

50° 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

50º BOLETIM DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO AMAZONAS

Este é o Boletim de Alerta Hidrológico da Bacia do Amazonas (SAH AMAZONAS). Manaus, 03 de dezembro de 2024.
Os dados das estações de monitoramento e as previsões aqui apresentados estão disponíveis em <https://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 1448 cm.

Em Boa Vista, o nível atual do rio Branco, é de 68 cm.

Em Porto Velho, o nível atual do rio Madeira, é de 567 cm.

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

Rio	Município/Estação	Nível atual cm	Variação nas ultimas 24h (cm)	Data do ultimo dado	Período histórico de ocorrência das mínimas anuais
Solimões	Tabatinga	409	20	03/12/2024	Mínima em Setembro
Solimões	Itapeua	327	0	26/11/2024	Mínima em Outubro
Solimões	Manacapuru	514	5	03/12/2024	Mínima em Outubro
Negro	São Gabriel da Cachoeira	657	-15	02/12/2024	Mínimas em Fevereiro
Negro	Barcelos	259	0	03/12/2024	Mínimas em Fevereiro
Negro	Manaus	1448	3	03/12/2024	Dados do equipamento automático
Madeira	Porto Velho	567	5	03/12/2024	Mínima em Outubro
Acre	Rio Branco	347	10	03/12/2024	Mínima em Setembro
Purus	Beruri	610	6	03/12/2024	Mínima em Outubro
Amazonas	Itacoatiara	188	5	03/12/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Parintins	-129	1	02/12/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Óbidos	-11	5	03/12/2024	Mínima em Novembro
Amazonas	Almeirim	200	-15	03/12/2024	Mínima em Novembro
Tapajós	Santarém	74	5	03/12/2024	Mínima em Novembro

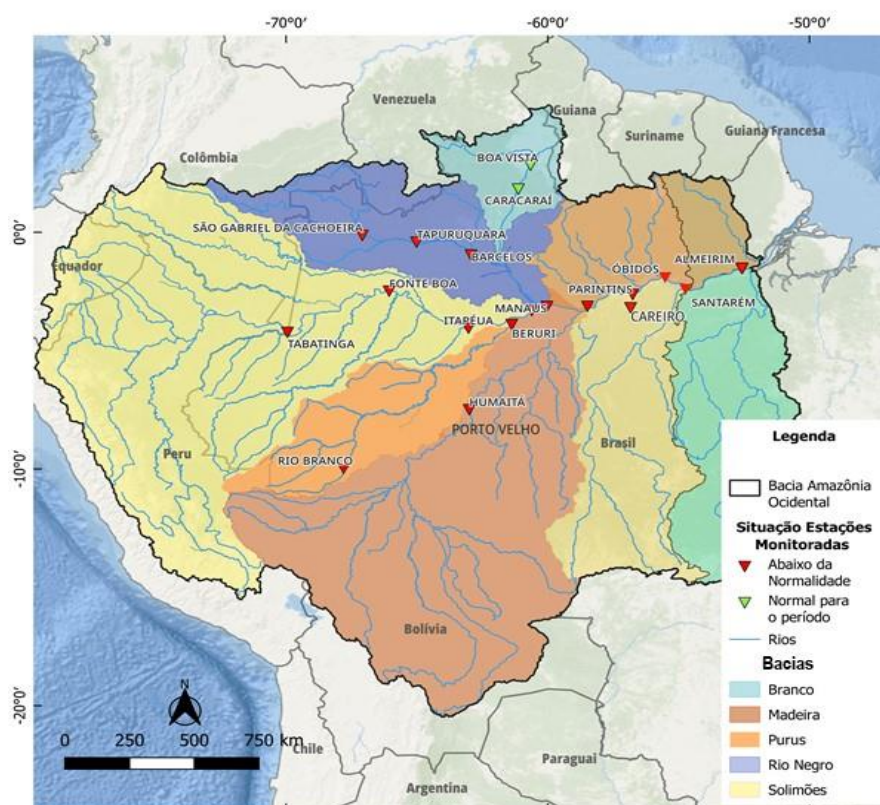


Figura 1. Bacia do Amazonas e estações monitoradas pelo SAH Amazonas.

Figura 01. Mapa da Bacia monitorada pelo SAH Amazonas e a situação atual das estações monitoradas.

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: Nesta semana, o rio Branco apresentou pequenas descidas nos últimos registros em Boa Vista e em Caracaraí. Os níveis em Caracaraí estão abaixo da média para o período, mas dentro da normalidade.

Bacia do rio Negro: Ao longo da última semana, o rio Negro registra pequenas elevações de nível em Barcelos, já em Tapuruquara e em São Gabriel da Cachoeira os níveis tem baixado, com uma média de descida de -3 cm e -8 cm diários, respectivamente. Em Manaus, o Negro tem apresentado comportamento de recuperação com elevações menores, com média de 3 cm na última semana.

Bacia do rio Solimões: O rio Solimões em Tabatinga voltou a apresentar subidas, registrando uma média na ordem de 30 cm diários. Em Fonte Boa, o rio está em processo de subida, mas com variações médias diárias de 6 cm.

Bacia do rio Purus: O rio Acre em Rio Branco apresentou comportamento de recessão, com descidas diárias médias de -47 cm. Em Beruri, o rio Purus apontou estabilidade no nível, com média diária de 1 cm.

Bacia do rio Madeira: O rio Madeira em Porto Velho apresentou oscilações no nível na última semana. Em Humaitá, o Madeira também registrou subidas no início da semana, e descidas nos registros mais recentes.

Bacia do rio Amazonas: Nas estações monitoradas do Amazonas, nos últimos dias, o rio registrou subidas em Parintins, Óbidos e Itacoatiara, sendo que os níveis ainda continuam com níveis abaixo 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 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)	03/12/24	259	22/06/22	1052	-793	03/12/22	458	-199
Beruri (Purus)	03/12/24	610	24/06/15	2236	-1626	03/12/15	796	-186
Boa Vista (Branco)	03/12/24	68	08/06/11	1028	-960	03/12/11	350	-282
Caracarai (Branco)	03/12/24	129	09/06/11	1114	-985	03/12/11	390	-261
Careiro (P. Careiro)	03/12/24	218	16/06/21	1747	-1529	03/12/21	416	-198
Fonte Boa (Solimões)	03/12/24	1110	06/06/15	2282	-1172	03/12/15	1484	-374
Humaitá (Madeira)	03/12/24	1351	11/04/14	2563	-1212	03/12/14	1544	-193
Itacoatiara (Amazonas)	03/12/24	188	27/05/21	1520	-1332	03/12/21	751	-563
Itapeuá (Solimões)	26/11/24	327	24/06/15	1801	-1474	26/11/15	665	-338
Manacapuru (Solimões)	03/12/24	514	17/06/21	2086	-1572	03/12/21	1204	-690
Manaus (Negro)	03/12/24	1448	16/06/21	3002	-1554	03/12/21	2126	-678
Parintins (Amazonas)	02/12/24	-129	30/05/21	947	-1076	02/12/21	290	-419
Rio Branco (Acre)	03/12/24	347	05/03/15	1834	-1487	03/12/15	219	128
S. G. C. (Negro)	03/12/24	657	11/06/21	1268	-611	02/12/21	818	-161
Tabatinga (Solimões)	03/12/24	409	28/05/99	1382	-973	03/12/99	472	-63
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	03/12/24	251	02/06/76	890	-639	03/12/76	363	-112

