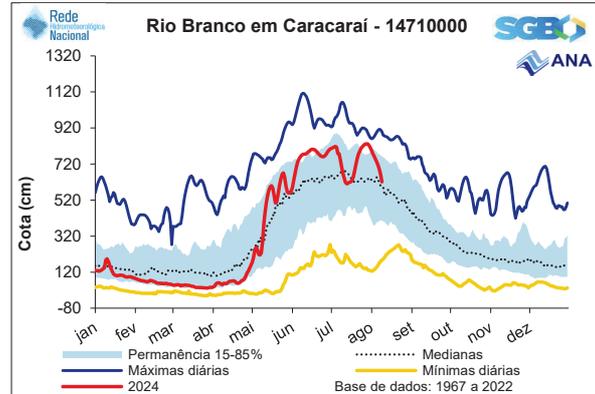
Figura 06. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2023.

Cotograma

3.1 - Bacia do rio Branco

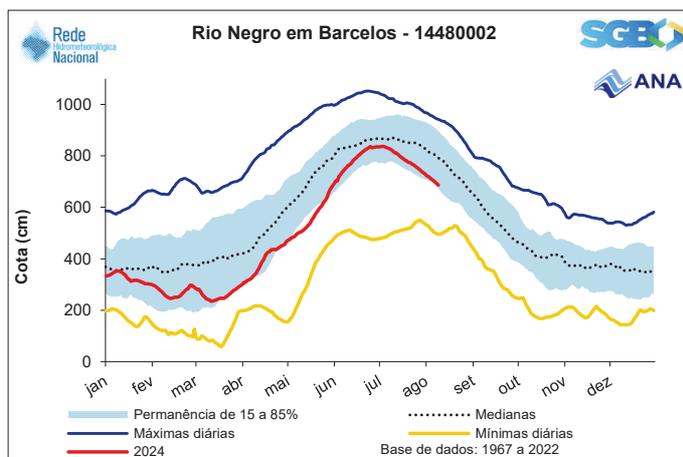
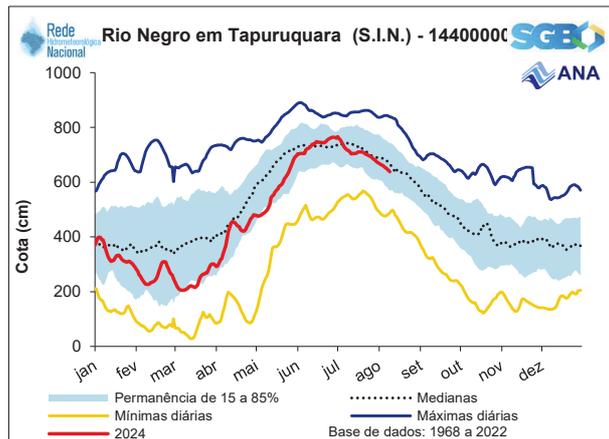
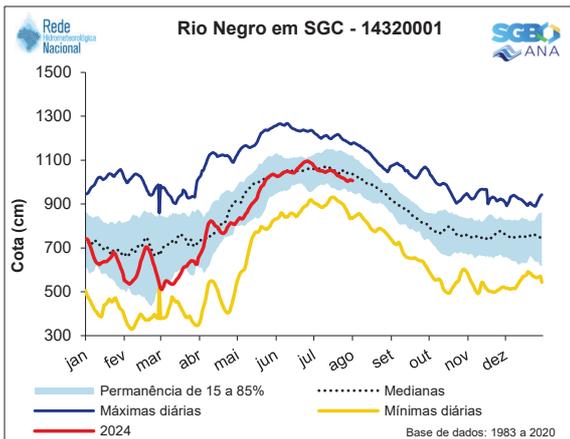