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)	03/12/24	259	18/03/80	58	201	03/12/80	412	-153
Beruri (Purus)	03/12/24	610	25/10/23	397	213	03/12/23	723	-113
Boa Vista (Branco)	03/12/24	68	14/02/16	-56,5	124,5	03/12/16	72	-4
Caracarai (Branco)	03/12/24	129	24/03/98	-10	139	03/12/98	159	-30
Careiro (P. Careiro)	03/12/24	218	28/10/23	17	201	03/12/23	238	-20
Fonte Boa (Solimões)	03/12/24	1110	22/10/10	802	308	03/12/10	1199	-89
Humaitá (Madeira)	03/12/24	1351	01/10/23	810	541	03/12/23	1173	178
Itacoatiara (Amazonas)	03/12/24	188	24/10/23	36	152	03/12/23	188	0
Itapeuá (Solimões)	26/11/24	327	20/10/10	131	196	26/11/10	448	-121
Manacapuru (Solimões)	03/12/24	514	26/10/23	311	203	03/12/23	584	-70
Manaus (Negro)	03/12/24	1448	26/10/23	1270	178	03/12/23	1472	-24
Parintins (Amazonas)	02/12/24	-129	24/10/23	-217	88	02/12/23	-128	-1
Rio Branco (Acre)	03/12/24	347	02/10/22	124	223	03/12/22	445	-98
S. G. C. (Negro)	03/12/24	657	07/02/92	330	327	02/12/92	755	-98
Tabatinga (Solimões)	03/12/24	409	11/10/10	-86	495	03/12/10	402	7
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	03/12/24	251	13/03/80	28	223	03/12/80	460	-209

3. Dados Climatológicos

Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 03/11 a 02/12/2024

Durante o período em análise, 03 de novembro a 02 de dezembro, início da estação chuvosa em grande parte da região, nota-se aumento dos volumes de precipitação sobre diversas bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados nas bacias localizadas na região noroeste da área monitorada. Os volumes mais baixos, com mediana inferior a 155 mm, sobre o Branco (79 mm), Ucayali (131 mm), Guaporé (147 mm), Marañon (150 mm) e Mamoré (151 mm). Acumulados de precipitação média variando entre 156 e 188 mm ocorrem sobre as bacias do Beni (156 mm), Madeira, Negro e Tefé (172 mm), Ji-Paraná (174 mm), Coari (175 mm), Aripuanã (179 mm) e Purus (188 mm). Bacia do Rio Juruá (206 mm), curso principal do Solimões (207 mm), bacias dos rios

Japurá (209 mm), Javari (223 mm), Jutai (225 mm), Napo (229 mm) e Içá (232 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 03 de novembro a 02 de dezembro de 2024 (Figura 2, quadro maior, à esquerda), mostra predomínio de déficit de precipitação na região monitorada, sobre as bacias dos rios Aripuanã, Içá, Javari, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Napo, Negro, Tefé e curso principal do Solimões. Bacias dos rios Coari, Guaporé, Japurá, Madeira, Marañon e Purus se encontram em condições de normalidade. As bacias dos rios Beni, Branco, Mamoré, Marañon e Ucayali apresentaram anomalias positivas de precipitação, dando indícios de uma recuperação na vazão de importantes bacias na Amazônia ocidental.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período de 03 de novembro a 02 de dezembro de 2024, com valor máximo de 227 mm sobre a bacia do Beni, 209 mm sobre o Içá, 206 mm sobre o Napo, 202 mm sobre o Japurá e 191 mm sobre o Javari, volumes de precipitação estimados entre 185 e 157 mm ocorreram em ordem decrescente sobre as bacias dos rios Mamoré, Coari, Purus, Juruá, curso principal do Solimões, Madeira, Jutai, Aripuanã, Ucayali e Marañon. Precipitação acumulada em 30 dias inferior a 155 mm estimada sobre as bacias dos rios Tefé (154 mm), Guaporé (144 mm), Ji-Paraná (136 mm), Branco (108 mm) e mínima sobre a bacia do Negro com média de 102 mm acumulados em 30 dias.

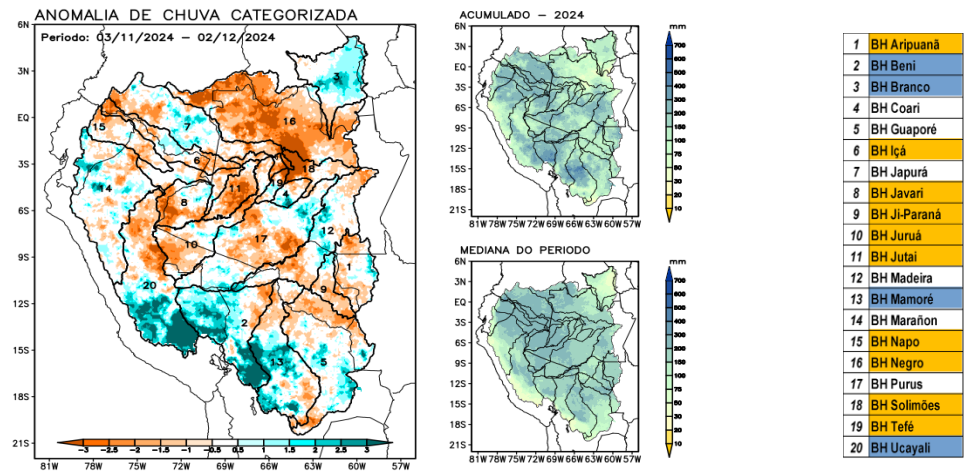


Figura 02 – Distribuição das anomalias de precipitação acumuladas nos últimos 30 dias sobre a Bacia Amazônica Ocidental Média histórica calculada com base no período de 2000 a 2023. Fonte: <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/MERGE/GPM/DAILY/>.

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 hidrologicas 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 em mm. (2000 a 2023) – 03 de novembro a 02 de dezembro							03/11/2024 a 02/12/2024	Anomalia Categorizada
	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%		
BH Aripuanã	76	118	155	179	213	261	342	161	-0.5
BH Beni	73	104	135	156	189	234	294	227	1.2
BH Branco	14	32	60	79	108	151	202	108	0.6
BH Coari	102	132	158	175	201	234	285	183	0.1
BH Guaporé	61	91	122	147	178	220	273	144	-0.1
BH Içá	144	180	210	232	269	321	386	209	-0.8
BH Japurá	119	155	186	209	242	287	348	202	-0.3
BH Javari	137	168	200	223	259	302	371	191	-1.0
BH Ji-Paraná	58	107	148	174	207	254	319	136	-0.7
BH Juruá	109	143	181	206	241	284	341	172	-0.8
BH Jutai	135	169	203	225	259	297	352	165	-1.6
BH Madeira	81	116	149	172	206	248	300	168	-0.2
BH Mamoré	56	90	126	151	184	229	288	185	0.5
BH Marañon	74	104	131	150	178	220	287	157	0.1
BH Napo	134	169	205	229	268	317	390	206	-0.6
BH Negro	77	112	147	172	204	246	301	102	-1.7
BH Purus	94	136	167	188	218	256	307	182	-0.3
BH Solimões	116	149	181	207	245	299	376	170	-1.0
BH Tefé	107	131	157	172	196	236	285	154	-0.7
BH Ucayali	60	87	113	131	159	196	253	158	0.6

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

	06/10/2024 a 04/11/2024		13/10/2024 a 11/11/2024		20/10/2024 a 18/11/2024		27/10/2024 a 25/11/2024	
	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada
BH Aripuanã	120	-0.6	136	-0.5	163	-0.1	168	-0.1
BH Beni	174	0.6	188	0.7	243	1.6	227	1.4
BH Branco	31	-2.2	28	-2.5	103	0.3	105	0.4
BH Coari	158	0.3	163	0.2	187	0.5	188	0.3
BH Guaporé	86	-0.6	131	0.3	136	0.1	166	0.5
BH Içá	247	0.1	243	-0.1	279	0.4	229	-0.4
BH Japurá	164	-1.2	166	-1.3	202	-0.6	214	-0.2
BH Javari	292	1.0	310	1.2	341	1.5	228	0.1
BH Ji-Paraná	117	-0.6	139	-0.2	169	0.3	144	-0.4
BH Juruá	128	-1.3	144	-1.0	174	-0.5	171	-0.7
BH Jutai	160	-1.2	160	-1.4	162	-1.5	162	-1.5
BH Madeira	112	-0.9	141	-0.2	174	0.5	165	0.1
BH Mamoré	216	1.9	258	2.0	224	1.7	230	1.2
BH Marañon	223	0.7	249	1.1	293	1.6	245	1.5
BH Napo	228	-0.1	217	-0.4	304	1.0	248	0.3
BH Negro	81	-2.4	84	-2.4	92	-2.1	97	-2.0
BH Purus	135	-0.7	146	-0.5	189	0.2	198	0.3
BH Solimões	196	-0.4	210	-0.1	226	-0.2	194	-0.5
BH Tefé	137	-1.1	127	-1.4	144	-0.9	149	-0.8
BH Ucayali	109	-0.7	138	0.2	194	1.3	184	1.1

QUANTIL	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%	99%	100%
PROBLEMA	-3.0	-2.5	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0.0	0.5	1.0
CATEGORIA	EXTREMAMENTE SECO	TENDÊNCIA A EXTREMAMENTE SECO	MUITO SECO	TENDÊNCIA A SECO	SECO	TENDÊNCIA A NORMAL	NORMAL	TENDÊNCIA A CHUVOSO	CHUVOSO
	EXTREMAMENTE CHUVOSO	MUITO CHUVOSO	TENDÊNCIA A CHUVOSO	CHUVOSO	TENDÊNCIA A MUITO CHUVOSO	MUITO CHUVOSO	EXTREMAMENTE 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 03 de novembro a 02 de dezembro de 2024, chuvas abaixo da climatologia observadas sobre as bacias dos rios Negro (-1.7) e Jutai (-1.6) caracterizadas em condição de tendência a muito seco, bacia do Rio Javari e o curso principal do Solimões (-1.0) caracterizadas em condição de seco, bacias dos rios Içá e Juruá (-0.8), Ji-Paraná e Tefé (-0.7), Napo (-0.6) e Aripuanã (-0.5) caracterizadas em condição de tendência a seco. Bacias dos rios Purus e Japurá (-0.3), Madeira (-0.2), Guaporé (-0.1), Coari e Marañon (0.1) foram consideradas em condição de normalidade em relação a climatologia do período. Anomalias positivas de precipitação registradas sobre a bacia dos rios Mamoré (0.5), Branco e Ucayali (0.6) caracterizadas em condição de tendência a chuvoso e bacia dos Rio Beni (1.2) caracterizada em condições de chuvoso.

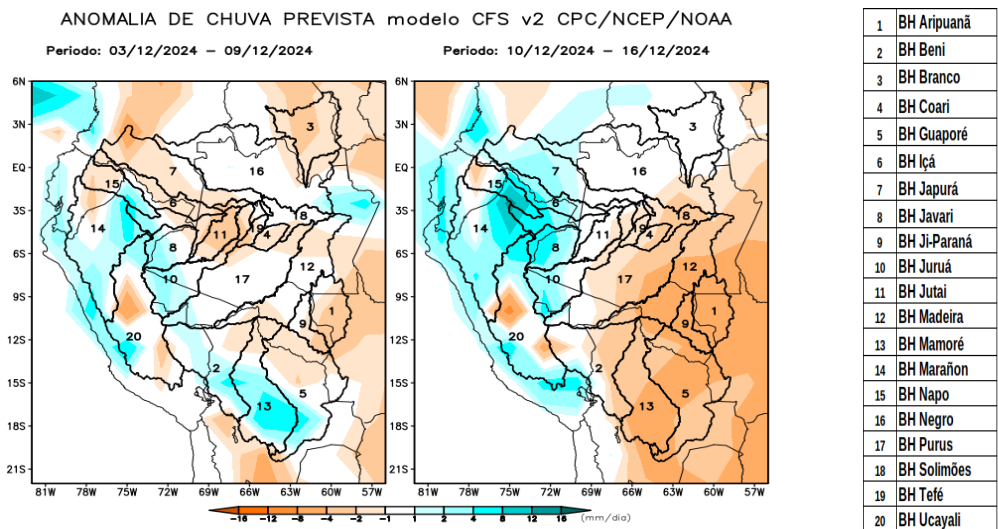


Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação.Fonte:
<http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