Cota em 09/08/2024 : 432 cm



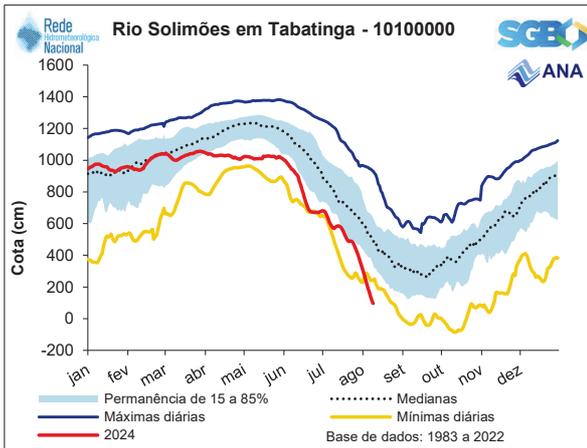
Cota em 09/08/2024 : 621 cm

3.2 - Bacia do rio Negro

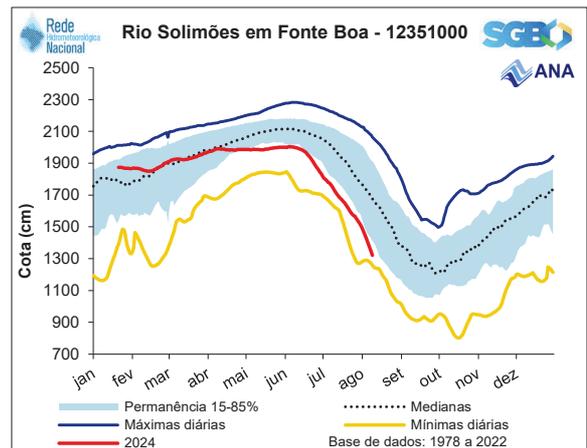


Cota em 09/08/2024 : 686 cm

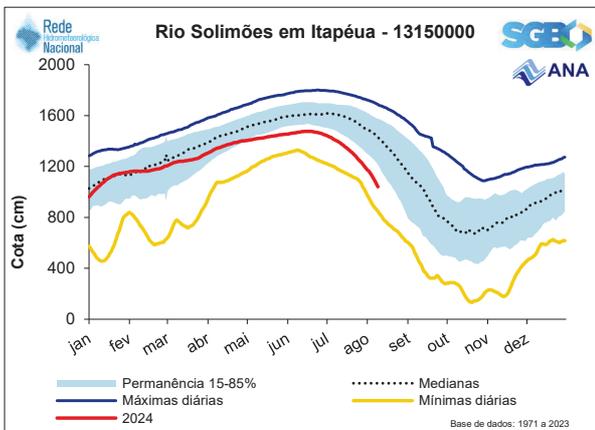
3.3 - Bacia do rio Solimões



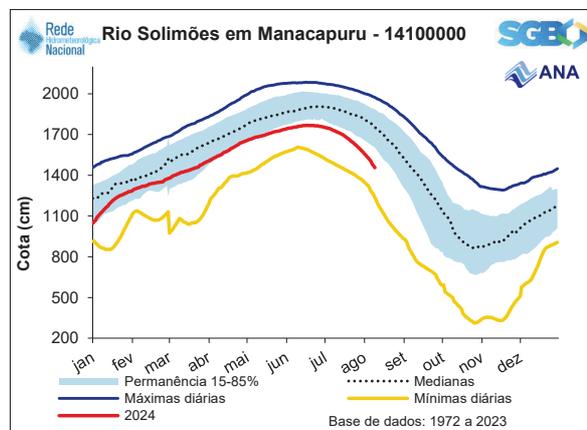