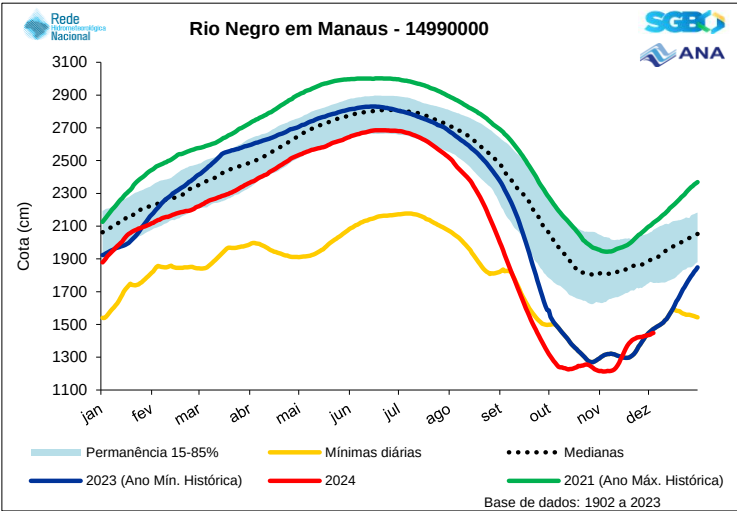
Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 03 a 09/12/2024 (Figura 3 – esquerda), com previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia sobre as bacias dos rios Aripuanã, Branco, Coari, médio e baixo Guaporé, Içá, Japurá, alto e médio Ji-Paraná, médio e baixo Juruá, Jutai, alto Napo, baixo Purus, Tefé e médio Ucayali. Anomalias positivas de precipitação poderão ser observadas sobre a bacia do alto Beni, alto Javari, alto Juruá, alto e médio Mamoré e bacia do Marañon. Chuvas próximas da climatologia (branco) sobre as demais bacias da área monitorada.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 10 a 16/12/2024 (Figura 3 – direita), com previsão de predomínio de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia no leste e sudeste da região monitorada sobre as bacias dos rios Aripuanã, médio e baixo Beni, Coari, Guaporé, Ji-Paraná, médio e baixo Juruá, Madeira, Mamoré, baixo Negro, Purus, médio e baixo Solimões, Tefé e médio Ucayali. Anomalias positivas de precipitação poderão ser observadas sobre as bacias dos rios Içá, alto e médio Japurá, Javari, alto Juruá, Marañon, médio e baixo Napo, alto e baixo Ucayali e curso principal do Rio Amazonas em território peruano. Chuvas próximas da climatologia (branco) sobre as demais bacias da área monitorada.

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@sgb.gov.br.



Níveis mínimos em Manaus		
1448		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	1211
2	2023	1270
3	2010	1363
4	1963	1364
5	1906	1420
6	1997	1434
7	1916	1442
8	1926	1454
9	1958	1474
10	2005	1475

Figura 04. Cotagrama do Rio Negro em Manaus.
Cota em 03/12/2024 : 1448 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).

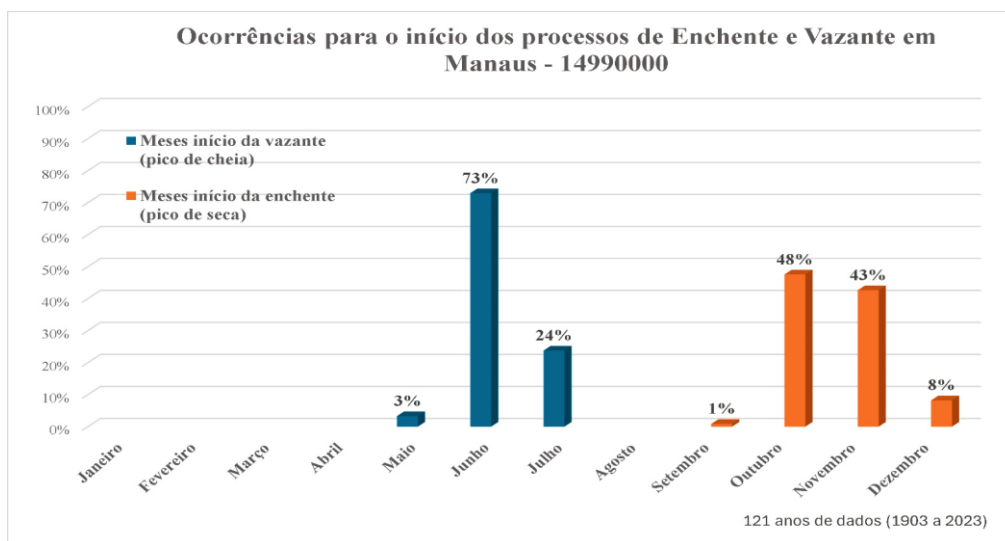


Figura 05. Distribuição mensal interanual para os picos dos processos de enchente e vazante no rio negro - porto de Manaus - 14990000 período 1903 a 2023

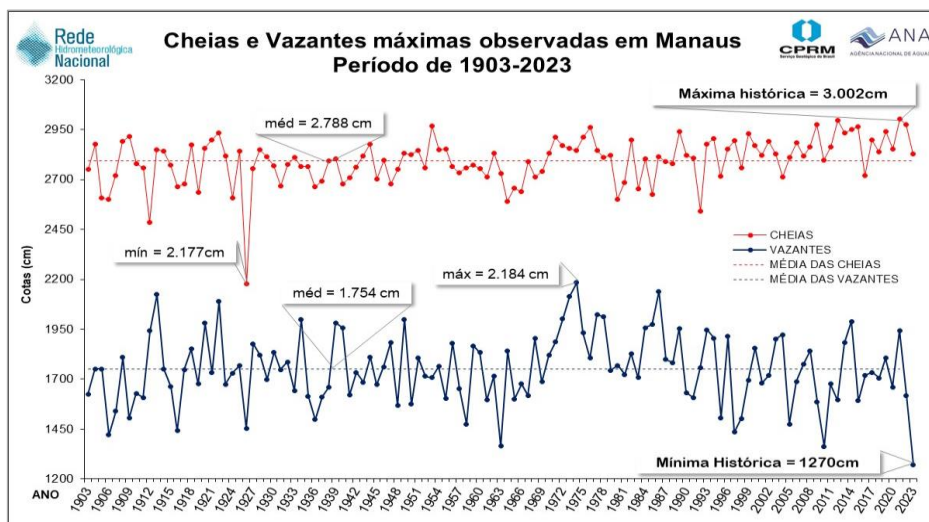
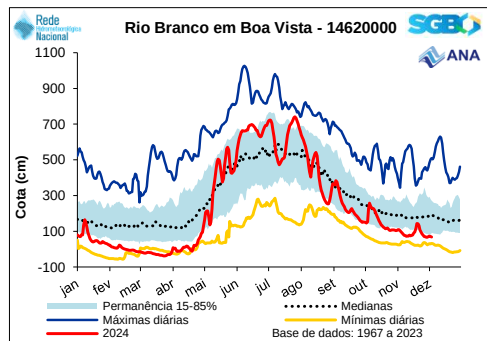


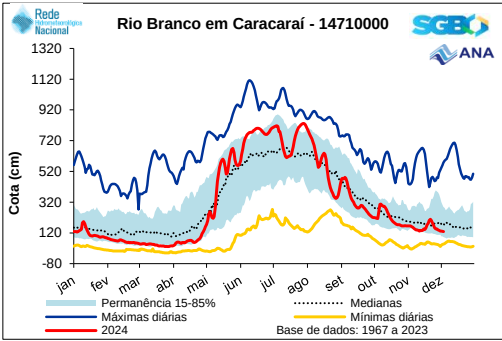
Figura 06. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2023.

Cotograma

3.1 - Bacia do rio Branco

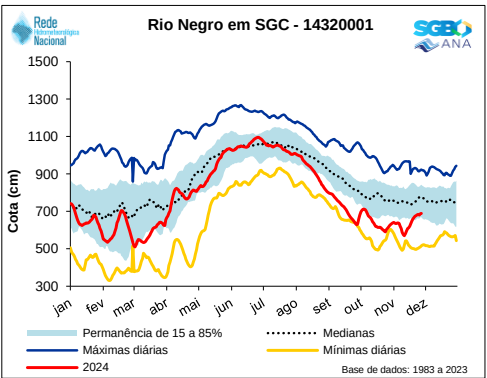


Cota em 03/12/2024 : 68 cm

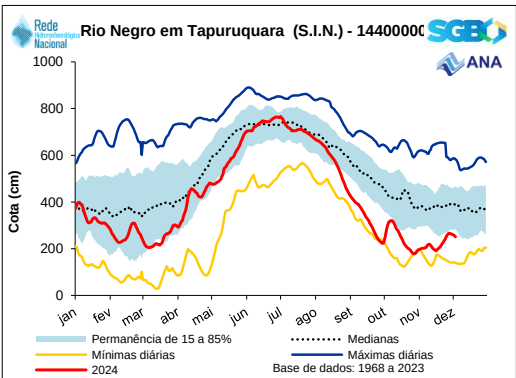


Cota em 03/12/2024 : 129 cm

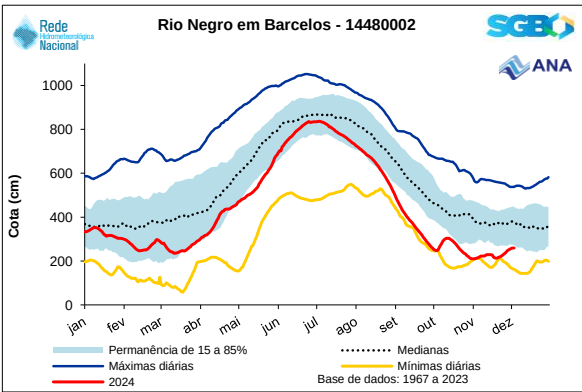
3.2 - Bacia do rio Negro



Cota em 02/12/2024 : 657 cm

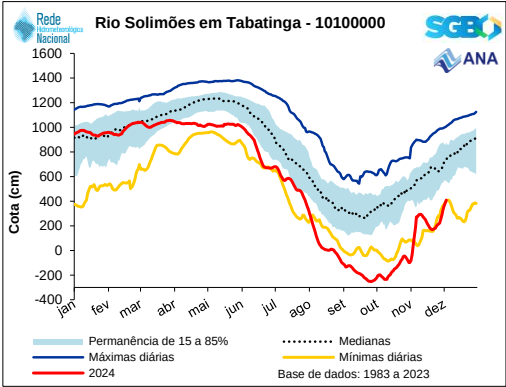


Cota em 03/12/2024 : 251 cm



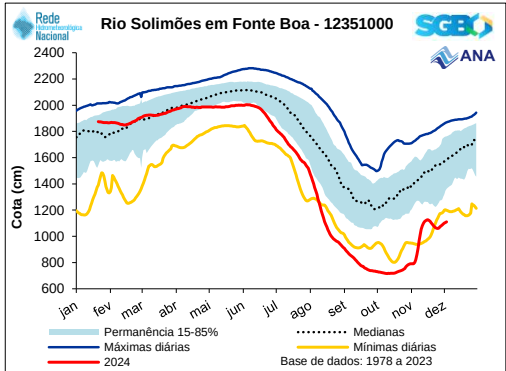
Cota em 03/12/2024 : 259 cm

3.3 - Bacia do rio Solimões



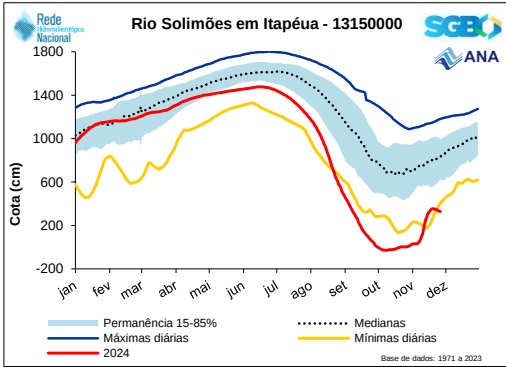
Cota em 03/12/2024 : 409 cm

Mínimas em Tabatinga		
Cota Atual:409		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	-254
2	2010	-86
3	2023	-75
4	2005	2
5	2022	2
6	1998	13
7	1995	43
8	1988	60
9	2021	72
10	2012	84



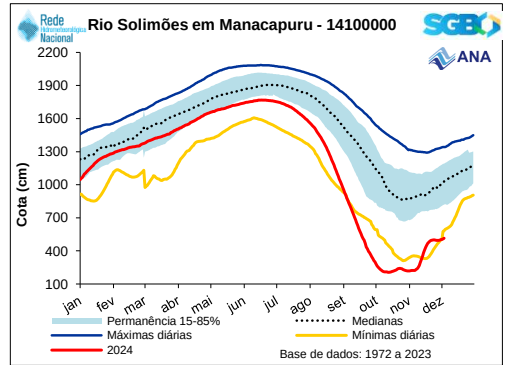
Cota em 03/12/2024 : 1110 cm

Mínimas em Fonte Boa		
Cota Atual:1110		
Ordem	Ano	Cota
1	2024	717
2	2010	802
3	2023	863
4	1998	889
5	1995	920
6	2005	980,5
7	1988	990
8	2011	1007
9	1997	1030
10	1999	1047