Cota em 09/08/2024 : 96 cm



Cota em 09/08/2024 : 1321 cm

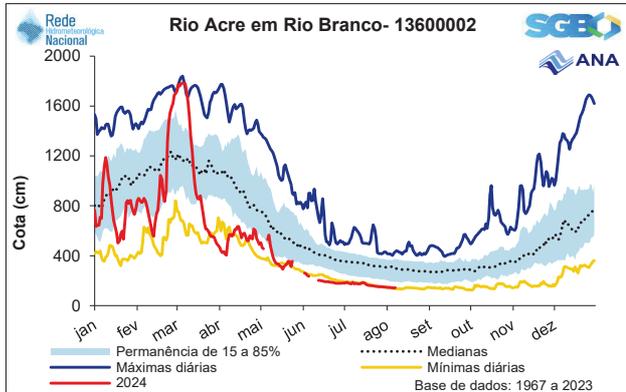


Cota em 09/08/2024 : 1041 cm

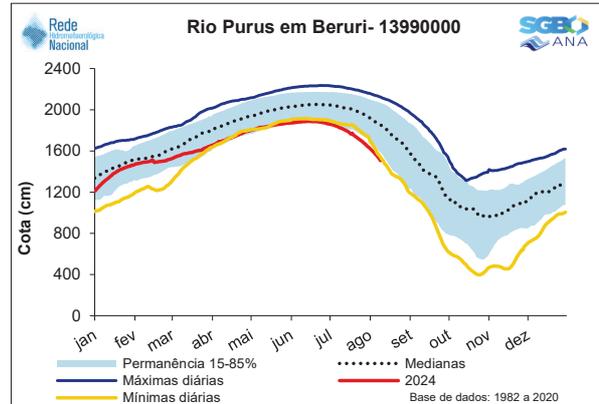


Cota em 09/08/2024 : 1456 cm

3.4 - Bacia do rio Purus

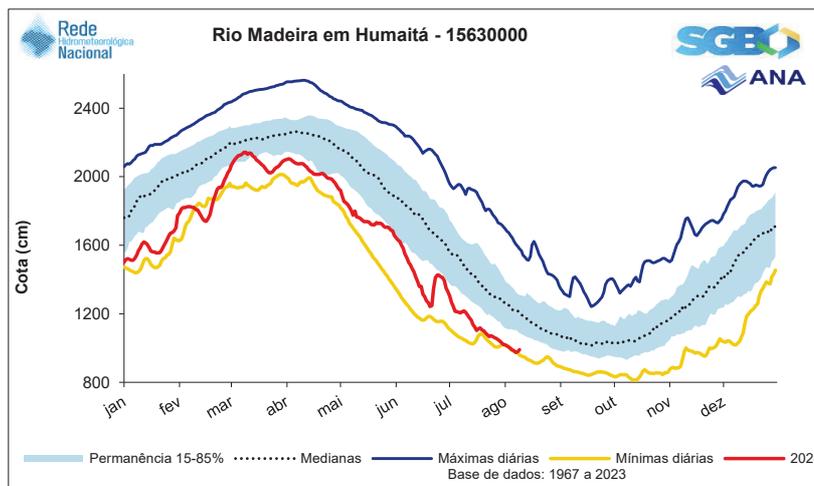
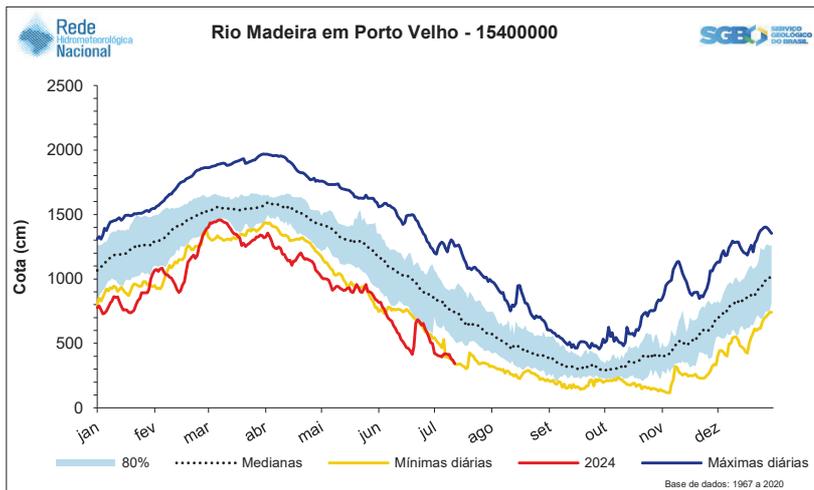