Cota em 26/11/2024 : 327 cm

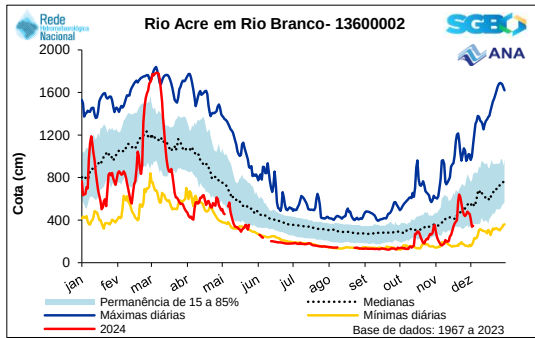
Itapéua		
Cota Atual:327		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	-29
2	2010	131
3	2023	146
4	1998	231
5	2005	277
6	1997	298
7	2022	365
8	1995	372
9	1988	401
10	1990	457



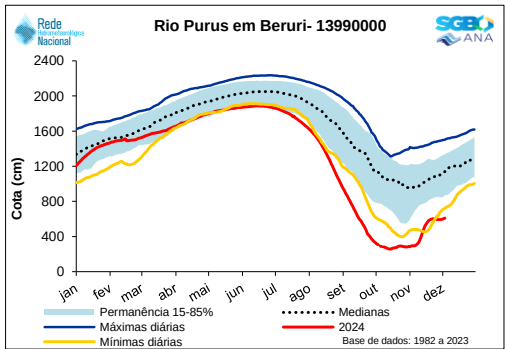
Cota em 03/12/2024 : 514 cm

Manacapuru		
Cota Atual:514		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	207
2	2023	311
3	2010	392
4	2009	460
5	1997	495
6	2005	508
7	1995	552
8	1998	557
9	2008	617
10	2022	652

3.4 - Bacia do rio Purus



Cota em 03/12/2024 : 347 cm

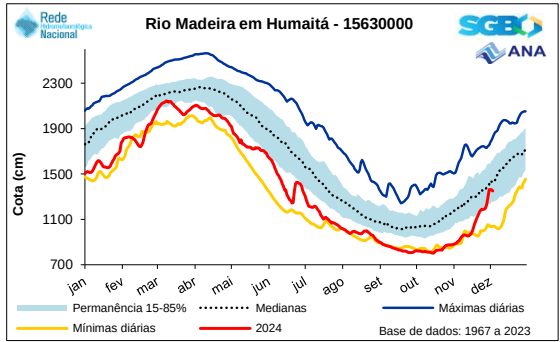
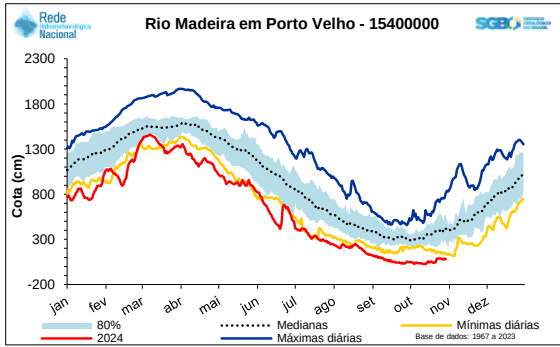


Cota em 03/12/2024 : 610 cm

Rio Branco (Rio Acre)		
Cota Atual:347		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	123
2	2022	124
3	2016	130
4	2020	132
5	2021	133
6	2023	137
7	2011	150
8	2017	150
9	2019	154
10	2018	161

Beruri		
Cota Atual:610		
Ordem	Ano	Mínima
1	2024	259
2	2023	407
3	2010	518
4	1998	539
5	2005	560
6	1997	661
7	2022	714
8	1995	745
9	2011	790
10	2009	810

3.5 - Bacia do rio Madeira

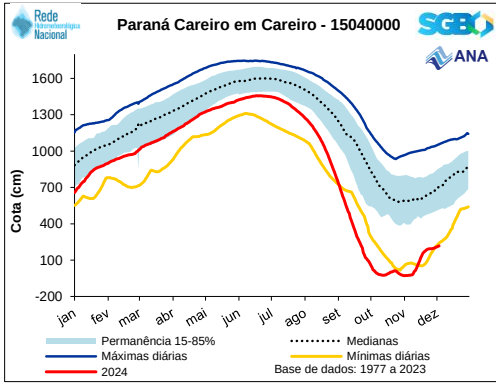


Cota em 03/12/2024 : 1351 cm

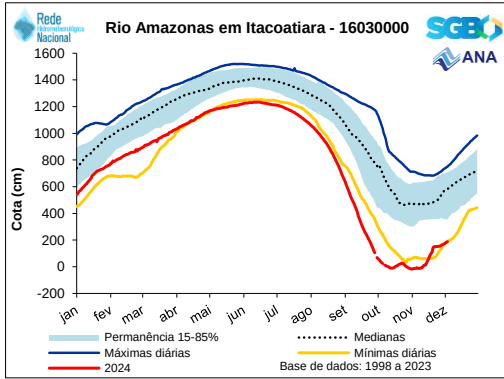
Mínimas em Porto Velho		
Cota Atual:567		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	19
2	2023	110
3	2022	140
4	2020	146
5	2005	163
6	2021	167
7	2013	200
8	2017	210
9	1968	212
10	1971	214

Mínimas em Humaitá		
Cota Atual:1351		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	802
2	2023	810
3	1969	833
4	2020	846
5	2005	895
6	2010	905
7	1968	911
8	1967	913
9	1988	922
10	2022	922

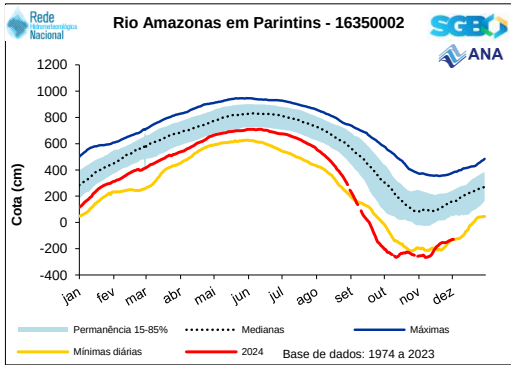
3.6 - Bacia do rio Amazonas



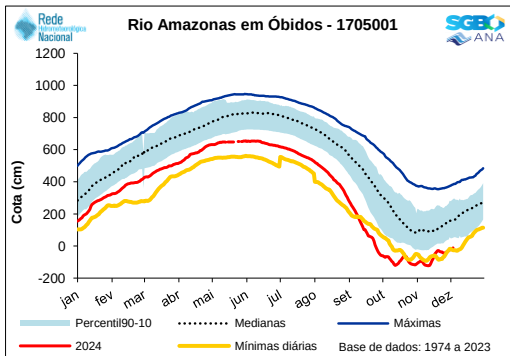
Cota em 03/12/2024 : 218 cm



Cota em 03/12/2024 : 188 cm



Cota em 02/12/2024 : -129 cm



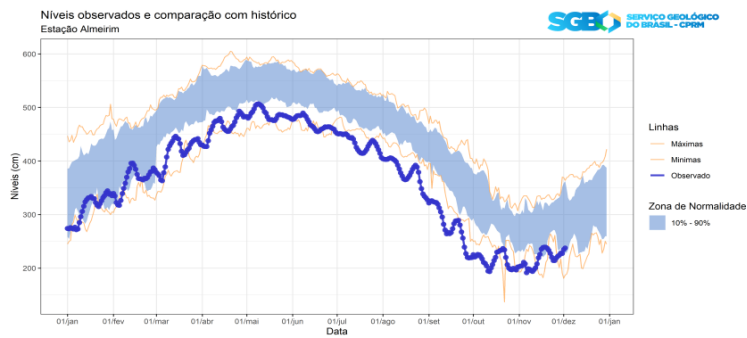
Cota em 03/12/2024 : -11 cm

Mínimas em Careiro da Várzea		
Cota Atual:218		
Ordem	Ano	Mínima
1	2024	-29
2	2023	30
3	2010	125
4	1997	214
5	2005	258
6	1998	264
7	1995	293
8	2009	372
9	2012	376
10	1991	384

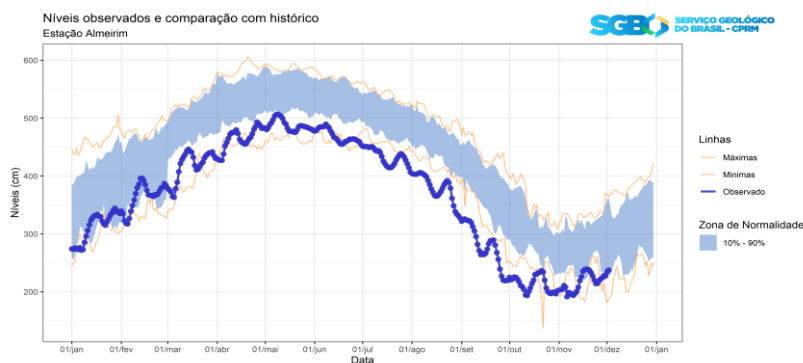
Mínimas em Itacoatiara		
Cota Atual:188		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	-18
2	2023	36
3	2010	91
4	2005	211
5	2012	300
6	1998	301
7	2015	325
8	2022	335
9	2020	347
10	2009	350

Mínimas em Parintins		
Cota Atual:-129		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	-265
2	2023	-217
3	2010	-186
4	1997	-152
5	2005	-125
6	1998	-108
7	1995	-106
8	2012	-52
9	1991	-29
10	2015	-27

Mínimas em Óbidos		
Cota Atual:-11		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	-121
2	2023	-93
3	1997	-44
4	2005	-39
5	1995	-22
6	1998	-18
7	2010	3
8	1991	36
9	1990	42
10	2012	46



Mínimas em Almeirim		
Cota Atual:200		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2024	174
2	2023	195
3	2015	224
4	2020	231
5	2018	234
6	2022	247
7	2017	252
8	2016	255
9	2019	286



Mínimas em Santarém		
Cota Atual:74		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	1997	-55
2	1995	-43
3	1998	-29
4	2024	-18
5	1966	8
6	1965	8
7	1967	10
8	1983	12
9	2023	14
10	1990	22

4. Previsão de níveis

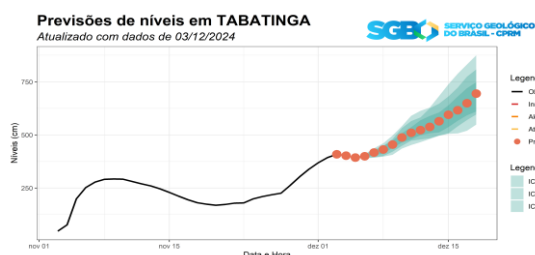


Figura 07: Previsão para rio Solimões em Tabatinga, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble.

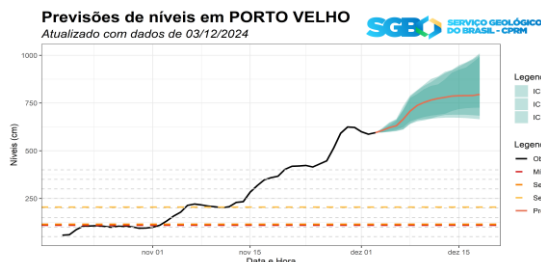


Figura 8: Previsão para rio Madeira em Porto Velho, utilizando Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

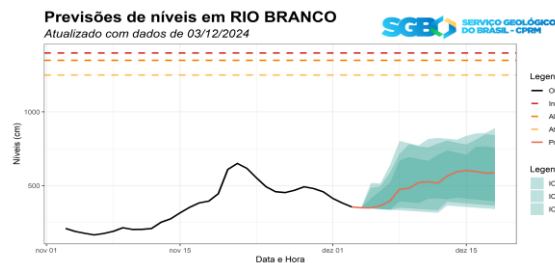


Figura 9: Previsão para rio Acre em Rio Branco, utilizando modelo modelo SMAP, com precipitação por ensemble.

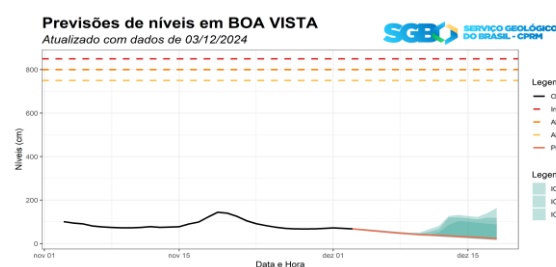


Figura 10: Previsão para rio Branco em Boa Vista, utilizando modelo modelo SMAP, com precipitação por ensemble

5. Projeções utilizando Vazões

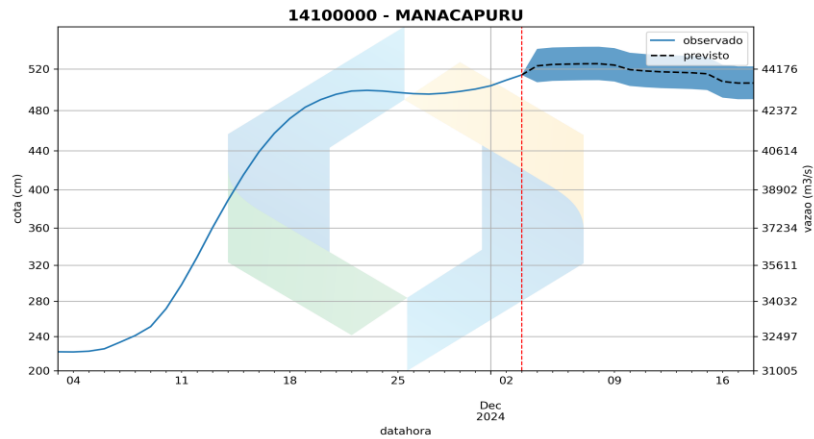


Figura 11: Projeção utilizando vazões do Solimões em Manacapuru, onde a linha de tendência aponta elevações menores e estabilidade nos próximos dias.