Cota em 07/08/2024 : 142 cm



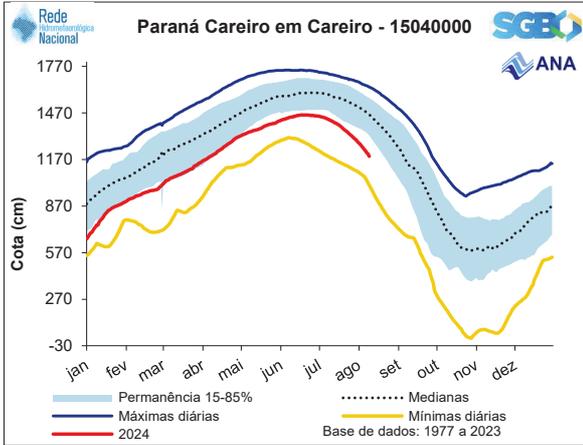
Cota em 09/08/2024 : 1505 cm

3.5 - Bacia do rio Madeira

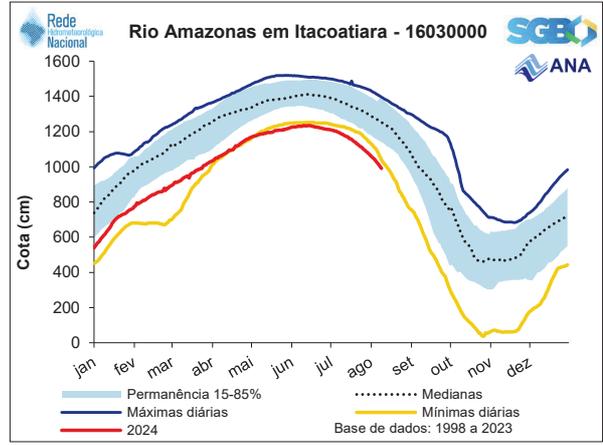


Cota em 09/08/2024 : 991 cm

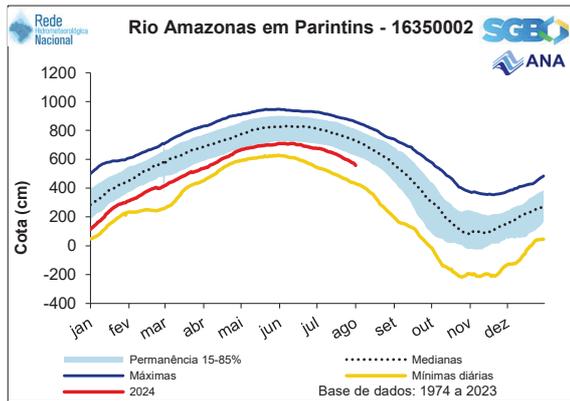
3.6 - Bacia do rio Amazonas



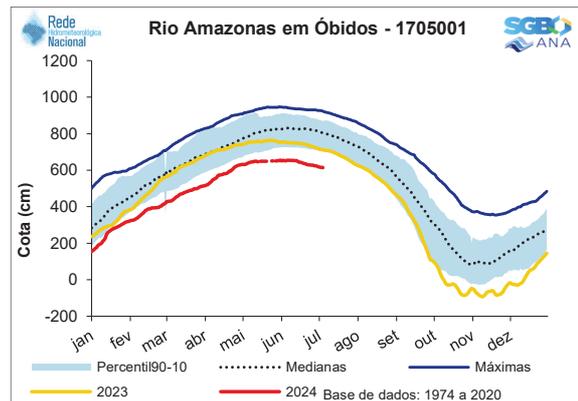
Cota em 09/08/2024 : 1190 cm



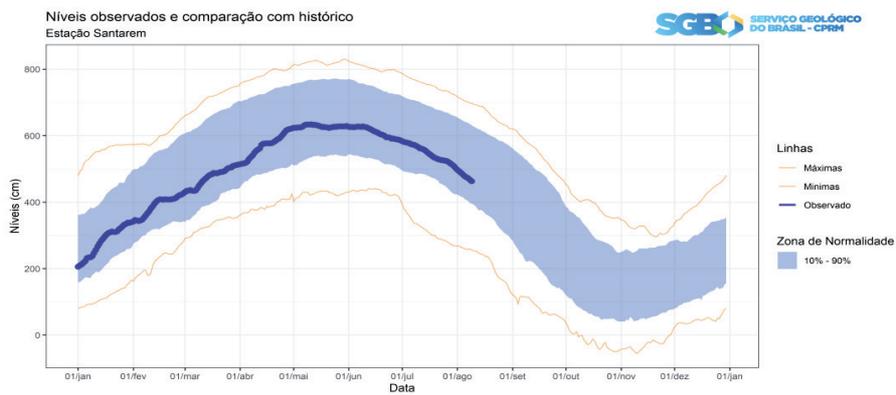
Cota em 09/08/2024 : 990 cm



Cota em 01/08/2024 : 558 cm



Cota em 09/08/2024 : 479 cm



Cota em 09/08/2024 : 463 cm

4. Previsões de níveis

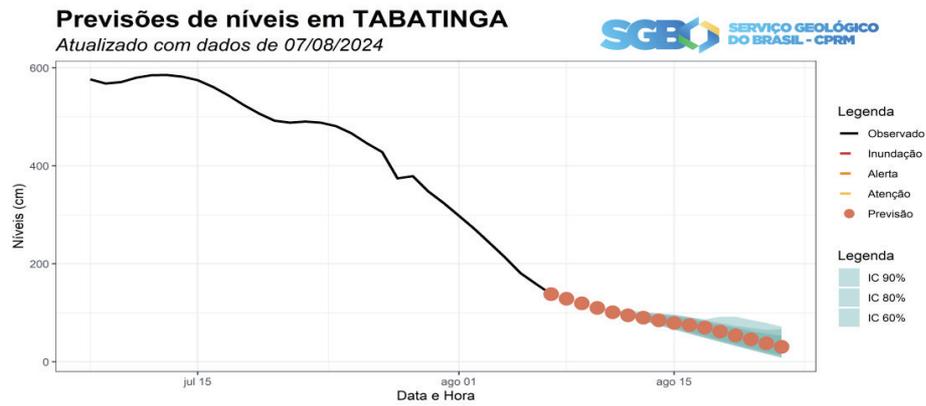


Figura 07: Previsão para rio Solimões em Tabatinga, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