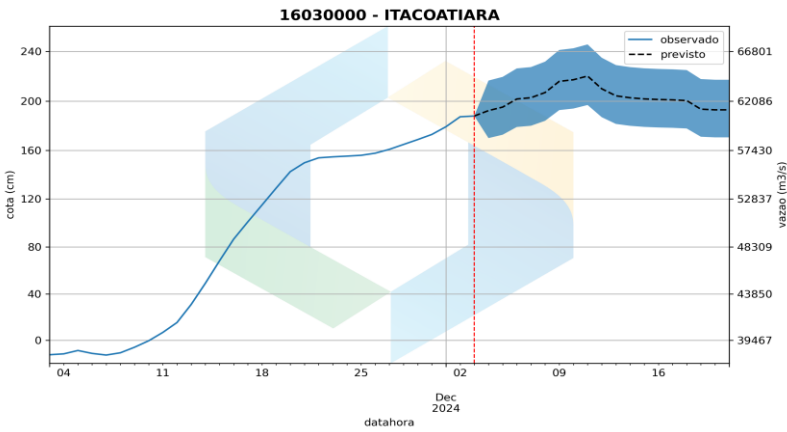


Figura 12: Projeção utilizando vazões do Amazonas em Itacoatiara, onde a linha de tendência aponta elevações nos próximos dias.

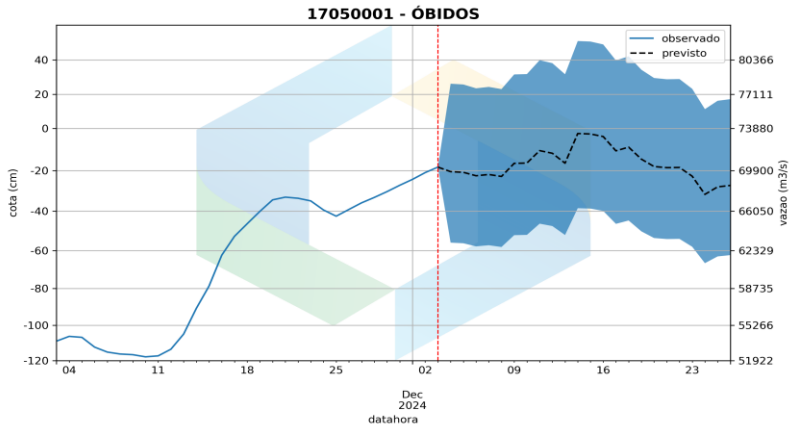


Figura 13: Projeção utilizando vazões do Amazonas em Óbidos, onde a linha de tendência aponta elevações nos próximos dias.

6. Prognósticos de recuperação de níveis

Neste item são apresentados os gráficos e dados que refletem o prognóstico do tempo necessário para a recuperação dos níveis dos rios, com base na análise dos cotagramas mais próximos. Essa projeção é fundamentada no comportamento dos anos mais críticos a partir da data atual, o que pode gerar discrepâncias em relação a modelos de previsão, especialmente no curto prazo. No entanto, o foco é identificar uma tendência de recuperação dos níveis, fornecendo uma visão de longo prazo.

Considerando os anos mais críticos do histórico como referência é provavel que:

Manaus pode manter-se abaixo de 16 m até segunda quinzena de dezembro.

Óbidos pode manter-se abaixo de 1m até segunda quinzena de dezembro.

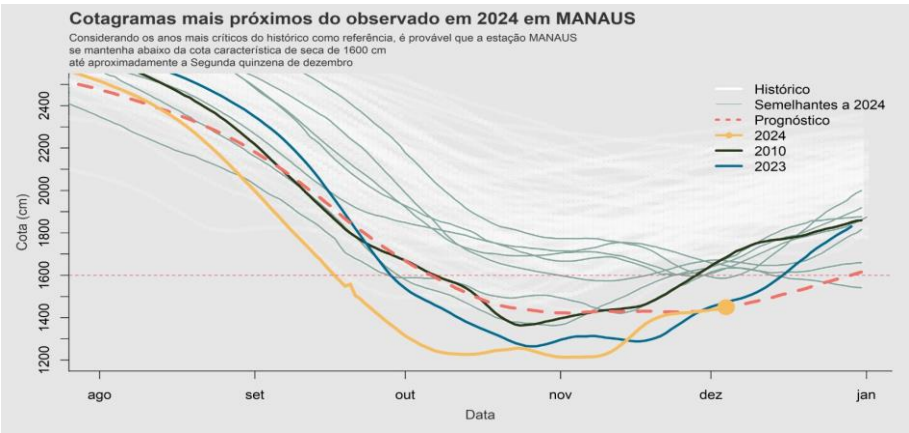


Figura 14: Prognóstico baseado na série histórica de cotagramas mais próximos do observado neste ano em Manaus.

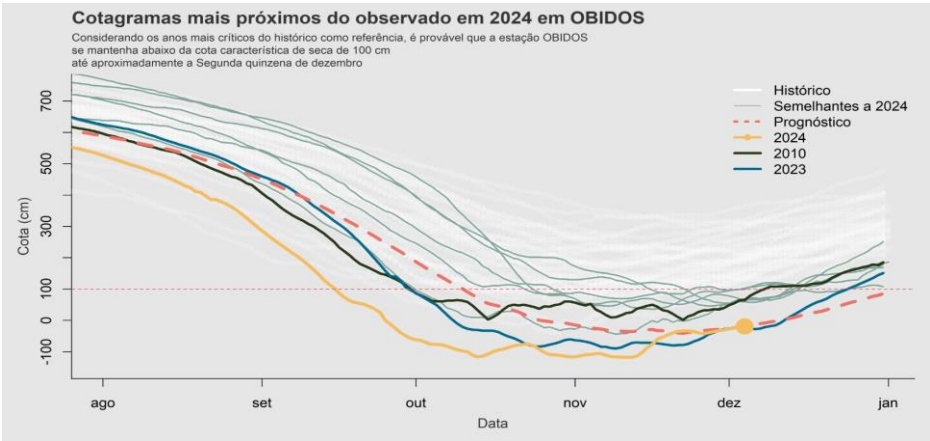


Figura 15: Prognóstico baseado na série histórica de cotagramas mais próximos do observado neste ano em Óbidos.

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>.

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

Já está disponível, para Android, o Aplicativo Prevenção SGB! Baixe o aplicativo enavigue 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
Luciana Loureiro (Residente)
Beatriz Guimarães (Estagiária)

Parceria:



SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO AMAZONAS

www.sgb.gov.br/sace/amazonas