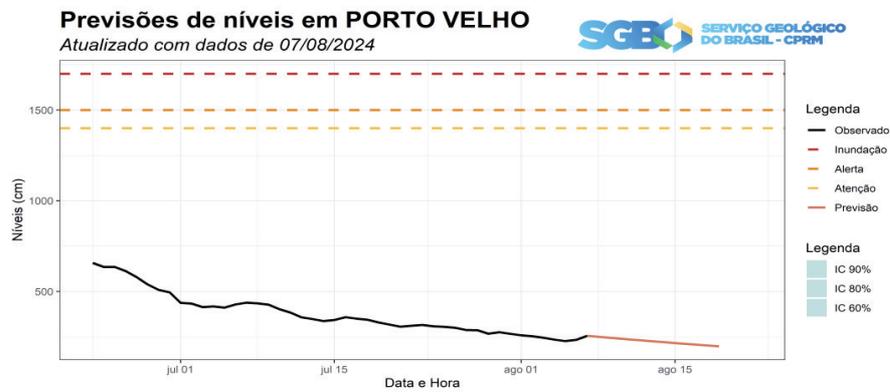


Figura 8: Previsão para rio Madeira em Porto Velho, utilizando Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.



Figura 9: Previsão para rio Solimões em Manacapuru, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

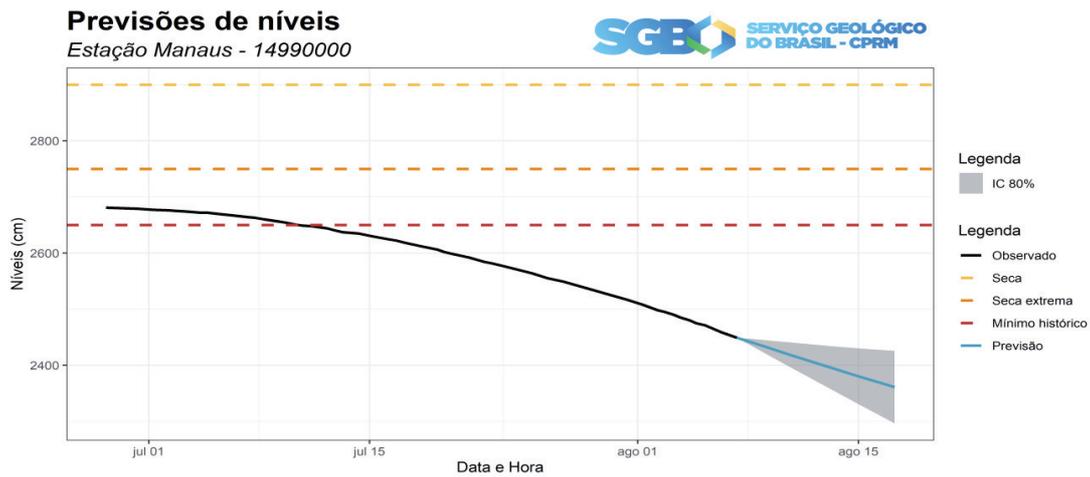


Figura 10: Previsão para rio Negro em Manaus, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

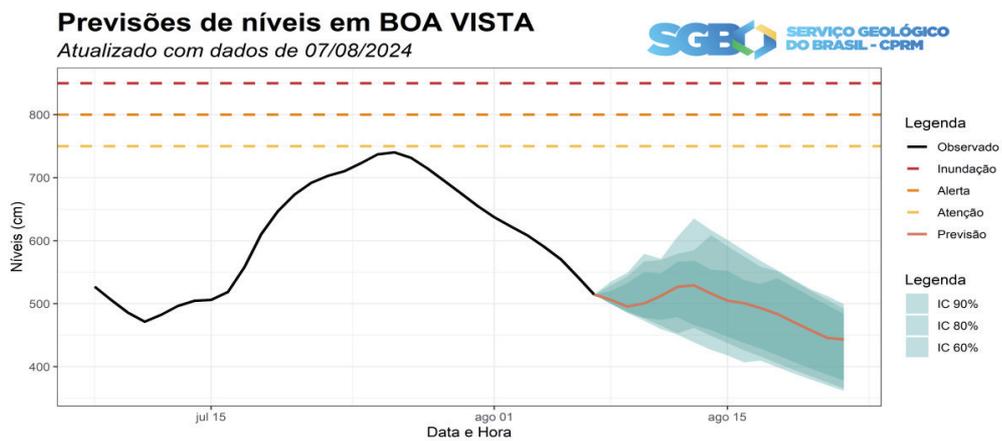


Figura 11: Previsão para rio Branco em Boa Vista, utilizando Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

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